



Pakt für Forschung und Innovation

Monitoring-Bericht 2015

Gemeinsame Wissenschaftskonferenz (GWK)
- Büro -
Friedrich-Ebert-Allee 38
53113 Bonn

Telefon: (0228) 5402-0
Telefax: (0228) 5402-150
E-mail: gwk@gwk-bonn.de
Internet: www.gwk-bonn.de
www.pakt-fuer-forschung.de

ISBN 978-3-942342-30-8
2015

Pakt für Forschung und Innovation

Monitoring-Bericht 2015

Inhalt

Inhalt	1
1 Vorbemerkung	5
2 Bewertung	7
3 Sachstand	22
3.1 Dynamische Entwicklung des Wissenschaftssystems	22
3.11 Die deutsche Wissenschaft im internationalen Wettbewerb	22
3.12 Strategische Erschließung neuer Forschungsbereiche	22
3.13 Wettbewerb um Ressourcen	24
3.131 Organisationsinterner Wettbewerb	24
Abb. 1: Spezifische Instrumente des organisationsinternen Wettbewerbs	
3.132 Organisationsübergreifender Wettbewerb	26
Abb. 2: Koordinierte Förderprogramme der DFG: aktuelle Beteiligung der Forschungsorganisationen	
Abb. 3: Koordinierte Förderprogramme der DFG: Entwicklung seit 2008	
Abb. 4: Exzellenzinitiative	
3.133 Europäischer Wettbewerb	29
Abb. 5: Beteiligung am Europäischen Forschungsrahmenprogramm	
Abb. 6: Neubewilligungen von Projekten im Europäischen Forschungsrahmenprogramm	
Abb. 7: European Research Council: Advanced, Starting/Consolidator, Proof of Concept und Synergy Grants – Anteile von Einrichtungen in Deutschland an der Gesamtzahl und an den Förderlinien	
Abb. 8: European Research Council: Starting Grants, Advanced Grants – Neuverleihungen (Zeitreihe)	
Abb. 9: European Research Council: Starting/Consolidator Grants und Advanced Grants – laufende Förderung	
Abb. 10: Zuflüsse der EU für Forschung und Entwicklung	
3.14 Forschungsinfrastrukturen	35
3.2 Vernetzung im Wissenschaftssystem	36
3.21 Personenbezogene Kooperation	36
Abb. 11: Gemeinsame Berufungen in W3- und W2- Professuren	
Tab. 1: MPG: außerplanmäßige und Honorarprofessuren an Hochschulen; Max Planck Fellowship	
3.22 Forschungsthemenbezogene Kooperation	38
Abb. 12: Fraunhofer-/Max-Planck-Kooperationsprojekte	
3.23 Regionalbezogene Kooperation	39
Abb. 13: Fraunhofer-Innovationscluster	

3.3	Internationale Zusammenarbeit	41
3.31	Internationalisierungsstrategien	41
	<i>Abb. 14: FhG: Erträge aus internationalen Kooperationen</i>	
3.32	Gestaltung der europäischen Zusammenarbeit	43
3.33	Internationalisierung des wissenschaftlichen Personals	44
	<i>Abb. 15: Internationalisierung in Nachwuchsprogrammen der Deutschen Forschungsgemeinschaft</i>	
3.34	Internationalisierung von Begutachtungen	45
	<i>Tab. 2: Internationalisierung von Begutachtungen der Deutschen Forschungsgemeinschaft</i>	
3.4	Wissenschaft und Wirtschaft	46
3.41	Technologie- und Wissenstransfer-Strategien	46
3.42	Forschungskooperation; regionale Innovationssysteme	48
	<i>Abb. 16: Drittmittel aus der Wirtschaft</i>	
3.43	Wirtschaftliche Wertschöpfung	49
	<i>Abb. 17: Patente; Schutzrechtsvereinbarungen/Lizenzen</i>	
	<i>Abb. 18: Erträge aus Schutzrechten</i>	
	<i>Abb. 19: Ausgründungen</i>	
3.44	Weiterbildung für die Wirtschaft	51
	<i>Abb. 20: Fraunhofer Academy</i>	
3.5	Wissenschaft und Gesellschaft	52
3.6	Die besten Köpfe	53
3.61	Auszeichnungen und Preise	53
	<i>Abb. 21: Gottfried Wilhelm Leibniz-Preise der Deutschen Forschungsgemeinschaft</i>	
3.62	Wissenschaftliches Führungspersonal	54
3.63	Frauen für die Wissenschaft	54
3.631	Gesamtkonzepte	55
3.632	Zielquoten und Bilanz	56
	<i>Abb. 22: Frauenanteil in Professur-äquivalenten Beschäftigungsverhältnissen – Zeitreihe –</i>	
	<i>Abb. 23: Frauenanteil in Professur-äquivalenten Beschäftigungsverhältnissen: Ist-Quoten und Zielquoten</i>	
	<i>Abb. 24: Frauenanteil in Führungsebenen: Ist-Quoten und Zielquoten</i>	
	<i>Abb. 25: Frauenanteile bei der Neubesetzung von wissenschaftlichen Führungspositionen</i>	
	<i>Abb. 26: Berufung von Frauen (W 3) 2006 bis 2014 (kumulativ)</i>	
	<i>Abb. 27: Frauenanteil unter Post-docs und Promovierenden</i>	
	<i>Abb. 28: Frauenanteil unter den Leitungen Selbständiger Nachwuchsgruppen</i>	
3.633	Repräsentanz von Frauen in der Deutschen Forschungsgemeinschaft und in der Exzellenzinitiative	63
	<i>Abb. 29: Einzelförderung der DFG</i>	
	<i>Abb. 30: DFG-Programme zur Förderung der Wissenschaftlichen Karriere</i>	
	<i>Abb. 31: Leibniz-Preise der DFG</i>	
	<i>Abb. 32: Leitungsfunktionen in Koordinierten Förderprogrammen der DFG und in Förderlinien der Exzellenzinitiative</i>	
	<i>Abb. 33: Sprecherfunktionen in Koordinierten Förderprogrammen der DFG und in den Förderlinien der Exzellenzinitiative</i>	
	<i>Abb. 34: Repräsentanz von Frauen in Organen und Gremien der DFG</i>	

3.64	Nachwuchs für die Wissenschaft	66
3.641	Karrierewege	67
	<i>Abb. 35: Befristete Beschäftigung von Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftlern</i>	
3.642	Post-docs	69
	<i>Abb. 36: Selbständige Nachwuchsgruppen</i>	
	<i>Tab. 3 / Abb. 37: Juniorprofessuren</i>	
	<i>Abb. 38: Einzelmaßnahmen in der direkten Nachwuchsförderung der Deutschen Forschungsgemeinschaft</i>	
	<i>Abb. 39: Nachwuchsprogramme der Deutschen Forschungsgemeinschaft</i>	
3.643	Promovierende	71
	<i>Abb. 40: Graduiertenkollegs der Deutschen Forschungsgemeinschaft und Graduiertenschulen der Exzellenzinitiative</i>	
	<i>Abb. 41: Strukturierte Promovierendenförderung der Forschungsorganisationen in Graduiertenkollegs/-schulen</i>	
	<i>Abb. 42: Betreuung von Promovierenden</i>	
	<i>Tab. 4 / Abb. 43: Abgeschlossene Promotionen</i>	
	<i>Abb. 44: Abgeschlossene Promotionen – absolute und relative Entwicklung</i>	
3.644	Studierende, Schülerinnen und Schüler, Kinder	74
3.65	Nichtwissenschaftliches Fachpersonal	75
	<i>Abb. 45: Berufliche Ausbildung</i>	
3.7	Auswirkung des Paktes für Forschung und Innovation auf die Beschäftigung in Wissenschaft und Forschung	76
	<i>Abb. 46: Zuwachs an Beschäftigten</i>	
	<i>Abb. 47: Wissenschaftliches und nichtwissenschaftliches Personal</i>	
3.8	Exkurs: Bibliometrische Daten zur Stellung der deutschen Wissenschaft im internationalen Vergleich	77
	<i>Tab. 5: Publikationsoutput der Welt und Deutschlands (in Mio.)</i>	
	<i>Tab. 6: Publikationsoutput Deutschlands und der Beitrag der einzelnen Wissenschaftsorganisationen</i>	
	<i>Abb. 48: "Excellence Rate" einer Auswahl von Ländern</i>	
	<i>Abb. 49: "Excellence Rate" der Forschungsorganisationen</i>	
	<i>Abb. 50: Anteil der Ko-Publikationen (national und international) an den Publikationen der außerhochschulischen Forschungseinrichtungen und Hochschulen für die Jahre 2003 bis 2013</i>	
	<i>Abb. 51: Anteil von Ko-Publikationen mit internationalen Partnern an den Publikationen der außerhochschulischen Forschungseinrichtungen und Hochschulen für die Jahre 2003 - 2013</i>	
	<i>Abb. 52: Anteil von Ko-Publikationen mit nationalen Partnern an den Publikationen der außerhochschulischen Forschungseinrichtungen und Hochschulen für die Jahre 2003 – 2013</i>	
	<i>Abb. 53: Ko-Publikationsnetz zwischen außerhochschulischen Forschungseinrichtungen, Universitäten und Fachhochschulen</i>	
	<i>Tab. 7: Anzahl der Ko-Publikationen zwischen außerhochschulischen Forschungseinrichtungen, Universitäten und Fachhochschulen in dem Zeitraum 2003 bis 2013</i>	
4	Rahmenbedingungen	86
4.1	Finanzielle Ausstattung der Wissenschaftsorganisationen	86
	<i>Abb. 54: Zuwendungen des Bundes und der Länder</i>	
	<i>Tab. 8: Entwicklung der Grundfinanzierung, der Drittmiteinnahmen und der Budgets</i>	

4.2	Flexible Rahmenbedingungen	90
4.21	Haushalt	91
4.22	Personal	92
	<i>Tab. 9: Entwicklung der durchschnittlichen Vergütung von Leitungspersonal</i>	
	<i>Abb. 55: Außertariflich Beschäftigte</i>	
	<i>Abb. 56: Berufungen aus der Wirtschaft und aus dem Ausland</i>	
4.23	Beteiligungen / Weiterleitung von Zuwendungsmitteln	94
	<i>Abb. 57: Weiterleitung von Zuwendungsmitteln</i>	
4.24	Bauverfahren	95

5 Anhang: Tabellen **96**

<i>Tab. 10: Spezifische Instrumente des organisationsinternen Wettbewerbs</i>	96
<i>Tab. 11: Koordinierte Förderprogramme der DFG</i>	97
<i>Tab. 12: Exzellenzinitiative</i>	99
<i>Tab. 13: Neubewilligungen von Projekten im Europäischen Forschungsrahmenprogramm</i>	99
<i>Tab. 14: Starting Grants, Consolidator Grants, Advanced Grants, Prof of Concept Grants sowie Synergy Grants des European Research Council – Neuverleihungen</i>	100
<i>Tab. 15: Zuflüsse der EU für Forschung und Entwicklung</i>	101
<i>Tab. 16: Gemeinsame Berufungen</i>	102
<i>Tab. 17: FhG: Erträge aus internationalen Kooperationen</i>	102
<i>Tab. 18: Nachwuchsprogramme der Deutschen Forschungsgemeinschaft</i>	103
<i>Tab. 19 / Abb. 58: Drittmittel aus der Wirtschaft</i>	103
<i>Tab. 20: Patente</i>	105
<i>Tab. 21: Schutzrechtsvereinbarungen/Lizenzen</i>	105
<i>Tab. 22: Erträge aus Schutzrechten</i>	106
<i>Tab. 23: Ausgründungen</i>	107
<i>Tab. 24: Gottfried Wilhelm Leibniz-Preise der Deutschen Forschungsgemeinschaft</i>	107
<i>Tab. 25: Frauenanteil am wissenschaftlichen Personal: Ist-Quoten und Zielquoten nach Vergütungsgruppen</i>	108
<i>Tab. 26: Frauenanteil am wissenschaftlichen Personal: Ist-Quoten und Zielquoten nach Führungsebenen</i>	109
<i>Tab. 27: Frauenanteil beim wissenschaftlichen, außertariflich beschäftigten Personal</i>	110
<i>Tab. 28: Berufung von Frauen</i>	111
<i>Tab. 29: Frauenanteile bei der Neubesetzung von wissenschaftlichen Führungspositionen</i>	112
<i>Tab. 30: Frauenanteil beim wissenschaftlichen Nachwuchs</i>	114
<i>Tab. 31: Frauenanteil unter den Beschäftigten nach Personalgruppen</i>	115
<i>Tab. 32: Gottfried Wilhelm Leibniz-Programm der Deutschen Forschungsgemeinschaft</i>	116
<i>Tab. 33: Sprecherfunktionen in Koordinierten Förderprogrammen der Deutschen Forschungsgemeinschaft und in Förderlinien der Exzellenzinitiative</i>	116
<i>Tab. 34: Repräsentanz von Frauen in Gremien der DFG</i>	117
<i>Tab. 35: Befristete Beschäftigung von Frauen und Männern</i>	117
<i>Tab. 36: Selbständige Nachwuchsgruppen</i>	118
<i>Tab. 37: Einzelmaßnahmen in der direkten Nachwuchsförderung der Deutschen Forschungsgemeinschaft</i>	118
<i>Tab. 38: Strukturierte Promovierendenförderung der Forschungsorganisationen</i>	118
<i>Tab. 39: Betreuung von Promovierenden</i>	119
<i>Tab. 40: Berufliche Ausbildung</i>	119
<i>Tab. 41: Umfang der Beschäftigung</i>	120
<i>Tab. 42: Außertariflich Beschäftigte</i>	121
<i>Tab. 43: Berufungen aus der Wirtschaft und aus dem Ausland</i>	123
<i>Tab. 44: Ausgründungen und Erwerb gesellschaftsrechtlicher Beteiligungen</i>	124
<i>Tab. 45: Weiterleitung von Zuwendungsmitteln</i>	125

6 Anhang: Berichte der Wissenschaftsorganisationen **127**

1 Vorbemerkung

Bund und Länder haben 2005 mit den Wissenschafts- und Forschungsorganisationen

- Deutsche Forschungsgemeinschaft
- Fraunhofer-Gesellschaft
- Hermann von Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren¹
- Leibniz-Gemeinschaft sowie
- Max-Planck-Gesellschaft²

den Pakt für Forschung und Innovation, zunächst mit einer Geltungsdauer bis 2010, abgeschlossen; 2009 haben sie den Pakt für den Zeitraum von 2011 bis 2015 fortgeschrieben ("Pakt II"). Bund und Länder sowie die Wissenschaftsorganisationen verfolgen mit dem Pakt das gemeinsame Ziel, den Wissenschaftsstandort Deutschland nachhaltig zu stärken und seine internationale Wettbewerbsfähigkeit weiter zu verbessern. In jeweiligen Erklärungen, die zusammen mit der Erklärung von Bund und Ländern den Pakt für Forschung und Innovation bilden, haben die Wissenschaftsorganisationen die gemeinsamen forschungspolitischen Ziele organisationspezifisch konkretisiert und die Maßnahmen zur Erreichung der Ziele definiert.³

In dem Pakt ist vereinbart, dass die Wissenschaftsorganisationen ein wissenschaftsadäquates Controlling durchführen und der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz jährlich nach von Bund und Ländern definierten Parametern den Fortschritt transparent darlegen. Bund und Länder würdigen die Fortschritte in einem jährlichen *Monitoring*-Bericht. Dem von der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz verfassten Bericht sind die zugrundegelegten Berichte der Wissenschaftsorganisationen beigegeben.

Die jährliche Berichterstattung⁴ dient dazu, die durch den Pakt für Forschung und Innovation erzielten Ergebnisse zu bewerten und ggf. weiterhin vorhandenen Handlungsbedarf festzustellen, wobei das Berichtssystem selbst einem Prozess der Fortentwicklung unterliegt. Dabei werden die von den Wissenschaftsorganisationen erreichten Ergebnisse, gemessen an den im Pakt für Forschung und Innovation formulierten Zielen, und die in der Wissenschaftslandschaft dadurch entstehende Dynamik bewertet.

Im Folgenden sind wiederum **einige wesentliche**, seit dem letzten Monitoring erzielte **Entwicklungen und Fortschritte** in der Wirksamkeit der von den Wissenschaftsorganisationen ergriffenen Maßnahmen **schlaglichtartig skizziert** und in einen Gesamtkontext zusammengeführt; **ausführliche Darstellungen**, auf die mit Seitenangaben hingewiesen wird, finden sich **in den Berichten der Einrichtungen im Anhang**.

¹ Hierzu gehören auch der außeruniversitäre Teil des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) sowie das Max-Planck-Institut für Plasmaphysik (IPP), das assoziiertes Mitglied der HGF ist und nach den Regeln der HGF-Zentren gefördert wird.

² Ohne IPP, vgl. Fußnote 1.

³ Der Pakt für Forschung und Innovation II ist in der vom Büro der GWK veröffentlichten Broschüre "Grundlagen der GWK 2013" abgedruckt (<http://www.gwk-bonn.de/fileadmin/Papers/GWK-Info-04-2013.pdf>) und in elektronischer Fassung auf der homepage der GWK (<http://www.gwk-bonn.de/fileadmin/Papers/PFI-2011-2015.pdf>) verfügbar.

⁴ Eine laufende Berichterstattung erfolgt auf der für den Pakt für Forschung und Innovation eingerichteten Web-Seite <http://www.pakt-fuer-forschung.de>.

Kennzahlen und Indikatoren

Bund und Länder streben eine transparente Darstellung der mit Unterstützung des Paktes für Forschung und Innovation seit 2005 erzielten Ergebnisse und Fortschritte im Sinne eines wissenschaftsadäquaten *output-orientierten Controllings* an. Sie haben daher im Einvernehmen mit den Wissenschaftsorganisationen Kennzahlen und Indikatoren definiert, die über die Laufzeit des Paktes fortgeschrieben werden sollen. Soweit Daten für Vorjahre rückwirkend nicht ermittelt werden können, wird eine quantitative Entwicklung erst bei Fortschreibung der Zeitreihen sichtbar werden. Wo eine übergreifende Betrachtung der Leistungen des Wissenschaftssystems sinnvoll ist, sind entsprechende Indikatoren auch für die Hochschulen aufgenommen.⁵ Dabei wird berücksichtigt, dass der Pakt für Forschung und Innovation sich durch das Förderhandeln der Deutschen Forschungsgemeinschaft mittelbar auch auf die Hochschulen auswirkt. Bund und Länder streben, über die Laufzeit des Paktes hinaus, die Entwicklung eines langfristigen wissenschaftsadäquaten *Monitorings* der Effekte der Förderung von Wissenschaft und Forschung an; die Kennzahlen und Indikatoren werden daher auf ihre Aussagekraft und Bedeutung hin stetig überprüft und weiterentwickelt. Das übergreifende *Monitoring* ergänzt die Berichterstattung der einzelnen Forschungsorganisationen in ihren jeweiligen Jahresberichten und den *Förderatlas* der Deutschen Forschungsgemeinschaft.⁶

Bei der Betrachtung der im Sachstandsbericht dargestellten Kennzahlen ist zu berücksichtigen, dass Effekte, die sich aus der Aufnahme und dem Ausscheiden von Einrichtungen in die bzw. aus der gemeinsamen Förderung oder durch den Wechsel von Einrichtungen in eine andere Förderorganisation ergeben haben, nicht bereinigt wurden; in besonderem Maße gilt dieses für die Datenreihen der Helmholtz-Gemeinschaft und der Leibniz-Gemeinschaft.⁷

⁵ Daten für die Hochschulen sind Veröffentlichungen des Statistischen Bundesamts entnommen; sie liegen nicht in jedem Falle in derselben Abgrenzung und nicht in derselben Aktualität vor.

⁶ Deutsche Forschungsgemeinschaft: *Förderatlas 2012 – Kennzahlen zur öffentlich finanzierten Forschung in Deutschland* http://www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/evaluation_statistik/foerderatlas/dfg-foerderatlas_2012.pdf. Der *Förderatlas 2015* erscheint voraussichtlich im Herbst 2015.

⁷ Bspw. wurden 2009 die Berliner Elektronenspeicherring-Gesellschaft für Synchrotronstrahlung (BESSY), 2011 das Forschungszentrum Dresden – Rossendorf und 2012 das Leibniz-Institut für Meereswissenschaften (IFM-GEOMAR) aus der Leibniz-Gemeinschaft in die Helmholtz-Gemeinschaft überführt. 2009 wurde das Helmholtz-Zentrum – Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) gegründet. Seit 2006 wurden mehrere Einrichtungen in die Leibniz-Gemeinschaft aufgenommen.

2 Bewertung

1. Investitionen in die Forschung legen Grundlagen für Innovation in wissensbasierten Gesellschaften

Deutschlands Zukunft wird maßgeblich durch Bildung, Wissenschaft und Forschung bestimmt: Wissenschaftsbasierte Ausbildung, Hochschulen und Forschungszentren der weltweiten Spitzenklasse, Rahmenbedingungen, die wissenschaftliches Arbeiten und die Transformation dieser Erkenntnisse in innovative Produkte, Verfahren und Dienstleistungen unterstützen – diese Themen entscheiden über zukünftiges Wachstum und Wohlstand. Unsere jahrhundertelange Tradition in Wissenschaft und Forschung hat wichtige Grundlagen dafür gelegt, dass Deutschland heute zu den leistungsstärksten und innovativsten Gesellschaften der Welt gehört und im internationalen Wettbewerb eine gute Ausgangsposition einnimmt. Dies belegen diverse international vergleichende Studien zur Erfassung der Innovationsleistung und des Innovationspotenzials.

Investitionen in Bildung und Forschung lohnen sich. Der *Global Innovation Index 2014*⁸ zeigt auf internationaler Ebene eine klare Korrelation zwischen *Input* in Innovation und *Output* auf. Dieser Zusammenhang gilt sowohl für Länder mit hohem als auch mit niedrigem Einkommen. In diesem weltweiten Vergleich von 143 Ländern auf der Basis von 81 Indikatoren wird Deutschland auf einem guten 13. Rang gelistet, insbesondere mit Stärken beim *Innovations-Output* (8. Rang⁹) und einem vorteilhaften Verhältnis von *Input* zu *Output*. (Abbildung auf der folgenden Seite)

Um die Bedingungen für Innovation, Forschung und Entwicklung weiter zu verbessern, strebt Deutschland an, 3 % des Bruttoinlandsprodukts (BIP) für Forschung und Entwicklung (FuE) aufzuwenden.¹⁰ Im Zeitraum von 2005 bis 2013 sind die FuE Ausgaben um ca. 42 % auf 80,2 Mrd. € gestiegen.¹¹ Mit einem Anteil von Forschung und Entwicklung am Bruttoinlandsprodukt von 2,85 % im Jahr 2013 ist Deutschland auf gutem Weg, das 3%-Ziel zu erreichen.¹² Steigerungen der öffentlichen FuE Ausgaben sind nicht zuletzt deshalb von Bedeutung, um eine Hebelwirkung auf privat finanzierte FuE-Ausgaben von Unternehmen zu erzielen, die ca. 2/3 der gesamten nationalen FuE Aufwendungen betragen und in den zurückliegenden wirtschaftlichen Krisenjahren stabil gehalten werden konnten.¹³

⁸ Dutta, Lanvin and Wunsch-Vincent (eds.) *Global Innovation Index, the Human Factor in Innovation* (2014) Cornell University, INSEAD, WIPO, Fontainebleau (FR), Ithaca (US) und Geneva (CH)

⁹ nach der Schweiz, den Niederlanden, Schweden, Großbritannien, Luxemburg, Finnland und den USA.

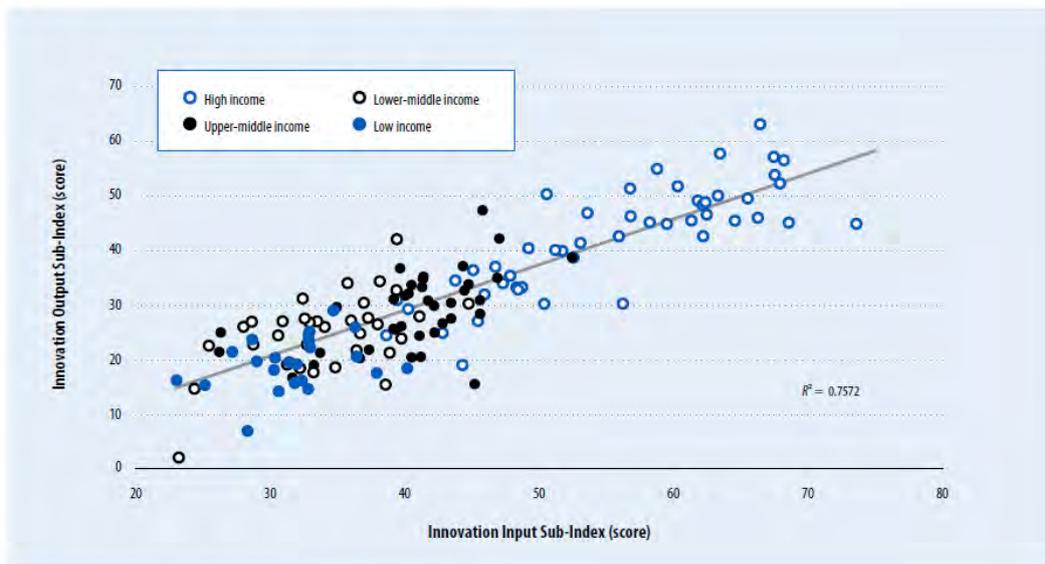
¹⁰ Gemeinsame Wissenschaftskonferenz: Steigerung des Anteils der FuE-Ausgaben am nationalen Bruttoinlandsprodukt (BIP) als Teilziel der Strategie Europa 2020, Sachstandsbericht zum 3%-Ziel für FuE an die Regierungschefinnen und Regierungschefs von Bund und Ländern; Materialien der GWK Heft 41 (2015) (<http://www.gwk-bonn.de/fileadmin/Papers/GWK-Heft-41-Strategie-Europa-2020.pdf>)

¹¹ http://www.bmbf.de/_media/press/PM0123-006.pdf

¹² Vorläufige Berechnungen.

¹³ Peters et al. (2012) *Ökonomische Bewertung von staatlichen Investitionen in Forschung und Innovation, Studien zum deutschen Innovationssystem 15-2012*, beauftragt von der Expertenkommission für Forschung und Innovation.

Figure 4: Innovation Output Sub-Index vs. Innovation Input Sub-Index



Note: Countries/economies are classified according to the World Bank Income Group Classification (July 2013).

Aus: *Global Innovation Index 2014*.

Deutschland zählt mit einem "Innovation Input" von 60,3 Punkten und einem "Innovation Output" von 51,7 Punkten zu den Innovationsführern. Zum "Input" zählen diverse Indikatoren zu Forschungseinrichtungen, Humankapital, Infrastrukturen, "Market Sophistication" und "Business Sophistication". "Output" wird in Wissens- und Technologie-, sowie kreativen Output differenziert. Theoretisch sind 100 Punkte maximal erreichbar.

Bund und Länder haben Ende 2014 beschlossen, trotz geringen Wirtschaftswachstums und Schuldenbremse ihre gemeinsam getragenen Investitionen in Bildung und Forschung langfristig weiter auszubauen: Der Ausbau des Hochschulpakts, die Fortführung der Programmpause und der Grundsatzbeschluss, die Mittel der Exzellenzinitiative nach 2017 im selben Umfang auch künftig für die Förderung exzellenter Spitzenforschung an Hochschulen zur Verfügung zu stellen, sind wesentliche Elemente dieser Politik.

Auch der Pakt für Forschung und Innovation ist ein wichtiger Teil dieser Anstrengungen von Bund und Ländern. Der Pakt für Forschung und Innovation erlaubt es den Forschungsorganisationen, wettbewerbsfähig zu bleiben:

Die **Drittmittel**einnahmen der Fraunhofer-Gesellschaft, der Helmholtz-Gemeinschaft und der Leibniz-Gemeinschaft stiegen zwischen 2005 und 2014 schneller als die institutionelle Förderung. In diesem Zeitraum stieg die Drittmittelquote bei der Fraunhofer-Gesellschaft von 64,5 % auf 68,9 %, bei der Helmholtz-Gemeinschaft von 24,5 % auf 29,5 %, bei der Leibniz-Gemeinschaft von 23,5 % auf 25,3 %. Bei der Fraunhofer-Gesellschaft ist sie wegen deren Finanzierungsmodell traditionell hoch (vgl. Tab. 8, Seite 87 ff). Die Drittmittelquoten der Forschungsorganisationen liegen damit in der gleichen Größenordnung wie die der Hochschulen (2012: 26%), die der Fraunhofer-Gesellschaft liegt sogar deutlich darüber.

Greifbares Ergebnis der wissenschaftlichen Arbeiten sind veröffentlichte **Publikationen** und erteilte Schutzrechte für geistiges Eigentum. Die Fraunhofer-Gesellschaft, die Helmholtz-Gemeinschaft, die Leibniz-Gemeinschaft und die Max-Planck-Gesellschaft publizieren ca. 17 % der in Datenbanken erfassten Zeitschriftenartikel aus Deutschland. Damit sind sie überdurch-

schnittlich produktiv. Da die Zahl ihrer Publikationen zudem schneller zunimmt als der Durchschnitt von Deutschland, steigt auch ihr relativer Anteil weiterhin an. Bemerkenswert ist vor allem, dass die Zunahme an Quantität einhergeht mit einer Steigerung der Reichweite der Publikationen (als Surrogat für einen Qualitätsindikator, vgl. Abschnitt 3.8 *Exkurs: Bibliometrische Daten zur Stellung der deutschen Wissenschaft im internationalen Vergleich*).

Bund und Länder befürworten diese Priorisierung von Qualität bei den Forschungsorganisationen, die auch durch die Begutachtungsverfahren der Deutschen Forschungsgemeinschaft in der Breite der deutschen Wissenschaft unterstützt wird.

2. Schwerpunktthema: Transfer von Wissen und Zusammenarbeit mit der Wirtschaft

Die Wissenschaftsorganisationen haben nicht nur bei der Erarbeitung neuen Wissens viel erreicht, sondern auch beim Transfer in die Anwendung. Sie sind weiterhin gefordert, den Austausch mit der Wirtschaft zu stärken, eine Arbeitskultur zu pflegen, in der Transferaktivitäten und -erfolge eine angemessene Wertschätzung erfahren, Anreizsysteme sowie missionsspezifische Gesamtstrategien zu formulieren und die Zielsetzungen ihrer Selbstverpflichtungen weiter zu konkretisieren.

Deutschland ist in Bezug auf technologische Innovationen eine der führenden Nationen der Welt, dies zeigt sich u.a. anhand des Anteils an **Patenten und Schutzrechten**. In seiner Jahresbilanz 2014 berichtet das Europäische Patentamt (EPA) erneut ein Allzeithoch von 274.174 Patentanmeldungen aus aller Welt.¹⁴ Patentanmeldungen aus Deutschland betragen 11 % der beim EPA registrierten Innovationsleistung. Deutschland führt damit in Europa die Innovationsleistung an und hält im internationalen Vergleich seinen dritten Platz nach den USA und Japan.^{15, 16} Weitere wichtige Kennzahlen betreffen transnationale Patente oder die Erstanmeldungen, auch hier nimmt Deutschland Spitzenpositionen ein. Hierzu tragen öffentlich geförderte Forschungseinrichtungen mit zunehmender Dynamik bei.

Patentanmeldungen der Hochschulen und außerhochschulischen Forschungseinrichtungen stellten 2014 ca. 6 % der Patentanmeldungen aus Deutschland beim EPA dar.¹⁴ Eine getrennte Auswertung dieser Gruppen¹⁷ zeigt, dass die jährlichen Patentanmeldungen der außerhochschulischen Forschungseinrichtungen seit Jahren weit überproportional zunehmen und sich zwischen 1991 und 2010 ca. verfünffacht haben. Damit stieg auch deren prozentualer Anteil von 1 % auf knapp 3 % der gesamten Anmeldungen aus Deutschland.¹⁷ Dazu trägt allein die Fraunhofer-Gesellschaft entsprechend ihrer Mission überproportional bei (in den letzten Jahren kontinuierlich etwa die Hälfte), sie zählt darüber hinaus zu den aktivsten Anmeldern der öffentlich finanzierten Forschungseinrichtungen in Europa und der Welt. Um die den

¹⁴ bei gleichzeitiger leichter Abnahme der erteilten Patente von 3,1% auf nun 64.613, http://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/annual-report/2014_de.html

¹⁵ Starke Zunahmen weisen China (+ 18,5%), die Niederlande (+ 9,1%) und die USA auf (+ 6,8%).

¹⁶ gleiches gilt, wenn man ausschließlich transnationale Patentanmeldungen betrachtet (Daten nur bis 2012)

¹⁷ Dornbusch, F.; Neuhäusler, P. (2015): Academic Patents in Germany, Studien zum deutschen Innovationssystem, Berlin: EFI. Studie 6-2015 Download von <http://www.e-fi.de/151.html?&L=0>

Patentierungsaktivitäten zugrundeliegende Forschungsinnovation einschätzen zu können, berichten die Forschungsorganisationen seit 2013 ausschließlich prioritätsbegründende Patentanmeldungen und die Anzahl an Patentfamilien. 2014 sind dies 1.198 Neuanmeldungen und 12.381 bestehende Familien. In der mehrjährigen Betrachtung erweist sich dieses als kontinuierlicher innovativer *Output*, den Bund und Länder anerkennen.

Die Patentanalyse für EFI 2015¹⁸ konstatiert, dass die Forschungsorganisationen in der Regel selbst Anmelder und Eigner der Erfindungen ihrer Beschäftigten sind und damit über deren Verwertung verfügen. Bund und Länder betrachten Patente als Veröffentlichungsform von Wissen und würdigen, dass die Forschungsorganisationen mit nicht-ausschließlichen Lizenzen eine breite Verwertung ermöglichen und so überdies Einnahmen erzielen, die weiterer Forschung zugutekommen.

Um den Transfer-Prozess effektiv zu gestalten und zu beschleunigen ergreifen die Forschungsorganisationen ein ganzes Bündel ineinandergreifender Maßnahmen. Dabei führen verschiedene gleichberechtigte Wege in die Anwendung: Lizensierungen, Kooperationen mit der Wirtschaft, Transfer durch Personalaustausch sowie direkte unternehmerische Aktivitäten wie Ausgründungen und Beteiligungen. Es ist Aufgabe der Forschungsorganisationen, für ihr spezifisches Portfolio jeweils eigenverantwortlich die optimale Balance unterschiedlicher Verwertungskanäle zu identifizieren.

Die Forschungsorganisationen sind bei der Verwertung ihrer Patente exzellent aufgestellt: die Fraunhofer-Gesellschaft mit ihren umfassenden Mechanismen auf Ebene der Institute und dem neu eingerichteten Vorstandsbereich *Technologiemarketing und Geschäftsmodelle*, die Max-Planck-Gesellschaft mit ihrer zentralen Technologietransfereinrichtung *Max Planck Innovation* und mit *Ascenion* in der übergreifenden Verwertung der Helmholtz-Gemeinschaft und der Leibniz-Gemeinschaft in den *Life Sciences*. Im Ergebnis haben die Forschungsorganisationen die Zahl ihrer bestehenden Schutzrechtsvereinbarungen in den letzten Jahren erheblich gesteigert. Die Erlöse aus Schutzrechtsvereinbarungen liegen insgesamt erstmals seit der Wirtschaftskrise wieder über dem Niveau von 2005. Dabei ist die Entwicklung der Forschungsorganisationen uneinheitlich, mit einer starken Zunahme bei der Fraunhofer-Gesellschaft (im Berichtsjahr um 11 % von 116 auf 129 Mio €) und der Leibniz-Gemeinschaft (im Berichtsjahr um mehr als 50% von 5 auf 8 Mio €). Bund und Länder ermutigen die Helmholtz-Gemeinschaft, ihre Anstrengungen zur wirtschaftlichen Verwertung ihrer Forschungsergebnisse zu steigern.

Ausgründungen und die dort geschaffenen Arbeitsplätze rücken zunehmend in den Fokus der Innovationspolitik. Bund und Länder würdigen in diesem Zusammenhang die Erfolge der Forschungseinrichtungen, die ausgegründeten Unternehmen nachhaltig am Markt zu halten und die Beispiele für erfolgreiche externe Einwerbung von *Venture Capital* (vgl. Berichte der Fraunhofer-Gesellschaft und der Helmholtz-Gemeinschaft im Anhang). Die Forschungsorganisationen sind aufgefordert, ihre Anstrengungen für diesen Weg der Verwertung von Know-how noch weiter zu steigern.

¹⁸ vgl. Fußnote 17 auf Seite 9.

Insgesamt zeigen die diesjährigen Berichte, dass die Forschungseinrichtungen ihren Selbstverpflichtungen im Pakt für Forschung und Innovation, den Transfer zu stärken, eigenverantwortlich und erfolgreich nachkommen. Bund und Länder erkennen an, dass die Wissenschaftsorganisationen ihre Aktivitäten und Instrumente zum Transfer von Erkenntnis in die Praxis konsequent ausweiten und weiterentwickeln. Es besteht ein breites Angebot an Schnittstellen zur Wirtschaft, das weiter ausgebaut wird.

Aus Sicht von Bund und Ländern wird die Verwertung und Anwendung des gewonnenen Know-hows der Forschungsorganisationen darüber hinaus von einer weiteren Systematisierung und strategischen Ausrichtung profitieren. Bund und Länder fordern die Wissenschaftsorganisationen auf, solche Gesamtstrategien zu formulieren und darzustellen, wie die verschiedenen Maßnahmen (zur Validierung, Patentverwertung, Ausgründung etc.) ineinandergreifen. Eine differenzierte Ansprache von Kleinen und Mittleren Unternehmen und großen Unternehmen erscheint lohnenswert, wie dies von einzelnen Forschungsorganisationen (Fraunhofer-Gesellschaft, Deutsche Forschungsgemeinschaft) bereits vorgesehen ist.

Es geht nunmehr darum, die aktuellen Anstrengungen auf hohem Niveau fortzusetzen, Transferaktivitäten durch interne Anreizsysteme zu unterstützen, organisationsübergreifende Initiativen zu stärken und Erfolge entsprechend sichtbar zu machen.

3. Transfer in die Gesellschaft

Zur Bewältigung von gesellschaftlichen Herausforderungen und zur erfolgreichen Gestaltung von Entwicklungsprozessen in allen Lebensbereichen leisten Forschung und Entwicklung unentbehrliche Beiträge. Eine intensive Wissenschaftskommunikation bleibt dabei unabdingbar als Instrument des Transfers in die Gesellschaft. Denn Offenheit für und Akzeptanz von neuen Erfindungen und Entwicklungen sind eine wichtige Basis dafür, dass diese auch gesellschaftliche Wirkung entfalten. Beispiele hierfür:

- Der Krebsinformationsdienst des Deutschen Krebsforschungszentrums (ein Zentrum der Helmholtz-Gemeinschaft) ist ein kompetenter Ansprechpartner sowohl für Laien als auch für Fachleute und eine wichtige Quelle von qualitätsgesicherten Informationen über Telefon, E-Mail und Internet und wird intensiv nachgefragt. Die Finanzierung durch öffentliche Mittel stellt die Neutralität und Unabhängigkeit sicher. Ein ähnliches Portal für Diabeteserkrankungen befindet sich im Aufbau.
- Die Forschungsorganisationen widmen sich der Aufgabe, frühzeitig im Kindes- und Jugendalter Interesse an Naturwissenschaften zu wecken und zu stärken (z.B. hat die Helmholtz-Gemeinschaft 2014 hierbei 80.000 Schülerinnen und Schüler erreicht) und bis zu einer Berufswahl und im Studium zu begleiten (z.B. das Programm *Talent take off* der Fraunhofer-Gesellschaft). Dies ist wichtig, denn Schätzungen¹⁹ gehen davon aus, dass bis Ende des Jahrzehnts über 1 Mio Fachkräfte im Bereich Mathematik, Ingenieurwissen-

¹⁹ Institut der Deutschen Wirtschaft: MINT-Herbstreport 2014, MINT – Attraktive Perspektiven und demografische Herausforderung (2014) (<http://www.iwkoeln.de/de/studien/gutachten/beitrag/christina-anger-oliver-koppel-axel-pluennecke-mint-herbstreport-2014-188439>).

schaften, Naturwissenschaften und Technik (MINT) fehlen werden. Angesichts eines nachlassenden Interesses an MINT-Fächern bei absehbar steigendem Bedarf kann der MINT Fachkräftemangel zum begrenzenden Faktor für den Innovationsstandort Deutschland werden.

- Wissenschaftliche Ergebnisse führen zu direktem Nutzen für Patientinnen und Patienten, wie zum Beispiel durch Software aus der Max Planck-Gesellschaft, die heute routinemäßig angewandte Kernspintomographie zur präzisen Bildgebung in der Diagnostik steuert.

Weitere Beispiele für Forschung mit unmittelbarer gesellschaftlicher Relevanz sind Forschung zur Sicherheit im IT-Bereich oder "transdisziplinäre" Forschung unter Beteiligung von nicht wissenschaftlichen Anwendern wie Kommunen in der Energieforschung. Forschungsbasierte Politikberatung in erheblichem Umfang findet unter anderem in den Bereichen Bildung, Wirtschaft, Umwelt und Klima sowie Friedens- und Konfliktforschung statt.

Bund und Länder begrüßen, dass die Wissenschaftsorganisationen, insbesondere die Deutsche Forschungsgemeinschaft und die Leibniz-Gemeinschaft, die Idee des Transfers zunehmend in einem breiten Sinn verstehen und dabei auch Ergebnisse der Geistes- und Sozialwissenschaften aufgreifen und nichtwissenschaftliche Anwendungspartner in den Blick nehmen, die im (öffentlichen) Bereich jenseits einer kommerziellen Nutzung zu suchen sind. Erfreulich ist, dass sich diese Ausweitung des Transferkonzepts bereits im Antragspektrum einschlägiger Fördermaßnahmen bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft widerspiegelt. Allen Wissenschaftsorganisationen wird empfohlen, ihren Transferaktivitäten einen Innovationsbegriff zugrunde zu legen, der sowohl technische als auch gesellschaftliche Innovationen adressiert.

Darüber hinaus würdigen Bund und Länder, dass auch partizipative Elemente zunehmen. Für die Partizipation von Bürgerinnen und Bürgern an der Wissensgenerierung selbst (*Citizen Science*) und bei der Aufstellung von Forschungsagenden gilt es, angemessene Bereiche und Wege zu finden. Bund und Länder erwarten, dass sich die Wissenschaftsorganisationen an diesen Prozessen beteiligen und für den gesellschaftlichen Diskurs Impulse setzen.

Open Access-Strategien tragen dazu bei, wissenschaftliche Publikationen frei und kostenlos für die Öffentlichkeit zugänglich zu machen und somit die Sichtbarkeit, Transparenz und Wirkung öffentlich geförderter Forschung zu erhöhen. Bund und Länder begrüßen (auch mit Blick auf die internationale Dynamik) die aktive Rolle der Wissenschaftsorganisationen bei der Entwicklung von *Open Access* und von entsprechenden *Policies*. Die Balance zwischen *Open Access* und der Sicherung von Schutzrechten bleibt ein kontinuierliches Thema.

4. Schwerpunktthema: Forschungseinrichtungen benötigen Personalentwicklungskonzepte für planbare und verlässliche Karrierewege

Die Attraktivität der Wissenschaft als Beruf ergibt sich aus einer herausfordernden Tätigkeit mit hoher Eigenverantwortung und den Rahmenbedingungen, in denen diese ausgeübt wird. Doch die Arbeitsbedingungen und beruflichen Entwicklungsmöglichkeiten für den wissenschaftlichen Nachwuchs in Deutschland, insbesondere die frühe wissenschaftliche Selbständigkeit, sind zu verbessern.

Dabei rücken Gesamtkonzepte zur Personalentwicklung in den Vordergrund, mit denen Karrierewege verlässlich, attraktiv und geschlechtergerecht gestaltet werden. Die Wissenschaftsorganisationen werden ihre derzeitigen Initiativen zu solchen Gesamtkonzepten systematisch zusammenführen. Hierbei sind insbesondere der Umgang mit Befristungen, *Tenure Track* für den wissenschaftlichen Nachwuchs und ein familienfreundliches Arbeitsumfeld in den Blick zu nehmen.

Ein besonderes Charakteristikum des deutschen Wissenschaftssystems sind derzeit etablierte Karrierewege, die – im internationalen Vergleich – erst spät zu eigenverantwortlichen und unbefristeten Arbeitsverhältnissen führen.²⁰ Wissenschaft muss attraktive Arbeitsbedingungen bieten, um bei der Rekrutierung der Besten für die Wissenschaft konkurrenzfähig zu bleiben. Die Attraktivität deutscher Forschungsinstitutionen als Arbeitgeber muss sich dabei sowohl im Vergleich zu internationalen Forschungseinrichtungen als auch im Vergleich zu Tätigkeitsfeldern außerhalb der Wissenschaft bewähren. Erfreulicherweise zählten 2014 die Max-Planck-Gesellschaft und die Fraunhofer-Gesellschaft bei den Studierenden der Naturwissenschaften und die Fraunhofer-Gesellschaft zusätzlich bei den Studierenden der Informatik und Ingenieurwissenschaften erneut zu den beliebtesten Arbeitgebern in Deutschland.²¹

Befristete Beschäftigungsverhältnisse in Qualifizierungsphasen und in zeitlich begrenzten Forschungsprojekten liegen in der Natur des Wissenschaftsbetriebs. Doch ist die aktuelle Befristungspraxis in der Wissenschaft (mit hohem Anteil an Befristungen und zum Teil sehr kurzen Laufzeiten) teilweise dysfunktional. Zwar stellt sich der Anteil befristeter Arbeitsverhältnisse bei den Forschungsorganisationen (ca. 50 % des Gesamtpersonals,²² ca. 66 % des wissenschaftlichen Personals der Stufen E 13 bis E 15²³) günstiger dar als bei Hochschulen. Gleichwohl macht schon die sich verschärfende Wettbewerbssituation es auch bei ihnen erforderlich, die Attraktivität der Karrierewege zu erhöhen. Hinzu kommt, dass Frauen zu einem höheren Anteil befristet beschäftigt werden als Männer; sie gelangen weniger häufig in höhere Vergütungsgruppen, die in der Regel mit einer Entfristung verbunden sind.

Die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz hat bereits 2012 auf die Bedeutung von umfassenden Personalentwicklungskonzepten und Leitlinien für das Personalmanagement hingewiesen.

Die Forschungsorganisationen haben seitdem deutliche Fortschritte erzielt: Die Leibniz-Gemeinschaft hat bereits 2013 *Leitlinien für die Arbeitsbedingungen und die Karriereförderung promovierender und promovierter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler* verabschiedet, die Fraunhofer-Gesellschaft und die Helmholtz-Gemeinschaft folgten 2014, die Max-Planck-Gesellschaft Anfang 2015. Bei der Fraunhofer-Gesellschaft, der Helmholtz-Gemeinschaft und der Leibniz-Gemeinschaft sind sozialversicherungspflichtige Stellen während der Promotion der Normalfall (je 97 %, 85 % und 92 % der betreuten Promotionen). Auch die Max-Planck-Gesellschaft hat kürzlich die Vergabe von Stellen zum Zweck der Qualifikation zur Regel erklärt und wird damit künftig ihre intensive Nutzung von Stipendien begrenzen. Bund

²⁰ Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs 2013, Statistische Daten und Forschungsbefunde zu Promovierenden und Promovierten in Deutschland

²¹ Universum-Befragung von Studentinnen und Studenten 2014 nach den beliebtesten Arbeitgebern, <http://universumglobal.com/rankings/germany/>

²² Sonderauswertung des Statistischen Bundesamts von Daten aus dem Jahr 2012.

²³ Vgl. Tab. 35, Seite 117.

und Länder würdigen zugleich die Initiative der Deutschen Forschungsgemeinschaft, für Promovierende einen Stellenumfang von mehr als 50 % zu ermöglichen und damit eine Kultur zu unterstützen, in der die Promotionsphase als hochwertiger Beitrag zur Wissenschaft verstanden wird.

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft sieht die Schaffung und Erhaltung bestmöglicher Arbeits- und Entwicklungsmöglichkeiten für junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und die Gewinnung qualifizierten Nachwuchses für die Wissenschaft als eine ihrer wichtigsten Aufgaben an. Bund und Länder würdigen, dass die Deutsche Forschungsgemeinschaft ihre Förderprogramme an den Leitaspekten forschungsfreundlicher und karrierefördernder Strukturen, flexibler Individualförderung und der Schaffung bester Bedingungen für die Bearbeitung innovativer Forschungsansätze ausrichtet.

Die Wissenschaftsorganisationen bleiben gefordert, einen signifikanten Beitrag zur Verbesserung der Situation des wissenschaftlichen Nachwuchses in Deutschland zu leisten. Bund und Länder erwarten von den Forschungsorganisationen, dass Qualifizierungsbefristung bevorzugt vor der Befristung wegen Drittmittelfinanzierung angewandt wird und dass die Familienklauseln des Wissenschaftszeitvertragsgesetzes zur Wirkung kommen. Sie erwarten zudem, dass bei der sachgrundlosen Befristung die vereinbarte Befristungsdauer sich an dem für die Qualifizierung erforderlichen Zeitbedarf orientiert und dass bei der Befristung wegen Drittmittelfinanzierung die vereinbarte Befristungsdauer in der Regel der Dauer der Mittelbewilligung entspricht.

Insbesondere für die Promotion erwarten Bund und Länder, dass Betreuungsvereinbarungen die Regel werden, die Betreuung systematisiert wird und in der Regel sozialversicherungspflichtige Stellen angeboten werden (s.o.). Des Weiteren empfehlen Bund und Länder den Forschungsorganisationen, bei der Ausgestaltung ihrer Karrierewege die Empfehlungen des Wissenschaftsrats zu Karrierezielen und -wegen an Universitäten²⁴ zu prüfen und Durchlässigkeit und Anschlussfähigkeit anzustreben.

Auch in Zukunft braucht die Wissenschaft qualifiziertes dual gebildetes Fachpersonal in einem breiten Spektrum. Mit Besorgnis wird festgestellt, dass die Quote der Auszubildenden bei den erfassten Organisationen niedrig ist und weiterhin sinkt (gemittelt derzeit 3,05 %). Ziel ist es, die Anzahl Jugendlicher ohne Berufsabschluss zu senken und jedem ausbildungsinteressierten Menschen einen Pfad aufzuzeigen, der ihn frühestmöglich zu einem Berufsabschluss führen kann. Angesichts einer Zielquote von 7 % bleiben die Forschungsorganisationen aufgefordert, sich hieran angemessen zu beteiligen.²⁵

Bund und Länder sind der Auffassung, dass diese Herausforderungen Gegenstand von systematischen Gesamtkonzepten zur Personalentwicklung sein müssen.

²⁴ Wissenschaftsrat, Empfehlungen zu Karrierezielen und -wegen an Universitäten (Drs. 4009-14), Juli 2014.

²⁵ Berufsbildungsbericht 2014 (<http://www.bmbf.de/de/berufsbildungsbericht.php>)

5. Chancengerechtigkeit

Ein vorrangiges Ziel im Pakt für Forschung und Innovation bleibt es, signifikante Steigerungen der quantitativen Repräsentanz von Frauen in den Organisationen zu erreichen, insbesondere in Leitungspositionen. Hierzu sind weitere Aktivitäten erforderlich, um chancengerechte und familienfreundliche Rahmenbedingungen der Karriereentwicklung zu gewährleisten.

Bund und Länder haben es sich zum Ziel gesetzt, die Gleichstellung von Frauen und Männern sowohl in der Wirtschaft als auch im öffentlichen Dienst zu verbessern. Die Forschungsorganisationen haben entsprechend dem Beschluss der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz vom 7. November 2011 im Jahr 2013 spezifische Zielquoten für die Gewinnung von Nachwuchswissenschaftlerinnen und weiblichen Führungskräften eingeführt und berichten über deren Umsetzung.

Die altersstrukturbedingt hohe Zahl der in den kommenden Jahren anstehenden Wechsel von Institutsleitungen bietet ein günstiges Zeitfenster für eine angemessene Berücksichtigung von Frauen. Bund und Länder sehen es daher mit Unverständnis, dass 2014 in Institutsleitungen der Fraunhofer-Gesellschaft und der Helmholtz-Gemeinschaft ausschließlich Männer berufen wurden. Bund und Länder mahnen erneut aktive Rekrutierungsbemühungen an und fordern die Organisationen auf, 2016 über ihre organisationsinterne Sicherstellung von Chancengerechtigkeit in Rekrutierungsprozessen zu berichten.

Bund und Länder begrüßen, dass die Max-Planck-Gesellschaft und die Fraunhofer-Gesellschaft begonnen haben, ihre Berichterstattung nach Fächern aufzuschlüsseln. Dies erlaubt eine realistischere Einschätzung des Bewerberinnenpotenzials, der Ambition der Zielquoten und der erreichten Veränderungen bei den Frauenquoten.

Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** hat in ihren Leitungsgremien durchgängig einen Frauenanteil von mindestens 30% erreicht. Sie hat 2013 eine Weiterentwicklung der Gleichstellungsstandards und deren weitere Implementierung in die DFG-Verfahren beschlossen. Vorgesehen sind die Fortführung sowie die Überarbeitung des Instrumentenkastens zur Gleichstellung, der u.a. Modellbeispiele bietet. Bund und Länder begrüßen, dass die Deutsche Forschungsgemeinschaft darüber hinaus einen Monitoring-Prozess ins Auge gefasst hat, in dessen Rahmen sie Abfragen zur der Chancengerechtigkeit (*status quo* der Besetzungen und Zielquoten) in ihre Antragsverfahren integriert, in der Erwartung, dass dies den Stellenwert der Chancengleichheit betont und die Entwicklung einer angemessenen Vertretung von Frauen insbesondere auch in leitenden Funktionen von Großprojekten unterstützt. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft setzt in dieser Hinsicht klare Signale. Ebenso erwarten Bund und Länder, dass die Deutsche Forschungsgemeinschaft bei ihren Preisverleihungen eine angemessene Balance zwischen den Geschlechtern erzielt (siehe z.B. Leibniz-Preise).

Bei der **Fraunhofer-Gesellschaft** wird anerkannt, dass die Frauenquoten auf den Ebenen des wissenschaftlichen Nachwuchses und der mittleren Führung leicht ansteigen. Die Einstellungsquoten liegen 2014 über den Anteilen an den Bewerbungen. Die bisherige Entwicklung der Frauenanteile auf den Führungsebenen ist jedoch nach wie vor enttäuschend und gibt Anlass zu Besorgnis, ob die Zielquoten erreicht werden können: durch Besetzung von Instituts-

leitungen ausschließlich mit Männern im Jahr 2014 kommt es sogar zu einer Abnahme des Frauenanteils. Die Fraunhofer-Gesellschaft ist daher besonders gefordert, ihrem unausgewogenen Geschlechterverhältnis auf allen Karrierestufen mit Nachdruck entgegenzuwirken. Die gegenüber 2014 nur leicht angehobenen Zielquoten der unteren Kaskadenstufen setzen weiterhin einen Maßstab, der lange Zeiträume zur Erreichung von ausgewogenen Geschlechterverhältnissen impliziert. Umso mehr ist es erforderlich, dass die Fraunhofer-Gesellschaft ihre Rekrutierungsprozesse optimiert und aktiv nach weiblichen Führungskräften sucht. Darüber hinaus müssen Frauen bei allen Maßnahmen der Personal- und Karriereentwicklung strategisch einbezogen werden. Die Fraunhofer-Gesellschaft ist aufgefordert, über die Wirkungen des *Talenta*-Programms regelmäßig zu berichten und erforderlichenfalls nachzujustieren. Die Fraunhofer-Gesellschaft ist weiterhin aufgefordert, ihre Zielquoten unter Berücksichtigung der Qualifikationsebenen zu überprüfen.

Insbesondere dank der Rekrutierungsinitiative ist es der **Helmholtz-Gemeinschaft** 2014 gelungen, mit einem Frauenanteil von 33 % an den Neubesetzungen von W3-Professuren die Ist-Quote deutlich zu erhöhen. Durch Besetzung von Institutsleitungen ausschließlich mit Männern kommt es jedoch zu einer Abnahme des Frauenanteils bei Institutsleitungen. Daher empfehlen Bund und Länder der Helmholtz-Gemeinschaft, Standards für die Rekrutierung der Leitungsebenen zu etablieren und 2016 hierüber zu berichten.

Die Helmholtz-Gemeinschaft bleibt aufgefordert, ambitionierte Zielquoten sowohl auf der Ebene der Gemeinschaft als auch in den einzelnen Zentren verbindlich zu verankern und zu berichten, welche Erhöhungen der Zielquoten unter Berücksichtigung der Personalfuktuation, des Personalaufwuchses und der Fächerzusammensetzung angemessen sind. Die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz sieht es als eine unverzichtbare Voraussetzung für die Teilhabe der Helmholtz-Gemeinschaft am Pakt an, dass die Helmholtz-Gemeinschaft in ihren Zielsetzungen deutlich größeren Ehrgeiz entwickelt. Sie wiederholt zudem ihre Aufforderung, die Ableitung der jeweiligen Zielquoten transparent darzustellen.

Bei gleichbleibender Entwicklung wird die **Max-Planck-Gesellschaft** ihre Zielquoten bei W2/C3 Positionen erreichen und bei W3/C4 weit verfehlen. Auch hier sind weitere Anstrengungen unentbehrlich. Bund und Länder begrüßen, dass die MPG ihre zentral ermittelten Zielquoten nun auch auf der Ebene der Sektionen verankert. Dennoch muss die Max-Planck-Gesellschaft an dieser Stelle erneut angemahnt werden, Transparenz zur Ableitung ihrer Gleichstellungsziele auf allen Stufen herzustellen.

Die **Leibniz-Gemeinschaft** hat sich von allen Forschungsorganisationen die ambitioniertesten Ziele gesetzt. Bund und Länder würdigen die hohen Anteile von Frauen in der Mehrzahl der Leitungsgremien und begrüßen die transparente Darstellung und kritische Analyse der Begutachtungsgremien. Sie würdigen die umfangreichen Maßnahmen der Leibniz-Gemeinschaft zur Chancengleichheit, insbesondere zur Vereinbarkeit von Familie und Beruf, und deren erfolgreiche Zertifizierung an der Mehrzahl der Einrichtungen. Dennoch zeigen die vorliegenden Zahlen, dass trotz kontinuierlicher Zunahme (insbesondere bei W2) die ehrgeizigen Ziele bei den Leitungspositionen voraussichtlich nicht erreicht werden. Bund und Länder ermutigen die Leibniz-Gemeinschaft, in ihren Anstrengungen nicht nachzulassen und die verabschiedeten Orientierungsquoten konsequent anzustreben.

Bei der Festlegung der Zielquoten entsprechend dem Kaskadenmodell sind in erster Linie die Qualifikationsebenen zugrunde zu legen; das Kaskadenmodell darf dabei nicht auf ein Rechenmodell verkürzt werden, sondern erfordert eine strategische Bewertung möglicher Entwicklungen auf der Basis einerseits der sich aus Fluktuation und Personalzuwachs ergebenden Einstellungsmöglichkeiten und andererseits des Rekrutierungspotenzials im deutschen und internationalen Wissenschaftssystem. Bund und Länder fordern **alle Forschungsorganisationen** auf, ihre Instrumente zu optimieren und dabei auch organisationsintern Anreizsysteme zu etablieren, um die selbstgesetzten Zielquoten zu erreichen. Die Aufsichtsgremien der Organisationen und ihrer Einrichtungen sind in der Pflicht, Maßnahmen aktiv voranzubringen.

Bund und Länder verweisen auf die im März 2015 verabschiedete Novellierung des Bundesgremienbesetzungsgesetzes und des Bundesgleichstellungsgesetzes. Die angestrebten Quoten für Leitungsgremien der Forschungsorganisationen erfordern gemeinsame kontinuierliche Anstrengungen von Zuwendungsgebern und Zuwendungsempfängern.

6. Vernetzung

Die Vernetzung der Organisationen im Pakt für Forschung und Innovation untereinander und mit den Hochschulen hat sich exzellent entwickelt und ist weit gediehen. Desiderat bleibt, das Portfolio der organisationsübergreifenden Kooperationen missionsbezogen zu vervollständigen. Hierzu gehören neben den gut etablierten themenbezogenen Forschungsk Kooperationen auch andere Leistungsdimensionen der Wissenschaft wie Lehre und Nachwuchsförderung, Infrastrukturen sowie Wissens- und Technologietransfer.

Alle Forschungsorganisationen unterhalten bereits heute intensive Forschungsk Kooperationen mit Hochschulen, z.B. im Rahmen der Exzellenzinitiative, in koordinierten Förderprogrammen der Deutschen Forschungsgemeinschaft und anderen (auch internationalen) Fördermaßnahmen, sowie durch eigene Instrumente der einzelnen Forschungsorganisationen. Thematisch und strukturell vielfältige Kooperationen wurden mit dem Ziel etabliert, herausragende wissenschaftliche Ergebnisse zu begünstigen sowie die Umsetzung von Forschungsergebnissen zu beschleunigen (z.B. Helmholtz-Gemeinschaft: *Zukunftsprojekte, Helmholtz-Allianzen*; Leibniz-Gemeinschaft: *Joint Labs* als Leibniz-Labore an Hochschulen und Hochschullabore an Leibniz-Instituten, *Wissenschaftscampi* zur strategischen Vernetzung).

Die Vernetzung der Fraunhofer-Gesellschaft und der Leibniz-Gemeinschaft mit Hochschulen durch gemeinsame Berufungen ist auf der Ebene der Institutsleitungen nahezu vollständig erreicht (Leibniz-Gemeinschaft: knapp 90 %, Fraunhofer-Gesellschaft: 92 %), sodass künftig weitere Führungsebenen einzubeziehen sind. Alle Forschungsorganisationen werden aufgefordert, gemeinsame Berufungen zielstrebig auszubauen.

Auch die Kooperationen mit Fachhochschulen werden ausgebaut. Um dazu beizutragen, dass sich Potenziale an Fachhochschulen entfalten können, hat z.B. die Fraunhofer-Gesellschaft ein Kooperationsprogramm aufgelegt, das darauf abzielt, Fachhochschulprofessoren in Fraunhofer-Institute vor Ort zu integrieren, oder – an neuen Standorten – gemeinsame Forschungseinheiten aufzubauen. Auch die Deutsche Forschungsgemeinschaft hat neue Förderformate

mit dem Ziel eingeführt, Kooperationen von Fachhochschulen mit Universitäten im Rahmen von Graduiertenkollegs weiter zu stärken. Bund und Länder messen einer verstärkten Einbeziehung von Fachhochschulen einen hohen Wert zu. Ihre effiziente Ausgestaltung und Intensivierung fordert weiterhin aktive Anstrengungen nicht nur der Wissenschaftsorganisationen, sondern auch der Fachhochschulen.

Dass die Forschungseinrichtungen in Deutschland insgesamt überdurchschnittlich intensiv kooperieren, zeigt sich auch an den Ergebnissen der Forschung, Publikationen und Patenten. Während der weltweite Durchschnitt gemeinsamer Publikationen 33 % beträgt, entstanden 2013 insgesamt 59 % der Publikationen in Kooperation von Forschern aus mehreren Forschungseinrichtungen, darunter 25 % mit Ko-Autoren aus Deutschland. Viele dieser nationalen Kooperationen sind sektorübergreifend. Zunehmende Kooperationen sind auch bei Patenten nachweisbar; z.B. wurden 2009 über 20 % der "akademischen Patente" (an denen entweder ein Mitarbeitender einer Hochschule als Erfinder genannt ist oder eine Hochschule Anmelderin ist) von öffentlich geförderten Forschungseinrichtungen angemeldet.²⁶ Dieser Anteil ist über die Beobachtungsperiode von zehn Jahren kontinuierlich gewachsen und hat sich mehr als verdoppelt.

7. Internationalisierung

Deutschland ist ein attraktiver Wissenschaftsstandort. Diese hohe Attraktivität gilt es aufrecht zu erhalten und zu nutzen, damit Deutschland auch weiterhin eine verantwortungsvolle Rolle in Europa und der Welt weiterhin wahrnehmen kann.

Die fortgeschrittene Internationalisierung zeigt sich an einem hohen und weiter zunehmenden Anteil von in Deutschland arbeitenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern anderer Staatsangehörigkeit sowie an umfangreichen wissenschaftlichen Kooperationen, die sich in gemeinsamen Publikationen von Ergebnissen niederschlagen. Insbesondere die Internationalität der außerhochschulischen Forschungseinrichtungen hat ein hohes Niveau erreicht.

Die deutsche Wissenschaft ist in Europa und der Welt exzellent vernetzt. Dies zeigt sich insbesondere an gemeinsamen Publikationen. Hier entsteht ein überdurchschnittlich hoher Anteil der Publikationen gemeinsam mit Partnern aus anderen Nationen (vgl. Abschnitt 3.8 *Exkurs: Bibliometrische Daten zur Stellung der deutschen Wissenschaft im internationalen Vergleich*). Solche Ko-Publikationen erreichen eine höhere Sichtbarkeit, sie werden signifikant öfter zitiert (7,1-mal) als der Durchschnitt der Publikationen im jeweiligen Landesdurchschnitt (4,6-mal) und rein nationale Publikationen (4,0-mal).²⁷

²⁶ dies sind zum Großteil die Forschungsorganisationen im Pakt für Forschung und Innovation

²⁷ Mund, C.; Frietsch, R. (2015): Performance and Structures of the German Science System 2014, Studien zum deutschen Innovationssystem, Berlin: EFI, Studie 7-2015

Die Attraktivität von Deutschland hat sowohl für Studierende als auch für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem Ausland in den letzten Jahren deutlich zugenommen.²⁸ Bei letzteren leisten die Forschungsorganisationen einen prägenden Beitrag. Der Anteil der Mitarbeitenden ohne deutsche Staatsangehörigkeit stieg laut Statistischem Bundesamt zwischen 2006 und 2012 bei den Forschungsorganisationen (von 12,2 % auf 17,1 %). Sowohl die Anteile als auch die Zunahme liegen damit signifikant über denen der Hochschulen (von 8,8 % auf 10 %). Besonders hervorzuheben ist hier die Max-Planck-Gesellschaft mit einem Anteil von ca. 28 %.

Die internationale Ausrichtung zeigt sich auch an der erfolgreichen Einwerbung von Drittmitteln: Im *European Research Ranking* der EU-Kommission finden sich unter den Top 10 des aktuellen Rankings (von 2013) die Fraunhofer-Gesellschaft auf Platz 2 und die Max-Planck-Gesellschaft auf Platz 9.²⁹

Die Wissenschaftsorganisationen sind als Partner oder Koordinatoren breit an großvolumigen transnationalen Initiativen der Europäischen Union und der Mitgliedstaaten beteiligt, wie z.B. den *Knowledge and Innovation Communities*, den *Joint Technology Initiatives*, den europäischen Infrastruktur-Initiativen (*ESFRI*), und den *Future and Emerging Technology Flagships*. Die deutschen Wissenschaftsorganisationen sind an rund jedem zweiten Projekt im Bereich "Forschungsinfrastrukturen" des spezifischen Programms "Kapazitäten" beteiligt. Herausragende Beispiele oder neue Initiativen sind im Sachstand und den Berichten der Organisationen erläutert.

8. Rahmenbedingungen

Die flexiblen Rahmenbedingungen des Wissenschaftsfreiheitsgesetzes werden von den Wissenschaftseinrichtungen zunehmend genutzt. Sie entfalten nachhaltig ihre wissenschafts-freundliche Wirkung.

Die Wissenschaftseinrichtungen machen von den im Wissenschaftsfreiheitsgesetz angelegten Flexibilisierungen des Haushalts verantwortungsvoll Gebrauch. Den Einrichtungen wurde ein effizientes Wirtschaften ermöglicht. Insbesondere die Einführung des Globalhaushaltes ermöglicht kurzfristige Entscheidungen, die die forschungsadäquate Funktionsfähigkeit der Haushaltsführung steigern.

Die im Personalbereich mit der Wissenschaftsfreiheitsinitiative und dem Wissenschaftsfreiheitsgesetz (WissFG) geschaffenen Optionen, Spitzenpersonal attraktive Vergütungen anzubieten, sind für die Gewinnung der besten Köpfe für die deutsche Forschungslandschaft notwendig. Die Entwicklung der Gesamtvergütung des Leitungspersonals (W und C) seit 2010 bei den Forschungsorganisationen³⁰ ist moderat, trotz Wegfalls des Vergütungsrahmens seit 1. Januar 2013. Dies zeigt, dass die Möglichkeiten maßvoll eingesetzt werden. Einzelne Wissenschafts-

²⁸ Wissenschaft weltoffen, Daten und Fakten zur Internationalität Studierenden und Forschern in Deutschland, Studie des DAAD, des DZHW und des WBV gefördert durch das BMBF und das Auswärtige Amt: http://www.uni-heidelberg.de/md/journal/2014/07/wissenschaft_weltoffen_2014.pdf und www.wissenschaft-weltoffen.de/

²⁹ <http://www.researchranking.org/>

³⁰ erhoben für FhG, HGF und MPG.

einrichtungen nutzen bereits die in § 4 WissFG angelegte Möglichkeit zur Verwendung von Drittmitteln aus nicht öffentlichen Quellen zur Zahlung von Gehältern und Gehaltsbestandteilen. Dieses Instrument wird derzeit zwar erst von wenigen Einrichtungen genutzt, hat sich nach Einschätzung der beteiligten Wissenschaftseinrichtungen mit Blick auf die Konkurrenzsituation insbesondere mit dem Ausland und der Industrie aber als wichtige Komponente zur Gestaltung attraktiver Rahmenbedingungen für das Personal im wissenschaftlichen Bereich erwiesen.

Auch 2014 haben die Einrichtungen die ihnen eingeräumten Möglichkeiten zur gesellschaftsrechtlichen Beteiligung an Unternehmen genutzt. Die Nutzung des vereinfachten Bauverfahrens wird – nach der verbindlichen Regelung der Voraussetzungen in einer Verwaltungsvorschrift (2013) – aktuell von der Fraunhofer-Gesellschaft und von Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft vorbereitet. Damit sind alle Elemente des Wissenschaftsfreiheitsgesetzes in der Praxis angekommen.

9. Der Pakt für Forschung und Innovation hat sich bewährt und wird fortgesetzt

Der Hochschulpakt, die Exzellenzinitiative und der Pakt für Forschung und Innovation haben Finanzmittel für die Bewältigung von wichtigen Zukunftsaufgaben mobilisiert und eine starke Dynamik und Leistungssteigerung im Wissenschaftssystem ausgelöst. Diese Dynamik darf im Hinblick auf die anstehenden Aufgaben nicht nachlassen. Nur durch gemeinsames Handeln von Staat und Wirtschaft wird es gelingen, die Position Deutschlands im internationalen Wettbewerb auf dem Gebiet von Forschung und Entwicklung weiter auszubauen. Hierzu werden die Organisationen auch weiterhin im Rahmen ihrer spezifischen Missionen beitragen: Grundlagen für weitere Forschung zu legen, Erkenntnis für die Nutzung zur Verfügung zu stellen, sie ggf. für die Anwendung zu validieren und, soweit angemessen, durch Lizenzierungen, Unternehmensgründungen oder Transfer durch Köpfe direkt in die Nutzung zu überführen.

Der Pakt wirkt. Daher haben die Regierungschefs von Bund und Ländern im Herbst 2014 beschlossen, den Pakt für Forschung und Innovation für eine dritte Förderphase (PFI III) fortzuschreiben. Inhalt der Vereinbarung sind wie bisher die Finanzierungszusagen von Bund und Ländern, die mit den Wissenschaftsorganisationen vereinbarten Ziele und die Selbstverpflichtungserklärungen der Wissenschaftsorganisationen. Die wesentlichen Eckpunkte sind:

- Die Vereinbarung wurde für die Dauer von fünf Jahren geschlossen (2016 bis 2020).
- Vorbehaltlich der jährlichen Haushaltsverhandlungen mit den Einrichtungen und vorbehaltlich der Mittelbereitstellung durch die gesetzgebenden Körperschaften streben Bund und Länder an, in diesem Zeitraum der Deutschen Forschungsgemeinschaft, der Fraunhofer-Gesellschaft, der Helmholtz-Gemeinschaft, der Leibniz-Gemeinschaft und der Max-Planck-Gesellschaft jährlich einen Aufwuchs der Zuwendung um 3 % zu gewähren.
- Der Aufwuchs wird in diesem Zeitraum vom Bund allein finanziert. Bund und Länder werden rechtzeitig vor Ablauf des PFI III ergebnisoffen Verhandlungen über die gemeinsame Finanzierung der Wissenschaftsorganisationen ab 2021 aufnehmen.

Mit dieser Pakt-Vereinbarung erhalten die Wissenschaftsorganisationen bereits heute Planungssicherheit über die geltende Paktperiode hinaus, um langfristige wissenschaftliche, inhaltlich-strategische Planungen, nachhaltige Personalpolitik und konsequente Transferpolitik umsetzen zu können. Bei der Verwendung der Mittel wird auf eine gute Balance zwischen der Fähigkeit, Neues strategisch aufzugreifen, und der Pflege und Sicherung des Bestands (z.B. Infrastrukturen) zu achten sein.

3 Sachstand

3.1 DYNAMISCHE ENTWICKLUNG DES WISSENSCHAFTSSYSTEMS

3.11 DIE DEUTSCHE WISSENSCHAFT IM INTERNATIONALEN WETTBEWERB

Die deutsche Wissenschaft nimmt im internationalen wissenschaftlichen Wettbewerb eine starke Stellung ein. Um diese zu beschreiben, können auch bibliometrische Analysen herangezogen werden, mit denen das Publikations-Output der wissenschaftlichen Einrichtungen quantitativ und der *Impact* ihrer Forschungsergebnisse mittels Zitationsanalysen qualitativ erläutert wird. Die Methodik der Bibliometrie entwickelt sich kontinuierlich fort; eine Analyse ausgewählter Indikatoren auf dem aktuellen Entwicklungsstand erfolgt in Abschnitt 3.8 (Seite 77). (siehe auch HGF 7, MPG 8)

3.12 STRATEGISCHE ERSCHLIEßUNG NEUER FORSCHUNGSBEREICHE

Mit dem Pakt für Forschung und Innovation wird angestrebt, neue Forschungsgebiete und Innovationsfelder frühzeitig zu identifizieren und strukturell zu erschließen; hierzu sind systematische Suchprozesse und das Aufgreifen neuer, auch risikoreicher Forschungsthemen erforderlich. Die Wissenschaftsorganisationen sollen ihre Portfolio- oder Themenfindungsprozesse wie auch organisationsübergreifende Prozesse hierfür ausbauen und das schnelle Aufgreifen neuer Themen unterstützen. Bund und Länder erwarten von den Forschungsorganisationen, dass sie die internen strategischen Prozesse organisationsübergreifend vernetzen, den forschungsstrategischen Dialog der Akteure des Wissenschaftssystems über Organisationsgrenzen hinaus intensivieren und ihre forschungsstrategischen Entscheidungen transparenter machen. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft soll ihre Förderformen so weiterentwickeln, dass diese das Anliegen unterstützen, neue Forschungsfelder zu etablieren und Interdisziplinarität und Projekte mit hohem Risiko zu fördern.

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** befasst sich in mehrjährigen Zyklen mit der Ermittlung neuer Themenbereiche, die von forschungsstrategischer Bedeutung für die Fraunhofer-Gesellschaft und die Erfüllung ihrer Mission, zugleich von besonderer gesellschaftlicher Relevanz sind oder werden können; sie sieht die antizipierte Nachfrage aus Industrie und Gesellschaft als entscheidende Triebkraft der Portfolioentwicklung an. Neue Themen werden unter Anwendung von Methoden interner Partizipation und *Technology Foresight*-Instrumenten ermittelt und ihre Umsetzung mittels interner Programme gefördert. 2014 hat die Fraunhofer-Gesellschaft ein Strategie- und Positionspapier erarbeitet, das die wesentlichen Herausforderungen zur IT-Sicherheit identifiziert und die wichtigsten Maßnahmen auf dem Weg zu einer auch im Cyberraum ausreichend geschützten Gesellschaft aufzeigt. (FhG 27, 5)

Die **Helmholtz-Gemeinschaft** überprüft in einem fünfjährigen Rhythmus systematisch ihr Portfolio an Forschungsthemen. 2014 wurden die Programmanschläge für die Forschungsbereiche Energie, Schlüsseltechnologien, Struktur der Materie strategisch begutachtet; die

anderen Programmbereiche waren bereits im Jahr 2013 begutachtet worden. Die strategische Programmplanung erlaubt auch ein kurzfristiges Aufgreifen neuer oder gesellschaftlich besonders relevant gewordener Forschungsthemen; so hat z.B. das Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung angesichts der Ebola-Epidemie das Konsortium EBOKON mit dem Ziel initiiert, Wissenslücken auf dem Gebiet der Ebola-Infektion schnell zu schließen. (HGF 9, 13)

In der **Leibniz-Gemeinschaft** wird die strategische Erschließung neuer Forschungsthemen nicht zentral gesteuert; das Aufspüren gesellschaftlich, ökonomisch und ökologisch relevanter Themen findet in den einzelnen Einrichtungen statt. Leibniz-Einrichtungen finden sich themenorientiert zu Forschungsverbänden zusammen, in denen wissenschaftlich und gesellschaftlich relevante Fragestellungen inter- und transdisziplinär bearbeitet werden. Die *Leibniz-Forschungsverbände* sind offen für die Zusammenarbeit mit Hochschulen, anderen außerhochschulischen Forschungseinrichtungen sowie ausländischen Forschungsgruppen; sie haben eine zeitliche Perspektive von fünf bis 15 Jahren. Daneben dienen *WissenschaftsCampi* – themenbezogene Kooperationen einer oder mehrerer Leibniz-Einrichtungen mit Hochschulen – der Erschließung neuer Forschungsthemen (vgl. unten, Seite 40). Zur stärkeren Unterstützung der einrichtungsübergreifenden strategischen Vernetzung wurde 2014 innerhalb des internen Mittelwettbewerbs der Leibniz-Gemeinschaft eine eigene Förderlinie *Strategische Vernetzung* aufgelegt, innerhalb derer *Leibniz-Forschungsverbände* und *WissenschaftsCampi*, nach wissenschaftsgeleiteter Auswahl in einem Begutachtungsverfahren unter Beteiligung externer Expertise, über eine längere Laufzeit und mit substanziellen Mitteln gefördert werden können. (WGL 6)

In der **Max-Planck-Gesellschaft** ist das wesentliche Instrument zur Erschließung neuer Forschungsfelder oder zum Aufgreifen neuer Forschungsthemen die systematische Neuausrichtung von Abteilungen und Instituten nach Emeritierung der jeweiligen Leitung sowie die Gründung neuer Institute. Der Prozess umfasst die thematische Umorientierung bzw. Erweiterung von Arbeitsbereichen an Max-Planck-Instituten, die thematische Neuorientierung eines ganzen Instituts, die Aufgabe von Arbeitsgebieten, die Schließung von Instituten bzw. Arbeitsbereichen und im Einzelfall die Gründung neuer Institute. Die Sektionen der Max-Planck-Gesellschaft beraten in Perspektivenkommissionen die Erweiterung des Forschungshorizonts; ein Perspektivenrat berät über Fragen der mittel- und langfristigen Perspektivenerschließung. (MPG 9)

Zur strategischen Erschließung neuer Forschungsbereiche dienen auch interne Wettbewerbe der Forschungsorganisationen (Abschnitt 3.131, Seite 24).

Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** unterstützt die Etablierung von Forschungsthemen, die aus der freien Dynamik des Erkenntnisprozesses hervortreten. Sie fördert Forschung zu Themen, die von den Hochschulen und anderen Antragsberechtigten selbst bestimmt werden. Sie unterstützt die Prozesse der Themenfindung und -entwicklung durch entsprechende Verfahren. Sie bedient sich dabei in zweifacher Weise eines *response mode*-Verfahrens: der direkten Förderung von Forschungsanliegen, für die Finanzierungsanträge an die DFG gerichtet werden, sowie der Unterstützung bestimmter Themenfelder unter besonderen fachlichen und/oder strukturellen Bedingungen mittels strategischer Förderinitiativen. Solche Förderinitiativen reagieren auf wissenschaftlich definierte Erfordernisse zur Etablie-

rung oder zum Ausbau von Forschungsfeldern und entsprechen ihnen mittels direkter Ausschreibung oder dafür vorgesehener Förderprogramme.³¹ (DFG 8)

3.13 WETTBEWERB UM RESSOURCEN

Ein zentrales Element zur Sicherung der Qualität wissenschaftlicher Leistungen und der Effizienz des Wissenschaftssystems ist der wissenschaftsgeleitete Wettbewerb um Ressourcen. Die Forschungsorganisationen sollen, so ist es im Pakt II vereinbart, ihre Instrumente des organisationsinternen Wettbewerbs kontinuierlich weiterentwickeln und effektiv ausgestalten; Bund und Länder erwarten von ihnen, dass sie zugunsten übergeordneter strategischer Anliegen finanziell Prioritäten setzen. Auch am organisationsübergreifenden Wettbewerb – bspw. in Förderprogrammen der Deutschen Forschungsgemeinschaft, der Europäischen Union oder des Bundesministeriums für Bildung und Forschung – sollen sie sich mit dem Ziel der Leistungssteigerung des Wissenschaftssystems verstärkt beteiligen.

3.131 Organisationsinterner Wettbewerb

Bei der **Fraunhofer-Gesellschaft** werden etwa 60 % der institutionellen Finanzierung über einen Schlüssel auf die Institute verteilt, der insbesondere den Erfolg der einzelnen Institute bei der Einwerbung von Mitteln aus der Wirtschaft berücksichtigt; 40 % der institutionellen Finanzierung werden im direkten Wettbewerb über interne Programme oder durch andere durch Begutachtungsverfahren gestützte Prozesse vergeben. Mit den internen Programmen *Marktorientierte Strategische Vorlaufforschung* (MAVO), *Wirtschaftsorientierte Strategische Allianzen* (WISA), *Mittelstandsorientierte Eigenforschung* (MEF), und in der Förderlinie *Leitprojekte* fördert die Fraunhofer-Gesellschaft Vorlaufforschung, um sich durch die Bündelung von Kompetenzen zukünftige neue Geschäftsfelder mit hohem Alleinstellungspotenzial zu sichern. Die hierfür eingesetzten Mittel der institutionellen Förderung werden in einem Wettbewerbsverfahren mit mehreren Evaluationsstufen vergeben, dessen Struktur und Management ebenfalls regelmäßig evaluiert und an veränderte Rahmenbedingungen angepasst wird. 2014 wurde das 2012 gestartete Programm *Märkte von übermorgen* abgeschlossen; in ihm wurden insgesamt sieben Leuchtturmprojekte auf Themenfeldern gefördert, die zuvor in einem Portfolioprozess ermittelt worden waren. Darüber hinaus werden Geräteinvestitionen zum qualitativen und quantitativen Aufbau neuer Arbeitsgebiete unter strategischen Gesichtspunkten in einem wettbewerblichen Verfahren ausgewählt und aus einem *Zentralen Strategiefonds* unterstützt. (FhG 29)

In der **Helmholtz-Gemeinschaft** werden die Mittel der institutionellen Grundfinanzierung in sechs strategisch ausgerichteten, zentrenübergreifenden Forschungsbereichen, die jeweils mehrere thematische Programme umfassen, alloziert. Diese *Programmorientierte Förderung* soll die zentrenübergreifende und interdisziplinäre Zusammenarbeit fördern. Die Programme werden von international besetzten *Peer Groups* unter Kriterien wissenschaftlicher Qualität

³¹ Vertiefte Darstellung der Prozesse im Bericht der Deutschen Forschungsgemeinschaft im Rahmen des Monitoring-Berichts 2014 (Gemeinsame Wissenschaftskonferenz: Pakt für Forschung und Innovation; Monitoring-Bericht 2014, Materialien der GWK Heft 38 (2014)).

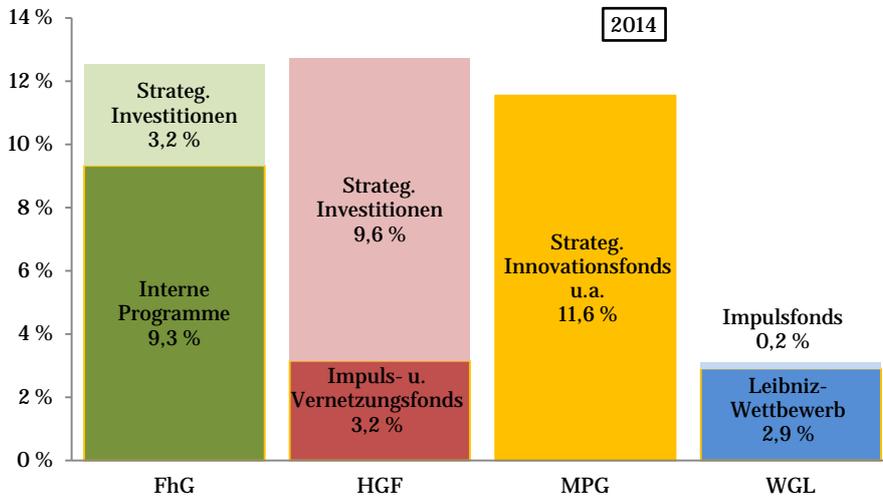
und strategischer Relevanz evaluiert. Neben den Programmen wird in der 2015 beginnenden dritten Periode der *Programmorientierten Förderung* eine Reihe neuer, übergreifender Themen von hoher gesellschaftlicher Relevanz in 18 Querschnittsverbänden und -themen aufgegriffen. Die *Programmorientierte Förderung* wird durch ein wettbewerbliches Verfahren zur Finanzierung von großen strategischen Ausbauinvestitionen (> 15 Mio €) ergänzt, die nach übergreifenden strategischen Interessen ausgewählt werden. Drittes Element des organisationsinternen Wettbewerbs ist der *Impuls- und Vernetzungsfonds*, aus dem Schlüsselprojekte befristet finanziert werden. (HGF 13)

Die Einrichtungen der **Leibniz-Gemeinschaft** haben seit 2011 jeweils einen Kernhaushalt, der die nach der Aufgabenstellung der jeweiligen Einrichtung bedarfsgerecht bemessene Grundausstattung umfasst; diese Kernhaushalte erfahren während der Laufzeit des Paktes für Forschung und Innovation jährlich eine regelmäßige Steigerung. Daneben können einzelne Einrichtungen Mittel für zusätzliche, besondere Maßnahmen – *Spezifische Sondertatbestände* – erhalten, deren Realisierung im Rahmen einer Evaluation empfohlen wurde und die in einem Konkurrenzverfahren bei der Haushaltsaufstellung ausgewählt werden. In einem wissenschaftsgeleiteten wettbewerblichen Verfahren, *Leibniz-Wettbewerb*, wählt die Leibniz-Gemeinschaft Forschungsvorhaben von Leibniz-Einrichtungen aus, die speziell den Zielen des Paktes dienen sollen; hierfür stehen ihr auf Beschluss von Bund und Ländern jährlich rund 30 Mio € zur Verfügung, die durch zweckgebundene Mitgliedsbeiträge der Einrichtungen finanziert werden. Weitere Mittel in Höhe von bis zu 2 Mio € stehen dem Präsidium der Leibniz-Gemeinschaft für einrichtungsübergreifende bzw. für die Leibniz-Gemeinschaft bedeutsame strategische Akzente zur Verfügung; der hierfür bislang eingerichtete *Impulsfonds* wird ab 2015 in neuer strategischer Ausrichtung als *Strategiefonds* fortgeführt. (WGL 8, 9)

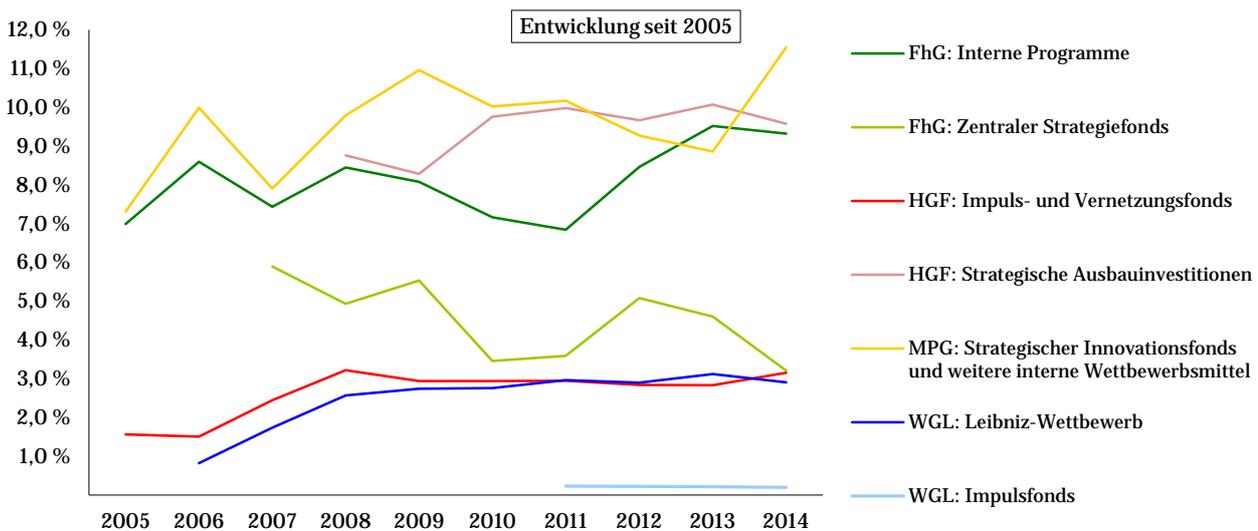
Die **Max-Planck-Gesellschaft** hat, unter anderem im Rahmen ihres *Strategischen Innovationsfonds*, ein differenziertes Portfolio an programmatischen Maßnahmen entwickelt, die insbesondere einerseits der Etablierung innovativer Themen und andererseits der Förderung exzellenter Köpfe dienen. (MPG 13)

Abbildung auf der folgenden Seite

Abb. 1: Spezifische Instrumente des organisationsinternen Wettbewerbs
 – Anteil der mittels spezifischer Instrumente wettbewerblich allozierten Mittel an den Zuwendungen von Bund und Ländern,³² 2014 und Entwicklung seit 2005; vgl. Tab. 10 auf Seite 96 –



WGL: Die Höhe der Mittel, die für den Leibniz-Wettbewerb und den Impulsfonds des Präsidiums zur Verfügung stehen, wurde von Bund und Ländern mit rund 32 Mio €, davon bis zu 2 Mio € für den Impulsfonds, festgelegt.



WGL: Die Höhe der Mittel, die für den Leibniz-Wettbewerb und den Impulsfonds des Präsidiums zur Verfügung stehen, wurde von Bund und Ländern mit rund 32 Mio €, davon bis zu 2 Mio € für den Impulsfonds, festgelegt.

3.132 Organisationsübergreifender Wettbewerb

Einen quantitativ und qualitativ wesentlichen Teil des organisationsübergreifenden Wettbewerbs innerhalb des deutschen Wissenschaftssystems stellen die **Förderverfahren der Deutschen Forschungsgemeinschaft**, ergänzt um die **Exzellenzinitiative** des Bundes und der Länder, dar. An diesem Wettbewerb können sich die Forschungsorganisationen in

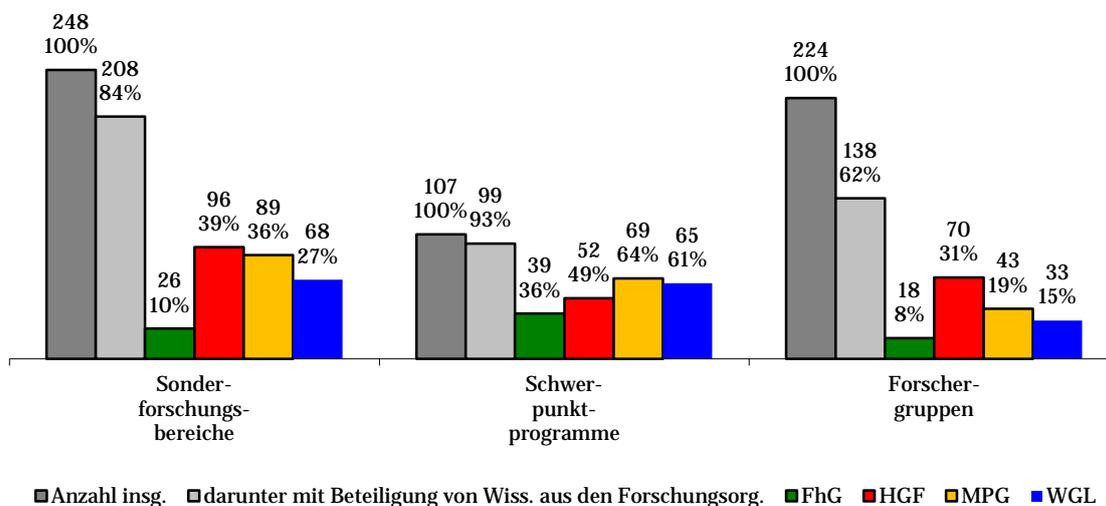
³² Helmholtz-Gemeinschaft: zentrale Fonds, die das wettbewerbliche Mittelallokationsverfahren der Programmorientierten Förderung ergänzen (vgl. oben, Seite 24).

Kooperation mit Hochschulen beteiligen, die Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft auch eigenständig. Der Erfolg der Forschungsorganisationen in den kooperativen Förderverfahren der Deutschen Forschungsgemeinschaft kann auch als ein Indikator für die Stellung der jeweiligen Organisation im organisationsübergreifenden Wettbewerb angesehen werden; dabei haben die Koordinierten Förderprogramme (Sonderforschungsbereiche, Schwerpunktprogramme, Forschungszentren und Forschergruppen) eine besondere Bedeutung. In ihrem *Förderatlas* analysiert die Deutsche Forschungsgemeinschaft den organisationsübergreifenden Wettbewerb.³³ (DFG 9, FhG 31, HGF 15, MPG 15, WGL 13)

Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** evaluiert in regelmäßigen Abständen ihre Förderinstrumente hinsichtlich ihrer Entwicklung und ihrer Passfähigkeit vor dem Hintergrund des sich verändernden Bedarfs der Fachkommunitäten. 2014 hat sie darüber hinaus Strukturwirkungen und Fördererfolge in der fachübergreifenden Begutachtung intern untersucht und festgestellt, dass sich weder die These bestätigt hat, fachübergreifende Begutachtung sei ein genereller Risikofaktor für den Antragserfolg, noch die These, Forschungsvorhaben an den Grenzen etablierter Fächer könnten grundsätzlich mit einem Risikobonus rechnen. (DFG 11)

Abb. 2: Koordinierte Förderprogramme der DFG: aktuelle Beteiligung der Forschungsorganisationen

– Anzahl der von der DFG geförderten Sonderforschungsbereiche, Schwerpunktprogramme, Forschergruppen, an denen wissenschaftliches Personal der Forschungsorganisationen am 31.12.2014 beteiligt war,³⁴ und jeweiliger Anteil an der Gesamtzahl; siehe auch Tab. 11, Seite 97 sowie Abb. 3, Seite 28 –

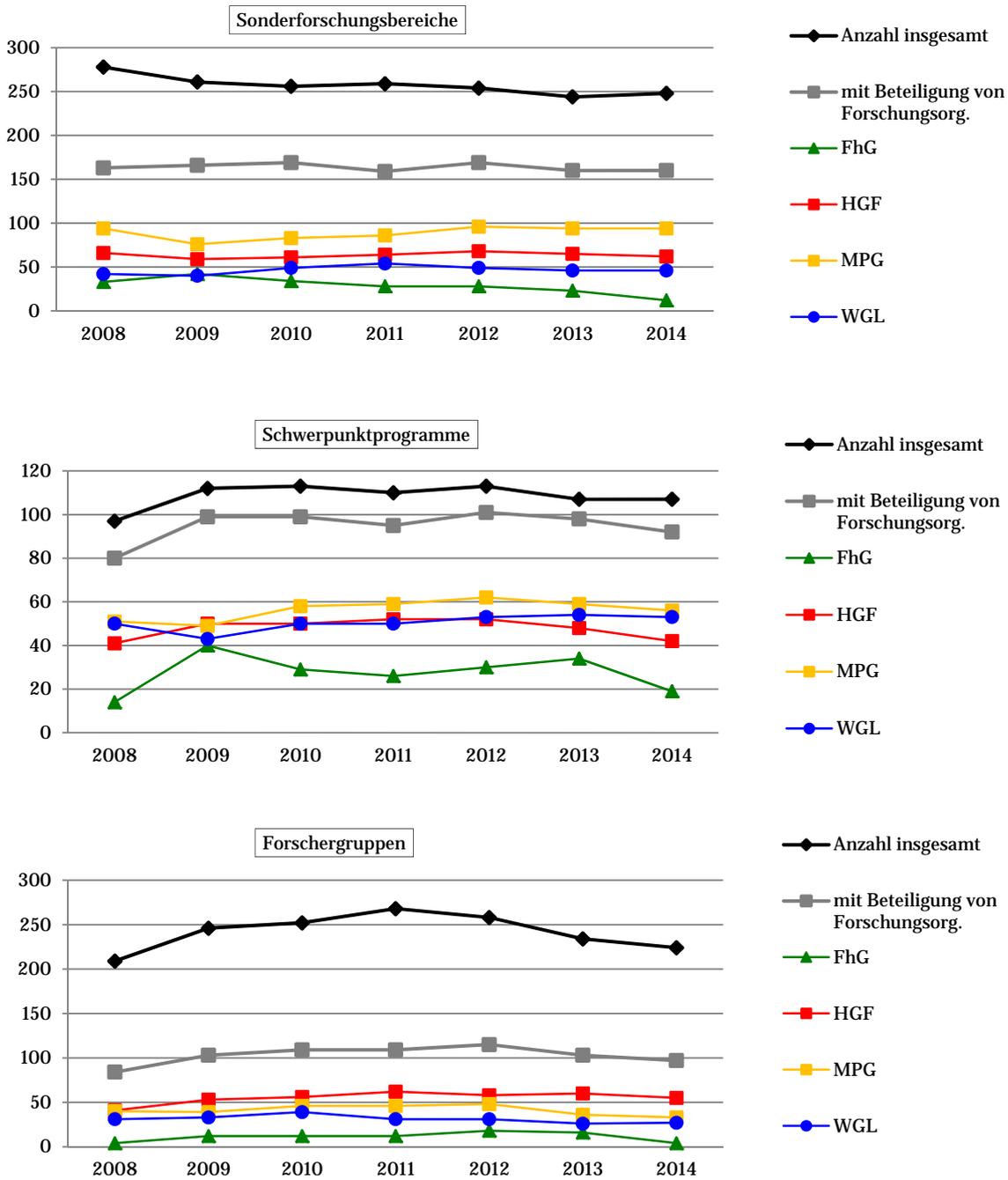


Einschließlich Vorhaben, an denen Personal der Forschungsorganisationen, das zugleich eine Hochschulprofessur innehat, in seinem universitären Amt beteiligt ist

³³ Deutsche Forschungsgemeinschaft: *Förderatlas 2012 – Kennzahlen zur öffentlich finanzierten Forschung in Deutschland* http://www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/evaluation_statistik/foerderatlas/dfg-foerderatlas_2012.pdf. Der Förderatlas 2015 erscheint Mitte 2015.

³⁴ Einschließlich Vorhaben, an denen Personal der Forschungsorganisationen, das zugleich eine Hochschulprofessur innehat, in seinem universitären Amt beteiligt ist. Ohne diese Vorhaben:
Sonderforschungsbereiche: FhG 12, HGF 62, MPG 94, WGL 46;
Schwerpunktprogramme: FhG 19, HGF 42, MPG 56, WGL 53;
Forschergruppen: FhG 4, HGF 55, MPG 33, WGL 27.

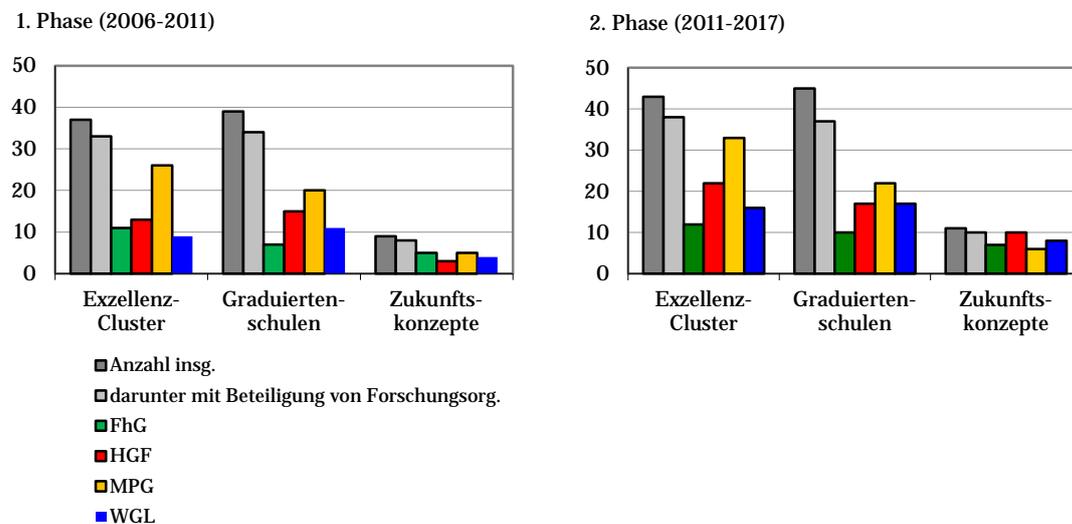
Abb. 3: Koordinierte Förderprogramme der DFG: Entwicklung seit 2008
 – Anzahl der von der DFG geförderten Sonderforschungsbereiche, Schwerpunktprogramme, Forschergruppen, an denen wissenschaftliches Personal der Forschungsorganisationen am 31.12 eines Jahres beteiligt war; vgl. Tab. 11, Seite 97 –



Jeweils Vorhaben, an denen Personal der Forschungsorganisationen in dieser Eigenschaft beteiligt ist; ohne Vorhaben, an denen Personal der Forschungsorganisationen, das zugleich eine Hochschulprofessur innehat, in seinem universitären Amt beteiligt ist

Abb. 4: Exzellenzinitiative

– jeweilige Anzahl der im Rahmen der Exzellenzinitiative in der 1. Phase sowie der 2. Phase geförderten Vorhaben, an denen Einrichtungen der Forschungsorganisationen beteiligt sind³⁵; vgl. Tab. 12, Seite 99 –



3.133 Europäischer Wettbewerb

Der Erfolg im internationalen Wettbewerb zeigt sich zudem bei der Einwerbung von Fördermitteln im 7. Forschungsrahmenprogramm und im neuen Forschungsrahmenprogramm *Horizont 2020* der Europäischen Union. 18 % der von deutschen Projektdurchführenden im Forschungsrahmenprogramm *Horizont 2020* bislang abgeschlossenen Projektverträge sind den vier Forschungsorganisationen zuzuordnen, 28 % Hochschulen und 37 % Wirtschaftsunternehmen. An den nach Deutschland aus dem 7. Forschungsrahmenprogramm und *Horizont 2020* fließenden Finanzmitteln partizipieren die vier Forschungsorganisationen zu 28 %, Hochschulen zu 35 %, Wirtschaftsunternehmen zu 26 % und weitere außeruniversitäre Forschungseinrichtungen zu 17 %. (Abb. 5, Seite 30)

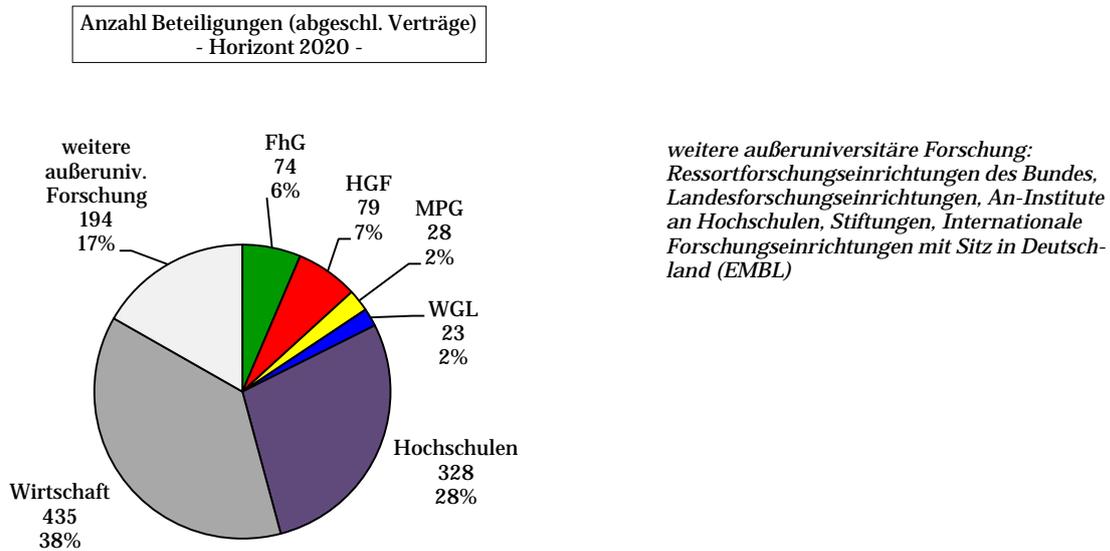
Das Berichtsjahr ist vom Auslaufen des 7. FRP und dem Anlaufen des Programms *Horizont 2020* geprägt. Angesichts dessen ist die Aussagekraft hinsichtlich künftiger Entwicklungen bei *Horizont 2020* begrenzt. Da zudem im Jahr 2013 im 7. Forschungsrahmenprogramm nur noch wenige Ausschreibungen erfolgten und im Programm *Horizont 2020* erste Ausschreibungen erst Ende 2013 erfolgten, ist ein vorübergehender deutlicher Einbruch bei den Neubewilligungen zu konstatieren. (Abb. 6, Seite 31)

Im *European Research Ranking*, einer Evaluierung der von der EU-Kommission veröffentlichten Kennzahlen zum 7. Forschungsrahmenprogramm, ist die **Fraunhofer-Gesellschaft** seit 2007 nach den Kriterien *Funding & Projects*, *Networking* und *Diversity* der erfolgreichste deutsche Teilnehmer. (FhG 32)

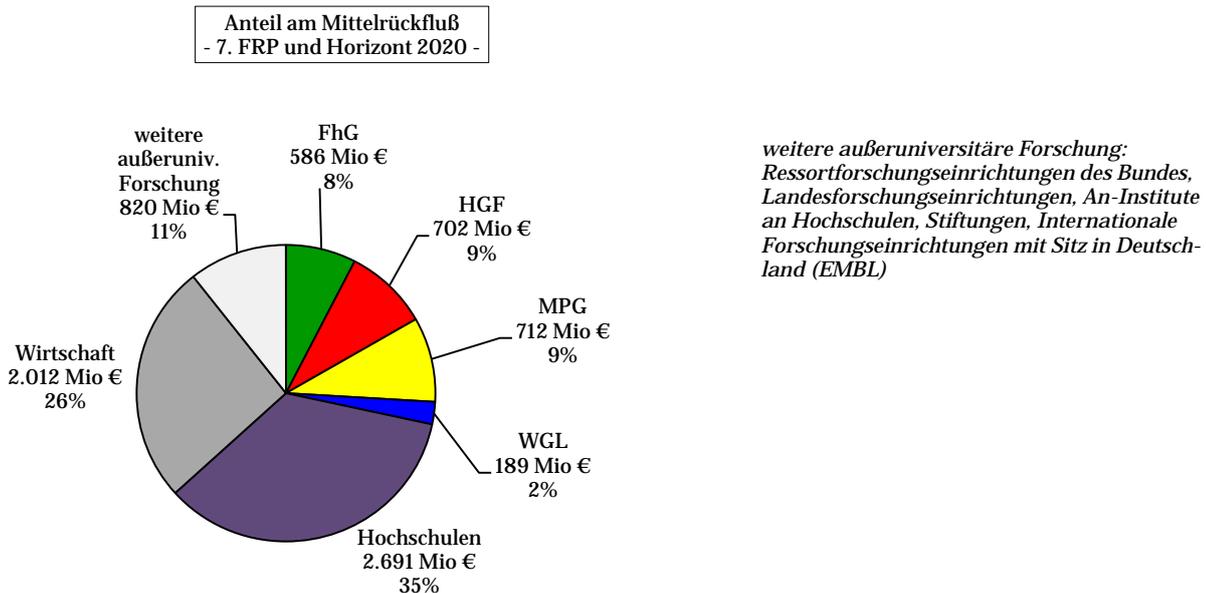
Abbildung auf der folgenden Seite

³⁵ Mitteilung der DFG, Sachstand 2014.

Abb. 5: Beteiligung am Europäischen Forschungsrahmenprogramm
 – Verteilung der in Horizont 2020 abgeschlossenen Projektverträge auf Projektdurchführende in Deutschland, Stand 4. März 2015 –³⁶

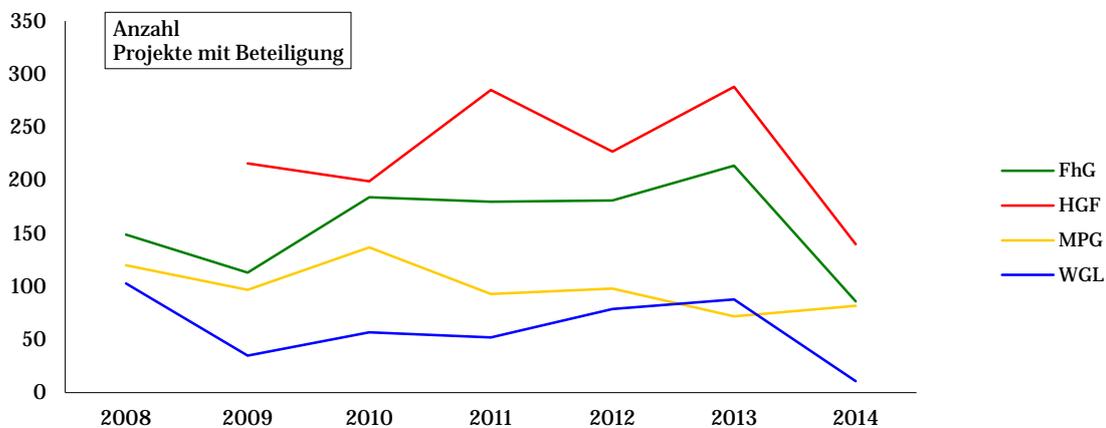


– Verteilung der aus dem 7. FRP (Stand 6. Oktober 2014) und Horizont 2020 (Stand 4. März 2015) nach Deutschland fließenden Mittel auf Letztempfänger –³⁶

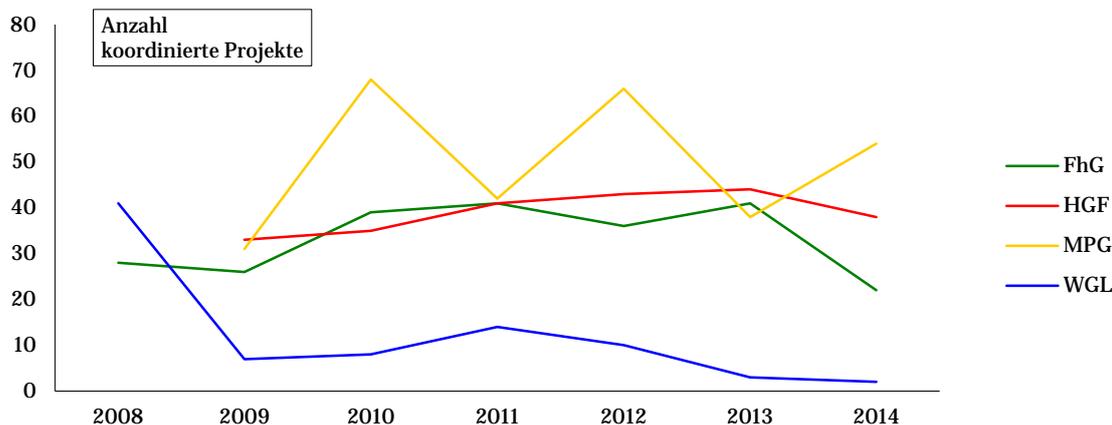


³⁶ Institutionelle Zuordnung der Projektdurchführenden/Mittlempfänger zum Zeitpunkt der Unterzeichnung des Projektvertrags mit der EU. Projekte des und Zuflüsse an das Karlsruher Institut für Technologie (KIT), das mit seinem außeruniversitären Bereich Gegenstand der Förderung als Helmholtz-Zentrum ist, in Höhe von insgesamt 16 Projekten (*Horizont 2020*) und 153,9 Mio € (FRP 7 und *Horizont 2020*) sind pauschal je zur Hälfte der HGF und den Hochschulen zugeordnet. Mittelbewilligungen aus dem 7. FRP zugunsten des IPP (vgl. Fußnote 1 auf Seite 5) sind der HGF zugerechnet. Der auf das IPP entfallende Teil der in *Horizont 2020* einem Konsortium von 29 Partnern bewilligten Mittel (Gesamtmittel 424,8 Mio €) wurde in pauschal berechneter Höhe von 1/29 der HGF zugerechnet, da die tatsächliche Bewilligung von dem Erfolg des IPP bei den jährlichen Konsortium-internen Ausschreibungen abhängt. Quelle: BMBF aufgrund der ECORDA-Vertragsdatenbank; Mitteilung des IPP.

Abb. 6: Neubewilligungen von Projekten im Europäischen Forschungsrahmenprogramm
 – Anzahl der im Kalenderjahr im 7. FRP (bis 2013) bzw. in Horizont 2020 (ab 2014) neu bewilligten Projekte, die mit Beteiligung von Einrichtungen der Forschungsorganisationen durchgeführt werden; darunter: Anzahl der von Einrichtungen der Forschungsorganisationen koordinierten Projekte; vgl. Tab. 13, Seite 99 –



Der Rückgang der Zahl der Neubewilligungen im Jahr 2014 ist wesentlich darauf zurückzuführen, dass 2013 nur noch wenige Ausschreibungen im 7. FRP und erste Ausschreibungen im Horizont 2020 erst Ende 2013 erfolgten.



Daten für 2008 nur teilweise verfügbar.

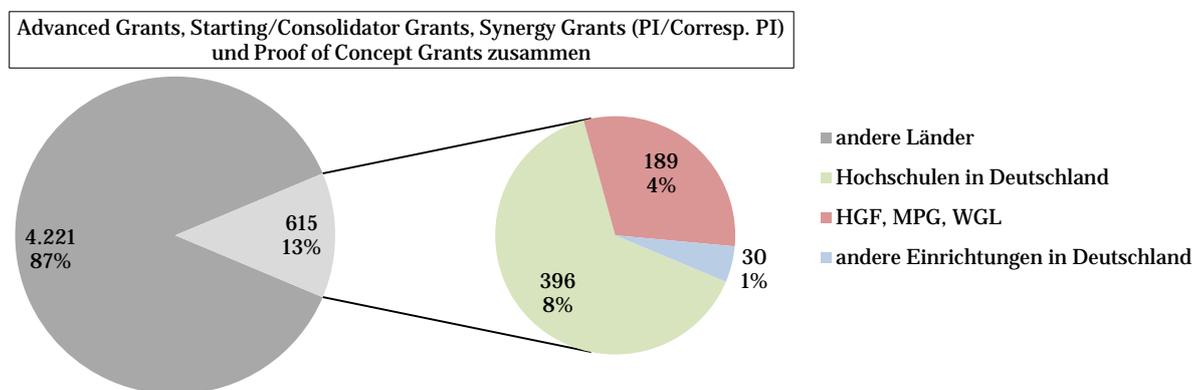
Der Europäische Forschungsrat (*European Research Council, ERC*) vergibt seit 2007 bzw. 2008 Fördermittel im Rahmen von *Advanced Grants* und *Starting Grants*. *Starting Grants* dienen der Förderung von Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern ab zwei und bis zu zwölf Jahren nach der Promotion; *Advanced Grants* werden exzellenten, unabhängigen Forschungspersonlichkeiten (*Principal Investigator*) verliehen. In der 2013 erfolgten Ausschreibung wurden *Starting Grants* in *Starting* und *Consolidator Grants* geteilt. Seit 2011 werden *Advanced* und *Starting Grants* durch *Proof of Concept Grants* ergänzt, eine zusätzliche Förderung bereits laufender *Starting* oder *Advanced Grants* mit maximal 150 T€ für längstens zwölf Monate.

2012 wurde die Förderlinie *Synergy Grants* aufgelegt, mit der komplementäre Expertise, Fähigkeiten und Ressourcen gebündelt werden, die zu wissenschaftlichen Durchbrüchen und neuen Ergebnissen führen sollen; in diesem Exzellenzförderprogramm werden dazu interdisziplinär arbeitende Spitzenforschungsgruppen über sechs Jahre hinweg mit jeweils bis zu 15 Mio Euro gefördert. Die Forschungsgruppen verfügen jeweils über zwei bis vier *Principal Investigators*; diese können entweder alle an einer Einrichtung oder an unterschiedlichen Einrichtungen angesiedelt sein.

In allen Fällen werden die geförderten Forschungsaktivitäten an einer Einrichtung in einem Mitgliedstaat oder in einem dem Rahmenprogramm assoziierten Staat durchgeführt. Gefördert werden Projekte im Bereich der Pionierforschung in allen wissenschaftlichen Bereichen. Die Gewährung eines *Grant* an eine Forschungspersonlichkeit kann als ein Exzellenzausweis auch für die Einrichtung angesehen werden, der sie zum Zeitpunkt der Bewilligung angehört; da *Grantees* frei sind, sich die Einrichtung auszuwählen, in der sie mit ihrem *Grant* arbeiten möchten, kann der Ort der Durchführung des bewilligten Forschungsvorhabens ebenso als Indiz für die Attraktivität jener Einrichtung gelten. Deutsche Einrichtungen sind in allen Förderlinien erfolgreich; unter den Einrichtungen in Deutschland steht die Max-Planck-Gesellschaft an der Spitze. Die Leibniz-Gemeinschaft unterstützt Anträge für *Starting Grants* mit Mitteln aus dem *Impulsfonds* (künftig *Strukturfonds*). (HGF 18, MPG 16, WGL 16).

Abb. 7: European Research Council: Advanced, Starting/Consolidator, Proof of Concept und Synergy³⁷ Grants – Anteile von Einrichtungen in Deutschland an der Gesamtzahl und an den Förderlinien

– Von Einrichtungen in Deutschland und in anderen Ländern mit dem ERC abgeschlossene Förderverträge, Stand 6. Oktober 2014–³⁸



Fortsetzung auf der folgenden Seite

³⁷ Anzahl der *Principal Investigators* und *Corresponding Principal Investigators*.

³⁸ Zuordnung der Verträge zu der Wissenschaftsorganisation, an der das Projekt durchgeführt wird. *Synergy Grants*: Verträge sind noch nicht in allen Fällen geschlossen; ein Wechsel der Einrichtung, an der die Vorhaben durchgeführt werden, ist insoweit noch möglich. *Starting Grants*: Ausschreibungen 2007 und 2009-2013; *Advanced Grants*: Ausschreibungen 2008-2013; *Consolidator Grants*: Ausschreibung 2013; *Synergy Grants*: zwei Ausschreibungen 2012. 5 *Starting Grants* und 1 *Advanced Grant* am KIT der HGF zugerechnet. Quelle: BMBF aufgrund ECORDA-Datenbank. Abweichungen von den Daten in den Berichten der Wissenschaftsorganisationen aufgrund anderer Abgrenzung.

Fortsetzung Abb. 7

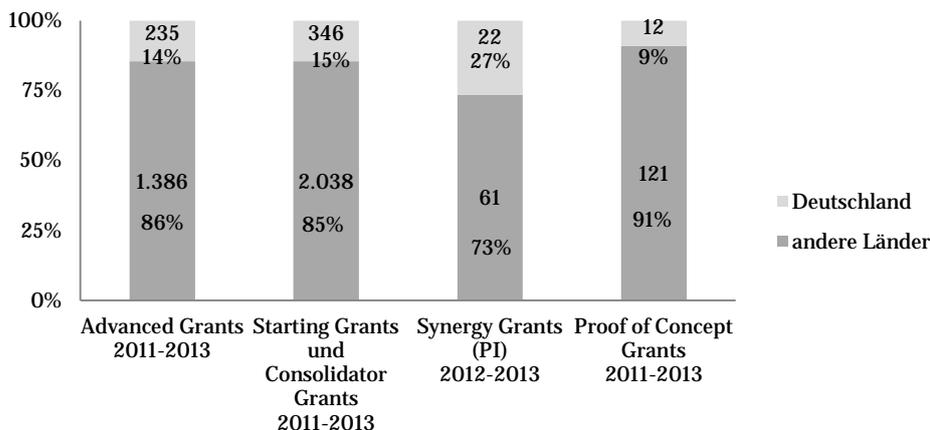
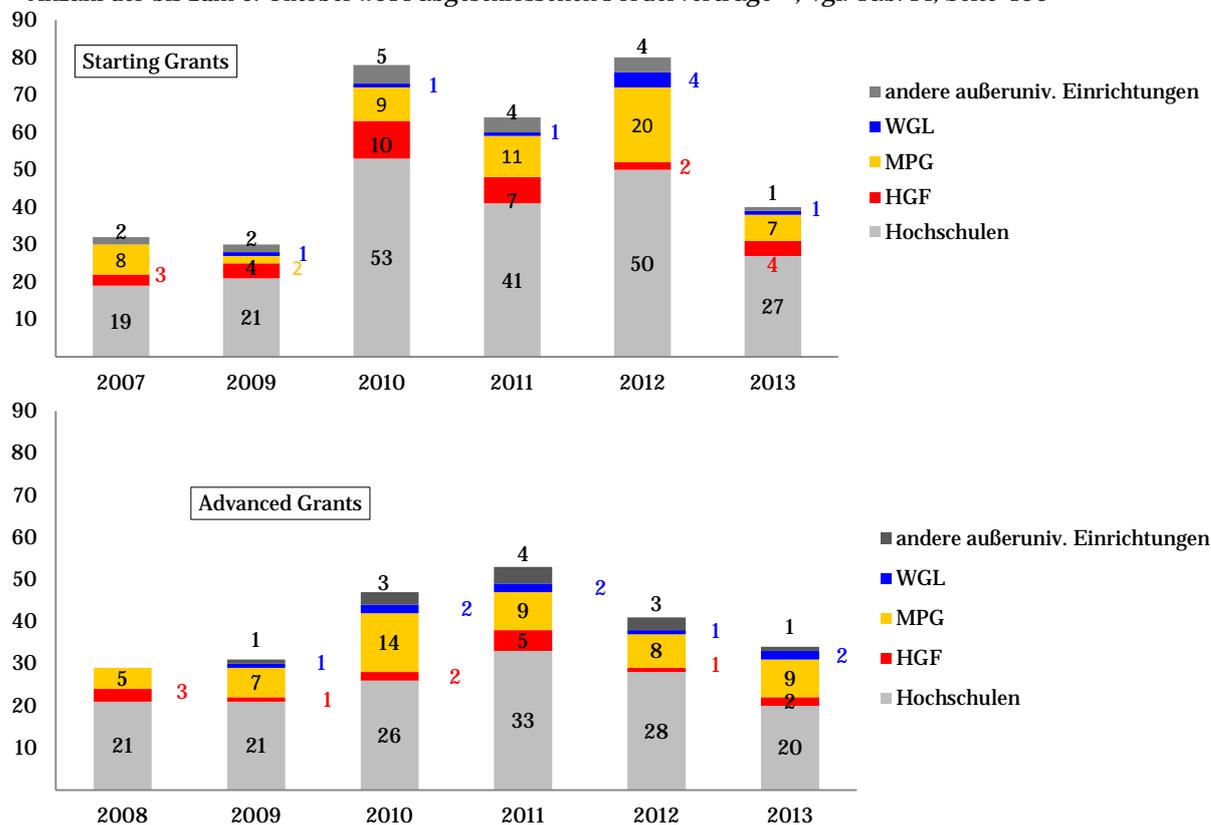


Abb. 8: European Research Council: Starting Grants, Advanced Grants – Neuverleihungen (Zeitreihe)

– Anzahl der bis zum 6. Oktober 2014 abgeschlossenen Förderverträge³⁹; vgl. Tab. 14, Seite 100 –



andere außeruniversitäre Einrichtungen: Ressortforschungseinrichtungen des Bundes, Landesforschungseinrichtungen, An-Institute an Hochschulen, Stiftungen, Internationale Forschungseinrichtungen mit Sitz in Deutschland (EMBL)

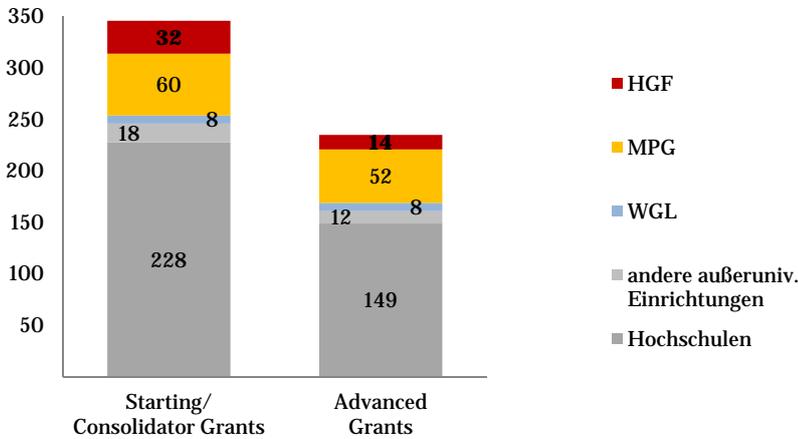
An Einrichtungen der Fraunhofer-Gesellschaft sind keine Grants angesiedelt.⁴⁰

³⁹ Vgl. Fußnote 38 auf Seite 32

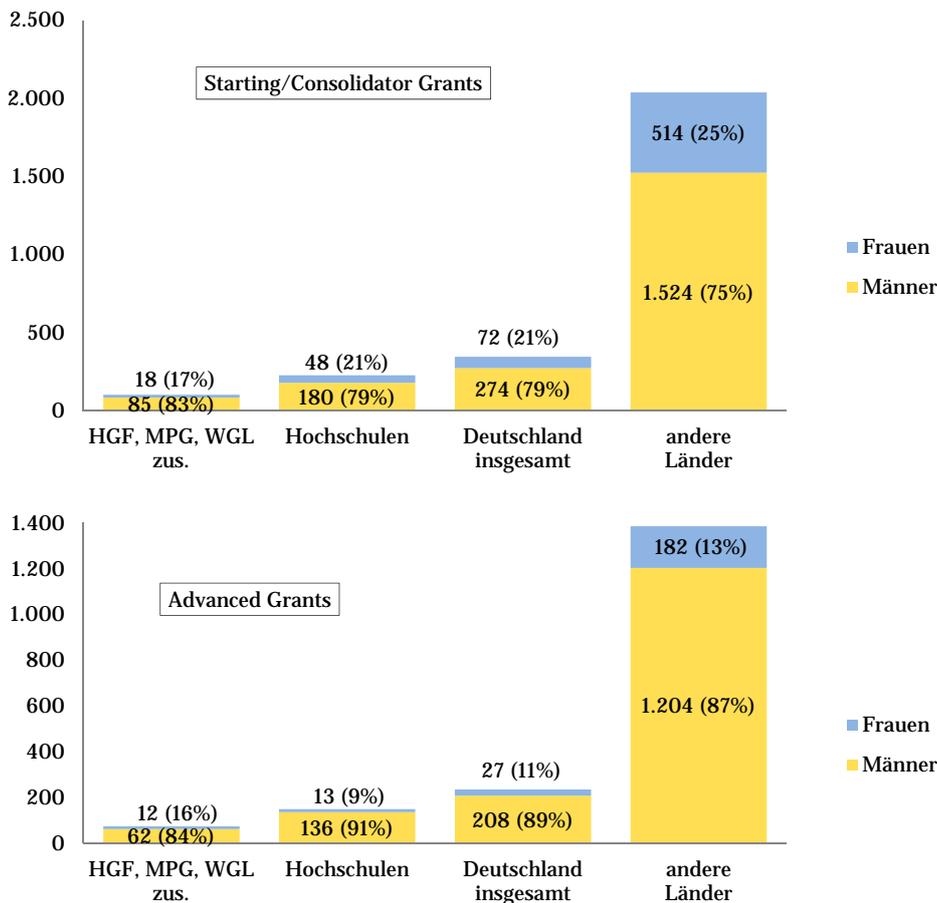
⁴⁰ Jedoch an Lehrstühlen an Hochschulen, die in Personalunion (gemeinsame Berufung) durch leitendes Personal der Fraunhofer-Gesellschaft besetzt sind ("assoziierte Lehrstühle").

Abb. 9: European Research Council: Starting/Consolidator Grants und Advanced Grants – laufende Förderung

– kumulative Anzahl vom ERC geförderter Starting/Consolidator Grants und Advanced Grants: Anzahl der bis zum 6. Oktober 2014 abgeschlossenen Förderverträge;⁴¹ vgl. Tab. 14, Seite 100 –



– kumulative Anzahl vom ERC geförderter, Frauen und Männern 2011-2013 verliehener Starting/Consolidator Grants sowie Advanced Grants: jeweilige Anzahl der bis zum 6. Oktober 2014 abgeschlossenen Förderverträge⁴¹ –

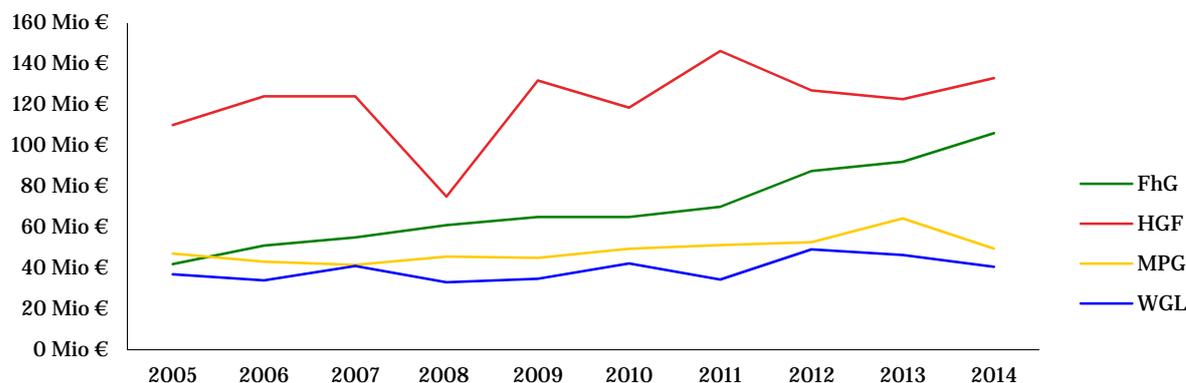


An Einrichtungen der Fraunhofer-Gesellschaft sind keine Grants angesiedelt.⁴²

⁴¹ Vgl. Fußnote 38 auf Seite 32.

⁴² vgl. Fußnote 40 auf Seite 33.

Abb. 10: Zuflüsse der EU für Forschung und Entwicklung
– Zuflüsse im Kalenderjahr⁴³; vgl. Tab. 15, Seite 101 –



3.14 FORSCHUNGSINFRASTRUKTUREN

Die Forschungsorganisationen sollen sich, so ist es im Pakt II vereinbart, weiterhin in der Entwicklung, dem Bau und Ausbau sowie dem Betrieb der zum Teil international einzigartigen Forschungsinfrastrukturen engagieren und damit die internationale Wettbewerbsfähigkeit und die Einbindung der deutschen in die internationale Forschung stärken.

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** bietet sowohl technische Infrastrukturen, die Unternehmen nutzen können, die über keine eigene Forschungsstruktur verfügen, als auch industriennahe Anlagen, die einen schnellen Transfer von Forschungsergebnissen in die industrielle Fertigung ermöglichen. Die Infrastruktur wird sowohl im Rahmen von Kooperationsvorhaben mit privaten Auftraggebern als auch für die Vorlauforschung mit Hinblick auf eine künftige Verwertung genutzt; sie wird in enger Abstimmung mit Universitätsinstituten weiterentwickelt. 2014 wurde bspw. das *Clinical Research Center Hannover* eingeweiht, ein Prüfzentrum für anspruchsvolle frühe klinische Studien im Rahmen der Arzneimittelentwicklung, an dem das Fraunhofer-Institut für Toxikologie und Experimentelle Medizin ITEM, die Medizinische Hochschule Hannover und das Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung beteiligt sind. (FhG 33)

Die **Helmholtz-Gemeinschaft** sieht es als wesentlichen Teil ihrer Mission an, einzigartige Forschungsinfrastrukturen aufzubauen, für die Nutzung durch Universitäten und außerhochschulische Forschungseinrichtungen zu betreiben und weiterzuentwickeln. 2014 konnte die Kernfusionsanlage *Wendelstein 7-X* fertiggestellt und in die Vorbereitung des Betriebs überführt werden. (HGF 19) Helmholtz-Zentren sind, ebenso wie Einrichtungen der **Leibniz-Gemeinschaft** und der **Max-Planck-Gesellschaft**, an zahlreichen ESFRI⁴⁴-Projekten beteiligt. (HGF 29, MPG 17, WGL 33)

⁴³ ohne europäische Strukturfonds.

⁴⁴ European Strategy Forum on Research Infrastructures.

Die Infrastruktureinrichtungen der **Leibniz-Gemeinschaft** – dazu gehören unter anderem zentrale Fachbibliotheken und Fachinformationszentren, Objektsammlungen der Forschungsmuseen, biologische Zell- und Organismensammlungen, Daten sozial-/wirtschafts-/bildungswissenschaftlicher Erhebungen – stellen der nationalen und internationalen Wissenschaftsgemeinde Literatur-, Daten- und Objektsammlungen zur Nutzung zur Verfügung und betreiben methodische Forschung zur Speicherung und Nutzbarmachung von Information. Das FIZ Karlsruhe – Leibniz-Institut für Informationsinfrastruktur ist technischer Betreiber und Kooperationspartner der *Deutschen Digitalen Bibliothek (DDB)*, die 2014 den Betrieb aufgenommen hat. (WGL 18)

Die **Max-Planck-Gesellschaft** beteiligt sich an internationalen und disziplinenübergreifenden Infrastrukturprojekten; sie ist in vielen Fällen an anderen wissenschaftlichen Einrichtungen beteiligt, die technische Anlagen und Großgeräte – *Core facilities* – bereitstellen und betreiben. (MPG 17)

Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** führt jährlich eine Großgeräteinitiative durch, mit der sie der Forschung schnell Zugang zu neuen Forschungstechnologien verschafft, die sich noch in einem frühen Entwicklungsstadium befinden und die Erschließung neuer Forschungsgebiete und -ansätze ermöglichen können. Die Großgeräteinitiative 2014 auf dem Gebiet der Nanopositionier- und Messmaschinen zielte darauf ab, steigende Anforderungen an Nanometerpräzision in allen Raumrichtungen auch bei größeren Arbeitsbereichen zu bedienen. Im Rahmen einer solchen Großgeräteinitiative wurde dem Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf 2014 das weltweit erste *Magnetic Particle Imaging (MPI)*-Gerät übergeben, das eine neuartige Bildgebungstechnologie mittels magnetischer Messtechnik verspricht. Die Technologie befindet sich noch in der experimentellen Phase der Entwicklung; es wird jedoch ein breites Feld an Forschungsthemen in der medizinischen, möglicherweise auch der materialwissenschaftlichen Grundlagenforschung erwartet. (DFG 12)

3.2 VERNETZUNG IM WISSENSCHAFTSSYSTEM

Im Pakt II konstatieren Bund und Länder, dass die Vielfalt des deutschen Wissenschaftssystems Teil seiner Stärke sei, Arbeitsteilung im Wissenschaftssystem jedoch Kooperation der spezialisierten Akteure erfordere. Über die Vielzahl und Vielfalt bestehender und sich entwickelnder Kooperationen der Forschungseinrichtungen untereinander und mit Hochschulen hinaus sehen Bund und Länder weiteres Potenzial für Vernetzung im Wissenschaftssystem, das die Entwicklung neuer Formen institutioneller Vernetzung einschließt. Die Forschungsorganisationen sollen auf der Grundlage ihres jeweiligen Profils die Kooperation untereinander und vor allem mit Hochschulen quantitativ und qualitativ ausbauen und dabei neue Formen forschungsthemenbezogener Kooperation entwickeln.

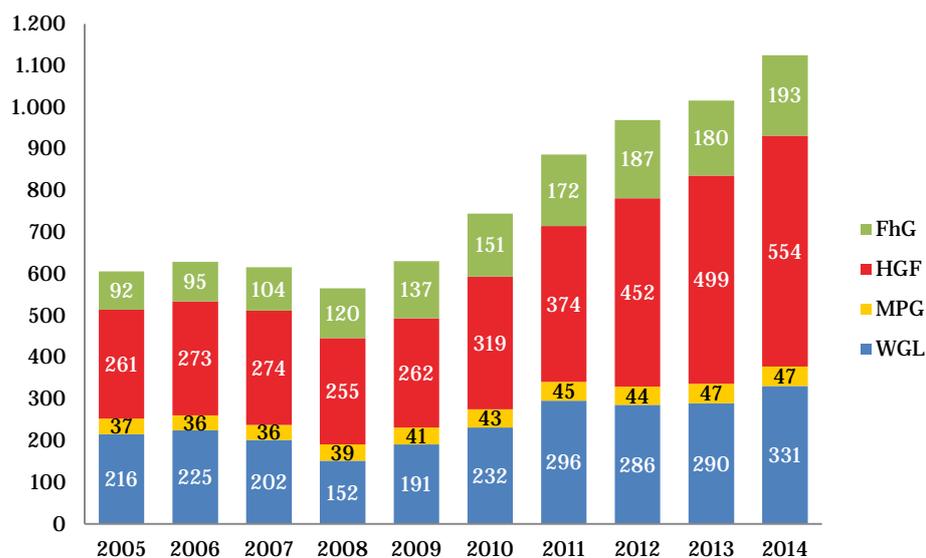
3.21 PERSONENBEZOGENE KOOPERATION

Personenbezogene Kooperation erfolgt in beträchtlichem Umfang durch das Instrument der gemeinsamen Berufung von Leitungspersonal in eine Professur (W3 oder W2) an einer Hochschule und zugleich in eine Leitungsposition an einer Forschungseinrichtung. Insgesamt sind

1.125 Professuren durch gemeinsame Berufungen mit einer Einrichtung der Forschungsorganisationen besetzt, das sind 3 % aller Professuren (W3, W2) in Deutschland. (Gemeinsame Berufungen in Juniorprofessuren sind im Abschnitt 3.64 *Nachwuchs für die Wissenschaft*, Seite 69, dargestellt.) (FhG 36, HGF 21, WGL 23)

Abb. 11: Gemeinsame Berufungen in W3- und W2- Professuren

– Anzahl der jeweils am 31.12. an einer Einrichtung tätigen Personen, deren Tätigkeit eine gemeinsame Berufung mit einer Hochschule in eine W3- oder W2-Professur zugrundeliegt;⁴⁵ vgl. Tab. 16, Seite 102 –



FhG: Erhebungsmethode 2013 geändert

Die Zusammenarbeit zwischen der **Max-Planck-Gesellschaft** und Hochschulen erfolgt, anders als bei den anderen Forschungsorganisationen, vorwiegend durch Berufungen von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Max-Planck-Gesellschaft in außerplanmäßige oder Honorarprofessuren an Hochschulen. Darüber hinaus fördert die Max-Planck-Gesellschaft personenbezogene Kooperationen durch das *Fellow*-Programm, mit dem herausragende Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer für die Dauer von fünf Jahren die Leitung einer Arbeitsgruppe an einem Max-Planck-Institut – neben der Wahrnehmung ihrer Professur – ermöglicht wird oder mit dem Hochschulprofessorinnen und -professoren nach ihrer Emeritierung an der Universität für die Dauer von drei Jahren ihre Forschungstätigkeit an einem Max-Planck-Institut fortsetzen können. (MPG 19)

Tabelle auf der folgenden Seite

⁴⁵ Schwankungen sind teilweise auf die Überführung von Forschungseinrichtungen von einer in eine andere Forschungsorganisation zurückzuführen.

Tab. 1: MPG: außerplanmäßige und Honorarprofessuren an Hochschulen; Max Planck Fellowship

–Anzahl der am 1.1. (bis 2011: im Kalenderjahr) entsprechend W 3, W 2 beschäftigten Personen, die eine außerplanmäßige oder eine Honorarprofessur an einer Hochschule bekleiden; Anzahl der am 1.1. (bis 2011: im Kalenderjahr) geförderten Max-Planck Fellowships –

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Honorarprofessuren				233	238	257	239	236	225
apl. Professuren				59	80	97	83	99	97
Max Planck Fellowship	10	20	35	30	40	38	37	41	39

Honorarprofessuren, apl. Professuren: Daten vor 2009 nicht erhoben.

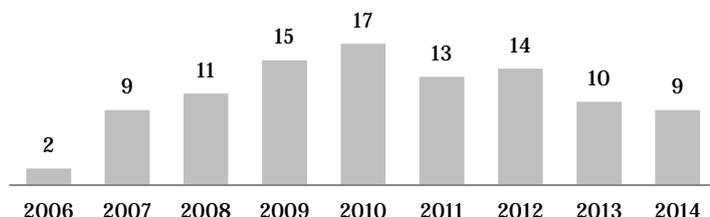
3.22 FORSCHUNGSTHEMENBEZOGENE KOOPERATION

Für forschungsthemenbezogene Kooperationen steht eine Vielzahl von unterschiedlichen Instrumenten zur Verfügung. Anlass für solche Kooperationen ist jeweils das gemeinsame Interesse an einem Forschungsthema.

Einen wichtigen Baustein der themenbezogenen Kooperationen zwischen universitärer und außeruniversitärer Forschung stellen die Koordinierten Programme der **Deutschen Forschungsgemeinschaft** dar (vgl. oben, Seite 26 ff). 2014 hat die Deutsche Forschungsgemeinschaft besondere Anstrengungen zugunsten einer stärkeren Beteiligung von Fachhochschulen an der DFG-Förderung unternommen. Außerdem unterstützt die Deutsche Forschungsgemeinschaft die Vernetzung unter den wissenschaftlichen Einrichtungen durch die Förderung gemeinsam nutzbarer Infrastruktur, darunter die Literatur- und Informationsversorgung durch Bibliotheksverbünde und Nationallizenzen, die Anschaffung von Forschungsgeräten oder die Etablierung von Gerätezentren – *Core Facilities* – an Hochschulen. (DFG 17)

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** und die **Max-Planck-Gesellschaft** setzen ihre Kooperation in mehrjährigen großen gemeinsamen Projekten fort, in denen die Grundlagenforschungskompetenz der Max-Planck-Gesellschaft und die anwendungsorientierte Perspektive und Arbeitsweise der Fraunhofer-Gesellschaft einander komplementär ergänzen. Seit 2006 wurden insgesamt 32 Projekte bewilligt. (FhG 38, MPG 20)

Abb. 12: Fraunhofer-/Max-Planck-Kooperationsprojekte
– Anzahl der am 1.1. (bis 2011: im Kalenderjahr) geförderten Projekte⁴⁶ –



⁴⁶ 2010, 2011: Davon ein Projekt mit dem Max-Planck-Institut für Plasmaphysik (IPP), assoziiertes Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft (vgl. Fußnote 1 auf Seite 5).

Die **Helmholtz-Gemeinschaft** fördert aus ihrem *Impuls- und Vernetzungsfonds* die Instrumente *Helmholtz Virtuelle Institute* und *Helmholtz-Allianzen*. *Virtuelle Institute* dienen insbesondere der Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und Helmholtz-Zentren bei den Vorbereitungsarbeiten für größere strategische Forschungsvorhaben. *Helmholtz-Allianzen* dienen dazu, gemeinsam mit Universitäten und anderen Externen in Verbänden mit kritischer Masse international sichtbare "Leuchttürme" – innovative, dynamische, international wettbewerbsfähige Forschungskonsortien – auf- und auszubauen. Auch die Helmholtz-Institute (vgl. unten, Seite 40) dienen der Zusammenarbeit mit Hochschulen auf spezifischen Forschungsfeldern. (HGF 22)

Einrichtungen der **Leibniz-Gemeinschaft** koordinieren ihre forschungsthemenbezogene Zusammenarbeit in *Leibniz-Forschungsverbänden*. Die Verbände sind offen für Kooperationen mit Hochschulen und anderen außerhochschulischen Forschungseinrichtungen. Inzwischen haben sich 79 der 89 Mitgliedseinrichtungen in insgesamt elf *Leibniz-Forschungsverbänden* zusammengeschlossen. (vgl. oben, Seite 23) Auch den *WissenschaftsCampi* liegt jeweils eine forschungsthemenbezogene Kooperation zugrunde (vgl. unten, Seite 40). (WGL 25, 6)

Aktuell hat unter gemeinsamer Federführung der **Deutschen Forschungsgemeinschaft** und der **Helmholtz-Gemeinschaft** eine neu eingerichtete Arbeitsgruppe der Allianz der Wissenschaftsorganisationen "Infrastrukturen in der terrestrischen Forschung" die Tätigkeit aufgenommen. Ziel ist, die traditionsreiche und vielfältige Forschung auf dem Gebiet der Ökosystemforschung besser zu vernetzen, wozu die Standardisierung und Harmonisierung von Untersuchungen ebenso gehört wie die bessere Verfügbarkeit der Daten. Angestrebt wird eine intensivere Zusammenarbeit mit staatlichen Stellen auf Bundes- und Landesebene und die Integration deutscher Vorhaben in internationale Forschungsinitiativen. (DFG 13)

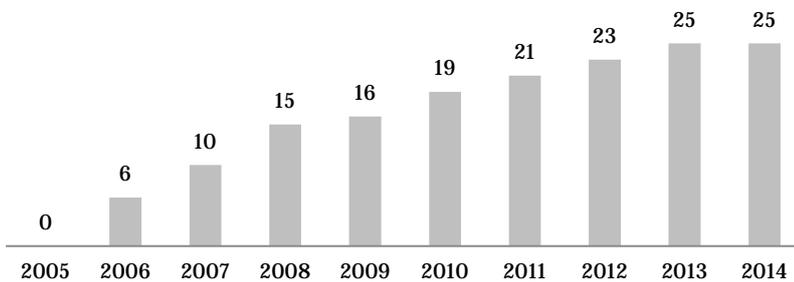
3.23 REGIONALBEZOGENE KOOPERATION

Die **Fraunhofer-Gesellschaft**, die **Helmholtz-Gemeinschaft**, die **Max-Planck-Gesellschaft** und die **Leibniz-Gemeinschaft** beteiligen sich intensiv an regionalbezogener Kooperation. Diese ist, soweit sie unmittelbar Forschungszusammenarbeit ist, in der Regel personen- oder themenbezogen (vgl. Abschnitt 3.21, Seite 36 und Abschnitt 3.22, Seite 38), für letztere sind insbesondere Sonderforschungsbereiche und Exzellenzcluster der Hochschulen relevant (vgl. Abschnitt 3.132 *Organisationsübergreifender Wettbewerb*, Seite 26). Gemeinsame strukturierte Nachwuchsförderung ergänzt die personen- oder themenbezogene Zusammenarbeit (vgl. Abschnitt 3.64 *Nachwuchs für die Wissenschaft*, insbesondere 3.643, Seite 71). Darüber hinaus beteiligen sich die Forschungsorganisationen an lokalen oder regionalen *Dual Career-Programmen* und *Welcome-Centers*. (MPG 22, WGL 36)

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** unterstützt die regionale, disziplinenübergreifende Kooperation zwischen mehreren lokal benachbarten Fraunhofer-Instituten und der lokalen Universität durch *Innovationscluster*, die der themenbezogenen Vernetzung von Fraunhofer-Instituten mit Universitäten und der Industrie dienen und an denen sich jeweils Unternehmen, das Sitzland der Universität und die Fraunhofer-Gesellschaft finanziell beteiligen. Inzwischen sind 25 *Innovationscluster* bewilligt worden; mit diesen bestehenden Innovationsclustern wird die

Förderung auslaufen. Zur Weiterentwicklung der erreichten Strukturen hat die Fraunhofer-Gesellschaft das Modell *Nationale Leistungszentren* konzipiert. Mit diesen wird das Ziel verfolgt, nachhaltig und profiliert leistungsstarke Innovationssysteme zu entwickeln. Charakteristika der Nationalen Leistungszentren sollen verbindliche, durchgängige Roadmaps der beteiligten Partner in den Leistungsdimensionen Forschung und Lehre, Nachwuchsförderung, Infrastruktur, Innovation und Transfer sein. Pilotvorhaben sind die Nationalen Leistungszentren *Nachhaltigkeit* in Freiburg und *Elektroniksysteme* in Erlangen; in Dresden wird ein Nationales Leistungszentrum *Funktionsintegration mikro-/nanoelektronischer Systeme* vorbereitet. Für weitere 15 Standorte wurden Konzepte erarbeitet. (FhG 3, 12, 40)

Abb. 13: *Fraunhofer-Innovationscluster*
– Anzahl der am 31.12. des Kalenderjahrs geförderten Innovationscluster –



Die **Fraunhofer-Gesellschaft** verstärkt die Kooperation mit Fachhochschulen, auch durch neue Kooperationsformen, um das Angebot an die Wirtschaft, insbesondere an KMU, regional zu erweitern, eigene Forschungsthemen punktuell zu ergänzen und Nachwuchskräfte zu gewinnen; den beteiligten Fachhochschulen bietet die Kooperation Unterstützung in der Profilbildung, Zugang zu hochwertiger Forschungsinfrastruktur, Ergänzung des Ausbildungsangebots für Studierende und eine Einbindung in das Fraunhofer-Netzwerk, in übergreifende Standortkonzepte und Akquisitionsaktivitäten. Wesentliche Instrumente sind 14 *Fraunhofer-Anwendungszentren*⁴⁷ sowie ein neues *Kooperationsprogramm Fachhochschulen* mit bislang zehn Kooperationsprojekten, das Fachhochschulprofessorinnen und -professoren Forschungsmöglichkeiten an einem Fraunhofer-Institut ermöglicht. (FhG 14)

Die **Helmholtz-Gemeinschaft** gibt mit der Gründung von *Helmholtz-Instituten* als Außenstellen von Helmholtz-Zentren auf dem Campus einer Universität einen Anstoß für die Bildung von forschungsthemenspezifischen, regionalen Schwerpunktzentren, in die weitere lokale Forschungspartner einbezogen werden. 2014 haben das Forschungszentrum Jülich, die Universität Münster und die RWTH Aachen in Münster das Helmholtz-Institut *Ionics in Energy Storage* gegründet, um Lösungen für zukünftige stationäre elektrochemische Speicherkonzepte zu erarbeiten. (HGF 22)

Die **Leibniz-Gemeinschaft** verfolgt die strategisch angelegte Hochschulkooperation themenorientiert und regional verankert unter anderem mit ihrem Modell des *WissenschaftsCampus*. In diese thematisch fokussierte Zusammenarbeit zwischen einer Leibniz-Einrichtung und einer

⁴⁷ Finanzierung durch das jeweilige Sitzland.

Hochschule können andere regionale Partner einbezogen werden. In einem *Wissenschafts-Campus* führen die Hochschule und die Leibniz-Einrichtung jeweils eigene Kompetenzen und Ressourcen zusammen. Leibniz-Einrichtungen bilden darüber hinaus mit Hochschulen *Joint Labs*, die entweder unter Beteiligung von Forschungsgruppen aus der Hochschule an der Leibniz-Einrichtung oder unter Beteiligung von Forschungsgruppen der Leibniz-Einrichtung an der Hochschule angesiedelt werden. Inzwischen bestehen 63 *Joint Labs*, in denen 78 universitäre Forschungsgruppen und 59 Forschungsgruppen aus Leibniz-Einrichtungen zusammenwirken. (WGL 7, 28, 48)

Die Institute der **Max-Planck-Gesellschaft** beteiligen sich insbesondere durch Mitwirkung in von Hochschulen durchgeführten Projekten der Exzellenzinitiative an der regionalen wissenschaftlichen Profilbildung. Insgesamt sind ein oder mehrere Max-Planck-Institute an mehr als zwei Dritteln aller in der Exzellenzinitiative geförderten Exzellenzcluster und der Hälfte der Graduiertenschulen beteiligt (vgl. Abschnitt 3.132 *Organisationsübergreifender Wettbewerb*, Seite 26). Weitere Instrumente der regionalen Vernetzung sind unter anderem *Max-Planck-Forschungsgruppen* an Universitäten; 2014 wurden zwei neue Arbeitsgruppen eingerichtet. (MPG 12)

3.3 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT

Bund und Länder haben die Forschungsorganisationen mit dem Pakt II aufgefordert, ihre Internationalisierungsstrategien im Hinblick auf ihren Beitrag zur Leistungssteigerung der jeweiligen Einrichtung kontinuierlich zu überprüfen und weiterzuentwickeln.

Die Wissenschaftsorganisationen sollen mit ihren Internationalisierungsstrategien die internationale Wettbewerbsfähigkeit des deutschen Wissenschaftssystems steigern, um damit einen Mehrwert für den Wissenschaftsstandort Deutschland herbeizuführen. Hierzu gehen sie zu bedeutenden Forschungsthemen Kooperationen mit exzellenten internationalen Hochschulen und Forschungseinrichtungen sowie mit strategisch relevanten Ländern ein und bauen sie aus, verschaffen sich Zugang zu auch im Ausland gelegenen Forschungsobjekten, beteiligen sich aktiv an den Wissensströmen der Welt und gestalten den Europäischen Forschungsraum aktiv mit. Unter Berücksichtigung der Fortentwicklung der Forschung in der Welt sollen die Forschungsorganisationen hierbei Prioritäten setzen, Ziele formulieren und berücksichtigen, ob und inwieweit die Ziele erreicht wurden oder in angemessener Zeit erreicht werden können.

3.31 INTERNATIONALISIERUNGSSTRATEGIEN

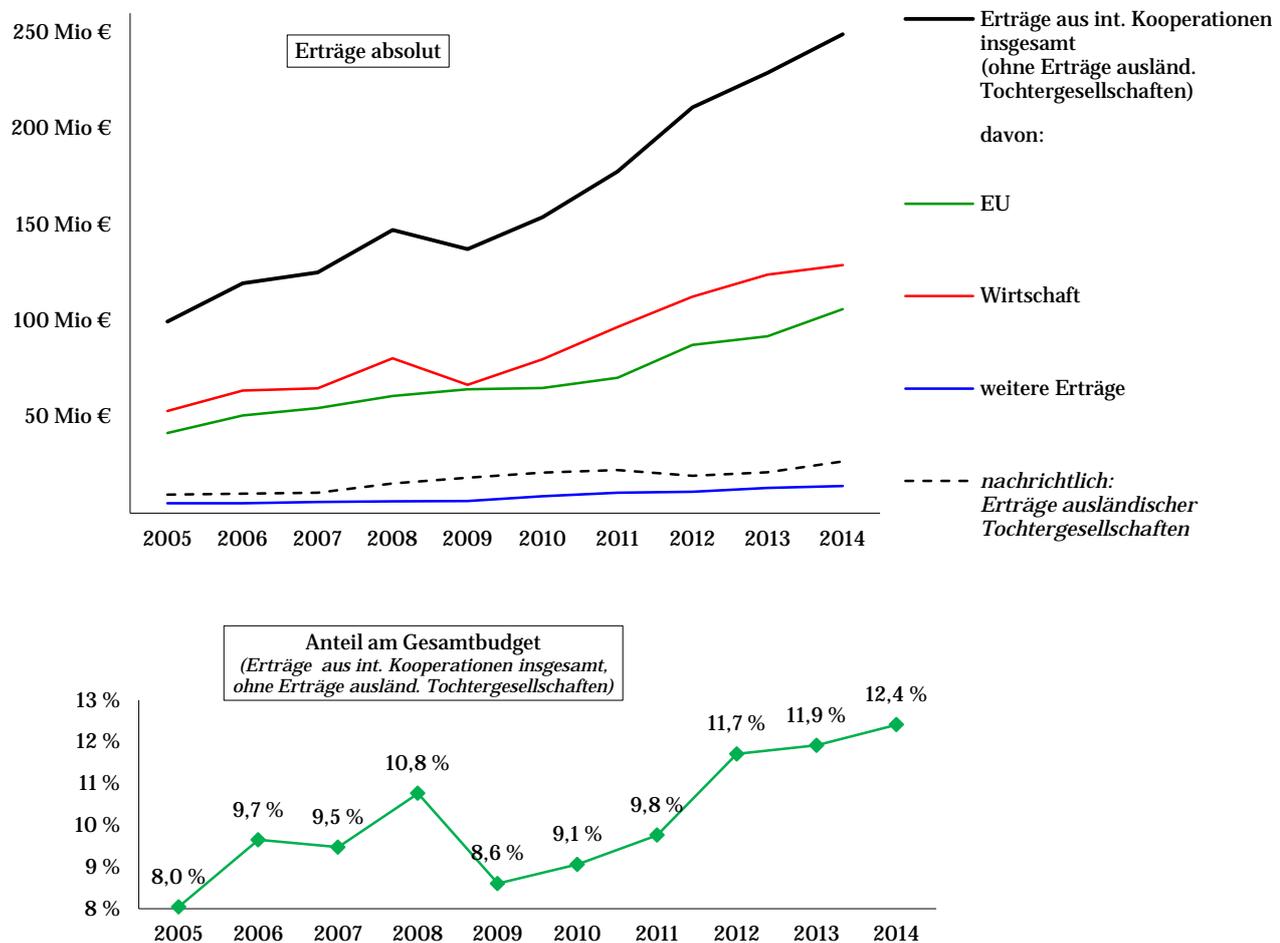
Die Wissenschaftsorganisationen haben in den letzten Jahren ihre jeweils eigenen Internationalisierungsstrategien entwickelt, in denen sie sich an den in der Internationalisierungsstrategie der Bundesregierung⁴⁸ definierten Zielen und Prioritäten orientieren. Mit dem *Monitoring-*

⁴⁸ <http://www.bmbf.de/de/internationalisierungsstrategie.php>

Bericht 2011 haben sie schwerpunktmäßig darüber berichtet und ein gemeinsames Positionspapier zur Internationalisierung vorgelegt.⁴⁹

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** verfolgt das Ziel, weltweit entstandenes Wissen für ihre eigene Forschung und für die Kooperation mit der Industrie zu erschließen, auch durch Präsenz mit eigener Forschungskapazität an international bedeutenden Innovationsstandorten und Wissenszentren bspw. im Rahmen von *Fraunhofer Centers* unter dem Dach von Niederlassungen der Fraunhofer-Gesellschaft im Ausland. (FhG 42)

Abb. 14: FhG: Erträge aus internationalen Kooperationen
 – im Geschäftsjahr erzielte Erträge aus dem Ausland (ohne Lizenzeinnahmen)⁵⁰, absolut sowie Anteil am Gesamtbudget⁵¹; vgl. Tab. 17, Seite 102 –



⁴⁹ Gemeinsame Wissenschaftskonferenz: Pakt für Forschung und Innovation; Monitoring-Bericht 2011, Materialien der GWK Heft 23 (2011).

⁵⁰ Einschließlich ausländischer und internationaler öffentlicher Mittel wie z.B. Erträge aus EU-Projekten, unter Berücksichtigung von Einnahmen der Tochtergesellschaften im Ausland.

⁵¹ Berechnung des Anteils am Gesamtbudget abweichend von der Darstellung im Bericht der FhG (Anhang) wegen anderer Abgrenzung.

Die **Helmholtz-Gemeinschaft** leitet aus den Fragestellungen, denen sie sich widmet, die Notwendigkeit ab, Infrastruktur, Ressourcen und Expertise auch durch internationale Zusammenarbeit zu bündeln. Die großen Forschungsinfrastrukturen, bspw. *X-FEL* und *FAIR*, sind Kristallisationspunkte internationaler Zusammenarbeit. Um die internationale Zusammenarbeit weiter auszubauen, strategischer zu gestalten und sichtbarer zu machen, unterstützt die Helmholtz-Gemeinschaft Maßnahmen der Zentren durch Mittel des *Impuls- und Vernetzungsfonds*, bspw. *Helmholtz International Research Networks*, *Helmholtz International Research Groups*, ein Förderprogramm für deutsch-chinesische Forschungsprojekte, den *Helmholtz International Fellow Award* und *Helmholtz-Auslandsbüros*. (HGF 28)

Die **Leibniz-Gemeinschaft** nutzt den *Leibniz-Wettbewerb* (vgl. oben, Seite 25), um die auch internationale Vernetzung ihrer Einrichtungen gezielt voranzutreiben. Zur einrichtungsübergreifenden Strategie gehört ferner das Ziel, mit der "Marke Leibniz" als Synonym für Spitzenforschung – Benennung der selbständigen Mitgliedseinrichtungen als Leibniz-Einrichtung – den internationalen Bekanntheitsgrad der Einrichtungen und ihrer wissenschaftlichen Arbeit zu erhöhen und ihre Anziehungskraft für Forschende aus dem internationalen Raum zu stärken. Leibniz-Einrichtungen unterhalten 14 internationale Forschungsstationen – oder sind an solchen beteiligt – unter anderem in China, Indonesien, Afrika, Südamerika und der Antarktis (WGL 30, 22)

Die **Max-Planck-Gesellschaft** setzt in ihrer Internationalisierungsstrategie vor allem auf "Brückenbildung" durch sogenannte *Partnergruppen* – seit 1999 wurden insgesamt 106 Partnergruppen eingerichtet; 40 Gruppen wurden 2014 gefördert – und auf internationale Vernetzung mit Hilfe der *Max-Planck Center*. *Max Planck Center* – 14 Center wurden inzwischen eingerichtet – dienen als Plattformen für Kooperationen zwischen einzelnen Forschenden; sie haben eine Laufzeit von fünf Jahren und werden vom Gastgeber mitfinanziert. Ergänzend ist die MPG an wenigen ausgewählten Spitzenstandorten durch Max-Planck-Institute im Ausland präsent und erschließt so deren Potenziale auch der deutschen Forschung. (MPG 24)

3.32 GESTALTUNG DER EUROPÄISCHEN ZUSAMMENARBEIT

Die öffentlich finanzierte außeruniversitäre Forschung generell⁵² und darunter die **Fraunhofer-Gesellschaft**, die **Helmholtz-Gemeinschaft**, die **Leibniz-Gemeinschaft** und die **Max-Planck-Gesellschaft** nehmen in der deutschen Beteiligung an den Forschungsrahmenprogrammen der EU eine starke Stellung neben Hochschulen und Wirtschaft ein. Dies schlägt sich in einer erheblichen Einwerbung von Mitteln nieder (vgl. oben, Abschnitt 3.133 *Europäischer Wettbewerb*, Seite 29).

Das europäische Forschungsrahmenprogramm bildet eine zentrale Plattform der Vernetzung für Wissenschaftseinrichtungen in Europa. Ein Beispiel für ein neues Großvorhaben ist das 2014 bewilligte KIC⁵³ *RawMatTERS*, ein Konsortium, an dem insgesamt 116 Partnerorganisationen aus 21 europäischen Ländern beteiligt sind; Ziel des KIC ist eine Steigerung der Wett-

⁵² einschließlich Ressortforschungseinrichtungen, An-Institute an Hochschulen, Stiftungen, internationale Forschungseinrichtungen mit Sitz in Deutschland (EMBL).

⁵³ Knowledge and Innovation Community, Förderinstrument des Europäischen Innovations- und Technologieinstituts (EIT).

bewerbsfähigkeit, des Wachstums und der Attraktivität des europäischen Rohstoffsektors durch radikale Innovation und Unternehmertum. Das **Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf** koordiniert, unter Beteiligung der Fraunhofer-Gesellschaft, dieses KIC. (*HGF 16, FhG 44*)

Ein weiteres Beispiel ist das im März 2015 gestartete, vom Alfred-Wegener-Institut – Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung koordinierte *EU-PolarNet*, ein Konsortium, das die Kompetenzen auf dem Gebiet der Polarforschung von 22 Forschungseinrichtungen aus 17 Ländern bündelt. (*HGF 18*)

Das Leibniz-Institut für Photonische Technologien koordiniert das im Rahmen von *Horizont 2020* geförderte *European Network on Raman-based applications for clinical diagnostics*; das ebenfalls der **Leibniz-Gemeinschaft** angehörende Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin koordiniert das 2014 bewilligte Projekt *Ebola Virus Disease*. (*WGL 33*)

Darüber hinaus beteiligen sich die Wissenschaftsorganisationen an europäischen Wissenschafts- und wissenschaftspolitischen Organisationen und engagieren sich in den Diskussionen über eine Weiterentwicklung des europäischen Forschungsraums und des Rahmenprogramms *Horizont 2020*. Das unter Beteiligung der **Max-Planck-Gesellschaft** für *Horizont 2020* entwickelte Konzept *Teaming for Excellence* wurde in eine eigene Förderlinie *Spreading Excellence* überführt. Ziel ist die Zusammenführung von europäischen Regionen und Forschungseinrichtungen, in denen Strukturen für hervorragende Wissenschaft noch ausbaufähig sind, mit führenden Forschungseinrichtungen zu *Centers of Excellence*. In der ersten Ausschreibungsrunde 2014 waren sieben Anträge, die unter Beteiligung der **Fraunhofer-Gesellschaft** gestellt worden waren, und drei Anträge unter Beteiligung der **Max-Planck-Gesellschaft** erfolgreich. (*FhG 45, MPG 30*)

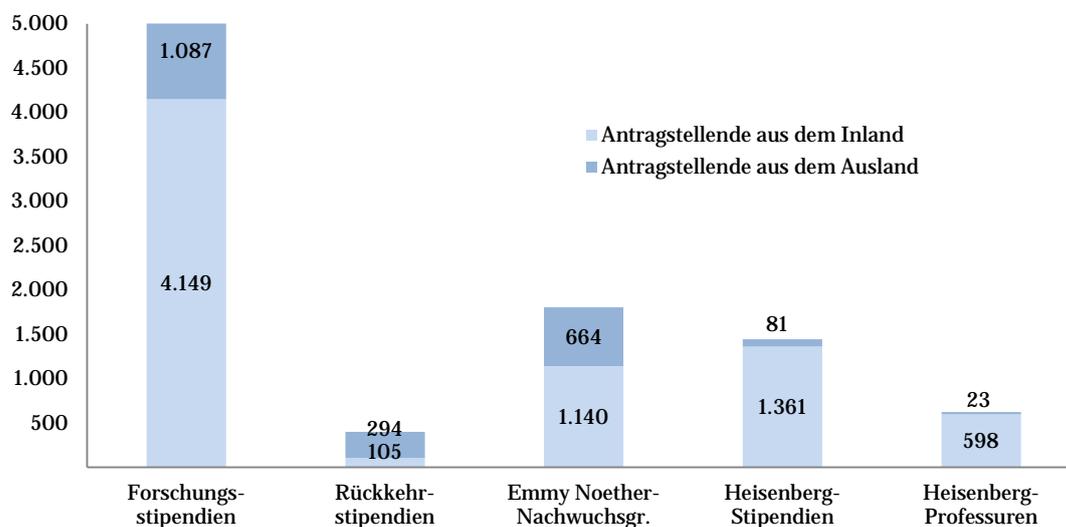
3.33 INTERNATIONALISIERUNG DES WISSENSCHAFTLICHEN PERSONALS

Die Wissenschaftsorganisationen sind bestrebt, ihrem wissenschaftlichen Personal die Möglichkeit zu Auslandsaufenthalten zu geben und auf allen Karrierestufen ausländische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu gewinnen. Dazu beteiligen sie sich unter anderem auch an *Dual Career*-Programmen und *Welcome Centers*. (*FhG 45, MPG 22, WGL 36*) Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** hat in den vergangenen Jahren ihre Aktivitäten zur Unterstützung der Rekrutierung wissenschaftlichen Personals aus dem Ausland verstärkt; bspw. hat sie 2014 einen Ideenwettbewerb initiiert, der u.a. zum Ziel hatte, die Sichtbarkeit und Attraktivität deutscher Forschung im Ausland zu steigern und hoch qualifizierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für Kooperationen oder für einen Forschungsaufenthalt in Deutschland zu gewinnen. (*DFG 20*)

Abbildung auf der folgenden Seite

Abb. 15: Internationalisierung in Nachwuchsprogrammen der Deutschen Forschungsgemeinschaft

– Anzahl der von der DFG 2008 – 2014 (Summe) in Nachwuchsförderprogrammen geförderten Projekte, Antragstellende aus dem Inland und aus dem Ausland⁵⁴; vgl. Tab. 18 Seite 118 –



Zur Berufung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus dem Ausland vgl. Seite 94.

Ausländischer wissenschaftlicher Nachwuchs, vor allem Promovierende, wird spezifisch für *International Max Planck Research Schools* der **Max-Planck-Gesellschaft** und für *International Graduate Schools* der **Leibniz-Gemeinschaft** gewonnen. Darüber hinaus leisten die von der **Deutschen Forschungsgemeinschaft** geförderten *Graduiertenkollegs* und die **Helmholtz-Graduiertenschulen** und *Helmholtz-Kollegs* wichtige Beiträge. Ausländische Post-docs werden von den Nachwuchsgruppen-Programmen der **Fraunhofer-Gesellschaft** und der **Helmholtz-Gemeinschaft**, dem *Leibniz-DAAD-Research-Fellowship-Programme* der **Leibniz-Gemeinschaft** sowie den *International Max Planck Research Schools* der **Max-Planck-Gesellschaft** angezogen. (FhG 45, HGF 29, MPG 23, 31, WGL 34)

3.34 INTERNATIONALISIERUNG VON BEGUTACHTUNGEN

Die Beteiligung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus dem Ausland an der Evaluation von wissenschaftlichen Leistungen und Forschungskonzepten trägt – wie die Beteiligung deutscher Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an der Evaluation ausländischer Institute und Leistungen – zur Einbindung in die globale Wissenschaftslandschaft bei. In den ständigen wissenschaftlichen Beiräten der Institute der **Forschungsorganisationen** sowie den Kommissionen für Instituts- oder Programmevaluationen ist die internationale Wissenschaft durch ausländische Mitglieder vertreten; an der Begutachtung von Programmen der **Helmholtz-Gemeinschaft** bspw. waren 2014 74 % ausländische Gutachtende beteiligt, in der **Leibniz-Gemeinschaft** waren bei den 2014 durchgeführten Institutevaluierungen 39 % der Gutachtenden im Ausland tätig, in der **Max-Planck-Gesellschaft** kommen 85 % der

⁵⁴ Nach Herkunftsinstitutionen. Rückkehrstipendien werden grundsätzlich aus dem Ausland gestellt; dargestellt sind Anzahl und Anteil derjenigen, die sich zum Zeitpunkt der Entscheidung über den Antrag im Ausland befanden.

Mitglieder von Fachbeiräten aus dem Ausland. (HGF 30, MPG 31, WGL 37) Unter den Sachverständigen, die für die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** Gutachten abgeben, befinden sich knapp 30 % im Ausland; von den insgesamt eingeholten Gutachten stammt etwa ein Viertel von ausländischen Sachverständigen. (DFG 23)

Tab. 2: *Internationalisierung von Begutachtungen der Deutschen Forschungsgemeinschaft*⁵⁵

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Anteil der im Kalenderjahr aus dem Ausland erhaltenen Gutachten an der Gesamtzahl der Gutachten	15%	16%	18%	21%	26%	25%	25%
<i>darunter aus nicht deutschsprachigen Ländern*</i>				15%	20%	20%	20%
Anteil der Personen, die aus einer Einrichtung im Ausland kommen, an der Gesamtzahl der Gutachtenden im Kalenderjahr	19%	20%	22%	24%	29%	29%	29%
<i>darunter aus nicht deutschsprachigen Ländern*</i>				17%	23%	23%	23%

* bis 2010 nicht erhoben

3.4 WISSENSCHAFT UND WIRTSCHAFT

Mit dem Pakt II sind die Wissenschaftsorganisationen aufgefordert, langfristige Partnerschaften mit der Wirtschaft zu etablieren. Hierfür sind spezifische Gesamtstrategien zum Wissens- und Technologietransfer und die kontinuierliche Weiterentwicklung der Methoden erforderlich. Bund und Länder erwarten, dass die Wissenschaftsorganisationen zusätzliche effektive, langfristig und strategisch angelegte Forschungsk Kooperationen mit der Wirtschaft einschließlich institutioneller Kooperationen eingehen und neue Formen der Kooperation entwickeln. Ziel ist es, die Lücke zwischen Grundlagen- und Anwendungsforschung auf der einen und Entwicklung und Markteinführung auf der anderen Seite zu schließen. Die Ergebnisse der Grundlagenforschung sollen beschleunigt in innovative Produkte, Wertschöpfungsketten und hochwertige, zukunftssichere Arbeitsplätze umgesetzt werden. Dabei sollen die Prüfung der wirtschaftlichen Anwendbarkeit von wissenschaftlichen Erkenntnissen und erste Schritte einer Produktentwicklung größeres Gewicht erhalten.

3.41 TECHNOLOGIE- UND WISSENSTRANSFER-STRATEGIEN

Das Finanzierungsmodell der **Fraunhofer-Gesellschaft** fördert Institute, die eng mit der Wirtschaft kooperieren, in besonderer Weise. Die enge Zusammenarbeit von der Vorlauforschung bis zur Umsetzung in Unternehmen ermöglicht einen schnellen und wirksamen Transfer von Forschungsergebnissen in die Anwendung und bietet der Wirtschaft zugleich Zugang zur Expertise anwendungsbezogener Forschung, der die Identifizierung neuer technologischer Trends fördert. Dabei kooperiert die Fraunhofer-Gesellschaft sowohl mit großen Unternehmen – mit denen in der Regel Projekte größeren Umfangs betrieben werden – als auch mit kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), die oftmals über keine eigene FuE-Infrastruktur verfügen; Kooperationen mit KMU werden unter anderem durch themenspezifische

⁵⁵ Ohne Begutachtungen im Rahmen der Exzellenzinitiative.

sche Industriearbeitskreise initiiert. Auch der Überführung von Forschungsergebnissen in Anwendungen gemeinsam mit dem Handwerk widmet die Fraunhofer-Gesellschaft sich; 2014 ist sie mit zwei der drei vergebenen *Seifriz-Preise* – eines bundesweiten Transferpreises des Zentralverbands des deutschen Handwerks – ausgezeichnet worden. (FhG 8)

Die **Helmholtz-Gemeinschaft** hat 2014 ein Eckpunktepapier als neue Technologietransferstrategie verabschiedet; darauf aufbauend ist ein Konzept "Helmholtz im Innovationsgeschehen" entstanden, das neben einer neuen Maßnahme *Helmholtz Innovation Labs* auch die Finanzierung von Innovationsfonds an den Helmholtz-Zentren umfasst. Zudem haben die Helmholtz-Zentren 2014 spezifische Transferstrategien entwickelt; bspw. wurde am Karlsruher Institut für Technologie eine kommerzielle Verwertungsgesellschaft *KIT Campus Transfer GmbH* aufgebaut. Die erfolgreichen Instrumente *Helmholtz Validierungsfonds* und *Helmholtz Enterprise* werden fortgeführt. (HGF 31)

In der **Leibniz-Gemeinschaft** findet der konkrete Wissens- und Technologietransfer auf der Ebene der einzelnen Einrichtungen statt, die ihre Kompetenzen und Aktivitäten teilweise in Verwertungsverbänden zusammenfassen. Gemeinsame Zielsetzungen für den Wissens- und Technologietransfer hat die Leibniz-Gemeinschaft in einem Positionspapier formuliert. Die Geschäftsstelle der Leibniz-Gemeinschaft koordiniert und berät Einrichtungen bei Transfervorhaben und bietet einen *Gründungsservice* an. (WGL 38)

Die **Max-Planck-Gesellschaft** bedient sich vor allem ihrer Tochtergesellschaft *Max-Planck-Innovation GmbH*, die schutzwürdiges geistiges Eigentum in den Forschungsergebnissen der Max-Planck-Institute identifiziert und die Institute bei deren Validierung und Verwertung unterstützt. Um einem Rückzug von Unternehmen aus frühen Forschungs- und Entwicklungsphasen zu begegnen, hat die Max-Planck-Gesellschaft unterschiedliche Validierungs- und Translationseinrichtungen entwickelt. Gemeinsam mit der Fraunhofer-Gesellschaft plant die Max-Planck-Gesellschaft, neue Formen der Zusammenarbeit mit dem Ziel zu entwickeln, in virtuellen Strukturen Großprojekte wissenschaftlich zu bearbeiten und dabei die Translation und den Technologietransfer als Kernbestandteil zu integrieren; ein erstes Großprojekt *TREK/PLANCK* betrifft den Bereich der Energiekonversion und -speicherung. (MPG 32)

Teilweise gemeinsam veranstalten die vier **Forschungsorganisationen** *Start-up Days*, eine Vernetzungs- und Weiterbildungsveranstaltung für Gründer, und *Innovation Days*, bei denen anwendungsnah Forschende mit Entscheidungsträgern aus der Industrie und der Finanzbranche zusammengebracht werden. (HGF 33, MPG 37)

Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** hat 2010 ein Konzept *Erkenntnistransfer* erarbeitet, das den Austausch zwischen Wissenschaft und Wirtschaft oder dem öffentlichen Bereich beschreibt. Transferprojekte können mit vielen Förderprogrammen der Deutschen Forschungsgemeinschaft und in allen von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten wissenschaftlichen Disziplinen beantragt werden, sofern die Transferprojekte auf Ergebnissen beruhen, die in DFG-geförderten Projekten entstanden sind oder in engem Zusammenhang mit laufenden Projekten stehen. Ein Ziel des Konzepts *Erkenntnistransfer* war die Ausweitung des Transfergedankens über die auf diesem Gebiet traditionell stark vertretenen Ingenieurwissenschaften hinaus; wurden 2010 Mittel für Erkenntnistransfer noch fast ausschließlich im Bereich Ingenieurwissenschaften bewilligt, so wurde 2013 und 2014 in erheblichem Umfang

der Transfer auch aus lebenswissenschaftlichen, ferner aus geistes- und aus naturwissenschaftlichen Vorhaben gefördert. (DFG 23)

3.42 FORSCHUNGSKOOPERATION; REGIONALE INNOVATIONSSYSTEME

Die Forschungsorganisationen kooperieren mit der Wirtschaft in gemeinsamen FuE-Vorhaben und durch Auftragsforschung. Darüber hinaus findet ein Wissens- und Technologie-Transfer durch Lizenzverträge/Schutzrechtsvereinbarungen statt.

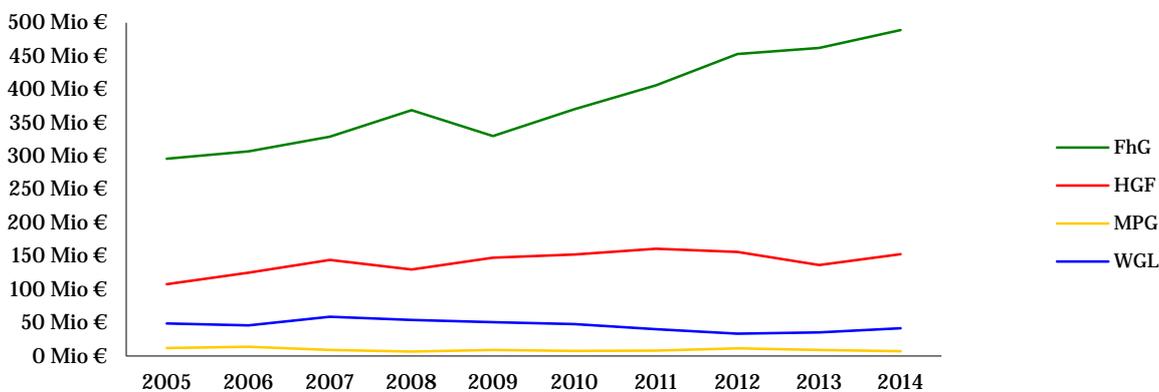
Die **Fraunhofer-Gesellschaft** fördert regionale wirtschaftsrelevante Innovation durch die Instrumente der *Fraunhofer-Innovationscluster* und der *Nationalen Leistungszentren* (vgl. oben, Seite 39), an denen jeweils Wirtschaftsunternehmen, Hochschulen und außerhochschulische Forschungseinrichtungen an einem Standort beteiligt sind. (FhG 40)

Zentren der **Helmholtz-Gemeinschaft** gründen mit Wirtschaftsunternehmen langfristig angelegte strategische Allianzen. Ein aktuelles Beispiel ist der mittlerweile vierte Erweiterungsbau des *Geesthachter Innovations- und Technologiezentrums*, mit dem Existenzgründern nun das gesamte Spektrum vom *Startup*-Büro für Existenzgründer bis hin zur *Hightech*-Produktionsfläche angeboten werden kann; der enge Kontakt zum Helmholtz-Zentrum Geesthacht wird als Erfolgsfaktor der positiven Entwicklung – seit der Gründung 2002 haben 37 Unternehmen das GITZ genutzt – angesehen. (HGF 34)

Die **Helmholtz-Gemeinschaft** und die **Max-Planck-Gesellschaft** engagieren sich auch in der Bildung von regionalen Innovationsnetzwerken; durch Bereitstellung von Technologieplattformen und Inkubatoren werden Projekte technologisch entwickelt und organisatorisch soweit begleitet, dass sie von Ausgründungsunternehmen vermarktet werden können. (MPG 38) Die **Leibniz-Gemeinschaft** unterhält mittlerweile elf Applikationslabore als Schnittstelle für Wissenschaft und Wirtschaft zur gemeinsamen Umsetzung von Forschungsergebnissen in praxisgerechte Funktionsmodelle und Demonstratoren. (WGL 41, 48)

Abb. 16: *Drittmittel aus der Wirtschaft*

– im Kalenderjahr erzielte Erträge aus der Wirtschaft für Forschung und Entwicklung (ohne Erträge aus Schutzrechten)⁵⁶; vgl. Tab. 19, Seite 103 –



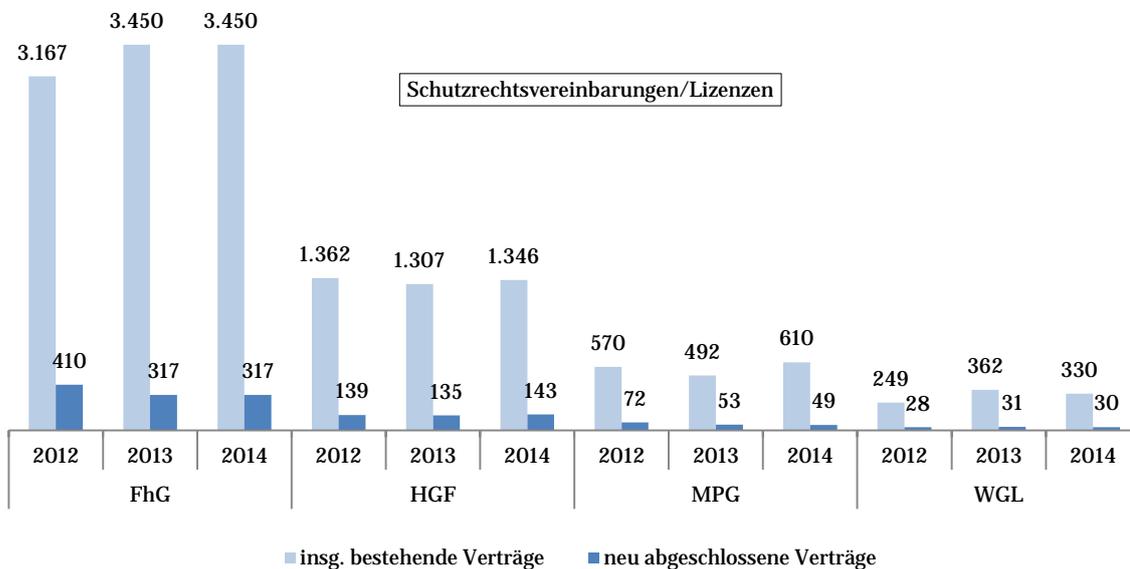
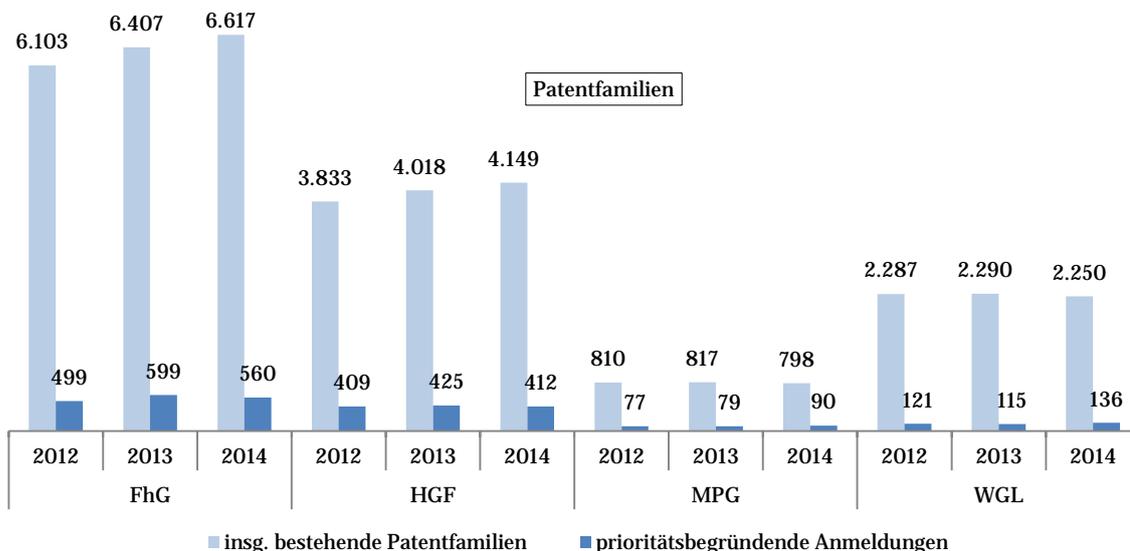
⁵⁶ Die Beträge können ggf. auch von der öffentlichen Hand den Wirtschaftsunternehmen, z.B. für Verbundprojekte, zugewendete Mittel umfassen.

3.43 WIRTSCHAFTLICHE WERTSCHÖPFUNG

Schutzrechte

Abb. 17: Patente; Schutzrechtsvereinbarungen/Lizenzen

– Anzahl der am 31.12 eines Jahres insgesamt bestehende (angemeldeten und erteilten) Patentfamilien⁵⁷ und Anzahl prioritätsbegründender Patentanmeldungen im Kalenderjahr; vgl. Tab. 20, Seite 105 –
 – Lizenz-, Options- und Übertragungsverträge für alle Formen geistigen Eigentums⁵⁸; Anzahl im Kalenderjahr neu abgeschlossener Verträge und Anzahl am 31.12. eines Jahres bestehender Verträge;⁵⁹ vgl. Tab. 21, Seite 105 –



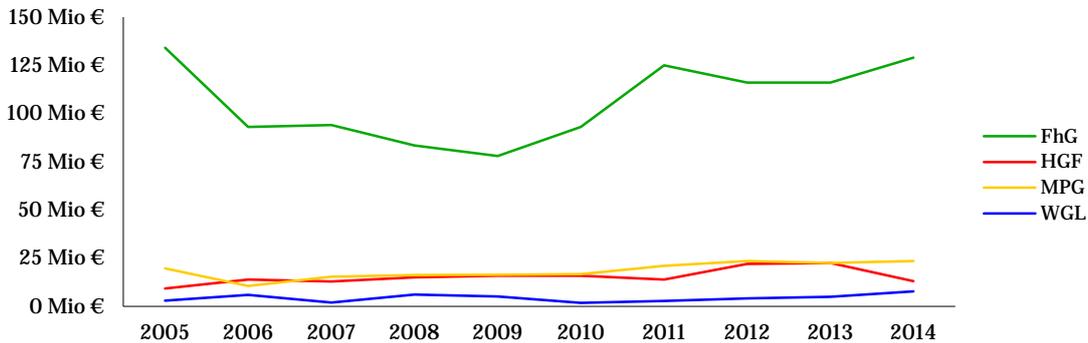
⁵⁷ Erstes Mitglied einer Patentfamilie ist die prioritätsbegründende Anmeldung; alle weiteren Anmeldungen, die die Priorität dieser Anmeldung in Anspruch nehmen, sind weitere Familienmitglieder.

⁵⁸ Urheberrecht, Know-how, Patente usw.; Verträge, mit denen isoliert (nicht als Teil von wissenschaftlichen Kooperationen) Dritten Rechte daran eingeräumt und/oder übertragen wurden. Ohne Verwertungsvereinbarungen zu Gemeinschaftserfindungen.

⁵⁹ Alle identischen Lizenzen mit einem Wert unter 500 € werden als eine Lizenz gezählt.

Abb. 18: Erträge aus Schutzrechten

– im Kalenderjahr erzielte Erträge aus Schutzrechtsvereinbarungen/Lizenzen⁶⁰; vgl. Tab. 22, Seite 106 –



Die **Fraunhofer-Gesellschaft** hat im Vorstandsbereich *Technologiemarketing und Geschäftsmodelle* eine neue Abteilung *Zentrale IP-Kommerzialisierung* eingerichtet. In deren Fokus steht die institutsübergreifende Verwertung von Schutzrechten, die den bislang auf einzelne Institute abgestellten Patentstrategieprozess erweitert. (FhG 15)

Ausgründungen

Ausgründungen sind ein weiteres Instrument, Forschungsergebnisse in Marktanwendungen zu überführen. Alle vier Forschungsorganisationen nutzen dieses Instrument; dabei wird jeweils ein langfristiger Unternehmenserfolg angestrebt. (FhG 9, 17, HGF 36, MPG 36, WGL 38)

Zur Förderung von Ausgründungen hat die **Fraunhofer-Gesellschaft** die Förderprogramme *FFI – Fraunhofer fördert Intrapreneurship*, *FFE – Fraunhofer fördert Existenzgründung* und *FFM – Fraunhofer fördert Management* aufgelegt; mit dem Programm *4D*, das nach der Pilotphase ab 2015 als *Fraunhofer-Innovator* fortgesetzt wird, verfolgt sie das Ziel, über Lizenzierung bzw. *Spin-offs* finanzielle Rückflüsse zu erwirtschaften. Die Fraunhofer-Gesellschaft unterstützt die Unternehmen auch nach der Gründungsphase durch Vergabe von Forschungsaufträgen. (FhG 17)

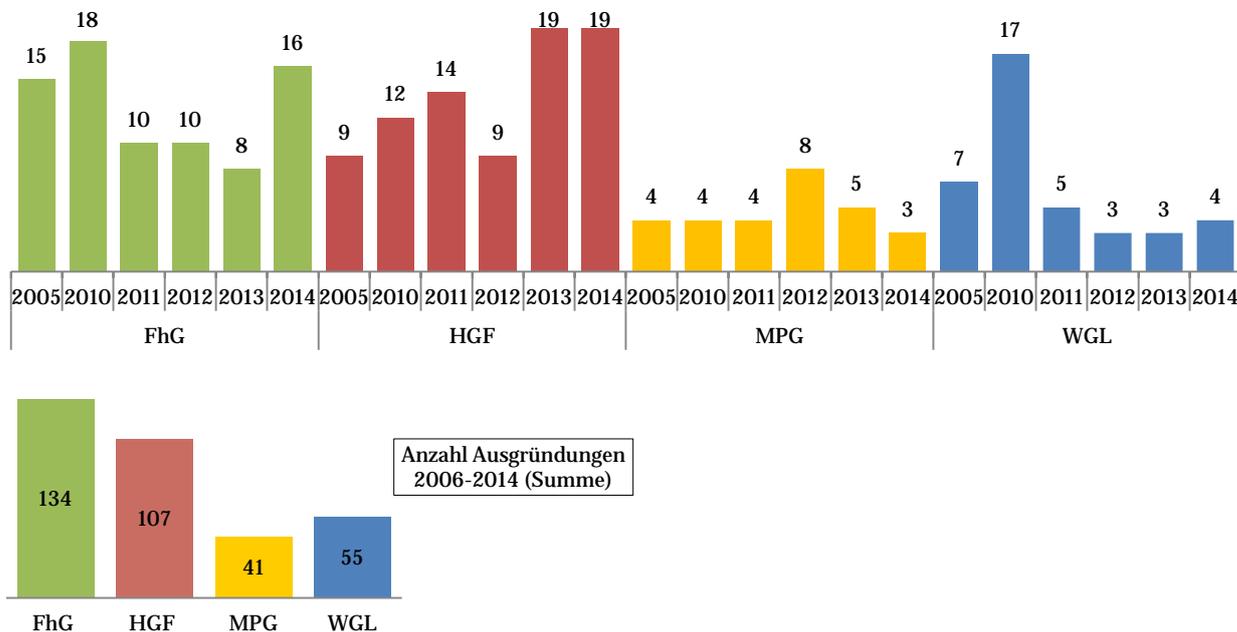
Die **Leibniz-Gemeinschaft** unterstützt Ausgründungen durch einen *Gründungs-service*, der sich von der Validierung der Gründungsidee über die Unterstützung bei der Ausarbeitung des Businessplans bis zur Suche nach geeigneter Finanzierung erstreckt. Erstmals 2015 wird der *Leibniz-Gründerpreis* verliehen, mit dem herausragende Gründungsvorhaben in der Vorbereitungs- bzw. Start-up-Phase unterstützt werden. (WGL 39, 49)

Abbildung auf der folgenden Seite

⁶⁰ Lizenz-, Options- und Übertragungsverträge für alle Formen geistigen Eigentums (Urheberrecht, Know-how, Patente usw.); Verträge, mit denen isoliert (nicht als Teil von wissenschaftlichen Kooperationen) Dritten Rechte daran eingeräumt und/oder übertragen wurden. Ohne Verwertungsvereinbarungen zu Gemeinschaftserfindungen.

Abb. 19: Ausgründungen

– Anzahl der Ausgründungen, die zur Verwertung von geistigem Eigentum oder Know-how der Einrichtung unter Abschluss einer formalen Vereinbarung⁶¹ im Kalenderjahr und insgesamt (2006-2014) gegründet wurden; vgl. Tab. 23, Seite 107 –

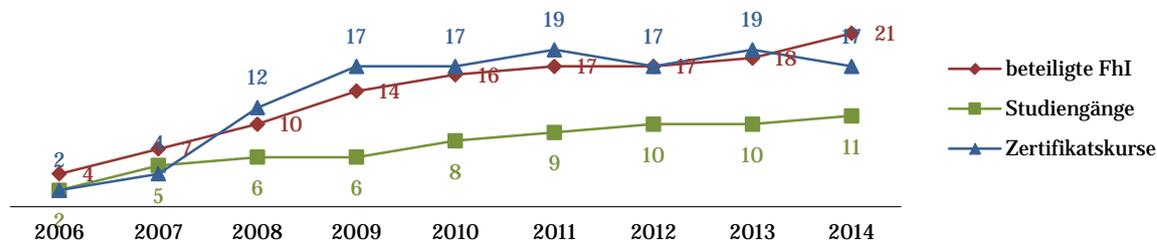


3.44 WEITERBILDUNG FÜR DIE WIRTSCHAFT

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** bietet in ihrer *Fraunhofer Academy* Maßnahmen der berufsbegleitenden Qualifizierung von Fach- und Führungskräften aus der Wirtschaft an. 2014 hat die *Fraunhofer Academy* eine neues, institutsübergreifendes Prädikatsprogramm *Fraunhofer-Forschungsmanager/-in* entwickelt, das sich an Personen mit erster Führungserfahrung oder spezifischer Verantwortung richtet und die weitere Professionalisierung des Forschungsmanagements in den strategischen Aktionsfeldern der Fraunhofer-Gesellschaft zum Ziel hat. (FhG 19)

Abb. 20: Fraunhofer Academy

– Anzahl der im Kalenderjahr beteiligten Fraunhofer-Institute, der Beteiligung an berufsbegleitende Studiengängen in Trägerschaft von Hochschulen, der international anerkannten Zertifikatskurse –



⁶¹ Nutzungs-, Lizenz- und/oder Beteiligungsvertrag

Einzelne Einrichtungen der **Leibniz-Gemeinschaft** bieten Weiterbildungsprogramme für Führungskräfte aus der Wirtschaft an, bspw. das vom Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung⁶² durchgeführte Programm *Strengthening Macroeconomic Policies* für Fach- und Führungskräfte aus Asien und das vom Leibniz-Institut für Agrarentwicklung in Transformationsökonomien gemeinsam mit einem Agrarunternehmen und einer Universität entwickelte Lehrmodul für Führungskräfte, das Unternehmen bei der Sicherung des Fachkräftebestands im Agrarsektor unterstützen soll. (WGL 50)

3.5 WISSENSCHAFT UND GESELLSCHAFT

Die Wissenschaftsorganisationen engagieren sich auch in der Politikberatung und nehmen an gesellschaftlichen Debatten teil. Bspw. hat die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** 2014 gemeinsam mit der Leopoldina⁶³ unter dem Titel "Wissenschaftsfreiheit und Wissenschaftsverantwortung" Empfehlungen zur *Dual Use*-Problematik vorgelegt und ein Symposium dazu durchgeführt.⁶⁴ (DFG 7) Wichtige Kapitel des 2014 veröffentlichten Berichts des Weltklimarats IPCC entstanden unter der Federführung von Wissenschaftlern aus Zentren der **Helmholtz-Gemeinschaft**. (HGF 38)

Einrichtungen der **Leibniz-Gemeinschaft** wirken gemeinsam mit Organisationen der deutschen Entwicklungszusammenarbeit am *capacity building*, an der wissenschaftlichen Qualifizierung, in einigen Regionen auch an der politischen Öffnung oder der Verbesserung von Arbeits- und Lebensbedingungen mit. (WGL 44)

Die Wissenschaftsorganisationen informieren die Öffentlichkeit nicht nur über Forschung, sondern binden sie vermehrt aktiv ein. Zu den Informationsangeboten gehören bspw. Ausstellungen der forschenden Museen der **Leibniz-Gemeinschaft**, das Ausstellungsschiff "MS Wissenschaft" oder der *Science Tunnel 3.0*. Die **Leibniz-Gemeinschaft** will, gemeinsam mit hochschulischen und außerhochschulischen Partnereinrichtungen, das Engagement von Ehrenamtlichen in der Wissenschaft in Form einer Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern an wissenschaftlichen Prozessen und Fragestellungen – *Citizen Science* – unterstützen und ausbauen; das Sekretariat der *European Citizen Science Association (ECSA)* ist am Museum für Naturkunde – Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung angesiedelt. (DFG 49, HGF 39, MPG 73, WGL 46)

⁶² im Auftrag der Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GIZ

⁶³ Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina – Nationale Akademie der Wissenschaften

⁶⁴ Deutsche Forschungsgemeinschaft, Leopoldina – Nationale Akademie der Wissenschaften: *Wissenschaftsfreiheit und Wissenschaftsverantwortung. Empfehlungen zum Umgang mit sicherheitsrelevanter Forschung, 2014* (http://www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/reden_stellungnahmen/2014/dfg-leopoldina_forschungsrisiken_de_en.pdf)

3.6 DIE BESTEN KÖPFE

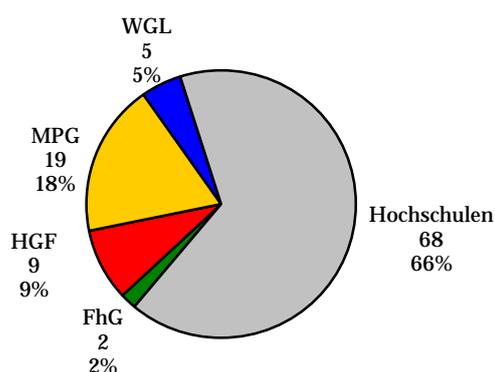
Unabdingbare Voraussetzung für exzellente wissenschaftliche Leistungen ist hochqualifiziertes Personal, um das die Forschungsorganisationen international konkurrieren. Bund und Länder haben im Pakt II erklärt, dass sie die Wissenschaftsorganisationen weiterhin dabei unterstützen, angesichts der nationalen wie internationalen Konkurrenz das zur Erfüllung ihrer jeweiligen Mission auf höchster Leistungsstufe erforderliche Personal zu gewinnen und zu halten. Sie haben deshalb in den letzten Jahren bei den Rahmenbedingungen Flexibilisierungen vorgenommen, die die Konkurrenzfähigkeit der Forschungsorganisationen unterstützen sollen (vgl. unten, Seite 92). Die Wissenschaftsorganisationen sollen zusätzliche Anstrengungen bei der Gestaltung der Arbeitsbedingungen unternehmen, um exzellente Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu gewinnen oder zu halten.

3.61 AUSZEICHNUNGEN UND PREISE

Auszeichnungen und Preise sind Anerkennung für exzellente wissenschaftliche Leistungen. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Forschungsorganisationen wurden 2014 zahlreiche Preise – einschließlich eines Nobelpreises – zuerkannt, die die überregionale oder internationale wissenschaftliche Leistungsfähigkeit der Einrichtung belegen. (*FhG 47, HGF 41, MPG 44, WGL 51*)

Das Programm der Gottfried-Wilhelm Leibniz-Preise der **Deutschen Forschungsgemeinschaft** ist das angesehenste Förderprogramm für Spitzenforschung in Deutschland. Mit weiteren Preisen fördert die Deutsche Forschungsgemeinschaft wissenschaftlichen Nachwuchs und würdigt herausragende Leistungen in bestimmten Fachrichtungen oder beim internationalen Austausch. (*DFG 30*)

Abb. 21: Gottfried Wilhelm Leibniz-Preise der Deutschen Forschungsgemeinschaft – Anzahl der Leibniz-Preisträgerinnen und -Preisträger aus den Forschungsorganisationen und aus Hochschulen im Zeitraum 2006 bis 2015 (Summe)⁶⁵; vgl. Tab. 24, Seite 107 –



Zum Anteil von Frauen an den Preisträgerinnen und Preisträgern siehe unten, Abb. 31, Seite 64.

⁶⁵ Eine Preisträgerin des Jahres 2009 ist als Leiterin einer gemeinsamen Arbeitsgruppe eines HGF-Zentrums und eines Max-Planck-Instituts beiden Organisationen zugeordnet und daher doppelt ausgewiesen.

3.62 WISSENSCHAFTLICHES FÜHRUNGSPERSONAL

Über Maßnahmen zur Gewinnung und zur Weiterentwicklung von Führungspersonal haben die Forschungsorganisationen schwerpunktmäßig im Monitoring-Bericht 2013 berichtet;⁶⁶ sie setzen die Maßnahmen fort und entwickeln sie teilweise weiter. (*FhG 49, HGF 41, MPG 46, WGL 54*)

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** hat 2014 mit einem *Fraunhofer-Führungsleitbild* einen Orientierungsrahmen für Auftrag und Erwartungen an Führungskräfte formuliert. An den darin beschriebenen, notwendigen Führungskompetenzen werden alle Maßnahmen zur Führungskräfteentwicklung und -qualifizierung ausgerichtet. Ergänzend zu dem Führungsleitbild hat die Fraunhofer-Gesellschaft die zentralen Angebote der Führungskräfteentwicklung komplett überarbeitet. 2014 wurden 24 Seminare durchgeführt, an denen insgesamt 258 Führungskräfte teilnahmen. (*FhG 49*)

3.63 FRAUEN FÜR DIE WISSENSCHAFT

Mit dem Pakt für Forschung und Innovation haben Bund und Länder die Wissenschaftsorganisationen aufgefordert, Gesamtkonzepte zur umfassenden Nutzung des wissenschaftlichen Potenzials von Frauen zu etablieren. Die Wissenschaftsorganisationen sollen signifikante Änderungen in der quantitativen Repräsentanz von Frauen insbesondere in anspruchsvollen Positionen des Wissenschaftssystems realisieren.

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft hat die *Forschungsorientierten Gleichstellungsstandards*⁶⁷ entwickelt und etabliert und stellt der Wissenschaft einen Instrumentenkasten zur Anwendung der Standards und Umsetzung der damit verbundenen Ziele zur Verfügung. Die Mitglieder der Deutschen Forschungsgemeinschaft haben sich 2009 zur Anwendung der Standards verpflichtet.

Bund und Länder erwarten von den Forschungsorganisationen, dass sie zur Umsetzung der von Bund und Ländern für die gemeinsame Forschungsförderung getroffenen Regelungen⁶⁸ unter Berücksichtigung ihrer jeweiligen Organisationsstruktur spezifische Zielquoten im Sinne des "Kaskadenmodells" der *Forschungsorientierten Gleichstellungsstandards* festlegen; die Erreichung der Zielquoten soll sukzessive durch Zielvereinbarungen auf Leitungsebene der Organisationen unterstützt werden.

Um die selbstgesetzten Zielquoten zu erreichen (und möglichst zu übertreffen), haben Bund und Länder die Forschungsorganisationen aufgefordert, nicht nur die jeweiligen Instrumente verstärkt zu nutzen, sondern auch zu prüfen, inwieweit zusätzlich *best practice* anderer Organisationen genutzt werden kann. Hierbei sollten insbesondere organisationsinterne positive

⁶⁶ Gemeinsame Wissenschaftskonferenz: Pakt für Forschung und Innovation; Monitoring-Bericht 2013, Materialien der GWK Heft 33 (2013). (<http://www.gwk-bonn.de/fileadmin/Papers/GWK-Heft-33-PFI-Monitoring-Bericht-2013.pdf>)

⁶⁷ "Forschungsorientierte Gleichstellungsstandards der DFG", Stand 8.8.2008 (http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/grundlagen_dfg_foerderung/chancengleichheit/forschungsorientierte_gleichstellungsstandards.pdf).

⁶⁸ Ausführungsvereinbarung zum GWK-Abkommen über die Gleichstellung von Frauen und Männern bei der gemeinsamen Forschungsförderung vom 27. Oktober 2008, BAnz Nr. 18a vom 4. Februar 2009, S. 18.

Anreizsysteme genutzt werden. Aktive Rekrutierungsbemühungen sind ebenso unentbehrlich wie auch eine Positionierung als attraktive familienfreundliche Arbeitgeberin mit transparenten Karriereperspektiven, *Mentoring*- und *Dual Career*- Angeboten, die institutionenübergreifend die Möglichkeiten der jeweiligen Wissenschaftsregion nutzen. Bund und Länder sehen die Aufsichtsgremien der Organisationen und ihrer Einrichtungen in der Pflicht, die Einführung von Zielquoten und Fördermaßnahmen aktiv voranzubringen und sich regelmäßig mit dieser Aufgabe zu beschäftigen.⁶⁹

3.631 Gesamtkonzepte

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** hat auf der Grundlage umfangreicher Analysen ein Gesamtkonzept *Berufliche Chancengleichheit von Männern und Frauen* entwickelt. Dieses umfasst die Elemente und Maßnahmen

- Gewinnen: *Wissenschaftscampus*, viertägige *Summer School* für je 60 Absolventinnen an verschiedenen Standorten der Fraunhofer-Gesellschaft; Beteiligung am *Careerbuilding*-Programm der *Femtec*⁷⁰
- Halten und Entwickeln: *Fraunhofer-Mentoring*, *Fachkarriere*, *Vintage Class*, *Attract*
- Prozessunterstützende Maßnahmen
- Flankierende Rahmenbedingungen

Im Zentrum der Aktivitäten steht das 2014 aufgelegte Förder- und Entwicklungsprogramm *TALENTA*, das, an individuellen Entwicklungspunkten ansetzend, Wissenschaftlerinnen die notwendigen Ressourcen und förderlichen Rahmenbedingungen für den nächsten Karriereschritt bietet. Es wendet sich in drei Programmlinien an Berufsanfängerinnen (*TALENTA start*), Wissenschaftlerinnen mit Berufserfahrung (*TALENTA speed up*) und Frauen, die eine gehobene Führungsposition in der FhG anstreben oder innehaben (*TALENTA excellence*). Bereits im ersten Jahr der Laufzeit werden 115 Wissenschaftlerinnen aus 55 der insgesamt 66 Fraunhofer-Institute gefördert. (*FhG 5, 23, 51*)

Die **Helmholtz-Gemeinschaft** bündelt eine Reihe von Instrumenten zu einer Strategie zur Verbesserung der Chancengleichheit. Die Instrumente finden entweder auf der Ebene der Gemeinschaft – auch unterstützt durch den *Impuls- und Vernetzungsfonds* – oder in den einzelnen Helmholtz-Zentren Anwendung. Zu den auf der Ebene der Gemeinschaft angewendeten Instrumenten gehört unter anderem ein W2/W3-Programm für exzellente Wissenschaftlerinnen, das – um zusätzlichen Spielraum für eine rasche Steigerung des Frauenanteils in wissenschaftlichen Führungspositionen zu schaffen – durch Maßnahmen im Rahmen der *Rekrutierungsinitiative* ergänzt wird, in der eine Frauenquote von mindestens 30 % angestrebt wird. In den aus Mitteln des *Impuls- und Vernetzungsfonds* geförderten wettbewerblichen Verfahren stellt die Helmholtz-Gemeinschaft eine angemessene Partizipation von Frauen teilweise durch Quotierung – im Postdoktorandenprogramm bspw. 50 % –, teilweise durch exklusive Ausrichtung auf Frauen sicher; in allen Evaluationen und Auswahlwettbewerben gilt eine Gutachterinnenquote von mindestens 30 %. (*HGF 42*)

⁶⁹ Monitoring-Bericht 2013, vgl. Fußnote 66 auf Seite 54.

⁷⁰ Femtec GmbH, Netzwerk zur Förderung von Frauen in Naturwissenschaft und Technik. Im Rahmen der Femtec arbeiten zehn große Technologie-Unternehmen, die Fraunhofer-Gesellschaft, alle Technischen Universitäten aus dem TU9-Verbund sowie die ETH Zürich zur Förderung des weiblichen Führungsnachwuchses zusammen. (<https://www.femtec.org/de>)

Die **Leibniz-Gemeinschaft** legt bei den regelmäßigen Evaluierungen der Leibniz-Einrichtungen zunehmend Augenmerk auf die Verwirklichung der Chancengerechtigkeit in den Einrichtungen. Zentrale Fördermöglichkeiten sind die Förderlinie *Frauen in wissenschaftlichen Leitungspositionen* im Leibniz-Wettbewerb, eine Förderlinie *Chancengleichheit* im Impulsfonds des Präsidiums sowie das *Leibniz-Mentoring-Programm*. (WGL 56) Die Leibniz-Gemeinschaft will dem Geschlechteraspekt bei der Zusammensetzung von Bewertungsgruppen im Rahmen der Institutevaluierung und der Beteiligung externer Sachverständiger im Leibniz-Wettbewerb besondere Aufmerksamkeit widmen. (WGL 64)

Mit dem Ziel, die Anteile von Wissenschaftlerinnen am Personal nachhaltig zu erhöhen, unterstützt die **Max-Planck-Gesellschaft** ihre Organisationsentwicklung im Sinne eines Kulturwandels durch verschiedene Maßnahmen. In dem Bestreben, Chancengleichheit und Nachwuchsförderung fortlaufend zu verbessern, hat sie 2014 ein externes Gutachten über den Stand der Chancengleichheit und der Wissenschaftlerinnen-Anteile in der Max-Planck-Gesellschaft im internationalen Vergleich erstellen lassen. Eine 2014 extern durchgeführte Befragungsstudie hat die Arbeits- und Lebenswirklichkeit des wissenschaftlichen Nachwuchses mit Fokus auf den wahrgenommenen Unterschieden zwischen Frauen und Männern erfasst. Ferner wurden die Gleichstellungsmaßnahmen an den Max-Planck-Instituten erhoben. Die Max-Planck-Gesellschaft zielt mit diesen Untersuchungen auf die Fortentwicklung organisationspezifischer Strategien, um die strukturellen Bedingungen nachhaltig zu verbessern; auf Basis der Ergebnisse werden geeignete Maßnahmen entwickelt. Wesentliche Elemente sind die neue Rekrutierungsstrategie und eine Optimierung von Förder- und Weiterbildungsangeboten. (MPG 49)

Der Überwindung geschlechterspezifischer Nachteile dienen im übrigen einerseits karrierefördernde Maßnahmen für den wissenschaftlichen Nachwuchs (vgl. Abschnitt 3.64, Seite 66 ff), andererseits zweckmäßige Rahmenbedingungen, wie bspw. Kinder- bzw. Familienbetreuung, Eltern-Kind-Büros, Telearbeitsplätze, flexible Arbeitszeiten, *Mentoring-* oder *Coaching-*Angebote, Wiedereinstiegsprogramme. (FhG 53, HGF 44, MPG 55, WGL 57). Eine Reihe von Einrichtungen erwirbt das *Total E-Quality Prädikat* oder das *audit berufundfamilie®-Zertifikat*. (MPG 58, WGL 59)

Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** ist für Deutschland als Beobachter an *GENDER-NET* beteiligt, einer transnationalen Initiative der Europäischen Kommission im Rahmen des 7. Forschungsrahmenprogramms (ERA-NET) zur Förderung von Gleichstellung in der Wissenschaft durch Strukturwandel sowie für die Integration von Sex- und Gender-Analysen in der Forschung. (DFG 33)

3.632 Zielquoten und Bilanz

Die vier Forschungsorganisationen haben jeweils ein Verfahren zur organisationspezifischen Anwendung des "Kaskadenmodells" entwickelt und 2013 erstmals ihre jeweiligen Zielquoten für das Jahr 2017⁷¹ dargelegt.⁷² Bund und Länder haben die von den Forschungsorganisatio-

⁷¹ MPG: Zielquoten für den 1.1.2017; FhG, HGF, WGL: Zielquoten für den 31.12.2017.

nen genannten Zielquoten jedoch nicht für hinreichend gehalten, um mittelfristig eine angemessene Repräsentanz von Frauen in der Wissenschaft zu erreichen. Sie haben, unter Hinweis auch auf die Erkenntnisse aus der *Offensive für Chancengleichheit*,⁷³ die Forschungsorganisationen mit dem Monitoring-Bericht 2013⁷⁴ aufgefordert, die Zielquoten zu überprüfen und so ambitioniert zu bestimmen, dass mit ihnen rasche Effekte in der Gleichstellung erreicht werden können. Bund und Länder haben es zudem für erforderlich gehalten, dass

- die Ableitung der Zielquoten nachvollziehbar dokumentiert wird, insbesondere anhand einer systematischen Darlegung der Entwicklung der zu besetzenden Positionen,
- innerhalb des wissenschaftlichen Personals nach den einzelnen Vergütungsgruppen sowie nach Führungsgruppen differenzierte Zielquoten gebildet werden,
- explizite Ziele für Institutsleitungen formuliert werden.

Mit dem Monitoring-Bericht 2014⁷⁵ haben Bund und Länder der Fraunhofer-Gesellschaft und der Helmholtz-Gemeinschaft erneut empfohlen, die von ihnen gebildeten Zielquoten auf ihre Angemessenheit hin zu überprüfen, und die Max-Planck-Gesellschaft aufgefordert, die bereits 2013 angemahnte Transparenz zur Ableitung der Zielquoten herzustellen und nachhaltig wirkende Zielquoten festzulegen.

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** berücksichtigt bei der Festlegung der Zielquoten die Absolventinnen-Quoten je Fächergruppen, aus denen sie wissenschaftliches Personal rekrutiert, sowie die zu erwartende Anzahl von Stellen, die infolge von Fluktuation und von Institutswachstum besetzt werden können. Die Daten umfassen wissenschaftliches Personal in den Instituten sowie Beschäftigte mit wissenschaftlichen Tätigkeiten in der Zentralverwaltung. Die Fraunhofer-Gesellschaft definiert Zielquoten für das Jahr 2017 und bestimmt zugleich für die Führungsebenen jährliche Ziele. Sie konstatiert, dass das Gesamtziel für das Jahr 2014 bezogen auf alle Ebenen nicht erreicht wurde, sieht jedoch in der Erreichung der Zielquote auf der Ebene der Wissenschaftlerinnen ohne Führungsfunktion (19,6 %) ein erstes positives Zeichen. Sie leitet aus den Daten für 2014 eine leichte Erhöhung der für 2017 für die einzelnen Führungsebenen und Vergütungsgruppen bestimmten Zielquoten ab. (*FhG 55*)

Die **Helmholtz-Gemeinschaft** orientiert sich bei der Festlegung von Zielquoten für Karrierestufen (Führungsebenen) entsprechend dem Kaskadenmodell an der Ist-Quote der nächstniedrigeren Karrierestufe; hierbei geht die erwartete Fluktuation als Gewichtungsfaktor ein. Die Zielquoten werden in den einzelnen Zentren bestimmt; die in dem Bericht der Helmholtz-Gemeinschaft dargelegten Daten sind eine rechnerische Aggregation der Daten der einzelnen Zentren. (*HGF 42*)

In der **Leibniz-Gemeinschaft** werden Zielquoten ebenfalls in den einzelnen Einrichtungen und nach unterschiedlichen Modellen bestimmt. 74 der inzwischen 89 Einrichtungen haben Zielquoten festgeschrieben. Da die Modelle nicht kompatibel sind, hat die Leibniz-Gemeinschaft auf der Basis empirischer Daten aus den Einrichtungen *Rechnerische Zielquoten* ermittelt; dabei berücksichtigt sie für die einzelnen Vergütungsstufen und Führungsebenen hin-

⁷² Gemeinsame Wissenschaftskonferenz: Pakt für Forschung und Innovation; Monitoring-Bericht 2013, Materialien der GWK Heft 33 (2013). (<http://www.gwk-bonn.de/fileadmin/Papers/GWK-Heft-33-PFI-Monitoring-Bericht-2013.pdf>)

⁷³ Fünf Jahre Offensive für Chancengleichheit von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern – Bestandsaufnahme und Empfehlungen (Drs. 2218-12), Mai 2012 (<http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/2218-12.pdf>)

⁷⁴ Monitoring-Bericht 2013 (vgl. Fußnote 72), dort Seite 10 f.

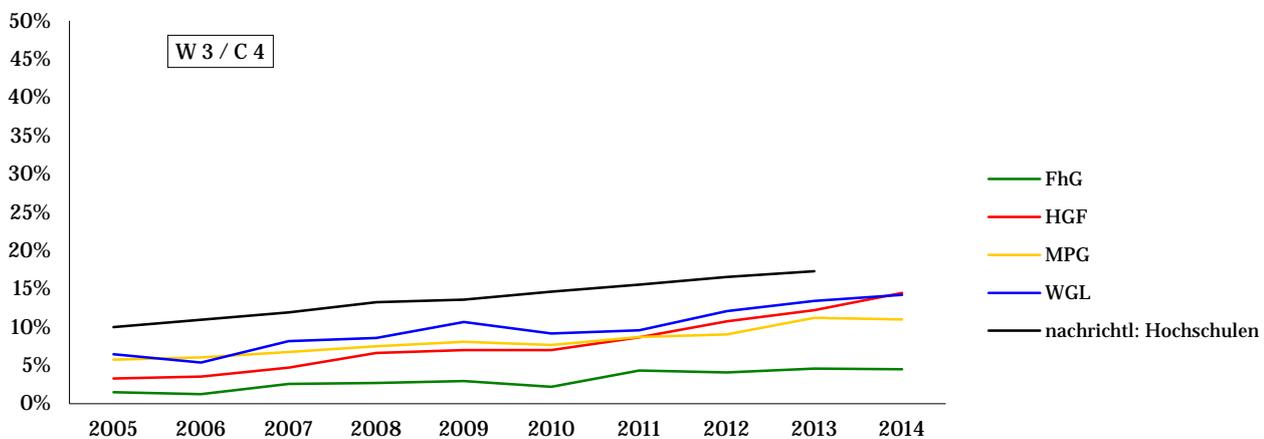
⁷⁵ Gemeinsame Wissenschaftskonferenz: Pakt für Forschung und Innovation; Monitoring-Bericht 2014; Materialien der GWK, Heft, 38, Bonn 2014 (<http://www.gwk-bonn.de/fileadmin/Papers/GWK-Heft-38-PFI-Monitoring-Bericht-2014.pdf>), Seite 15 ff.

sichtlich der Neubesetzung von Stellen den Frauenanteil der jeweils nächstniedrigeren Stufe, sofern dieser unter 50 % liegt, sonst eine paritätische Besetzung. Sie hat sich durch strategische Setzung für die Gesamtorganisation *Orientierungsquoten* gegeben, die über die rechnerischen Zielquoten deutlich hinausgehen. (WGL 61)

Die **Max-Planck-Gesellschaft** setzt sich weiterhin zum Ziel, den Frauenanteil am wissenschaftlichen Personal in den Vergütungsgruppen entsprechend W 3 und W 2 sowie im tariflichen Bereich insgesamt (EG 13 bis 15) jeweils jährlich um 1 Prozentpunkt und bis 2017 um 5 Prozentpunkte zu steigern. Die Ziele erfordern, dass bei etwa 70 bis 2017 realisierbaren W 3-Berufungen mindestens 20 Frauen (rund 30 %) und im W 2-Bereich für etwa die Hälfte der zu besetzenden Stellen Frauen gewonnen werden; im Tarifbereich sind jährlich fast 50 Frauen zusätzlich zu gewinnen. Das Jahresziel 2014 wurde im Bereich W 2 übertroffen, in den anderen beiden Bereichen unterschritten. (MPG 60)

Die Forschungsorganisationen haben Zielquoten sowohl bezogen auf Vergütungsgruppen (Abb. 23, Abb. 25) als auch auf Führungsebenen (Abb. 24, Abb. 25) bestimmt. Die Führungsebenen werden organisationsspezifisch definiert. Die Fraunhofer-Gesellschaft ergänzt die Führungsebenen um eine Ebene *wissenschaftliches Personal ohne Leitungsfunktion* (ab EG 13); die Max-Planck-Gesellschaft ordnet das tariflich beschäftigte wissenschaftliche Personal mit und ohne Leitungsfunktion (EG 13 bis EG 15 Ü) der Führungsebene 3 zu. (*Organisationsspezifische Definition der Führungsebenen auf Seite 60*)

Abb. 22: *Frauenanteil in Professur-äquivalenten Beschäftigungsverhältnissen – Zeitreihe – Anteil von Frauen am wissenschaftlichen Personal in Vergütungsgruppen entsprechend C 4 / W 3 und C 3 / W 2;*⁷⁶ jeweils am 31.12.; vgl. Tab. 27 Seite 110 –

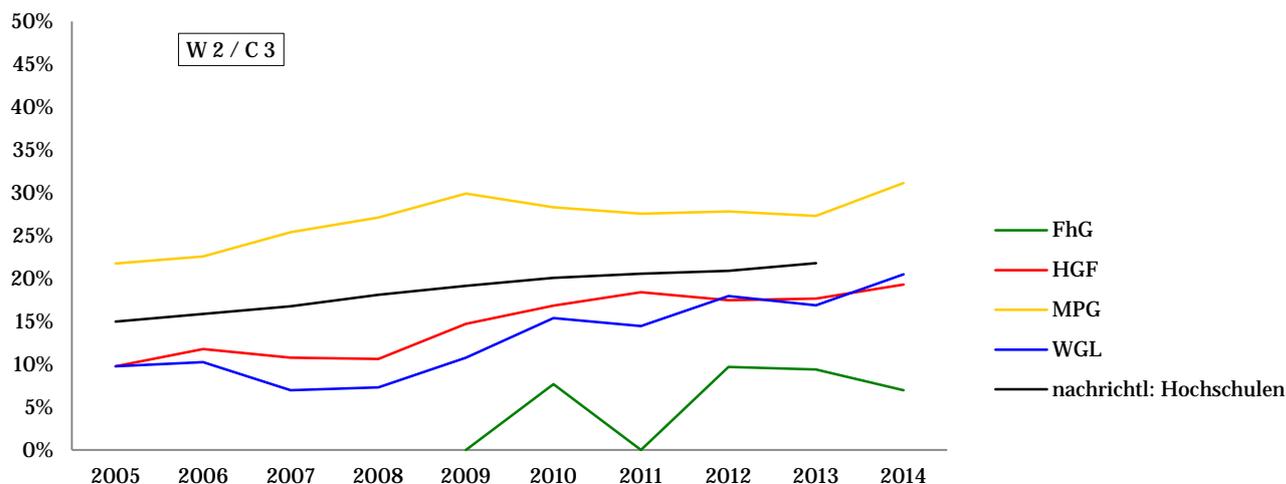


Hochschulen: Daten für 2014 liegen noch nicht vor.

Fortsetzung auf der folgenden Seite

⁷⁶ Die Daten umfassen befristete und unbefristete Beschäftigungsverhältnisse.

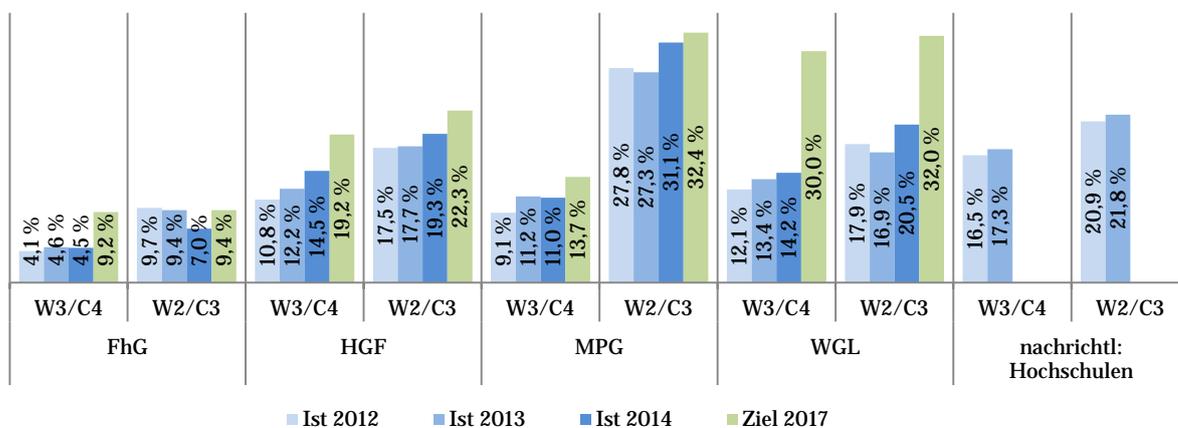
Fortsetzung Abb. 22



Hochschulen: Daten für 2014 liegen noch nicht vor.

Abb. 23: Frauenanteil in Professur-äquivalenten Beschäftigungsverhältnissen: Ist- Quoten und Zielquoten

–Anteil von Frauen an den Beschäftigten entsprechend W3/C4 und W2/C3;⁷⁷ Ist-Quoten am 31.12. eines Jahres (MPG: 1.1. des Folgejahres); Zielquoten (WGL: Orientierungsquoten) am 31.12.2017 (FhG, HGF, WGL) bzw. am 1.1.2017 (MPG); nachrichtlich: Ist-Quoten an Hochschulen; vgl. Tab. 25, Seite 108 –

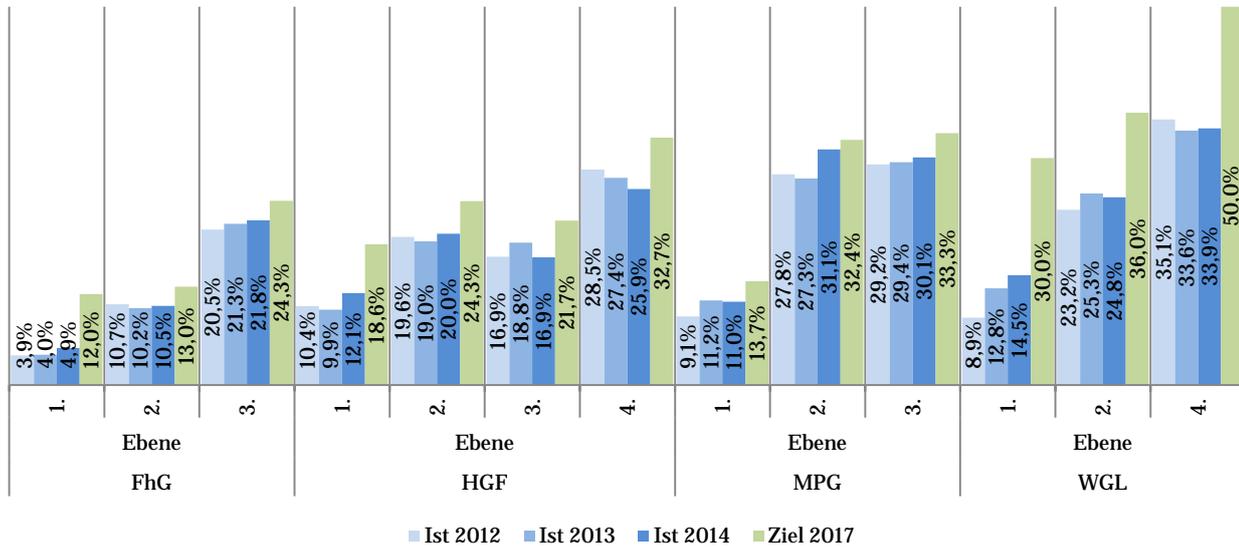


Hochschulen: Daten für 2014 liegen noch nicht vor.

⁷⁷ Die Daten umfassen befristete und unbefristete Beschäftigungsverhältnisse.

Abb. 24: Frauenanteil in Führungsebenen: Ist-Quoten und Zielquoten

–Anteil von Frauen am wissenschaftlichen Personal in Führungsebenen, Ist-Quoten am 31.12. eines Jahres (MPG: 1.1. des Folgejahres)⁷⁸; Zielquoten (WGL: Orientierungsquoten) am 31.12.2017 (FhG, HGF, WGL) bzw. am 1.1.2017 (MPG); vgl. Tab. 26, Seite 109 –



Führungsebenen (jeweils soweit nicht Teil einer darüber liegenden Ebene):

FhG: Ebene 1: *Institutsleitung, wiss. Hauptabteilungsleitung (Zentrale)*

Ebene 2: *disziplinarische Führungsebenen 2-4;*

Ebene 3: *wissenschaftliches Personal ohne Leitungsfunktion (ab EG 13)*

(jeweils einschließlich Beschäftigte der Zentralverwaltung mit wissenschaftlicher Tätigkeit)

HGF: Ebene 1: *Geschäftsführung, Vorstand, Institutsleitung, Direktorium*

Ebene 2: *Abteilungs-, Stabstellen-, Projekt-, Bereichs-, Nachwuchsgruppenleitung*

Ebene 3: *Abteilungs-, Gruppenleitung*

Ebene 4: *Leitung selbständiger Forschungs-/ Nachwuchsgruppen, Forschungsbereiche*

MPG: Ebene 1: *Direktorinnen/Direktoren, wissenschaftliche Mitglieder (W3/C4)*

Ebene 2: *Max-Planck-Forschungsgruppen-, Forschungsgruppenleitung (W2/C3)*

Ebene 3: *Wissenschaftliches Personal mit und ohne Gruppenleitungsfunktion, Forschungsbereiche (EG 13 bis EG 15Ü)*

WGL: Ebene 1: *Institutsleitung*

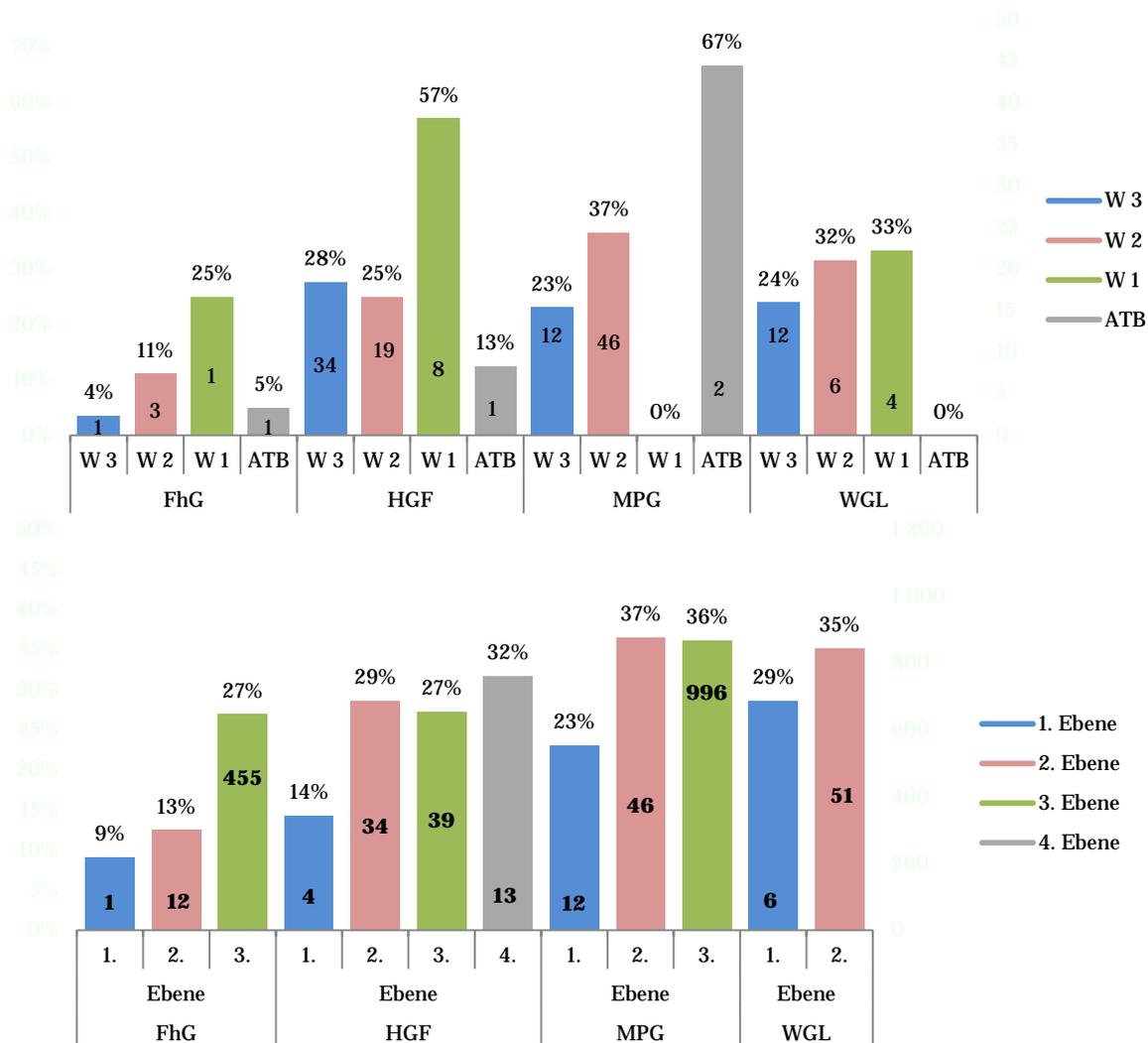
Ebene 2: *Abteilungs-/Gruppenleitung*

Ebene 4: *Leitung selbständiger Forschungs-/Nachwuchsgruppen, Forschungsbereiche*

(Ebene 3 wegen Heterogenität der Einrichtungsstrukturen nicht ausgewiesen.)

⁷⁸ Ist-Daten der MPG gegenüber dem *Monitoring-Bericht 2014* unter Berücksichtigung der erstmals vorgenommenen Definition einer dritten Führungsebene revidiert.

Abb. 25: Frauenanteile bei der Neubesetzung von wissenschaftlichen Führungspositionen – Anzahl und Anteil von Frauen bei der 2012 bis 2014 (Summe⁷⁹) erfolgten Neubesetzung von Stellen für wissenschaftliches, außertariflich vergütetes Führungspersonal nach Vergütungsgruppen und nach Führungsebenen; vgl. Tab. 29, Seite 112 –



Definition von Führungsebenen: siehe Erläuterung zu Abb. 24, Seite 60
 WGL: Neubesetzung in Ebene 4 (Leitung selbständiger Forschungs-/Nachwuchsgruppen, Forschungsbereiche) nicht erhoben.

⁷⁹ Führungsebenen: für die FhG für die 3. Führungsebene Daten nur für 2013 und 2014 ausgewiesen.

Abb. 26: Berufung von Frauen (W 3) 2006 bis 2014 (kumulativ)

– Anzahl der 2006 bis 2014 (Summe) erfolgten Berufungen von Frauen und Männern in W 3 entsprechende Positionen und Anteil an der jeweiligen Gesamtzahl der Berufungen; vgl. Tab. 28, Seite 111 –

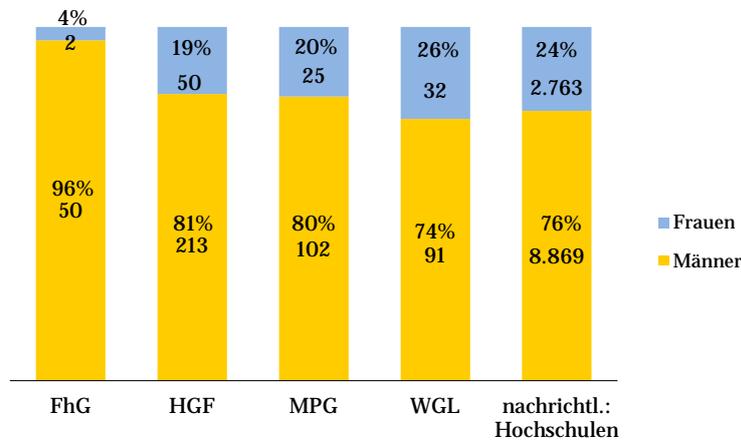
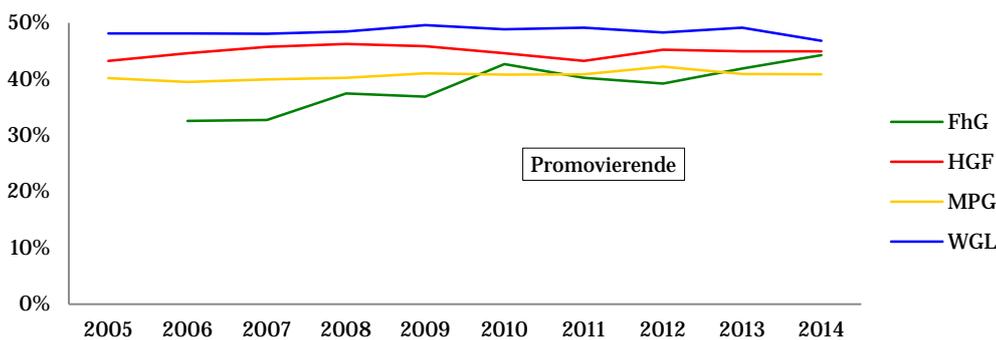
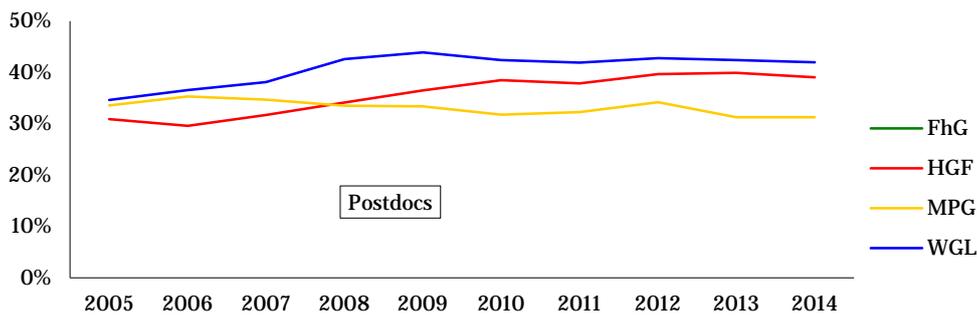


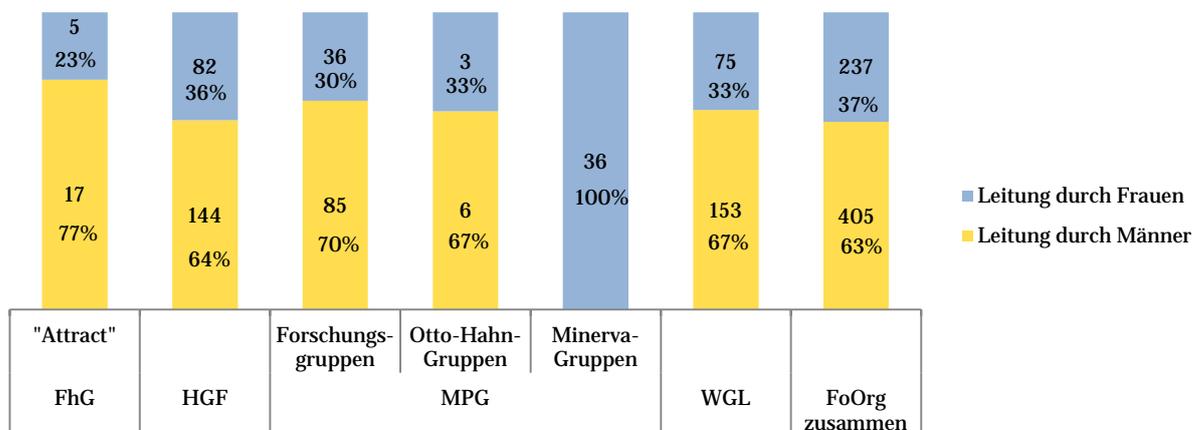
Abb. 27: Frauenanteil unter Post-docs und Promovierenden

– Anteil von Frauen unter den Post-docs und Promovierenden⁸⁰; Vollzeitäquivalente; jeweils am 31.12.; vgl. Tab. 30, Seite 114 –



⁸⁰ FhG: Karrierestufe *Post-doc* wird nicht ausgewiesen; Promovierende: nur zum Zwecke der Promotion Beschäftigte. HGF: ab 2013 einschließlich außertariflich Beschäftigte. MPG: ab 2014 einschließlich tariflich beschäftigte *Post-docs*.

Abb. 28: Frauenanteil unter den Leitungen Selbständiger Nachwuchsgruppen
– Anzahl der am 31.12.2014 vorhandenen, von einer Frau oder einem Mann geleiteten Selbständigen Nachwuchsgruppen, Anteil an der jeweiligen Gesamtzahl –



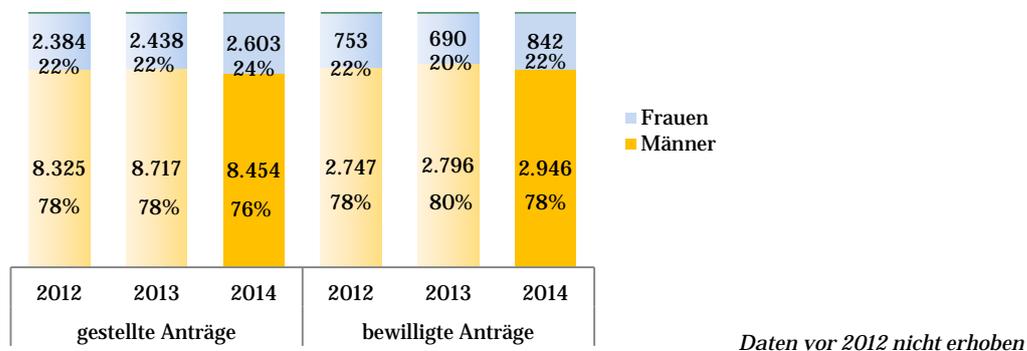
Erhebung in dieser Differenzierung ab 2014

3.633 Repräsentanz von Frauen in der Deutschen Forschungsgemeinschaft und in der Exzellenzinitiative

Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** hat infolge der 2013 durch die Mitgliederversammlung beschlossenen Weiterentwicklung der Gleichstellungsstandards einen zweistufigen Monitoring-Prozess eingeführt, der eine am Kaskadenmodell orientierte Abfrage bei Antragstellung in koordinierten Verfahren – bei Anträgen für Sonderforschungsbereiche oder Graduiertenkollegs werden Angaben zum Status quo und zur Zielsetzung der Beteiligung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern erhoben – sowie eine am Kaskadenmodell orientierte jährliche Abfrage der Frauenanteile auf Hochschul- und Fachbereichsebene umfasst. Sie beobachtet und analysiert die Veränderungen in einem jährlichen *Chancengleichheits-Monitoring*.⁸¹ (DFG 31)

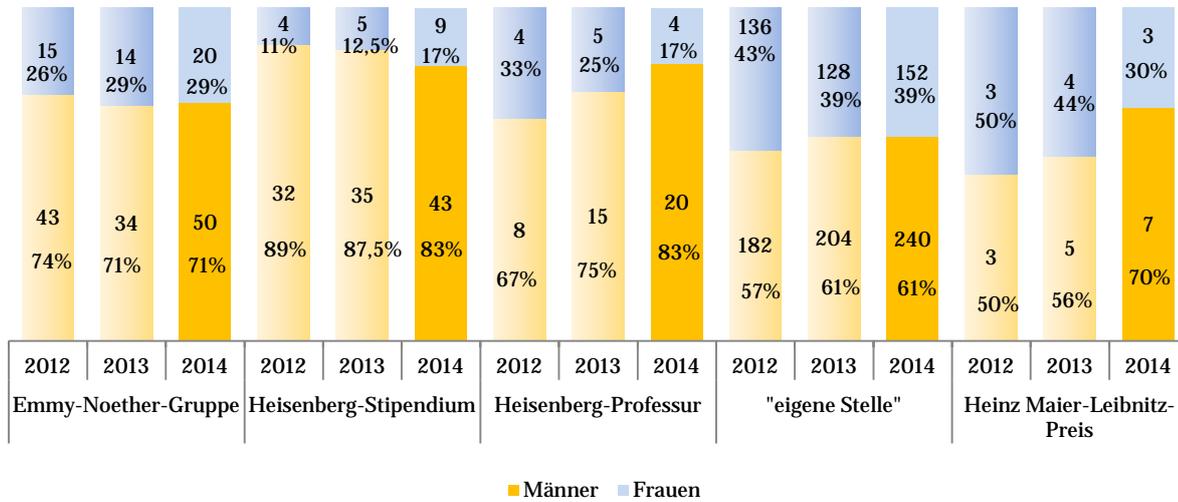
Abb. 29: Einzelförderung der DFG

– Anzahl und Quote von Männern und von Frauen in der Einzelförderung, im Kalenderjahr gestellte Anträge und bewilligte Anträge –



⁸¹ http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/grundlagen_dfg_foerderung/chancengleichheit/chancengleichheits_monitoring.pdf

Abb. 30: DFG-Programme zur Förderung der Wissenschaftlichen Karriere
 – Anzahl und Quote von Männern und von Frauen in Programmen der Wissenschaftlichen Karriere; im
 Kalenderjahr bewilligte Anträge –



Daten vor 2012 nicht erhoben

Abb. 31: Leibniz-Preise der DFG
 – Jeweilige Anzahl und Quote von Männern und Frauen unter den 2006 bis 2015 (Summe) mit dem Leibniz-Preis-
 Ausgezeichneten; vgl. Tab. 32, Seite 116 –

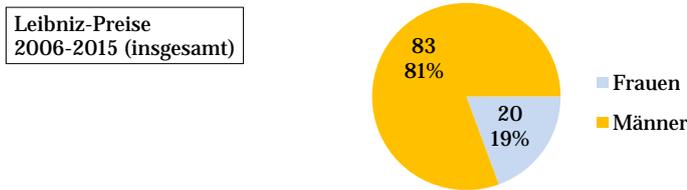
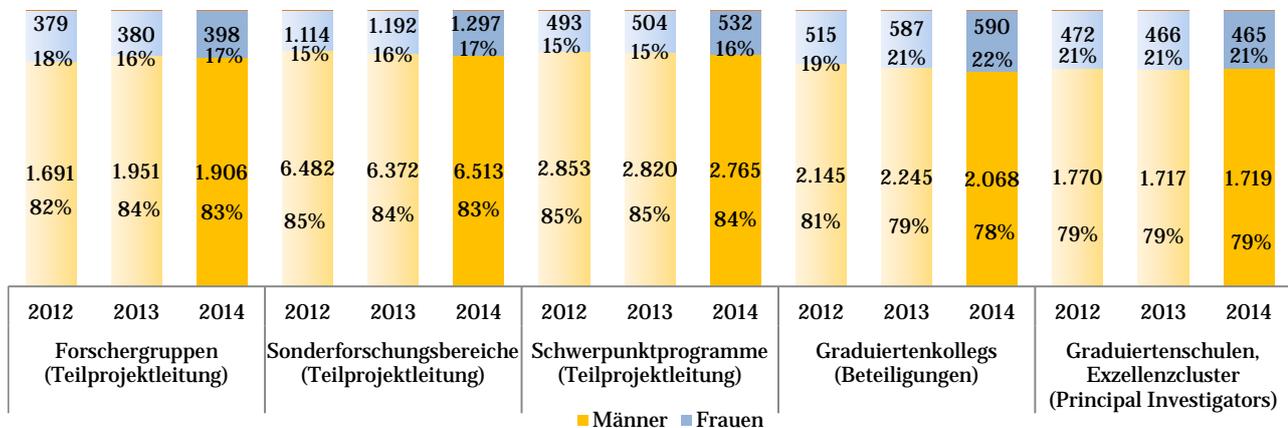


Abb. 32: Leitungsfunktionen in Koordinierten Förderprogrammen der DFG und in Förderlinien der Exzellenzinitiative
 – Jeweilige Anzahl von Männern und Frauen unter Teilprojektleitungen in Koordinierten Förderprogrammen der
 DFG, Beteiligungen an Graduiertenkollegs der DFG und Principal Investigators in Vorhaben der Exzellenzinitiative,
 jeweils im Kalenderjahr geförderte Maßnahmen –



Daten vor 2012 nicht erhoben

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft hält die Erhöhung der Anzahl und des Anteils der Sprecherinnen in Koordinierten Förderprogrammen für besonders bedeutsam, da eine signifikante Steigerung bspw. des Anteils von Gutachterinnen langfristig nur über eine deutliche Steigerung von Wissenschaftlerinnen in verantwortlichen Positionen in der Wissenschaft zu erreichen ist.

Abb. 33: Sprecherfunktionen in Koordinierten Förderprogrammen der DFG und in den Förderlinien der Exzellenzinitiative
 – Jeweilige Anzahl von Männern und Frauen mit Sprecherfunktion in Koordinierten Förderprogrammen der DFG und in den Förderlinien der Exzellenzinitiative, jeweils am 31.12.2009 und 31.12.2014; vgl. Tab. 33, Seite 116 –

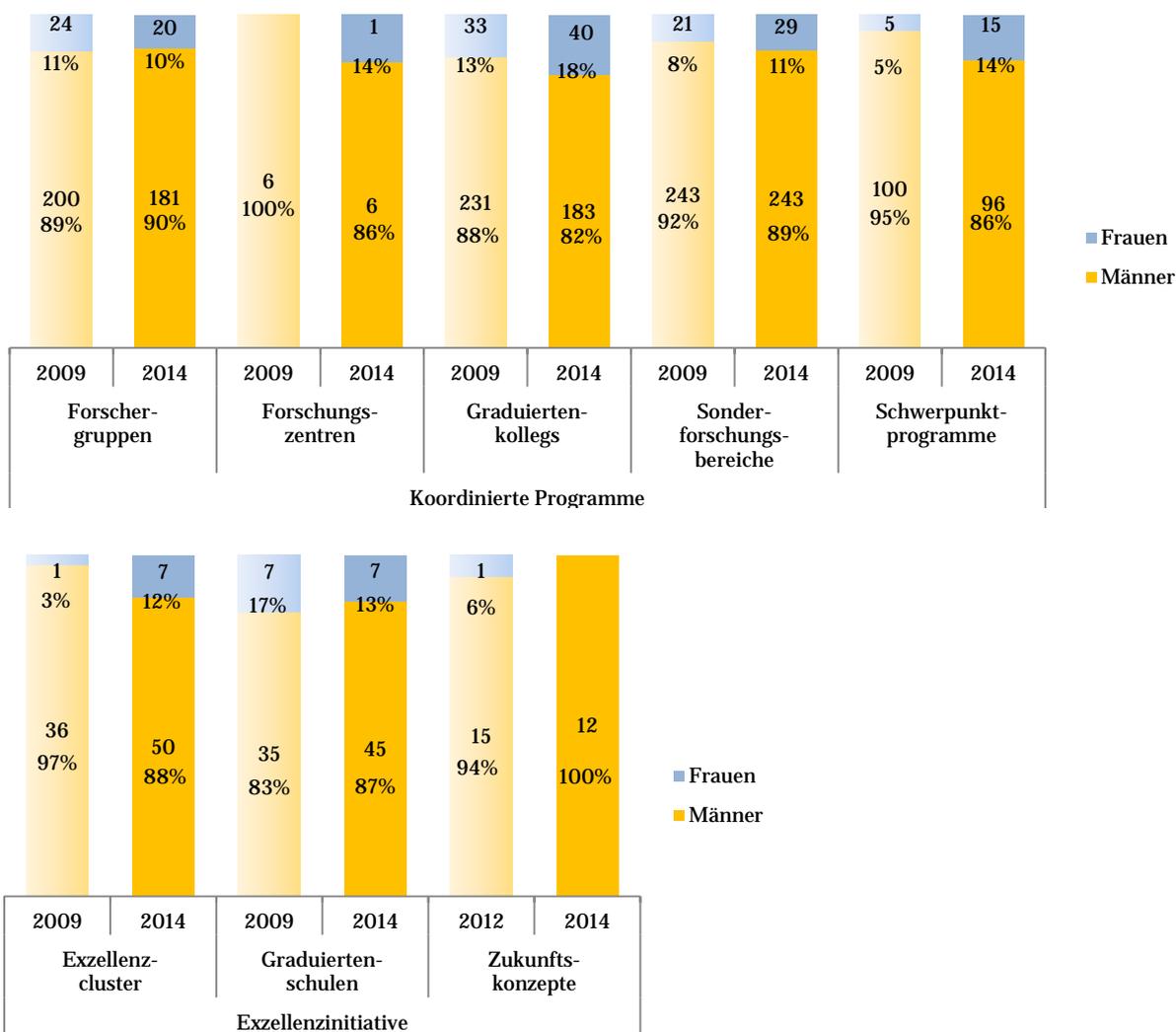
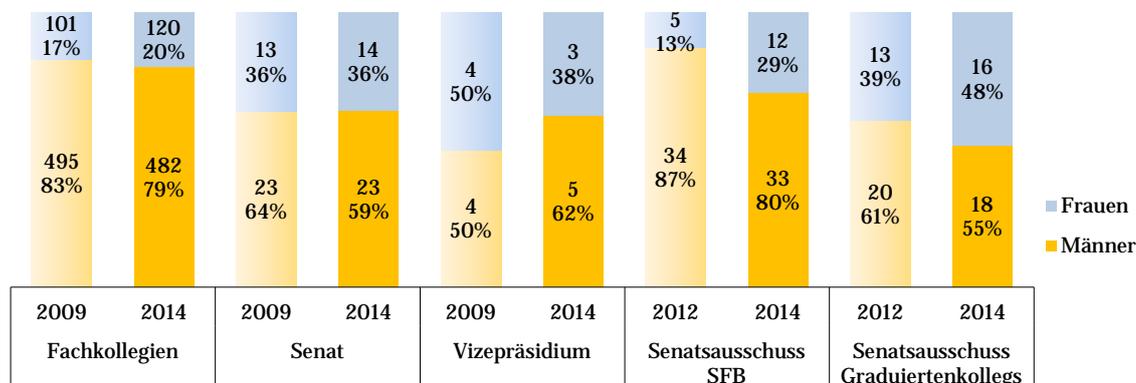


Abb. 34: Repräsentanz von Frauen in Organen und Gremien der DFG
 – Jeweilige Anzahl von Männern und Frauen in Organen und Gremien;⁸² jeweils 2012 und 2014; vgl. Tab. 34, Seite 117 –



3.64 NACHWUCHS FÜR DIE WISSENSCHAFT

Zur Gewinnung der Besten und zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses sollen die Wissenschaftsorganisationen die Kooperation untereinander und mit Hochschulen weiter ausbauen. Sie sollen die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses vor dem Hintergrund der demografischen Entwicklung und der sich verschärfenden internationalen Konkurrenzsituation weiterentwickeln. Dabei sollen sie spezifische Angebote an den wissenschaftlichen Nachwuchs aus dem Ausland richten, um im Hinblick auf das angestrebte Wachstum an Forschungsaktivitäten in hinreichendem Umfang talentierten und gut qualifizierten Nachwuchs zu gewinnen.

Die Wissenschaftsorganisationen sollen weitere Elemente entwickeln, die eine frühzeitige Heranführung an Wissenschaft und Forschung sowie eine frühe Entdeckung, kontinuierliche Förderung und frühzeitige Einbindung junger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in Forschungszusammenhänge bewirken.

Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** fördert mit ihren Programmen herausragende Talente, die zu einer Karriere in der Wissenschaft ermutigt werden sollen. Leitgedanken der Nachwuchsprogramme sind die Förderung forschungsfreundlicher und karrierefördernder Strukturen, die flexible Individualförderung und die Schaffung optimaler Bedingungen für die Realisierung innovativer Ideen unter größtmöglicher Freiheit. (DFG 42)

⁸² Fachkollegien: Die Fachkollegien werden durch die *Communities* gewählt, die DFG kann daher den Frauenanteil nicht direkt steuern.

3.641 Karrierewege

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** unterstützt Beschäftigte bei ihrer individuellen Qualifizierung für einen spezifischen Karriereweg in der Fraunhofer-Gesellschaft, in der Wissenschaft außerhalb der Fraunhofer-Gesellschaft oder in der Wirtschaft. Bewährte Instrumente sind die Programme *Attract* und *Vintage Class*; seit 2014 werden diese durch das speziell für Frauen konzipierte Programm *TALENTA* ergänzt (vgl. oben, Seite 55). Für die Karriere innerhalb der Fraunhofer-Gesellschaft wurde, neben der etablierten Führungslaufbahn, eine Fachlaufbahn mit den Ausprägungen Wissenschaft, Anwendung und Verwertung entwickelt. Die Karriere- und Entwicklungsplanung ist, neben anlassbezogenen Gesprächen, definierter Bestandteil des jährlichen Mitarbeitergesprächs; dabei wird das individuelle Karriereziel in Abhängigkeit von den Potenzialen und Kompetenzen sowie der jeweiligen Lebensphase der Mitarbeitenden einerseits und den aktuellen Anforderungen bzw. Möglichkeiten in den Arbeitsbereichen andererseits betrachtet. (*FhG 21, 50, 59, 66*)

2013 hat die Fraunhofer-Gesellschaft eine *Leitlinie Befristungspolitik* verabschiedet, an der sich der Umgang mit Befristungen orientiert. In mehr als 80 % der Fälle befristeter Beschäftigung beträgt die Vertragslaufzeit mehr als ein Jahr. 2014 wurden, bei einer Gesamtzahl von 5.842 wissenschaftlich-technischen Angestellten, die Verträge mit 299 Beschäftigten entfristet (5 %); 17 % der Entfristungen betrafen Verträge mit Frauen. Eine Bewertung der Entfristungspolitik ist vorgesehen. (*FhG 22*)

Die **Helmholtz-Gemeinschaft** hat für alle entscheidenden Stationen der wissenschaftlichen Karriere übergreifende Fördermaßnahmen konzipiert, die die Nachwuchsförderung in den einzelnen Zentren ergänzen und durch Mittel aus dem *Impuls- und Vernetzungsfonds* unterstützt werden. (*HGF 46*)

Die **Leibniz-Gemeinschaft** hat 2013 *Leitlinien für die Arbeitsbedingungen und die Karriereförderung promovierender und promovierter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler* verabschiedet, die Handlungsempfehlungen und Vorschläge an die einzelnen Leibniz-Einrichtungen zur Karrieregestaltung und Standards für Arbeitsverträge umfassen.⁸³ 67 % der Einrichtungen haben inzwischen entsprechende Karriereleitlinien angenommen; 63 % der Einrichtungen schließen entsprechende Betreuungsvereinbarungen mit dem wissenschaftlichen Nachwuchs ab; 60 % aller Einrichtungen haben Koordinationsstellen für die Nachwuchsförderung und -betreuung eingerichtet. Eine Projektgruppe der Leibniz-Gemeinschaft beobachtet und begleitet die Umsetzungsprozesse der Leitlinien in den Einrichtungen. (*WGL 54*)

Die **Max-Planck-Gesellschaft** hat in einer Kommission zum Thema Nachwuchsförderung unter Beteiligung von Expertinnen und Experten aller Fachrichtungen international vergleichend über neue Modelle und Ansätze in der Nachwuchsförderung beraten. Die Max-Planck-Gesellschaft verfolgt damit insbesondere das Ziel, verlässliche und transparente Karrierestrukturen zu etablieren. Dies hat im Frühjahr 2015 zu einem Gesamtpaket zur Neugestaltung der

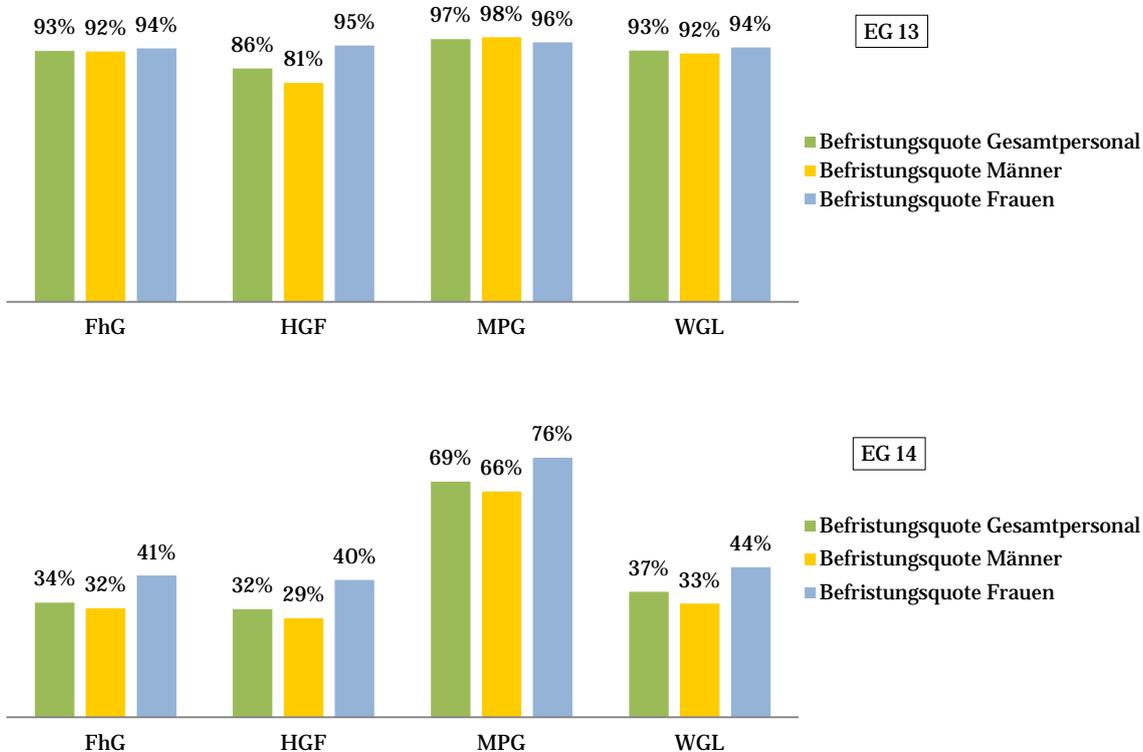
⁸³ Gemeinsame Wissenschaftskonferenz: Pakt für Forschung und Innovation; Monitoring-Bericht 2013, Materialien der GWK Heft 33 (2013), Seite 51 und Anhang WGL, Seite 66. (<http://www.gwk-bonn.de/fileadmin/Papers/GWK-Heft-33-PFI-Monitoring-Bericht-2013.pdf>)

Nachwuchsförderung geführt. In einem ersten Schritt hat die Max-Planck-Gesellschaft verbindliche Leitlinien zur Qualifizierung und Betreuung von Promovierenden verabschiedet; die Beratungen werden hinsichtlich der Post-doc-Ebene fortgeführt. (MPG 65, 76)

In erheblichem Umfang werden in den Forschungsorganisationen wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter - insbesondere Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler – befristet beschäftigt. Dabei werden Frauen zu einem höheren Anteil befristet beschäftigt als Männer; sie gelangen weniger häufig in höhere Vergütungsgruppen, die in der Regel mit einer Entfristung verbunden sind.

Abb. 35: Befristete Beschäftigung von Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftlern

– Anteil der in den Entgeltgruppen E 13 bzw. E 14 befristet Beschäftigten des wissenschaftlichen Personals an der jeweiligen Gesamtzahl, Gesamtpersonal sowie Männer und Frauen, vgl. Tab. 35, Seite 117 –



Die Forschungsorganisationen werden bei der Entwicklung transparenter Karrierewege geschlechterspezifische Aspekte und einen angemessenen Umgang mit der Befristung von Beschäftigungsverhältnissen berücksichtigen.

Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** hat sich weiter für die Professionalisierung des Berufsbilds "Wissenschaftsmanagement" engagiert. Die drei gemeinsam mit dem Zentrum für Wissenschaftsmanagement Speyer⁸⁴ angebotenen Fortbildungsreihen *Lehrgang Wissenschaftsmanagement*, *Workshops für wissenschaftliche Nachwuchsführungskräfte* und *Forum*

⁸⁴ Am ZWM sind auch die Fraunhofer-Gesellschaft, die Helmholtz-Gemeinschaft und die Leibniz-Gemeinschaft, ferner einzelne Helmholtz-Zentren und Leibniz-Einrichtungen sowie eine Reihe von Hochschulen beteiligt.

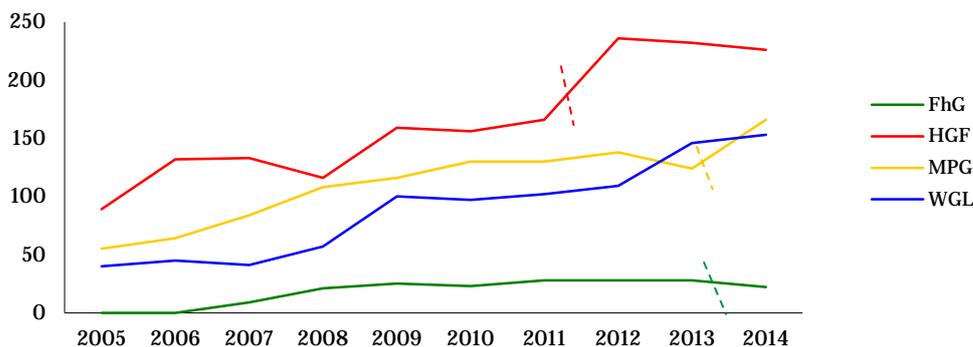
Hochschul- und Wissenschaftsmanagement werden kontinuierlich bedarfsorientiert weiterentwickelt. (DFG 49)

3.642 Post-docs

Post-docs werden als Leiterinnen und Leiter von Nachwuchsgruppen gefördert, teilweise in gemeinsamer Berufung mit Hochschulen auf Juniorprofessuren. (FhG 59, HGF 47, MPG 69, WGL 67)

Abb. 36: Selbständige Nachwuchsgruppen

– Anzahl der jeweils am 31.12. vorhandenen Nachwuchsgruppen; vgl. Tab. 36, Seite 118 –



FhG: ab 2014 Anzahl Nachwuchsgruppen innerhalb des Bewilligungszeitraums (ohne bewilligungsneutrale Verlängerung)

HGF: ab 2012 einschließlich drittmittelgeförderte Nachwuchsgruppen.

MPG: ab 2014 einschließlich Minerva-Gruppen.

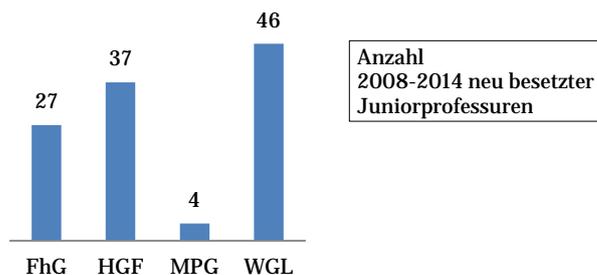
Leitung Selbständiger Nachwuchsgruppen durch Frauen und Männer: vgl. Abb. 28, Seite 63.

Tab. 3 / Abb. 37: Juniorprofessuren

– Anzahl der Personen, die im Kalenderjahr eine Tätigkeit an einer Einrichtung der Forschungsorganisationen aufgenommen haben, der eine gemeinsame Berufung mit einer Hochschule in eine Juniorprofessur zugrundeliegt; Summe der Fälle in den Jahren 2008 bis 2014 –

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
FhG			3	2	2	2	4	4	5	8
HGF				3	6	2	3	10	6	7
MPG	7	4	1	1	0	0	1	0	1	1
WGL				7	9	5	5	6	5	9

Daten vor 2008 teilweise nicht erhoben.



Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** fördert promovierten wissenschaftlichen Nachwuchs in der Einzelförderung durch Forschungsstipendien für Post-docs, durch die Leitung von Emmy-Noether-Gruppen sowie durch Heisenberg-Stipendien und -Professuren. Heisenberg-Professuren stellen einen Einstieg in *Tenure Track* dar. Emmy Noether-Gruppen, die Promovierten mit der selbständigen Leitung einer Nachwuchsgruppe die Möglichkeit eröffnen, die Befähigung zum Hochschullehramt zu erwerben, und damit den Weg zu früher wissenschaftlicher Selbständigkeit ebnen, können einem thematisch passenden lokalen Sonderforschungsbereich assoziiert werden; damit wird die Nachwuchsgruppe in ein exzellentes wissenschaftliches Umfeld eingebunden. *Nachwuchsakademien* dienen dazu, Teilnehmende gezielt bei der Ausarbeitung eines eigenen Forschungsvorhabens zu einem Erst-Antrag bei der DFG zu unterstützen; zugleich verfolgen die die *Nachwuchsakademien* durchführenden, etablierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler das Ziel, einem wahrgenommenen Mangel an Nachwuchs in ihrem jeweiligen Fach zu begegnen. (DFG 43)

In der Einzelförderung der Deutsche Forschungsgemeinschaft ist die Zahl der geförderten Maßnahmen seit 2005 (in neun Jahren) um 51 %, das bewilligte Mittelvolumen hingegen um 188 % und das durchschnittliche Mittelvolumen je Bewilligung um 90 % gestiegen.

Abb. 38: Einzelmaßnahmen in der direkten Nachwuchsförderung der Deutschen Forschungsgemeinschaft

– Anzahl der von der DFG im Kalenderjahr bewilligten Einzelmaßnahmen in der direkten Nachwuchsförderung (Forschungsstipendien für Post-docs, Heisenberg-Stipendien und -Professuren, Emmy-Noether-Gruppen) und bewilligtes Mittelvolumen; vgl., Tab. 37, Seite 118 –

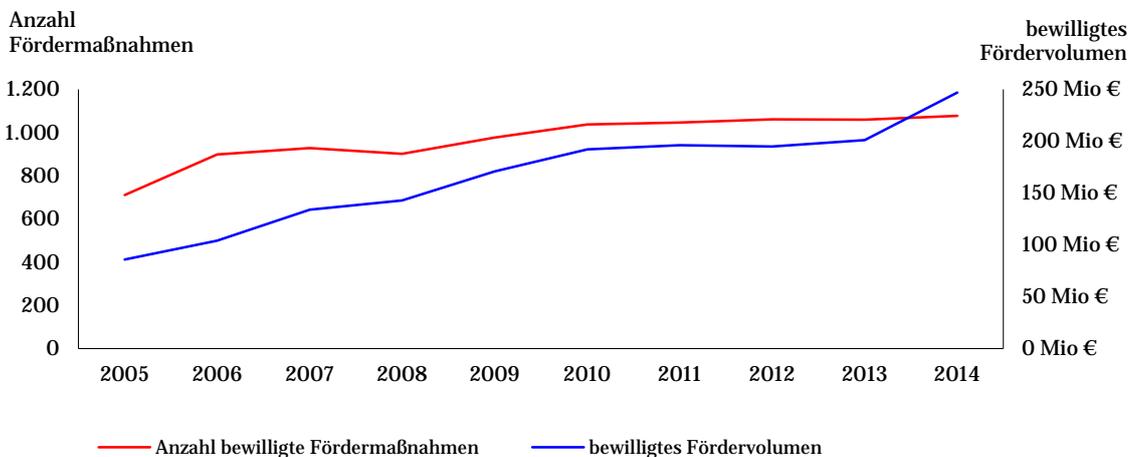
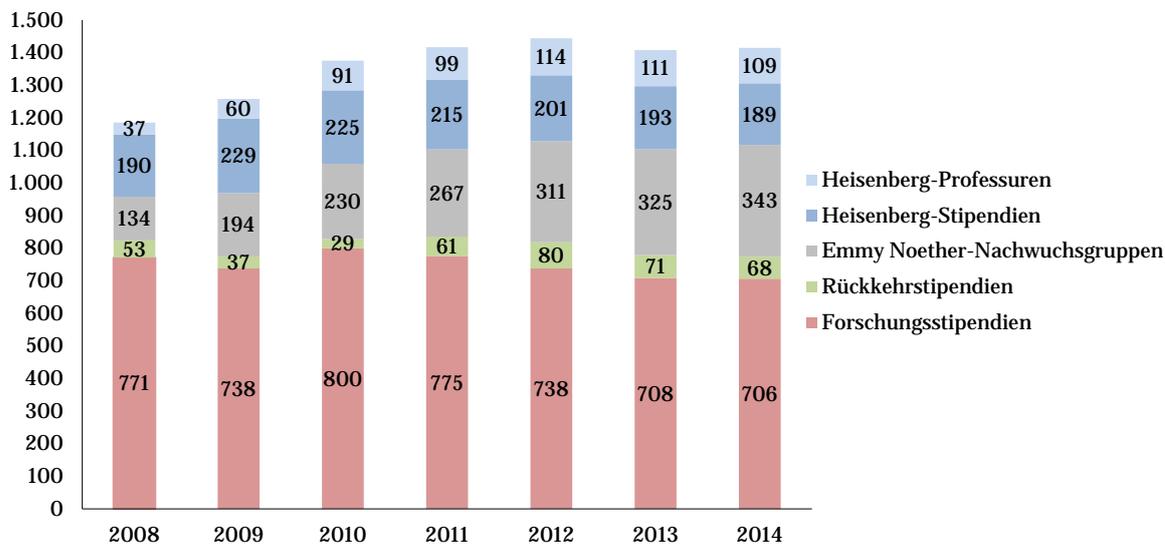


Abb. 39: Nachwuchsprogramme der Deutschen Forschungsgemeinschaft
 – Anzahl der von der DFG in Nachwuchsförderprogrammen im Kalenderjahr geförderten Projekte;
 vgl. Tab. 18, Seite 103–



3.643 Promovierende

Die Qualifizierung von Promovierenden durch die Forschungsorganisationen erfolgt vielfach in strukturierten Programmen, unter anderem durch Beteiligung an von der **Deutschen Forschungsgemeinschaft** geförderten Graduiertenkollegs und den Graduiertenschulen der Exzellenzinitiative, teilweise in eigenen institutionellen Formen: Die **Helmholtz-Gemeinschaft** verfügt über *Helmholtz-Graduiertenschulen* sowie die *Helmholtz-Kollegs*, die **Leibniz-Gemeinschaft** über *Leibniz Graduate Schools*, die **Max-Planck-Gesellschaft** über *International Max Planck Research Schools*. (FhG 59, HGF 48, MPG 70, WGL 68)

Abb. 40: Graduiertenkollegs der Deutschen Forschungsgemeinschaft und Graduiertenschulen der Exzellenzinitiative
 – Anzahl der von der DFG geförderten Graduiertenkollegs, darunter internationale Graduiertenkollegs, und Graduiertenschulen der Exzellenzinitiative; jeweils am 31.12. –

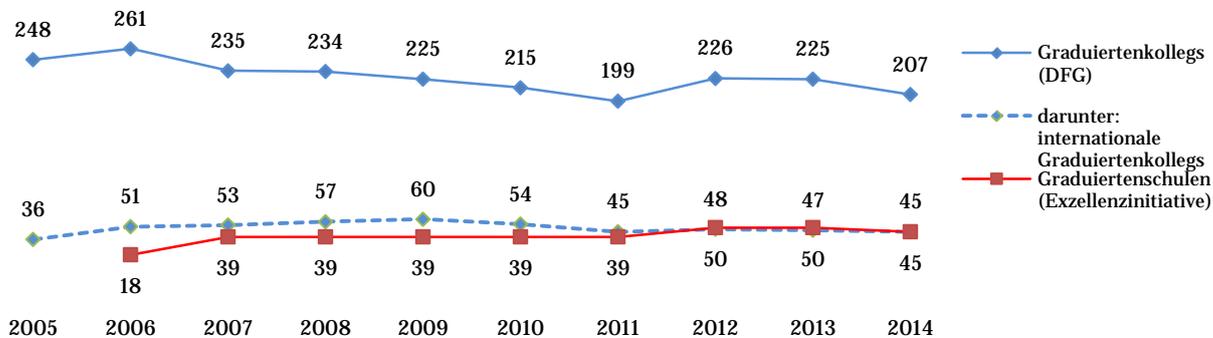
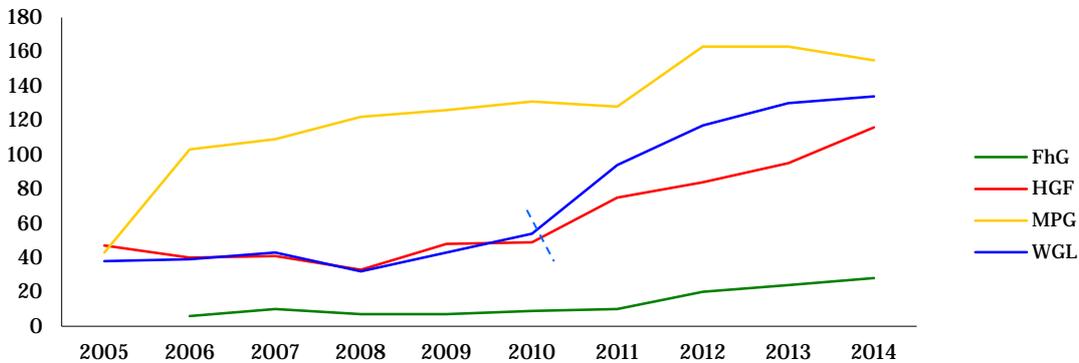


Abb. 41: Strukturierte Promovierendenförderung der Forschungsorganisationen in Graduiertenkollegs/-schulen

– Anzahl der Graduiertenkollegs/-schulen oder Äquivalente, an denen Einrichtungen der Forschungsorganisationen institutionell (durch gemeinsame Trägerschaft) oder durch personelle Mitwirkung auf Leitungsebene beteiligt waren, oder die sie selbst unterhielten; jeweils am 31.12.; vgl. Tab. 38, Seite 118 –

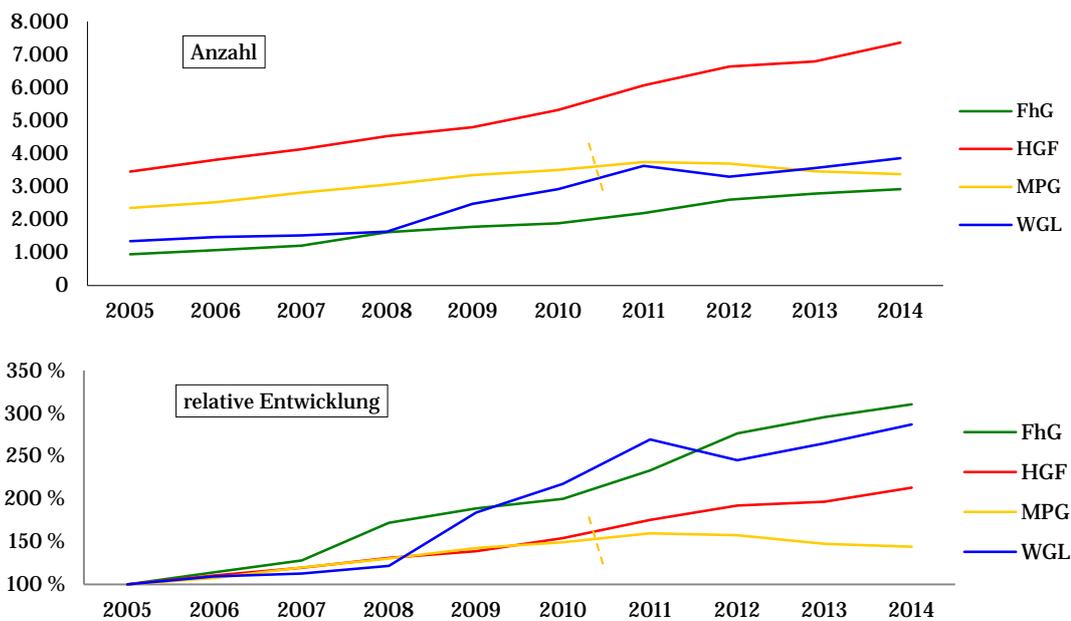


WGL, 2005 bis 2010: nur DFG-geförderte Graduiertenkollegs, Graduate Schools i.R. Exzellenzinitiative, Leibniz-Graduate Schools erhoben.

Die **Helmholtz-Gemeinschaft** und die **Max-Planck-Gesellschaft** haben 2014 respektive Anfang 2015 Leitlinien für die Betreuung von Promovierenden verabschiedet, mit denen Standards für die Betreuung durch Promotionskomitees, für den Abschluss von Betreuungs- bzw. Promotionsvereinbarungen und für die Finanzierung während der gesamten Dauer des Promotionsvorhabens gesetzt werden; zugleich wird der Vorrang sozialversicherungspflichtiger Beschäftigungsverhältnisse vor Stipendien normiert. Die **Leibniz-Gemeinschaft** hat bereits 2013 Leitlinien verabschiedet. (HGF 49, MPG 65, WGL 54)

Abb. 42: Betreuung von Promovierenden

– Anzahl der am 31.12. (MPG: 1.1.) betreuten Promovierenden und relative Entwicklung seit 2005 (2005 = 100 %); vgl. Tab. 38, Seite 118 –



MPG: bis 2010 einschließlich vom IPP betreute Promovierende

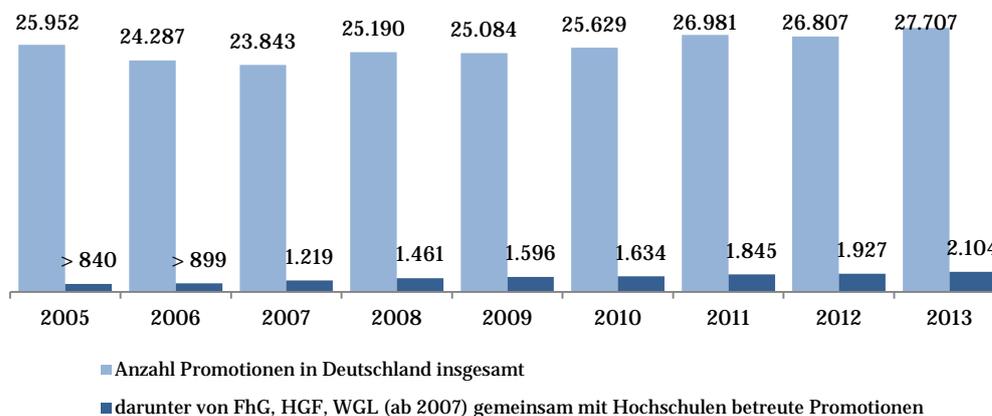
Da ausschließlich Hochschulen das Promotionsrecht haben, werden Promotionsarbeiten, die an außerhochschulischen Forschungseinrichtungen durchgeführt werden, an Hochschulen mitbetreut. Die Gesamtzahl der in Deutschland abgeschlossenen Promotionen schwankt. Sowohl die absolute Anzahl jener abgeschlossenen Promotionen, die an Einrichtungen der Fraunhofer-Gesellschaft, der Helmholtz-Gemeinschaft oder der Leibniz-Gemeinschaft betreut wurden, als auch deren Anteil an der Gesamtzahl der abgeschlossenen Promotionen sind kontinuierlich gestiegen: die Anzahl der abgeschlossenen Promotionen hat sich im Zeitraum von 2007 bis 2014 (für 2005 und 2006 liegen vollständige Daten nicht vor) von rund 1.200 auf rund 2.400 verdoppelt, der Anteil an der Gesamtzahl der Promotionen in Deutschland ist von 5 % auf knapp 8 % im Jahr 2013 (Daten für 2014 liegen noch nicht vor) gestiegen. Einschließlich der an Max-Planck-Instituten betreuten Promotionen – die Daten werden seit 2014 erhoben – beläuft sich die Zahl der in Kooperation von Hochschulen und Forschungseinrichtungen betreuten, abgeschlossenen Promotionen 2014 auf 3.000.

Tab. 4 / Abb. 43: Abgeschlossene Promotionen

– Anzahl der im Kalenderjahr abgeschlossenen, von Einrichtungen der Forschungsorganisationen in Kooperation mit Hochschulen betreuten Promotionen,⁸⁵ und Promotionen in Deutschland insgesamt⁸⁶ –

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
FhG	218	196	236	280	295	324	399	517	458	620
HGF	622	703	753	756	848	783	822	803	964	1.059
MPG	nicht erhoben									598
WGL	nicht erhoben		230	425	453	527	624	607	682	724
zusammen	> 840	> 899	1.219	1.461	1.596	1.634	1.845	1.927	2.104	3.001
nachrichtlich: Promotionen in Deutschland insgesamt *	25.952	24.287	23.843	25.190	25.084	25.629	26.981	26.807	27.707	

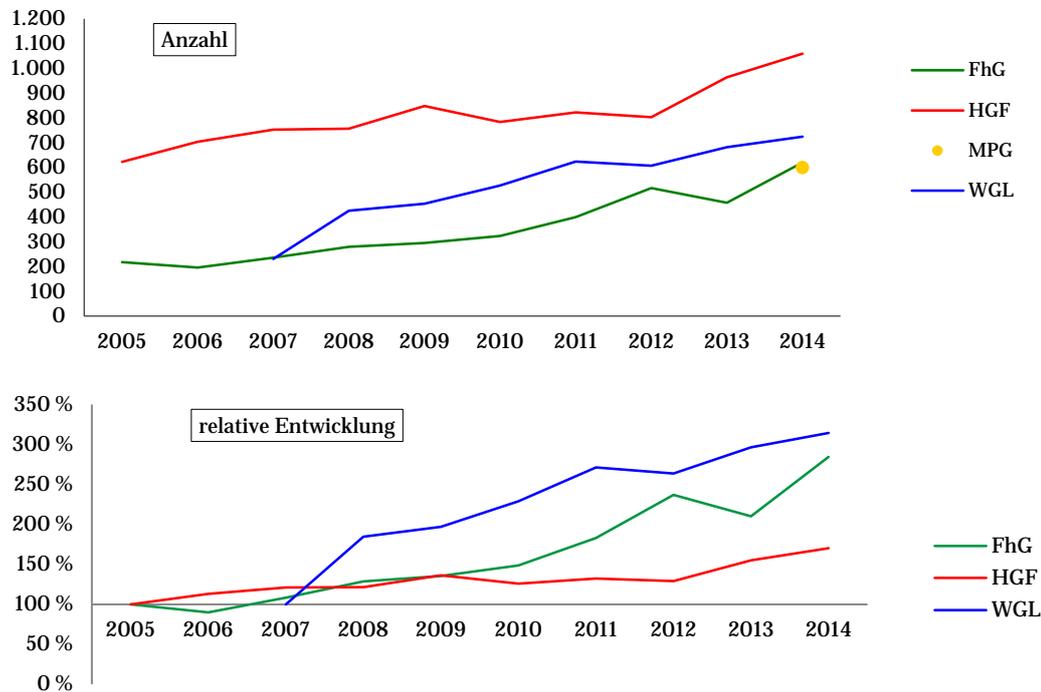
* einschl. von den Forschungsorganisationen gemeinsam mit Hochschulen betreute Promotionen. Daten für 2014 liegen noch nicht vor.



⁸⁵ Daten werden von der WGL seit 2007, von der MPG seit 2014 erhoben.

⁸⁶ Promotionen in Deutschland insgesamt (einschließlich durch die Forschungsorganisationen in Kooperation mit Hochschulen betreute Promotionen); Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 11, Reihe 4.2.

Abb. 44: Abgeschlossene Promotionen – absolute und relative Entwicklung
 –Anzahl der im Kalenderjahr abgeschlossenen, von Einrichtungen der Forschungsorganisationen in Kooperation mit Hochschulen betreuten Promotionen⁸⁷ und relative Entwicklung der Anzahl (2005 = 100 %, WGL: 2007 = 100%); vgl. Tab. 4, Seite 73 –



Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** schätzt, dass sie jährlich über 21.000 Promovierende in der Einzelförderung, in den Koordinierten Programmen und in der Exzellenzinitiative fördert, darunter knapp 7.000 in der Einzelförderung, rund 3.000 in Graduiertenkollegs und rund 4.100 in den Programmen der Exzellenzinitiative. Durchschnittlich werden bei den Sachbeihilfen (Einzelförderung) 1,2 Doktorandenstellen je Projekt bewilligt. (DFG 46)

3.644 Studierende, Schülerinnen und Schüler, Kinder

Die **Wissenschaftsorganisationen** haben ihre Aktivitäten zur frühzeitigen Heranführung von Jugendlichen an Wissenschaft und Forschung fortgesetzt und mit neuen Angeboten ausgeweitet. Diese umfassen verschiedene an Schul- und Vorschulkinder sowie an Studierende gerichtete Aktivitäten, die insbesondere auch darauf abzielen, Interesse an MINT-Fächern zu wecken. (DFG 48, FhG 24, 61, HGF 50, MPG 71, WGL 70).

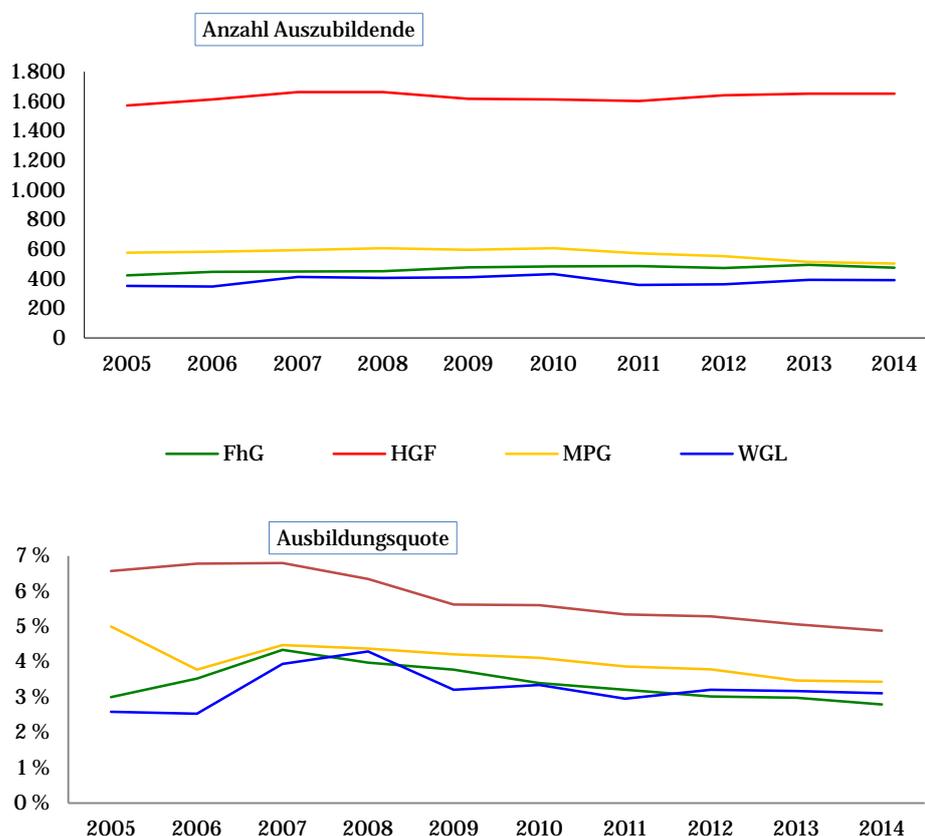
⁸⁷ Daten werden von der WGL seit 2007, von der MPG seit 2014 erhoben.

3.65 NICHTWISSENSCHAFTLICHES FACHPERSONAL

Die Wissenschaftsorganisationen sollen sich angemessen an der beruflichen Ausbildung beteiligen und sich dabei an der nach dem Berufsausbildungssicherungsgesetzentwurf⁸⁸ notwendigen Ausbildungsquote (7 %)⁸⁹ orientieren. Die tatsächliche Ausbildungsquote hat, bei wenig veränderten Gesamtzahlen der Auszubildenden, seit 2009 eine sinkende Tendenz; die Forschungsorganisationen berichten von Schwierigkeiten, vorhandene Ausbildungsplätze mit geeigneten Auszubildenden zu besetzen. In der **Leibniz-Gemeinschaft** gibt es in einzelnen Regionen Kooperationsvereinbarungen zwischen Leibniz-Einrichtungen und Hochschulen für eine gemeinsame Ausbildung sowie Ausbildungsverbünde mehrerer Leibniz-Einrichtungen. Die Wissenschaftsorganisationen beteiligen sich auch an der Ausbildung in dualen Studiengängen. (FhG 64, HGF 51, MPG 74, WGL 72)

Abb. 45: Berufliche Ausbildung

– Anzahl der beschäftigten Auszubildenden und Ausbildungsquote; jeweils am 15.10.;⁹⁰ vgl. Tab. 40, Seite 119 –



⁸⁸ Entwurf eines Gesetzes zur Sicherung und Förderung des Fachkräftenachwuchses und der Berufsausbildungschancen der jungen Generation (Berufsausbildungssicherungsgesetz – BerASichG); BT-Drs 15/2820 vom 30.3.2004.

⁸⁹ Die Ausbildungsquote ist der Anteil der auszubildenden Beschäftigten an der Gesamtzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (in VZÄ).

⁹⁰ Quelle: BMBF, Ausbildungsplatzabfrage gem. BBIG (Daten der FhG, HGF, MPG); WGL. Korrektur der (fehlerhaft übertragenen) Daten der HGF für das Jahr 2009 gegenüber vorangegangenen Monitoring-Berichten. Der Rückgang der Anzahl der Auszubildenden und der Ausbildungsquote bei der WGL im Jahr 2011 erklärt sich im wesentlichen mit dem Übergang des Forschungszentrums Dresden - Rossendorf in die Helmholtz-Gemeinschaft.

3.7 AUSWIRKUNG DES PAKTES FÜR FORSCHUNG UND INNOVATION AUF DIE BESCHÄFTIGUNG IN WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG

Der Pakt für Forschung und Innovation trägt zu einem Beschäftigungswachstum in Deutschland bei. Die den Forschungsorganisationen zusätzlich gewährten Mittel erlauben einerseits den Abschluss zusätzlicher Beschäftigungsverhältnisse und verbessern andererseits ihre Drittmittelfähigkeit und führen zu einer vermehrten Einwerbung von öffentlichen und privaten Drittmitteln, die wiederum zusätzliche – meist befristete – Beschäftigung generieren.

Abb. 46: Zuwachs an Beschäftigten⁹¹

– Entwicklung der Anzahl der Beschäftigten (VZÄ, grund- und drittmittelfinanziertes Personal⁹²) jeweils am 30.6.;⁹³ vgl. Tab. 31, Seite 115; siehe auch Tab. 41, Seite 120 –

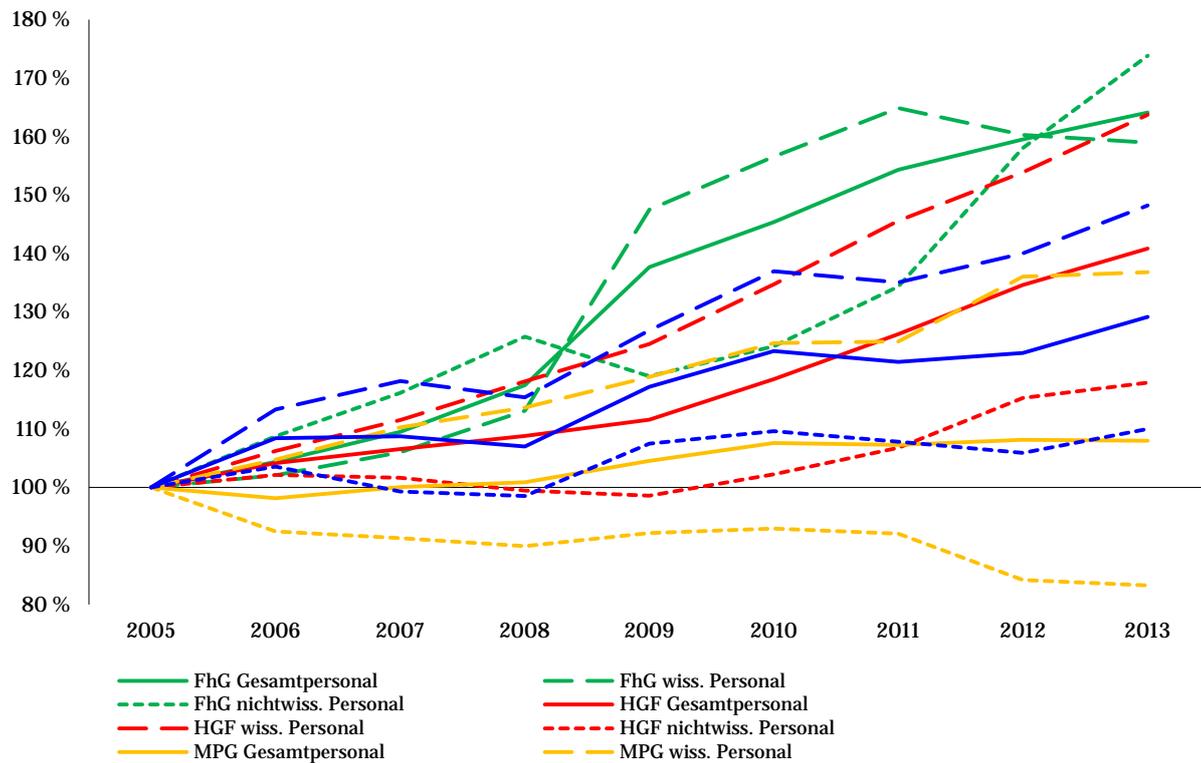


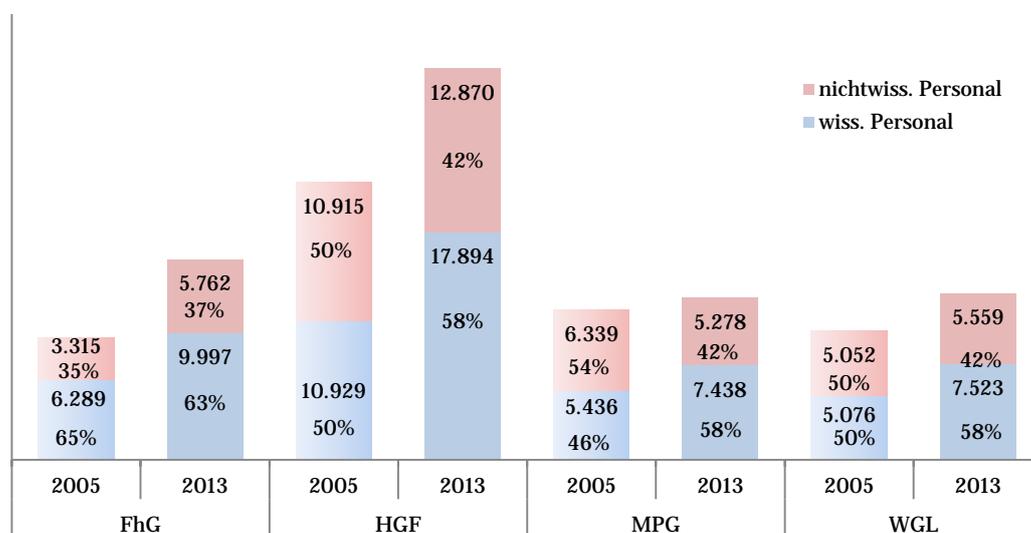
Abbildung "Wissenschaftliches und nichtwissenschaftliches Personal" auf der folgenden Seite

⁹¹ Bei der Beurteilung von Beschäftigungseffekten ist zu berücksichtigen, dass die Daten auch Personalzu- und -abgänge aufgrund der Aufnahme oder des Ausscheidens von Einrichtungen umfassen. z.B. Wechsel des Forschungszentrums Dresden - Rossendorf (2011) und des Leibniz-Institut für Meereswissenschaften (2012) von der WGL zur HGF.

⁹² MPG: nichtwissenschaftliches Personal umfasst auch Doktoranden mit Fördervertrag sowie Wissenschaftliche Hilfskräfte.

⁹³ Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 14, Reihe 3.6. Daten für 2014 liegen noch nicht vor.

Abb. 47: Wissenschaftliches und nichtwissenschaftliches Personal⁹⁴
 – Anzahl der Beschäftigten (VZÄ) des wissenschaftlichen und des nichtwissenschaftlichen Personals sowie
 jeweiliger Anteil am Gesamtpersonal, jeweils am 30.6.;⁹⁵ vgl. Tab. 31, Seite 115 –



3.8 EXKURS: BIBLIOMETRISCHE DATEN ZUR STELLUNG DER DEUTSCHEN WISSENSCHAFT IM INTERNATIONALEN VERGLEICH

Wissenschaftliche Veröffentlichungen machen Ergebnisse der Forschung einem breiteren Fachkreis verfügbar und stellen – neben Patenten – die wichtigste Dokumentation wissenschaftlicher Erkenntnis dar. Die Bibliometrie ist eine Methode, wissenschaftliche Veröffentlichungen und deren Wahrnehmung in der Wissenschaft (über Zitierungen) quantitativ zu beschreiben.

Zwei der Herausforderungen der Bibliometrie sind unterschiedliche Publikations- und Zitierkulturen unterschiedlicher Fächer und auch die für die Fächer unterschiedliche Abdeckung der Datenbanken, die für die Analysen zur Verfügung stehen. Diese Unterschiede können durch sorgfältige Normierungen teilweise aufgefangen werden. Doch Vergleiche zwischen Fächern oder Einrichtungen mit stark verschiedenen Forschungsportfolios bleiben problematisch. Bei umsichtiger Erfassung und Interpretation der Daten leistet die Bibliometrie jedoch einen Beitrag zur Analyse des Forschungs-"outputs" und ergänzt somit andere Daten wie Drittmittelinwerbung, Patentanmeldungen oder Ausgründungen sinnvoll.

Im Folgenden werden daher ausgewählte bibliometrische Daten⁹⁶ dargestellt. Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass sich die allgemeinen Trends der letzten Jahre fortsetzen;

⁹⁴ Bei der Beurteilung von Beschäftigungseffekten ist zu berücksichtigen, dass die Daten auch Personalzu- und -abgänge aufgrund der Aufnahme oder des Ausscheidens von Einrichtungen umfassen. z.B. Wechsel des Forschungszentrums Dresden - Rossendorf (2011) und des Leibniz-Institut für Meereswissenschaften (2012) von der WGL zur HGF.

⁹⁵ Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 14, Reihe 3.6. Daten für 2014 liegen noch nicht vor.

⁹⁶ Zusammengefasst aus dem 4. Indikatorenbericht, Bibliometrische Indikatoren für den PFI Monitoring Bericht 2015, Mund, Conchi, Frietsch, ab Juni 2015 verfügbar unter <http://www.bmbf.de/de/3215.php>.

dies gilt für Publikationsaktivitäten weltweit als auch Deutschlands und der Forschungsorganisationen.⁹⁷ Zudem wird das Schwerpunktthema "Kooperationen" beleuchtet.

Die im letzten Bericht dargelegten Tendenzen setzen sich fort

1. Die Anzahl an Publikationen steigt weltweit kontinuierlich an (von 827 Tsd. im Jahr 2003 auf 1,3 Mio. im Jahr 2013; dies ist unter anderem auf verstärkte Aktivitäten der BRIC Staaten zurückzuführen).
2. Die absoluten Zahlen der Publikationen aus Deutschland steigen ebenfalls, allerdings langsamer als der Weltdurchschnitt, daher sinkt der Anteil Deutschlands. Gleichwohl leistet Deutschland auch 2013 den viertgrößten Beitrag zum Publikationsaufkommen der Welt hinter den USA, China und nahezu gleichauf mit Japan (ca. 66.000 Zeitschriftenartikel in fraktionierter Zählweise, 4,9 % der Welt).

Tab. 5: Publikationsoutput der Welt und Deutschlands (in Mio.)

Berechnungsbasis sind die Datenbanken SCIE (Science Citation Index Expanded) und SSCI (Social Science Citation Index) von Thompson Reuters. Die Gesamtheit aller Publikationen ist die Datenbasis aller nachfolgenden Analysen. Diese werden hier in der fraktionierten Zählweise angegeben. Dabei wird den beteiligten Ländern der Anteil an einer Publikation zugeschrieben, der dem Anteil der beteiligten Einrichtungen aus dem jeweiligen Land entspricht (z.B. 1/3 bei 3 Einrichtungen aus 3 verschiedenen Ländern).

Zeitschriftenpublikationen der Welt und Deutschlands im Zeitverlauf (fraktionierte Zählweise)												
Jahr	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2013 zu 2003
Welt	0,83	0,87	0,92	0,97	1,11	1,08	1,12	1,16	1,22	1,28	1,34	1,624
DE	0,053	0,054	0,056	0,057	0,057	0,059	0,060	0,062	0,063	0,065	0,066	1,253

3. Ein rein quantitativer Vergleich der Publikationszahlen der Forschungsorganisationen ist problematisch, wegen der Größenunterschiede der Organisationen und weil die Forschungsportfolios der Leibniz-Gemeinschaft (insbesondere in den Geisteswissenschaften) und der Fraunhofer-Gesellschaft (in den Ingenieurwissenschaften) nur unzureichend in den Datenbanken dokumentiert sind. Zudem sind Publikationen in der anwendungsnahen Forschung nur ein Weg der Verwertung neben anderen, wie Patente, Ausgründungen und Einwerben von Aufträgen (vgl. oben, Abschnitt 3.43 *Wirtschaftliche Wertschöpfung*, Seite 49). Um die Leistung der Forschungsorganisationen insgesamt bewerten zu können, sind diese Daten mit zu berücksichtigen.
4. Mit diesen Einschränkungen gilt: Die außerhochschulischen Forschungseinrichtungen Fraunhofer-Gesellschaft, Helmholtz-Gemeinschaft, Max-Planck-Gesellschaft und Leibniz-Gemeinschaft publizieren ca. 17 % der Zeitschriftenartikel aus Deutschland. Da ihre Publikationszahlen schneller steigen als der Durchschnitt von Deutschland, steigt auch ihr relativer Anteil. Die größten Zuwächse hat die Fraunhofer-Gesellschaft zu verzeichnen.

⁹⁷ Vgl. Gemeinsame Wissenschaftskonferenz: Pakt für Forschung und Innovation; Monitoring-Bericht 2014, Materialien der GWK Heft 38 (2014).

Tab. 6: Publikationsoutput Deutschlands und der Beitrag der einzelnen Wissenschaftsorganisationen

Berechnungsbasis sind die Datenbanken SCIE (Science Citation Index Expanded) von Thomson Reuters. Die Publikationen werden hier in der fraktionierten Zählweise angegeben. Dabei wird den beteiligten Organisationen der Anteil an einer Publikation zugeschrieben, der dem Anteil der beteiligten Einrichtungen aus der jeweiligen Organisation entspricht.

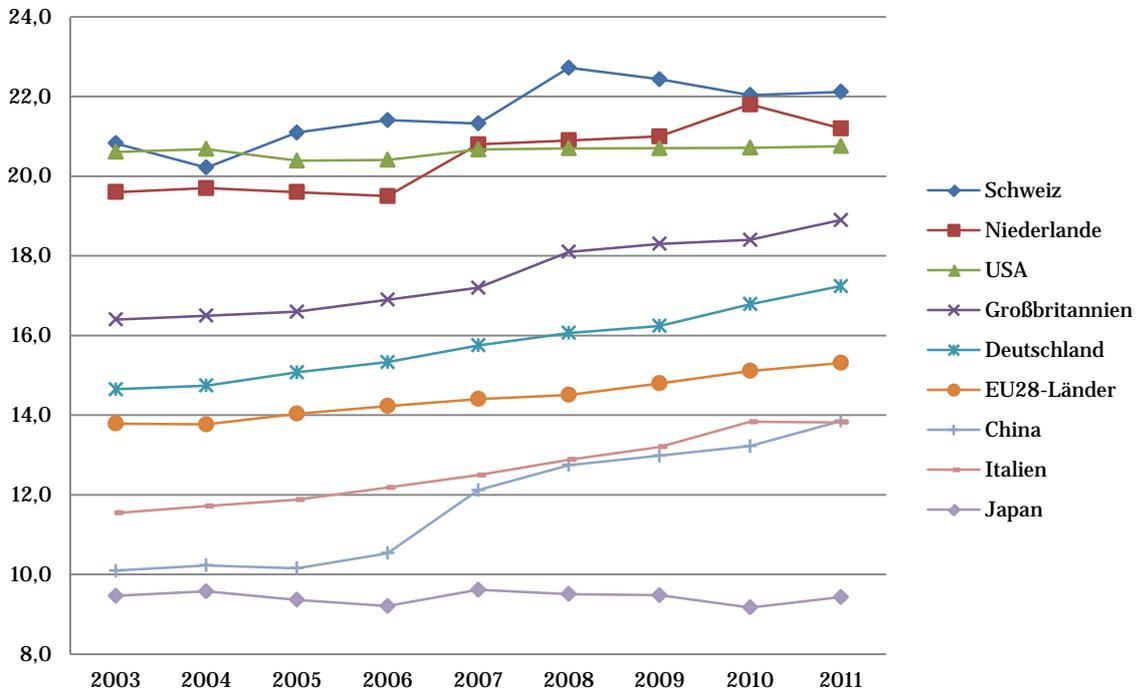
	Zunahme 2013/2003	Anteil 2003	Anteil 2013
FhG	159,3%	0,9%	1,1%
HGF	150,3%	5,6%	6,7%
MPG	104,8%	7,0%	5,8%
WGL	144,0%	3,1%	3,5%
zusammen	130,4%	16,6%	17,2%
Deutschland	125,7%	100,0%	100,0%

5. Der Pakt für Forschung und Innovation hat wesentlich dazu beigetragen, dass die Forschungsorganisationen ihren Personalstand signifikant ausbauen konnten (von rund 53.000 auf rund 78.700 Vollzeitäquivalente zwischen 2005 und 2014; vgl. Tab. 41, Seite 120). Dabei blieb die Publikationsintensität pro Person (wissenschaftliches Personal) jedoch mehr oder weniger konstant.
6. Der bereits in den letzten Monitoring Berichten dokumentierte Strukturwandel hin zu Publikationen in international stärker beachteten (zitierten) Zeitschriften setzt sich fort. Auch in diesen werden deutsche Autorinnen und Autoren überdurchschnittlich wahrgenommen.
7. Publikationen aus Deutschland finden sich vermehrt unter den höchstzitierten des jeweiligen Feldes: Der Anteil deutscher Publikationen an den weltweit meistzitierten Publikationen steigt kontinuierlich. In den jüngsten berechneten Daten (2011) zählen 17,2 % der Publikationen aus Deutschland zu den 10 % der in den jeweiligen Disziplinen am häufigsten zitierten Publikationen ("Excellence Rate"). Damit liegt Deutschland 2011 wie zuvor auf Platz 5 hinter Großbritannien (18,9 %), den USA (20,8 %), den Niederlanden (21,2 %) und der Schweiz (22,1 %), verringert jedoch merklich den Abstand zu diesen Vergleichsländern (2002 belegte Deutschland mit 14 % noch den achten Rang). D.h. es wird nicht nur mehr publiziert (vgl. Tab. 5, Seite 78), sondern vermehrt auch in der Spitze der jeweiligen Disziplinen.

Abbildung auf der folgenden Seite

Abb. 48: "Excellence Rate" einer Auswahl von Ländern

Der Anteil an den meistzitierten Publikationen unter den Publikationen aus Deutschland steigt kontinuierlich. Die "Excellence Rate (10 %)" ist der Anteil an den 10 % meistzitierten Publikationen. Pro wissenschaftlichem Feld und Jahr werden zuerst die 10 % der meistzitierten Veröffentlichungen bestimmt. Anschließend wird für jedes Land die Anzahl der Veröffentlichungen bestimmt, die in diesen Top-10 % enthalten sind, mit den Gesamtpublikationszahlen des jeweiligen Landes ins Verhältnis gesetzt. Basis war die Datenbank des SCIE. Referenz = Erwartungswert von 10 %.

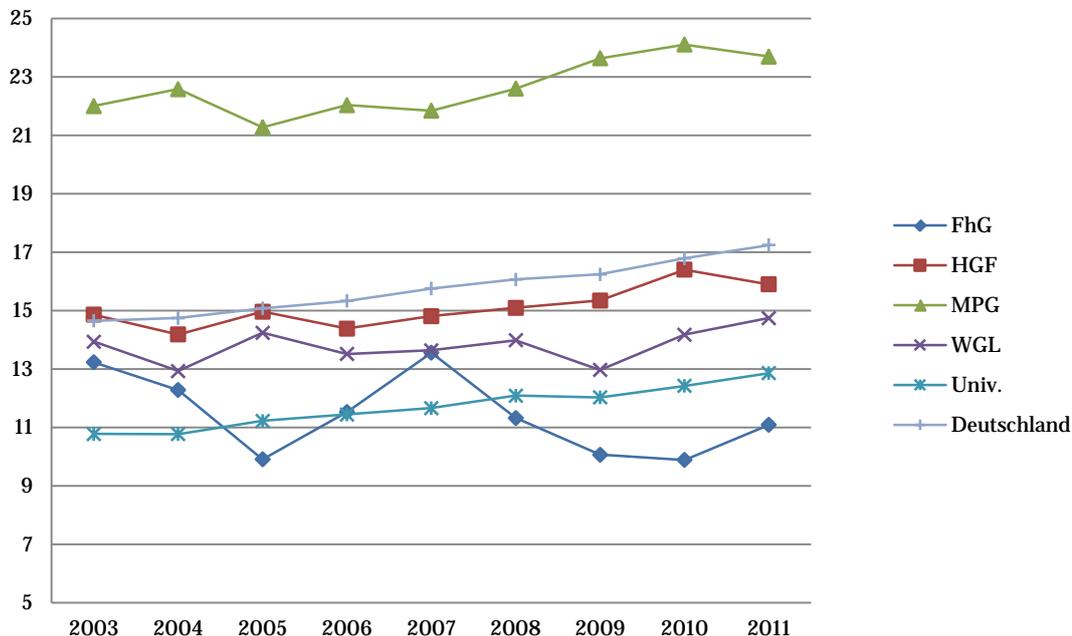


8. Zu der Zunahme der *Excellence Rate* Deutschlands tragen sowohl die Hochschulen als auch die Forschungsorganisationen bei, denn sie konnten in den letzten zehn Jahren ihre *Excellence Rate* steigern: die Max-Planck-Gesellschaft von bereits sehr hohem Ausgangsniveau von 22,0 % auf 23,7 %, die Helmholtz-Gemeinschaft von 14,9 % auf 15,9 % und die Leibniz-Gemeinschaft von 13,9 % auf 14,7 %. Sie liegen damit deutlich über den gemittelten Werten der Hochschulen (Steigerung von 10,8 % auf 12,6 %) und dem Erwartungswert von 10 %, der sich bei einer Gleichverteilung ergäbe. Bei der Fraunhofer-Gesellschaft sind die Schwankungen zu groß, um einen Trend feststellen zu können.

Abbildung auf der folgenden Seite

Abb. 49: "Excellence Rate" der Forschungsorganisationen

Die „Exzellenz-Rate (10 %)“ ist der Anteil an den 10 % meistzitierten Publikationen. Pro wissenschaftlichem Feld und Jahr werden zuerst die 10 % der meistzitierten Veröffentlichungen bestimmt. Anschließend wird für jedes Land die Anzahl der Veröffentlichungen bestimmt, die in diesen Top-10 % enthalten sind, mit den Gesamtpublikationszahlen des jeweiligen Landes ins Verhältnis gesetzt. Basis war die Datenbank des SCIE. Referenz = Erwartungswert von 10 %.

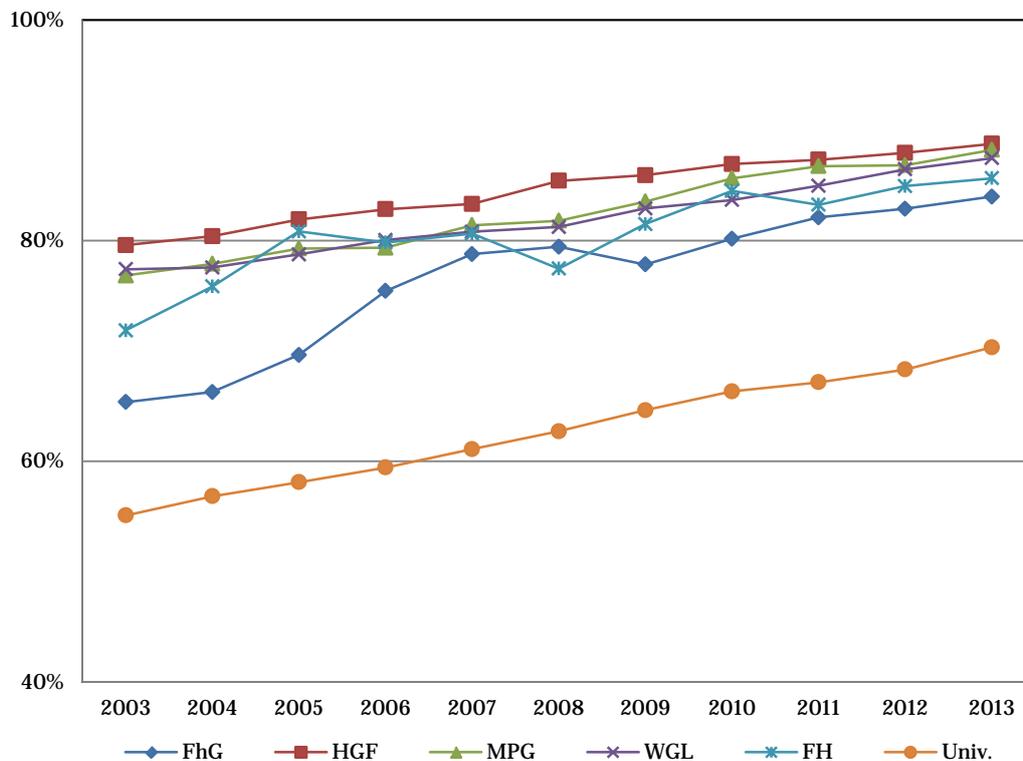
**Schwerpunktbetrachtung: Nationale und internationale Vernetzung**

1. Weltweit entstehen Publikationen heute zunehmend in Kooperation von Autorinnen und Autoren aus unterschiedlichen Einrichtungen. Dies dokumentiert eine wachsende Vernetzung der Wissenschaft. Weltweit stieg der Anteil an Ko-Publikationen von 26,0 % im Jahr 2003 auf 33,3 % im Jahr 2013. Sowohl nationale als auch internationale Kooperationen nehmen zu. So stieg der Anteil der Publikationen, an denen Autoren aus unterschiedlichen Ländern beteiligt waren, weltweit von 19,1 % im Jahr 2003 auf 23,8 % im Jahr 2013.⁹⁸
2. In Deutschland entstanden 2013 insgesamt 59 % der Publikationen in Kooperation von Forschern aus mehreren Forschungseinrichtungen. Damit weist die Wissenschaft in Deutschland einen überdurchschnittlich hohen Vernetzungsgrad auf. Besonders hoch ist der Anteil internationaler Ko-Publikationen, dieser betrug 2013 54 %. Entsprechend niedrig sind mit 5 % der Anteil an rein nationalen Ko-Publikationen sowie mit 40,6 % der Anteil von Publikationen ausschließlich einer Einrichtung.

⁹⁸ Zur Methodik: Für die Analyse der nationalen und internationalen Vernetzung wurden gemeinsame Publikationen als Maß für erfolgreiche wissenschaftliche Kooperationen verwendet. Dabei wurden gemeinsame Publikationen in der "Whole Count"-Zählweise gewertet. Statt Anteile an einer Gesamtheit an Publikationen in den Blick zu nehmen und nach Beiträgen (fraktioniert) zuzuordnen, zählt bei der "Whole Count"-Zählweise jede Publikation mit dem gleichen Wert (von 1) für jede beteiligte Einrichtung, unabhängig davon ob sie alleine oder in Kooperation erarbeitet wurde. Damit ist ein Perspektivenwechsel verbunden.

3. In der letzten Dekade haben sich die Präferenzen der Kooperation mit anderen Ländern messbar verändert.⁹⁹ Während Russland und Japan nun nicht mehr zu den zehn häufigsten Kooperationspartnerländern (in absoluten Ko-Publikationszahlen) von Deutschland zählen, wurden Kooperationen mit Spanien, Kanada und China wichtiger. Normiert auf die Gesamtzahl der Publikationen beider Partner, bleiben Österreich und die Schweiz präferierte Partnerländer.
4. Die außerhochschulischen Forschungseinrichtungen tragen wesentlich zu der starken Vernetzung der Forschung aus Deutschland bei. Mit deutlich über 80 % ihrer Publikationen in Kooperation mit anderen (nationalen und internationalen) Einrichtungen liegen sie weit über dem Durchschnitt der Welt, dem Durchschnitt für Deutschland (57 %) und der Hochschulen.

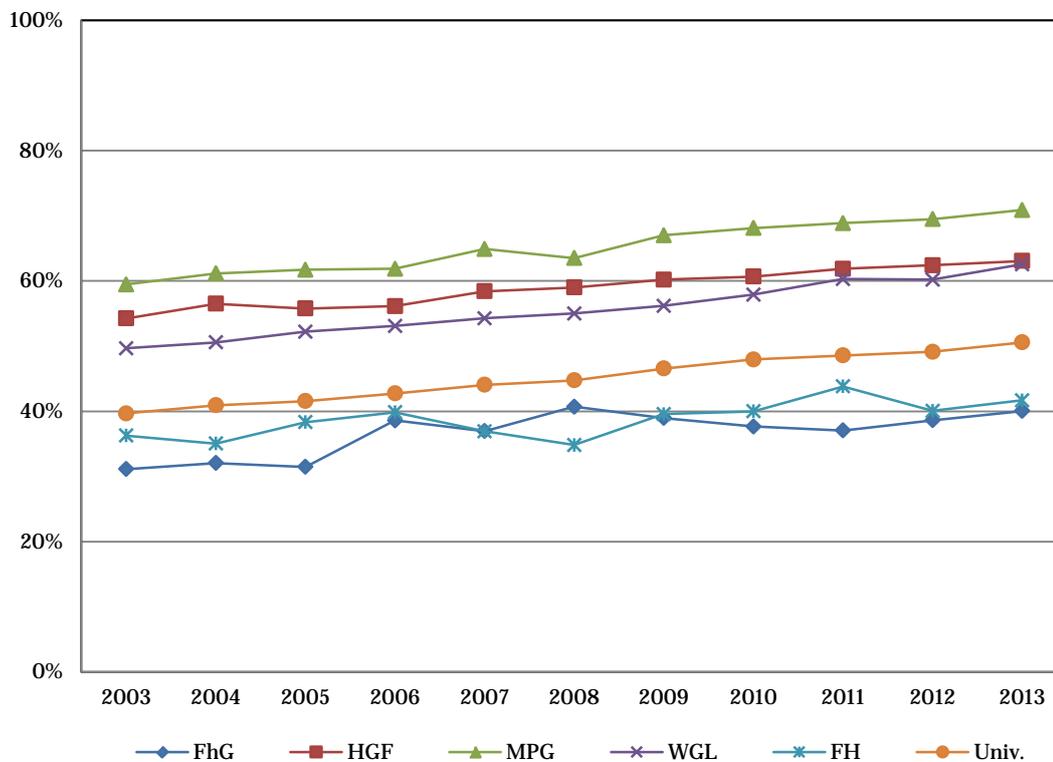
Abb. 50: Anteil der Ko-Publikationen (national und international) an den Publikationen der außerhochschulischen Forschungseinrichtungen und Hochschulen für die Jahre 2003 bis 2013



⁹⁹ Siehe auch: Explorative Studie zur "Verwendung von Indikatoren zur Messung von Kooperation im PFI Monitoring Bericht", IFQ, 2013, <http://www.bmbf.de/de/3215.php>

Abb. 51: Anteil von Ko-Publikationen mit internationalen Partnern an den Publikationen der außerhochschulischen Forschungseinrichtungen und Hochschulen für die Jahre 2003 - 2013

(ggf. können zusätzlich auch Partner aus Inland beteiligt sein)



5. Kooperationen mit nationalen Partnern

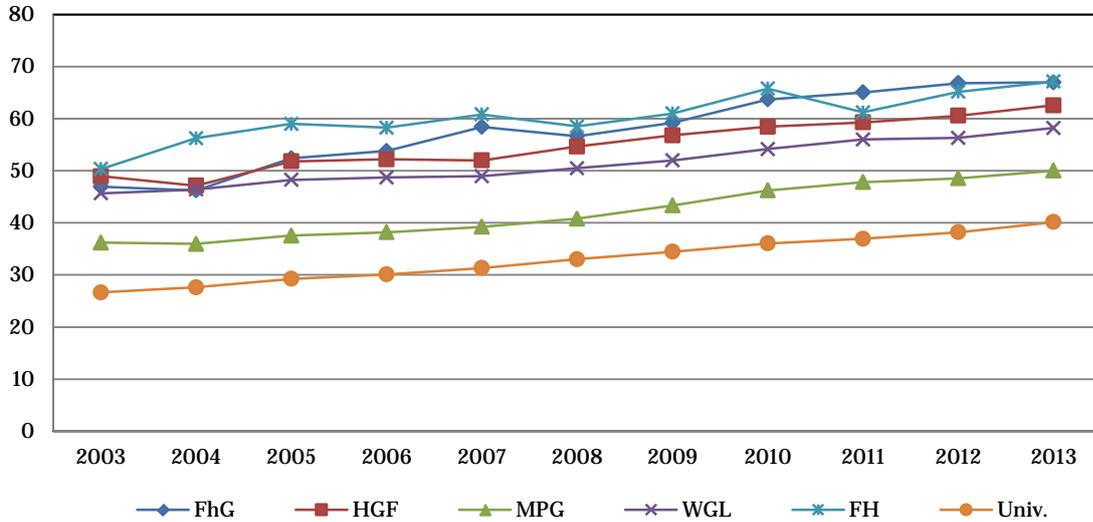
Ein wichtiges forschungspolitisches Ziel des Pakts für Forschung und Innovation ist die Vernetzung der außerhochschulischen Forschungseinrichtungen untereinander und die Vernetzung mit den Hochschulen. Innerdeutsche Kooperationen der Forschungsorganisationen haben in der letzten Dekade signifikant zugenommen. Die Zunahme der nationalen Ko-Publikationen ist zudem signifikant größer als die der (ohnehin häufigen) internationalen Ko-Publikationen.¹⁰⁰ Der Anteil nationaler Ko-Publikationen der außerhochschulischen Forschungseinrichtungen liegt über den gesamten Beobachtungszeitraum hinweg signifikant über demjenigen der Hochschulen.

Abbildung auf der folgenden Seite

¹⁰⁰ 4. Indikatorenbericht (vgl. Fußnote 96 auf Seite 77); dort Abb. 15 und 16, Tab. 29 und 30.

Abb. 52: Anteil von Ko-Publikationen mit nationalen Partnern an den Publikationen der außerhochschulischen Forschungseinrichtungen und Hochschulen für die Jahre 2003 – 2013

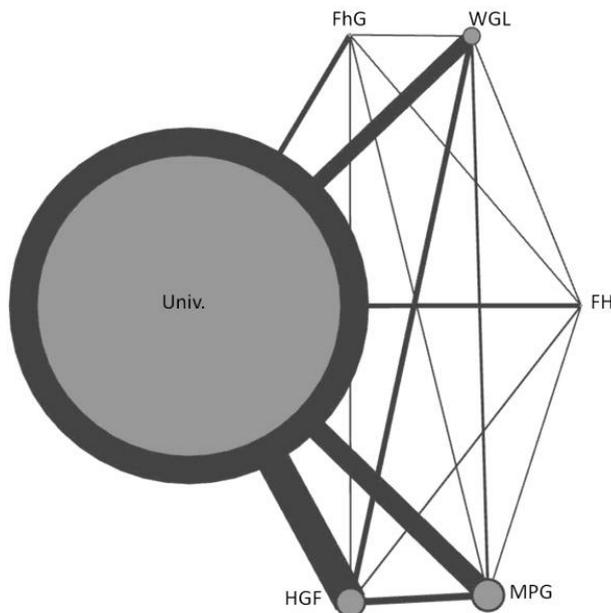
(ggf. können zusätzlich auch Partner aus Ausland beteiligt sein)



6. Eine Analyse der Ko-Publikationen im Gesamtzeitraum von 2003 bis 2013 zwischen den Forschungsorganisationen im Pakt für Forschung und Innovation und Hochschulen zeigt, dass intensive Beziehungen bestehen. Aufgrund der hohen Anzahl an Publikationen von Hochschulen dominieren auch die Ko-Publikationen mit Hochschulen das quantitative Bild.

Abb. 53: Ko-Publikationsnetz zwischen außerhochschulischen Forschungseinrichtungen, Universitäten und Fachhochschulen

Die Linien stellen die absolute Anzahl von Ko-Publikationen zwischen den verbundenen Einrichtungen dar, die Größe der Knoten die Publikationszahl insgesamt für den aggregierten Zeitraum 2003 bis 2013



Tab. 7: Anzahl der Ko-Publikationen zwischen außerhochschulischen Forschungseinrichtungen, Universitäten und Fachhochschulen in dem Zeitraum 2003 bis 2013

	Anzahl der Ko-Publikationen 2003 bis 2013					
Kooperation mit	FhG	HGF	MPG	WGL	Univ.	FH
Publikationen von						
FhG	11.716	581	431	423	5.719	248
HGF	581	89.176	8.906	5.046	42.288	802
MPG	431	8.906	95.750	2.832	3.357	253
WGL	423	5.046	2.832	51.918	23.345	362
Universitäten	5.719	42.288	33.570	23.345	714.303	4.337
Fachhochschulen	248	802	253	362	4.337	10.170

4 Rahmenbedingungen

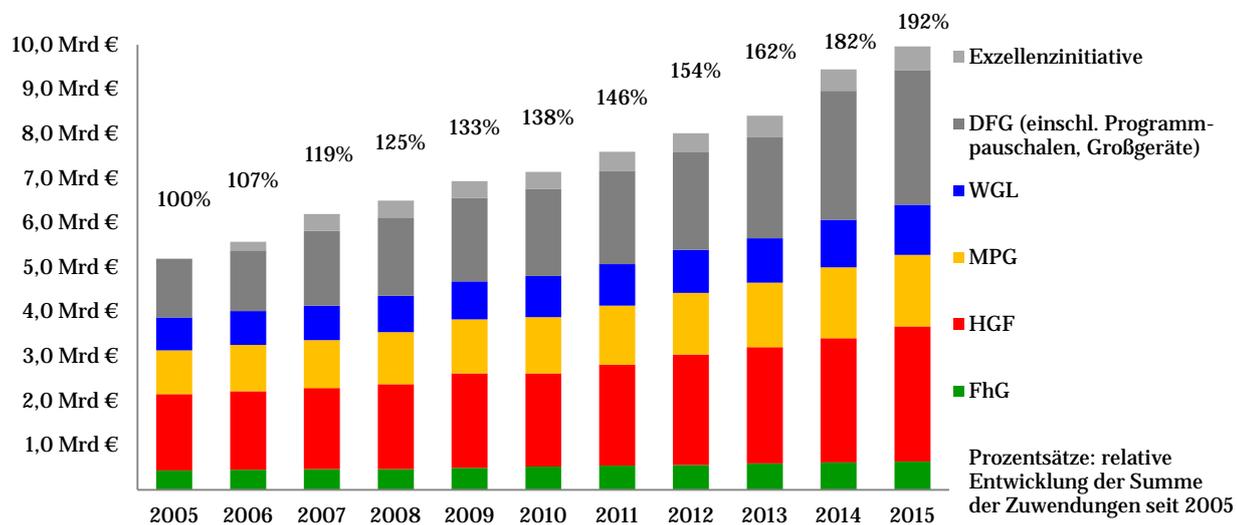
Die Wissenschaft soll für den gesellschaftlichen Diskurs Impulse setzen und fachlich fundierten Rat geben. Bund und Länder erwarten, dass die von der Wissenschaft erzielten Ergebnisse in anwendungsbezogener und in Grundlagenforschung langfristig die Zukunftssicherung, die Beantwortung drängender gesellschaftlicher Fragen sowie die Generierung von wirtschaftlichem Wohlstand nachhaltig unterstützen. Bund und Länder gewährleisten den im weltweiten Wettbewerb stehenden Wissenschaftsorganisationen hierfür flexible, konkurrenzfähige Rahmenbedingungen.

4.1 FINANZIELLE AUSSTATTUNG DER WISSENSCHAFTSORGANISATIONEN

Bund und Länder unternehmen alle Anstrengungen, den Wissenschaftsorganisationen die zur Erfüllung des Paktes erforderliche finanzielle Planungssicherheit zu gewähren. Sie haben deshalb die gemeinsamen Zuwendungen an jede der Wissenschaftsorganisationen in den Jahren 2011 bis 2015 jährlich um 5 %-gesteigert; Sondertatbestände – u.a. Neugründungen oder der Wechsel von Einrichtungen in eine andere Förderform – wurden dabei in Einzelfällen gesondert berücksichtigt. Über die gemeinsame Finanzierung im Rahmen des PFI hinaus haben sowohl der Bund als auch die Länder zweckbestimmt im Wege von Projekt- und Sonderfinanzierungen zusätzliche Mittel in erheblicher Höhe zur Verfügung gestellt.

Abb. 54: Zuwendungen des Bundes und der Länder

– Institutionelle Zuwendungen¹⁰¹ an FhG, HGF, MPG, WGL, DFG¹⁰² sowie Zuwendungen an die DFG zur Durchführung der Exzellenzinitiative¹⁰³; relative Entwicklung der Summe der Zuwendungen seit 2005 (2005=100); vgl. Tab. 8, Seite 87 –



¹⁰¹ Zur Aufgliederung vgl. Fußnote 104 auf Seite 87.

¹⁰² Einschließlich Zuwendungen des Bundes für Programmpauschalen nach dem Hochschulpakt sowie Zuwendungen des Bundes und Komplementärbeträge der Länder für Großgeräte an Hochschulen nach der Ausführungsvereinbarung Forschungsbauten und Großgeräte.

¹⁰³ zzgl. anteilige Verwaltungskosten des Wissenschaftsrats.

Tab. 8: Entwicklung der Grundfinanzierung, der Drittmiteleinahmen und der Budgets – Institutionelle Zuwendungen des Bundes und der Länder¹⁰⁴ sowie im Kalenderjahr eingenommene öffentliche und private Drittmittel¹⁰⁵; zusammen: Budget; Zuwachs der Grundfinanzierung, der Drittmittel und der Budgets während der Laufzeit des Paktes für Forschung und Innovation –

	2005	2006	2007
FhG			
inst. Förderung	440 Mio €	453 Mio €	468 Mio €
Drittmittel	798 Mio €	785 Mio €	853 Mio €
Budget	1.238 Mio €	1.238 Mio €	1.321 Mio €
		+ 3,0 %	+ 3,1 %
		- 1,6 %	+ 8,7 %
		+ 0,0 %	+ 6,6 %
HGF			
inst. Förderung	1.712 Mio €	1.765 Mio €	1.822 Mio €
darunter POF	1.596 Mio €	1.652 Mio €	1.697 Mio €
Drittmittel	517 Mio €	565 Mio €	675 Mio €
Budget	2.229 Mio €	2.330 Mio €	2.497 Mio €
Budget (POF, Drittm.)	2.113 Mio €	2.216 Mio €	2.372 Mio €
		+ 3,1 %	+ 3,2 %
		+ 3,5 %	+ 2,7 %
		+ 9,1 %	+ 19,6 %
		+ 4,5 %	+ 7,2 %
		+ 4,9 %	+ 7,0 %
MPG			
inst. Förderung	984 Mio €	1.041 Mio €	1.075 Mio €
Drittmittel	197 Mio €	186 Mio €	220 Mio €
Budget	1.181 Mio €	1.227 Mio €	1.295 Mio €
		+ 5,8 %	+ 3,3 %
		- 5,6 %	+ 18,3 %
		+ 3,9 %	+ 5,6 %
WGL			
inst. Förderung	736 Mio €	756 Mio €	774 Mio €
darunter Plafond für Ifde. Maßnahmen			
Drittmittel	226 Mio €	217 Mio €	230 Mio €
Budget	962 Mio €	973 Mio €	1.004 Mio €
		+ 2,8 %	+ 2,3 %
		- 4,0 %	+ 6,1 %
		+ 1,2 %	+ 3,2 %
DFG			
inst. Förderung	1.326 Mio €	1.365 Mio €	1.406 Mio €
Exzellenzinitiative			380 Mio €
Programmpauschalen, Großgeräte			270 Mio €
Budget (Förderung nach Art. 91 b GG)	1.326 Mio €	1.365 Mio €	2.056 Mio €
		+ 3,0 %	+ 3,0 %
		+ 3,0 %	+ 50,6 %
zusammen			
inst. Förderung	5.197 Mio €	5.381 Mio €	5.545 Mio €
Drittmittel	1.738 Mio €	1.752 Mio €	2.628 Mio €
Budget	6.936 Mio €	7.133 Mio €	8.173 Mio €
		+ 3,5 %	+ 3,1 %
		+ 0,8 %	+ 50,0 %
		+ 2,8 %	+ 14,6 %

¹⁰⁴ Zuwendungen des Bundes und der Länder auf der Grundlage der Rahmenvereinbarung Forschungsförderung bzw. des GWK-Abkommens (Soll, ohne Zuwendungen aus Konjunkturpaketen). FhG: einschließlich Ausbauminvestitionen.

HGF Gesamt = Programmorientierte Förderung (POF) sowie Mittel für Stilllegung und Rückbau Kerntechnischer Anlagen und Mittel für Zwecke wehrtechnischer Luftfahrtforschung. Einschließlich Sondertatbestände (u.a. Aufbau der Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung und des Berliner Instituts für Gesundheitsforschung (2011 – 2014 insgesamt 275,7 Mio €; 2014: 195 Mio €). Zuwendungen aufgrund der Veranschlagung im Bundshaushaltsplan mit Schlüssel 90 : 10 hochgerechnet.

MPG: einschließlich Sonderfinanzierungen (vor allem der Sitzländer für Ausbauminvestitionen, 2006-2013 zusammen 202,3 Mio €, 2014:46,2 Mio €). 2008 ohne Mittel zur Begleichung einer Steuernachforderung, jedoch mit Basisaufstockung aufgrund der Änderung der Unternehmereigenschaft.

WGL: 2014 einschließlich institutionelle Sonderfinanzierung der jeweiligen Sitzländer und des Bundes im Zusammenhang mit der Aufnahme von Einrichtungen.

DFG, Programmpauschalen, Großgeräte: Zuwendungen des Bundes für Programmpauschalen nach dem Hochschulpakt sowie Zuwendungen des Bundes und Komplementärbeiträge der Länder für Großgeräte an Hochschule nach der Ausführungsvereinbarung Forschungsbauten und Großgeräte.

¹⁰⁵ einschließlich Konjunkturpakete (2009-2011; Rückgang der Drittmiteleinahmen im Jahr 2012 durch Auslaufen der Konjunkturpakete), EFRE. DFG: ohne private Drittmittel.

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Fortsetzung: Tab. 8: Entwicklung der Grundfinanzierung, der Drittmiteinnahmen und der Budgets

	2008		2009		2010	
	Mio €	%	Mio €	%	Mio €	%
FhG						
inst. Förderung	466	-0,3 %	500	+7,3 %	526	+5,1 %
Drittmittel	902	+5,7 %	1.096	+21,5 %	1.173	+7,0 %
Budget	1.368	+3,6 %	1.596	+16,7 %	1.699	+6,4 %
HGF						
inst. Förderung	1.908	+4,7 %	2.121	+11,2 %	2.097	-1,2 %
darunter POF	1.769	+4,2 %	1.990	+12,5 %	2.038	+2,4 %
Drittmittel	751	+11,2 %	872	+16,2 %	858	-1,7 %
Budget	2.658	+6,4 %	2.994	+12,6 %	2.954	-1,3 %
Budget (POF, Drittm.)	2.519	+6,2 %	2.862	+13,6 %	2.896	+1,2 %
MPG						
inst. Förderung	1.174	+9,2 %	1.213	+3,3 %	1.257	+3,6 %
Drittmittel	243	+10,5 %	258	+6,2 %	251	-2,7 %
Budget	1.417	+9,4 %	1.471	+3,8 %	1.508	+2,5 %
WGL						
inst. Förderung	812	+4,9 %	852	+5,0 %	924	+8,4 %
darunter Plafond für Ifde. Maßnahmen						
Drittmittel	244	+6,3 %	281	+14,9 %	337	+20,0 %
Budget	1.056	+5,2 %	1.133	+7,3 %	1.261	+11,3 %
DFG						
inst. Förderung	1.448	+3,0 %	1.492	+3,0 %	1.537	+3,0 %
Exzellenzinitiative	380		380		380	
Programmpauschalen, Großgeräte	309	+14,3 %	377	+22,0 %	428	+13,4 %
Budget (Förderung nach Art. 91 b GG)	2.137	+3,9 %	2.249	+5,2 %	2.344	+4,2 %
zusammen						
inst. Förderung	5.808	+4,7 %	6.178	+6,4 %	6.340	+2,6 %
Drittmittel	2.829	+7,6 %	3.264	+15,4 %	3.426	+5,0 %
Budget	8.637	+5,7 %	9.442	+9,3 %	9.766	+3,4 %

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Fortsetzung: Tab. 8: Entwicklung der Grundfinanzierung, der Drittmiteleinahmen und der Budgets

	2011		2012		2013		2014	
FhG								
inst. Förderung	545 Mio €	+ 3,7 %	547 Mio €	+ 0,3 %	597 Mio €	+ 9,1 %	622 Mio €	+ 4,3 %
Drittmittel	1.275 Mio €	+ 8,7 %	1.255 Mio €	- 1,6 %	1.325 Mio €	+ 5,6 %	1.377 Mio €	+ 3,9 %
Budget	1.820 Mio €	+ 7,1 %	1.802 Mio €	- 1,0 %	1.922 Mio €	+ 6,7 %	1.999 Mio €	+ 4,0 %
HGF								
inst. Förderung	2.271 Mio €	+ 8,3 %	2.455 Mio €	+ 8,1 %	2.609 Mio €	+ 6,3 %	2.790 Mio €	+ 6,9 %
darunter POF	2.203 Mio €	+ 8,1 %	2.389 Mio €	+ 8,4 %	2.541 Mio €	+ 6,4 %	2.694 Mio €	+ 6,0 %
Drittmittel	958 Mio €	+ 11,7 %	834 Mio €	- 12,9 %	941 Mio €	+ 12,7 %	1.164 Mio €	+ 23,7 %
Budget	3.229 Mio €	+ 9,3 %	3.289 Mio €	+ 1,9 %	3.550 Mio €	+ 7,9 %	3.954 Mio €	+ 11,4 %
Budget (POF, Drittm.)	3.161 Mio €	+ 9,2 %	3.223 Mio €	+ 2,0 %	3.482 Mio €	+ 8,0 %	3.858 Mio €	+ 10,8 %
MPG								
inst. Förderung	1.327 Mio €	+ 5,6 %	1.382 Mio €	+ 4,1 %	1.454 Mio €	+ 5,2 %	1.539 Mio €	+ 5,9 %
Drittmittel	260 Mio €	+ 3,7 %	267 Mio €	+ 2,6 %	296 Mio €	+ 11,0 %	260 Mio €	- 12,4 %
Budget	1.588 Mio €	+ 5,3 %	1.649 Mio €	+ 3,9 %	1.750 Mio €	+ 6,1 %	1.799 Mio €	+ 2,8 %
WGL								
inst. Förderung	929 Mio €	+ 0,6 %	968 Mio €	+ 4,2 %	994 Mio €	+ 2,6 %	1.067 Mio €	+ 7,4 %
darunter Plafond für lfde. Maßnahmen	865 Mio €		886 Mio €	+ 2,3 %	935 Mio €	+ 5,6 %	1.009 Mio €	+ 8,0 %
Drittmittel	359 Mio €	+ 6,4 %	332 Mio €	- 7,6 %	349 Mio €	+ 5,4 %	363 Mio €	+ 4,0 %
Budget	1.288 Mio €	+ 2,1 %	1.300 Mio €	+ 0,9 %	1.343 Mio €	+ 3,3 %	1.431 Mio €	+ 6,5 %
DFG								
inst. Förderung	1.613 Mio €	+ 5,0 %	1.694 Mio €	+ 5,0 %	1.779 Mio €	+ 5,0 %	1.868 Mio €	+ 5,0 %
Exzellenzinitiative	436 Mio €		436 Mio €		484 Mio €		503 Mio €	+ 3,9 %
Programmpauschalen, Großgeräte	473 Mio €	+ 10,6 %	489 Mio €	+ 3,4 %	492 Mio €	+ 0,6 %	526 Mio €	+ 7,0 %
Budget (Förderung nach Art. 91 b GG)	2.522 Mio €	+ 7,6 %	2.619 Mio €	+ 3,8 %	2.754 Mio €	+ 5,2 %	2.897 Mio €	+ 5,2 %
zusammen								
inst. Förderung	6.686 Mio €	+ 5,5 %	7.046 Mio €	+ 5,4 %	7.432 Mio €	+ 5,5 %	7.887 Mio €	+ 6,1 %
Drittmittel	3.760 Mio €	+ 9,8 %	3.613 Mio €	- 3,9 %	3.887 Mio €	+ 7,6 %	4.193 Mio €	+ 7,9 %
Budget	10.446 Mio €	+ 7,0 %	10.658 Mio €	+ 2,0 %	11.319 Mio €	+ 6,2 %	12.079 Mio €	+ 6,7 %

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Fortsetzung: Tab. 8: Entwicklung der Grundfinanzierung, der Drittmiteleinnahmen und der Budgets

		Zuwachs 2006 - 2010 ("Pakt I")		Zuwachs 2011 - 2014 * ("Pakt II")	
FhG	inst. Förderung	+ 85 Mio €	+ 19,4 %	+ 96 Mio €	+ 18,4 %
	Drittmittel	+ 375 Mio €	+ 47,0 %	+ 204 Mio €	+ 17,4 %
	Budget	+ 460 Mio €	+ 37,2 %	+ 300 Mio €	+ 17,7 %
HGF	inst. Förderung	+ 385 Mio €	+ 22,5 %	+ 693 Mio €	+ 33,0 %
	<i>darunter POF</i>	+ 442 Mio €	+ 27,7 %	+ 656 Mio €	+ 32,2 %
	Drittmittel	+ 340 Mio €	+ 65,8 %	+ 306 Mio €	+ 35,7 %
	Budget	+ 726 Mio €	+ 32,5 %	+ 999 Mio €	+ 33,8 %
	<i>Budget (POF, Drittm.)</i>	+ 782 Mio €	+ 37,0 %	+ 962 Mio €	+ 33,2 %
MPG	inst. Förderung	+ 273 Mio €	+ 27,7 %	+ 283 Mio €	+ 22,5 %
	Drittmittel	+ 54 Mio €	+ 27,4 %	+ 9 Mio €	+ 3,4 %
	Budget	+ 327 Mio €	+ 27,7 %	+ 291 Mio €	+ 19,3 %
WGL	inst. Förderung	+ 188 Mio €	+ 25,6 %	+ 144 Mio €	+ 15,5 %
	<i>darunter Plafond für lfde. Maßnahmen</i>			+ 144 Mio €	+ 16,6 %
	Drittmittel	+ 111 Mio €	+ 49,4 %	+ 26 Mio €	+ 7,8 %
	Budget	+ 299 Mio €	+ 31,1 %	+ 170 Mio €	+ 13,5 %
DFG	inst. Förderung	+ 211 Mio €	+ 15,9 %	+ 331 Mio €	+ 21,6 %
	Exzellenzinitiative				
	Programmpauschalen, Großgeräte	+ 157 Mio €	+ 58,2 %	+ 99 Mio €	+ 23,1 %
	Budget (Förderung nach Art. 91 b GG)	+ 288 Mio €	+ 21,7 %	+ 553 Mio €	+ 23,6 %
zusammen	inst. Förderung	+ 1.142 Mio €	+ 22,0 %	+ 1.547 Mio €	+ 24,4 %
	Drittmittel	+ 1.688 Mio €	+ 97,1 %	+ 766 Mio €	+ 22,4 %
	Budget	+ 2.830 Mio €	+ 40,8 %	+ 2.313 Mio €	+ 23,7 %

* WGL, Plafond für laufende Maßnahmen: Zuwachs 2012-2014

Mit Wirkung zum Jahresbeginn 2015 ist die Freie und Hansestadt Hamburg der gemeinsamen Förderung der **Fraunhofer-Gesellschaft** beigetreten, an der nun alle Bundesländer beteiligt sind. (FhG 35)

4.2 FLEXIBLE RAHMENBEDINGUNGEN

Bund und Länder gewähren den Wissenschaftsorganisationen hinreichende Autonomie und Flexibilität im Haushalts- und Personalwesen sowie im Bau-, Vergabe- und Beteiligungsrecht. Die Maßnahmen zielen auf eine Steigerung der Eigenverantwortung der Wissenschaftseinrichtungen und damit auf einen wirtschaftlicheren und forschungsadäquateren Einsatz der Mittel. Sie schaffen die Grundlage für eine aufgaben- und ergebnisbezogene, durch ein wissenschafts-adäquates *Controlling* begleitete Steuerung der Wissenschaftseinrichtungen. Bund und Länder überprüfen kontinuierlich, ob und welche Änderungen erforderlich sind. Infolge des im De-

zember 2012 in Kraft getretenen Wissenschaftsfreiheitsgesetzes¹⁰⁶ haben Bund und Länder weitere Flexibilisierungen vorgenommen.

4.21 HAUSHALT

Den Wissenschaftsorganisationen stehen hohe Anteile der Finanzmittel der institutionellen Förderung – mittels Zuweisung zur Selbstbewirtschaftung oder mittels anderer haushaltsrechtlicher Instrumente – überjährig zur Verfügung. Die in den jeweiligen Wirtschaftsplänen veranschlagten Betriebs- und Investitionsaufwendungen sind weitgehend gegenseitig deckungsfähig.

Die Flexibilisierungsinstrumente werden von den Wissenschaftsorganisationen in unterschiedlichem Maße genutzt. Die Wissenschaftsorganisationen bestätigen erneut, dass die flexible Haushaltsführung zur erhöhten Effizienz des Ressourceneinsatzes beiträgt.

Von dem Instrument der Selbstbewirtschaftung haben die Einrichtungen der **Helmholtz-Gemeinschaft** in Höhe von 331 Mio € (Bundesmittel; 14 % der Zuwendung des Bundes zur Programmorientierten Förderung) und die **Max-Planck-Gesellschaft** in Höhe von 87 Mio € (Mittel des Bundes und einzelner Länder, 6 % der gemeinsamen institutionellen Zuwendung) Gebrauch gemacht; die Helmholtz-Zentren haben dieses Instrument überwiegend genutzt, um die Bereitstellung von Zuwendungen für große Investitionen an den tatsächlichen Mittelabfluss anzupassen. (*HGF 54, MPG 77*)

In gewissem Umfang (**Fraunhofer-Gesellschaft**: 20 Mio €; **Max-Planck-Gesellschaft**: 12 Mio €) werden zugewendete Betriebsmittel zur Deckung von Investitionsausgaben – in Einzelfällen auch umgekehrt – herangezogen; bspw. konnte die **Max-Planck-Gesellschaft** auf die Weise ein dringend erforderliches Erneuerungsprogramm für Großgeräte umsetzen. (*FhG 69, HGF 56, MPG 77*)

Für die Einrichtungen der **Leibniz-Gemeinschaft** wird die überjährige Mittelverfügbarkeit mit je nach Sitzland unterschiedlichen haushaltsrechtlichen Instrumenten hergestellt; eine Vielzahl von Einrichtungen macht davon wie auch von der gegenseitigen Deckungsfähigkeit von Betriebs- und Investitionsansätzen im Interesse einer bedarfsorientierten und wissenschaftsadäquaten Wirtschaftsführung Gebrauch. (*WGL 76*)

Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** nutzt die Möglichkeit, Mittel im Grundhaushalt unterjährig bedarfsgerecht zwischen Programmteilen verlagern zu können und überjährig zur Verfügung zu haben, um Unschärfen in der Prognose des Mittelbedarfs sowohl für bereits ausgesprochene als auch für noch auszusprechende, meist mehrjährige Bewilligungen zu begegnen und damit die Mittel effektiv und effizient einzusetzen. (*DFG 52*)

¹⁰⁶ Gesetz zur Flexibilisierung von haushaltsrechtlichen Rahmenbedingungen außeruniversitärer Wissenschaftseinrichtungen (Wissenschaftsfreiheitsgesetz - WissFG) vom 5. Dezember 2012 (BGBl. I S. 2457).

4.22 PERSONAL

Die für die **Fraunhofer-Gesellschaft**, die **Helmholtz-Gemeinschaft** und die **Max-Planck-Gesellschaft** geltenden Grundsätze für die Berufung von wissenschaftlichem Personal in Positionen, die der W-Besoldung entsprechen, sind so gestaltet, dass sie diese in die Lage versetzen sollen, Spitzenpersonal in einer internationalen Konkurrenzsituation zu gewinnen – insbesondere auch durch Berufung von Personal aus der Wirtschaft, aus dem Ausland oder von internationalen Organisationen – bzw. das Abwandern von Spitzenpersonal zu verhindern. Unter anderem besteht die Möglichkeit, in der ausländischen Forschung verbrachte Vorzeiten als ruhegehaltfähig anzuerkennen, angemessene Leistungsbezüge zu vergeben und damit insgesamt konkurrenzfähige Gehälter zu gewähren; dabei können die genannten Einrichtungen nunmehr über die geregelten Leistungsbezüge hinaus aus privaten Mitteln¹⁰⁷ zusätzliche Gehaltsbestandteile gemäß § 4 WissFG¹⁰⁸ gewähren. Bei der Gestaltung der Anstellungskonditionen leitender Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sind die Fraunhofer-Gesellschaft, die Helmholtz-Gemeinschaft und die Max-Planck-Gesellschaft, soweit es um die Gewinnung aus dem Ausland, aus internationalen Einrichtungen oder aus der Wirtschaft bzw. um die Verhinderung einer Abwanderung dorthin geht, nicht mehr an den Vergaberahmen, das heißt an den für die jeweilige Forschungseinrichtung festgelegten Gesamtbetrag der Leistungsbezüge, gebunden. Der W 3-Stellenplan dieser drei Organisationen wurde abgeschafft. Den **Leibniz-Einrichtungen** ermöglichen Bund und Länder ebenfalls mit individuellen Regelungen, unter zunehmendem Wettbewerb im Wissenschaftssystem Spitzenwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler aus dem Ausland, aus internationalen Organisationen oder aus der privaten Wirtschaft zu berufen bzw. die Abwanderung von Spitzenpersonal zu verhindern; bei 12 Einrichtungen wurde § 4 WissFG für anwendbar erklärt. (WGL 78)

Die Forschungsorganisationen nehmen diese Möglichkeiten einzelfallbezogen in Anspruch. Sie bezeichnen sie als unverzichtbar, um im internationalen Wettbewerb um die "besten Köpfe" erfolgreich sein zu können. (FhG 69, HGF 56, MPG 78) Von der Möglichkeit, am Markt erzielte Drittmittel für die erweitert erweiterte Gestaltung von Gehältern und Gehaltsbestandteilen zur Honorierung im wissenschaftlichen Bereich erzielter Leistungen einzusetzen, machen, jeweils auf der Grundlage des hierfür entwickelten Regelwerks, die **Fraunhofer-Gesellschaft** (12.663 Fälle, 10,8 Mio €) und in Einzelfällen die **Helmholtz-Gemeinschaft** Gebrauch.

Aus der Entwicklung der durchschnittlichen Vergütung im Bereich der W 2/W 3-Besoldung (bzw. entsprechender C-Besoldung) seit 2010 (gemittelt über alle Besoldungsgruppen) kann festgehalten werden, dass die Forschungsorganisationen verantwortungsvoll mit den ihnen zur Verfügung stehenden Vergütungsinstrumenten für Leitungspersonal umgehen: Für den diesjährigen Bericht wurden erstmals Vergütungsdurchschnitte getrennt nach den Vergütungsgruppen W2, W3 und W3 mit einer B 10 überschreitenden Vergütung ermittelt. Die Entwicklung ist moderat in allen betrachteten Vergütungsgruppen. Diese Daten können nun die Vergleichsbasis bilden, um künftig die Entwicklung der Vergütung nach Wegfall des Vergaberahmens seit 1. Januar 2013 zu verfolgen.

¹⁰⁷ Weder unmittelbar noch mittelbar von der deutschen öffentlichen Hand finanzierte Mittel (z.B. Spenden).

¹⁰⁸ Wissenschaftsfreiheitsgesetz, vgl. Fußnote 106 auf Seite 91.

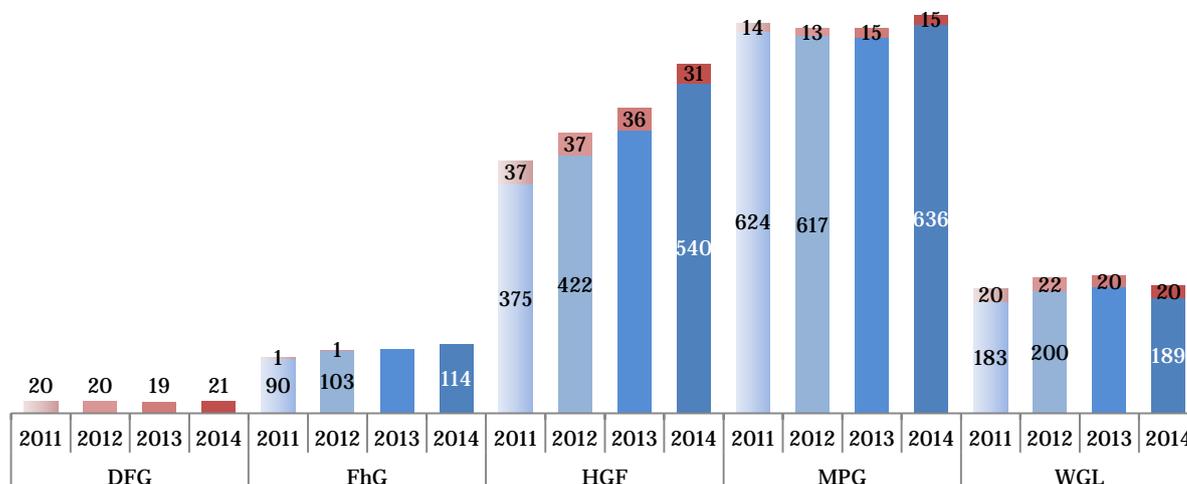
Tab. 9: Entwicklung der durchschnittlichen Vergütung von Leitungspersonal
 – Durchschnittliche Gesamtvergütung¹⁰⁹ in Prozent bezogen auf die durchschnittliche Gesamtvergütung 2013;
 nachrichtlich: Besoldungsanpassung des Bundes –¹¹⁰

		2010	2013	2014
FhG	W2, W3*, C3, C4	96,1%	100,0%	101,4%
	darunter W 2	nicht verfügbar	100,0%	94,7%
	W 3*	nicht verfügbar	100,0%	103,6%
	W 3 > B 10	nicht verfügbar	100,0%	103,1%
HGF	W2, W3*, C3, C4	97,6%	100,0%	102,2%
	darunter W 2	nicht verfügbar	100,0%	103,1%
	W 3*	nicht verfügbar	100,0%	101,2%
	W 3 > B 10	nicht verfügbar	100,0%	101,7%
MPG	W2, W3*, C3, C4	93,6%	100,0%	104,4%
	darunter W 2	nicht verfügbar	100,0%	104,9%
	W 3*	nicht verfügbar	100,0%	104,2%
	W 3 > B 10	nicht verfügbar		
nachrichtl.: Besoldungsanpassung des Bundes		95,0%	100,0%	102,3%

* ohne jene Fälle, in denen die Vergütung eine Besoldung nach B 10 überschreitet

Abb. 55: Außertariflich Beschäftigte

– jeweilige Anzahl der am 31.12. (MPG: 1.1. des Folgejahres) vorhandenen Beschäftigten (VZÄ) mit Vergütung entsprechend Besoldungsgruppen W/B; vgl. Tab. 42, Seite 121 –



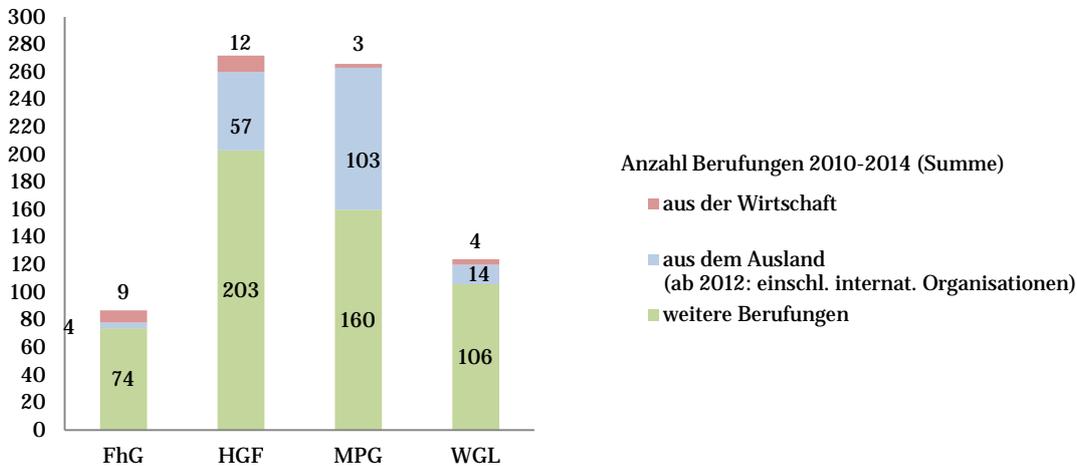
Daten vor 2011 nicht erhoben.

¹⁰⁹ Grundgehalt und Leistungsbezüge (W 3, W 2) bzw. Grundgehalt und Zuschüsse (C 4, C 3).

¹¹⁰ Quelle: Mitteilung des BMBF aufgrund jährlicher Berichterstattung der Forschungsorganisationen entsprechend Nr. 4 der einheitlichen W-Grundsätze.

Abb. 56: Berufungen aus der Wirtschaft und aus dem Ausland

– Anzahl der leitenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die 2010 - 2013 (Summe) unmittelbar aus der Wirtschaft oder aus dem Ausland (ab 2012: einschließlich aus internationalen Organisationen) in ein Beschäftigungsverhältnis entsprechend W2 oder W3 oder im Wege gemeinsamer Berufung mit einer Hochschule in eine W2- oder W3-Professur berufen wurden; vgl. Tab. 43, Seite 123 –



WGL: Berufungen aus dem Ausland ab 2012 erhoben.

4.23 BETEILIGUNGEN / WEITERLEITUNG VON ZUWENDUNGSMITTELN

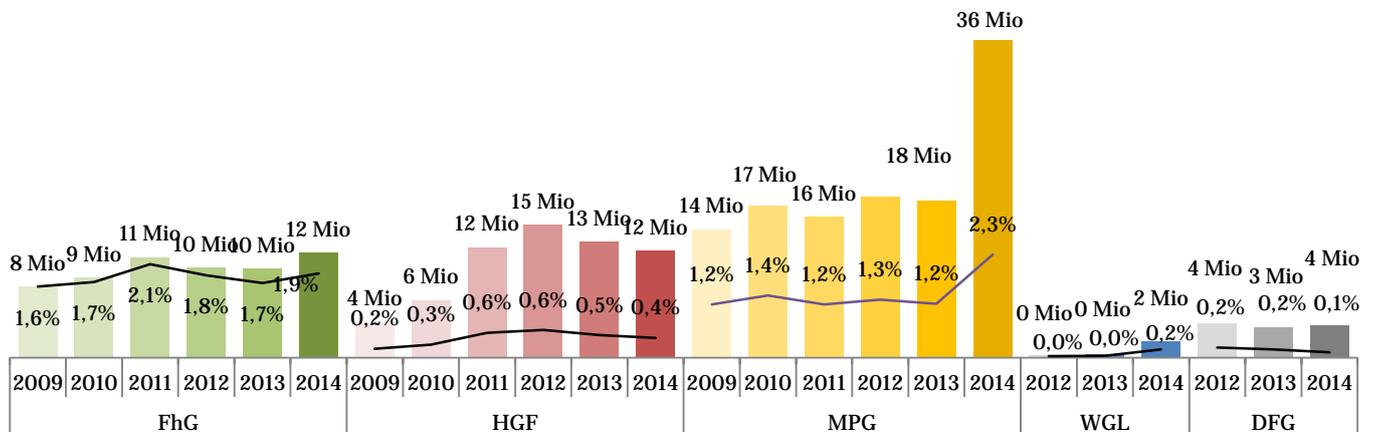
Um Kooperationsvorhaben zu beschleunigen, wurden die Rahmenbedingungen zur Beteiligung an Unternehmen für die **Fraunhofer-Gesellschaft**, die **Helmholtz-Gemeinschaft** und die **Max-Planck-Gesellschaft** verbessert. Außerdem wurde haushaltsrechtlich die Möglichkeit vorgesehen, Zuwendungsmittel unter bestimmten Voraussetzungen zu Zwecken der institutionellen Förderung nach entsprechender Ermächtigung an Dritte weiterzuleiten. Die Weitergabe institutioneller Mittel von mehr als 500 T€ im Einzelfall an Empfänger im Ausland bedarf, über die üblichen zuwendungsrechtlichen Voraussetzungen hinaus, grundsätzlich der Einwilligung durch den Haushaltsausschuss des Deutschen Bundestages.

2014 haben die Fraunhofer-Gesellschaft zehn, Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft drei und die Max-Planck-Gesellschaft eine gesellschaftsrechtliche Beteiligung (Anteilsverkauf jeweils bis zu 25 %) erworben (vgl. Tab. 44, Seite 124; zu Ausgründungen siehe oben, Abschnitt 3.43, Seite 50). (FhG 71, HGF 57, MPG 79).

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft leitet Zuwendungsmittel zur institutionellen Förderung an die Kooperationsstelle EU der Wissenschaftsorganisationen sowie an das Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung weiter. (DFG 51)

Abb. 57: Weiterleitung von Zuwendungsmitteln

– Höhe der im Kalenderjahr weitergeleiteten institutionellen Zuwendungsmittel¹¹¹ und Anteil an der institutionellen Zuwendung (HGF: Zuwendungen für Programmorientierte Förderung), vgl. Tab. 45, Seite 124 –



WGL, DFG: Daten ab 2012 erhoben.

4.24 BAUVERFAHREN

Die **Max-Planck-Gesellschaft**, die über eine eigene Bauabteilung mit baufachlicher Expertise und über ein zweckmäßiges internes Controlling verfügt, führt seit langem Bauvorhaben in eigener Zuständigkeit – ohne Beteiligung der fachlich zuständigen technischen staatlichen Verwaltung¹¹² – durch. Mit dem Ziel, Bauverfahren zu beschleunigen, haben Bund und Länder 2013 den Schwellenwert angehoben, ab dem Baumaßnahmen der Zustimmung der Zuwendungsgeber bedürfen; diese Anhebung hat zu einer Beschleunigung von Bauverfahren geführt. (MPG 79)

Eine Beschleunigung von Bauvorhaben auch der anderen Forschungsorganisationen ist Ziel des Wissenschaftsfreiheitsgesetzes und der entsprechenden Verwaltungsvorschrift¹¹³. Das erfordert die Feststellung eines hinreichenden baufachlichen Sachverständes und eines adäquaten internen Controllings der Einrichtungen. Die **Fraunhofer-Gesellschaft** strebt an, das vereinfachte Bauverfahren, nach Entwicklung der notwendigen Prozesse, 2016 einzuführen; auch an einzelnen Zentren der **Helmholtz-Gemeinschaft** wird an der Schaffung der Voraussetzungen für die Ermächtigung gearbeitet. (FhG 71, HGF 58)

¹¹¹ Weiterleitung von Zuwendungsmitteln gem. VV Nr. 15 zu § 44 BHO.

¹¹² nach zuwendungsrechtlicher Genehmigung durch Bund und Länder.

¹¹³ Zur Umsetzung der gesetzlichen Ermächtigung hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung im September 2013 für seinen Geschäftsbereich eine Verwaltungsvorschrift im Sinne von § 6 Satz 2 WissFG zur Durchführung von Bauverfahren erlassen; eine gleichlautende Verwaltungsvorschrift hat inzwischen das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie erlassen.

5 Anhang: Tabellen

Tab. 10: Spezifische Instrumente des organisationsinternen Wettbewerbs
 – Mittelvolumen, das für die spezifischen Instrument des jeweiligen organisationsinternen Wettbewerbs im Kalenderjahr eingesetzt wurde, und Anteil an den Zuwendungen von Bund und Ländern ^{114, 115} –
 Abb. 1, Seite 26

		2005	2006	2007	2008	2009	2010
FhG	MAVO, WISA, MEF *	31 Mio € 7,0 %	39 Mio € 8,6 %	35 Mio € 7,4 %	39 Mio € 8,5 %	40 Mio € 8,1 %	38 Mio € 7,2 %
	Zentraler Strategiefonds			28 Mio € 5,9 %	23 Mio € 4,9 %	28 Mio € 5,5 %	18 Mio € 3,5 %
HGF	Impuls- und Vernetzungsfonds	25 Mio € 1,6 %	25 Mio € 1,5 %	42 Mio € 2,4 %	57 Mio € 3,2 %	59 Mio € 2,9 %	60 Mio € 2,9 %
	Strategische Ausbauinvestitionen **				155 Mio € 8,8 %	165 Mio € 8,3 %	199 Mio € 9,8 %
MPG	Strategischer Innovationsfonds und weitere interne Wettbewerbsmittel	72 Mio € 7,3 %	104 Mio € 10,0 %	85 Mio € 7,9 %	115 Mio € 9,8 %	133 Mio € 11,0 %	126 Mio € 10,0 %
WGL	Leibniz-Wettbewerb		622,0 % 0,8 %	13 Mio € 1,7 %	21 Mio € 2,6 %	23 Mio € 2,7 %	25 Mio € 2,8 %
	Impulsfonds ***						

		2011	2012	2013	2014
FhG	Interne Programme	37 Mio € 6,8 %	46 Mio € 8,5 %	57 Mio € 9,5 %	58 Mio € 9,3 %
	Zentraler Strategiefonds	20 Mio € 3,6 %	28 Mio € 5,1 %	28 Mio € 4,6 %	20 Mio € 3,2 %
HGF	Impuls- und Vernetzungsfonds **	65 Mio € 3,0 %	68 Mio € 2,8 %	72 Mio € 2,8 %	85 Mio € 3,2 %
	Strategische Ausbauinvestitionen ***	220 Mio € 10,0 %	231 Mio € 9,7 %	256 Mio € 10,1 %	258 Mio € 9,6 %
MPG	Strategischer Innovationsfonds und weitere interne Wettbewerbsmittel	135 Mio € 10,2 %	128 Mio € 9,3 %	129 Mio € 8,9 %	178 Mio € 11,6 %
WGL	Leibniz-Wettbewerb	28 Mio € 3,0 %	28 Mio € 2,9 %	31 Mio € 3,1 %	31 Mio € 2,9 %
	Impulsfonds ****	2 Mio € 0,2 %	2 Mio € 0,2 %	2 Mio € 0,2 %	2 Mio € 0,2 %

* ab 2012 vorübergehend aufgestockt zugunsten des Programms "Märkte für übermorgen" (10 Mio €). 2013 einschl. "Leitprojekte".

** 2014 einschließlich Mittel aus der Rekrutierungsinitiative (einmalig).

** Gesamtbudget für Investitionen > 2,5 Mio €; im Wettbewerb vergeben wird jener Teil des Gesamtbudgets, der auf strategische Investitionen > 15 Mio € entfällt.

**** ab 2011 eingerichtet.

¹¹⁴ Ohne Mittel aus Konjunkturpaketen. FhG, MPG: einschließlich Ausbauinvestitionen. HGF: ohne Mittel für Stilllegung und Rückbau Kerntechnischer Anlagen und Mittel für Zwecke wehrtechnischer Luftfahrtforschung.

¹¹⁵ Helmholtz-Gemeinschaft: zentrale Fonds, die das wettbewerbliche Mittelallokationsverfahren der Programmorientierten Förderung ergänzen (vgl. Seite 24).

Tab. 11: Koordinierte Förderprogramme der DFG

– Anzahl der von der DFG geförderten Sonderforschungsbereiche, Schwerpunktprogramme, Forschungszentren, Forschergruppen, an denen Einrichtungen der Forschungsorganisationen am 31.12 eines Jahres beteiligt waren, und jeweiliger Anteil an der Gesamtzahl –
Abb. 227; Abb. 3, Seite 28

Sonderforschungsbereiche	2008		2009		2010		2011		2012			
									A		B	
Anzahl insg.	278	100 %	261	100 %	256	100 %	259	100 %	254	100 %	254	100 %
darunter mit Beteiligung von Wiss. aus den Forschungsorg.	163	59 %	166	64 %	169	66 %	159	61 %	169	67 %	210	83 %
darunter												
FhG	33	12 %	42	16 %	34	13 %	28	11 %	28	11 %	28	11 %
HGF	66	24 %	59	23 %	61	24 %	64	25 %	68	27 %	93	37 %
MPG	94	34 %	76	29 %	83	32 %	86	33 %	96	38 %	105	41 %
WGL	42	15 %	40	15 %	49	19 %	54	21 %	49	19 %	67	26 %

	2013				2014			
	A		B		A		B	
Anzahl insg.	244	100 %	244	100 %	248	100 %	248	100 %
darunter mit Beteiligung von Wiss. aus den Forschungsorg.	160	66 %	182	75 %	160	65 %	208	84 %
darunter								
FhG	23	9 %	23	9 %	12	5 %	26	10 %
HGF	65	27 %	94	39 %	62	25 %	96	39 %
MPG	94	39 %	94	39 %	94	38 %	89	36 %
WGL	46	19 %	63	26 %	46	19 %	68	27 %

Schwerpunkt-Programme	2008		2009		2010		2011		2012			
									A		B	
Anzahl insg.	97	100 %	112	100 %	113	100 %	110	100 %	113	100 %	113	100 %
darunter mit Beteiligung von Wiss. aus den Forschungsorg.	80	82 %	99	88 %	99	88 %	95	86 %	101	40 %	106	94 %
darunter												
FhG	14	14 %	40	36 %	29	26 %	26	24 %	30	27 %	30	27 %
HGF	41	42 %	50	45 %	50	44 %	52	47 %	52	46 %	61	54 %
MPG	51	53 %	49	44 %	58	51 %	59	54 %	62	55 %	73	65 %
WGL	50	52 %	43	38 %	50	44 %	50	45 %	53	47 %	70	62 %

	2013				2014			
	A		B		A		B	
Anzahl insg.	107	100 %	107	100 %	107	100 %	107	100 %
darunter mit Beteiligung von Wiss. aus den Forschungsorg.	98	40 %	104	97 %	92	37 %	99	93 %
darunter								
FhG	34	32 %	34	32 %	19	18 %	39	36 %
HGF	48	45 %	55	51 %	42	39 %	52	49 %
MPG	59	55 %	66	62 %	56	52 %	69	64 %
WGL	54	50 %	66	62 %	53	50 %	65	61 %

ab 2012: A = ohne, B = einschließlich Vorhaben, an denen Personal der Forschungsorganisationen, das zugleich eine Hochschulprofessur innehat, in seinem universitären Amt beteiligt ist.

Fortsetzung auf der folgenden Seite

Fortsetzung Tab. 11: *Koordinierte Förderprogramme der DFG*

Forschungszentren	2008		2009		2010		2011		2012			
									A	B		
Anzahl insg.	6	100 %	6	100 %	6	100 %	6	100 %	7	100 %	7	100 %
darunter mit Beteiligung von Wiss. aus den Forschungsorg.	4	67 %	4	67 %	4	67 %	3	50 %	5	2 %	5	4 %
darunter												
FhG	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %
HGF	1	17 %	1	17 %	1	17 %	1	17 %	2	29 %	2	29 %
MPG	3	50 %	3	50 %	2	33 %	2	33 %	3	43 %	3	43 %
WGL	3	50 %	1	17 %	1	17 %	1	17 %	1	14 %	4	57 %

	2013		2014	
	A	B	A	B
Anzahl insg.	7	100 %	7	100 %
darunter mit Beteiligung von Wiss. aus den Forschungsorg.	4	2 %	5	5 %
darunter				
FhG	0	0 %	0	0 %
HGF	2	29 %	2	29 %
MPG	3	43 %	3	43 %
WGL	1	14 %	4	57 %

Forschergruppen	2008		2009		2010		2011		2012			
									A	B		
Anzahl insg.	209	100 %	246	100 %	252	100 %	268	100 %	258	100 %	258	100 %
darunter mit Beteiligung von Wiss. aus den Forschungsorg.	84	40 %	103	42 %	109	43 %	109	41 %	115	45 %	152	59 %
darunter												
FhG	4	2 %	12	5 %	12	5 %	12	4 %	18	7 %	18	7 %
HGF	41	20 %	53	22 %	56	22 %	62	23 %	58	22 %	71	28 %
MPG	40	19 %	39	16 %	46	18 %	46	17 %	48	19 %	54	21 %
WGL	31	15 %	33	13 %	39	15 %	31	12 %	31	12 %	48	19 %

	2013		2014	
	A	B	A	B
Anzahl insg.	234	100 %	234	100 %
darunter mit Beteiligung von Wiss. aus den Forschungsorg.	103	42 %	128	55 %
darunter				
FhG	16	7 %	16	7 %
HGF	60	26 %	70	30 %
MPG	36	15 %	43	18 %
WGL	26	11 %	36	15 %

ab 2012: A = ohne, B = einschließlich Vorhaben, an denen Personal der Forschungsorganisationen, das zugleich eine Hochschulprofessur innehat, in seinem universitären Amt beteiligt ist.

Tab. 12: Exzellenzinitiative

– jeweilige Anzahl der im Rahmen der Exzellenzinitiative in der 1. Phase sowie der 2. Phase geförderten Vorhaben, an denen Einrichtungen der Forschungsorganisationen beteiligt sind¹¹⁶ –

Abb. 4, Seite 29

	1. Phase (2006 - 2011)						2. Phase (2011 - 2017)					
	Exzellenz-Cluster		Graduiertenschulen		Zukunftskonzepte		Exzellenz-Cluster		Graduiertenschulen		Zukunftskonzepte	
Anzahl insg.	37	100 %	39	100 %	9	100 %	43	100 %	45	100 %	11	100 %
darunter mit Beteiligung von Forschungsorg.	33	89 %	34	87 %	8	89 %	38	88 %	37	82 %	10	91 %
darunter												
FhG	11	30 %	7	18 %	5	56 %	12	28 %	10	22 %	7	64 %
HGF	13	35 %	15	38 %	3	33 %	22	51 %	17	38 %	10	91 %
MPG	26	70 %	20	51 %	5	56 %	33	77 %	22	49 %	6	55 %
WGL	9	24 %	11	28 %	4	44 %	16	37 %	17	38 %	8	73 %

Tab. 13: Neubewilligungen von Projekten im Europäischen Forschungsrahmenprogramm

– Anzahl der im Kalenderjahr im 7. FRP (bis 2013) bzw. in Horizont 2020 (ab 2014) neu bewilligten Projekte, die mit Beteiligung von Einrichtungen der Forschungsorganisationen durchgeführt werden; darunter: Anzahl der von Einrichtungen der Forschungsorganisationen koordinierten Projekte –

Abb. 6, Seite 31

		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
FhG	Projekte	149	113	184	180	181	214	86
	darunter koordiniert	28	26	39	41	36	41	22
HGF	Projekte		216	199	285	227	288	140
	darunter koordiniert		33	35	41	43	44	38
MPG	Projekte	120	97	137	93	98	72	82
	darunter koordiniert		31	68	42	66	38	54
WGL	Projekte	103	35	57	52	79	88	11
	darunter koordiniert	41	7	8	14	10	3	2

Daten für 2008 nur teilweise verfügbar.

¹¹⁶ Mitteilung der DFG.

Tab. 14: Starting Grants, Consolidator Grants, Advanced Grants, Proof of Concept Grants sowie Synergy Grants des European Research Council – Neuverleihungen
 – Anzahl der bis zum 6. Oktober 2014 abgeschlossenen Förderverträge¹¹⁷ –
 Abb. 8, Seite 33

		2007 2008 *	2009	2010	2011	2012	2013	Summe 2007/08 - 2013
HGF	Starting Grants	3	4	10	7	2	4	30
	Consolidator Grants						2	2
	Advanced Grants	3	1	2	5	1	2	14
	Proof of Concept Grants							
	Synergy Grants						2	2
MPG	Starting Grants	8	2	9	11	20	7	57
	Consolidator Grants						3	3
	Advanced Grants	5	7	14	9	8	9	52
	Proof of Concept Grants							1
	Synergy Grants					5	6	11
WGL	Starting Grants		1	1	1	4	1	8
	Consolidator Grants							
	Advanced Grants		1	2	2	1	2	8
	Proof of Concept Grants							1
	Synergy Grants							
<i>nachrichtlich: Hochschulen</i>	<i>Starting Grants</i>	<i>19</i>	<i>21</i>	<i>53</i>	<i>41</i>	<i>50</i>	<i>27</i>	<i>211</i>
	<i>Consolidator Grants</i>						<i>17</i>	<i>17</i>
	<i>Advanced Grants</i>	<i>21</i>	<i>21</i>	<i>26</i>	<i>33</i>	<i>28</i>	<i>20</i>	<i>149</i>
	<i>Proof of Concept Grants</i>							<i>10</i>
	<i>Synergy Grants</i>					<i>5</i>	<i>4</i>	<i>9</i>
<i>andere außeruniv. Einrichtungen</i>	<i>Starting Grants</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>5</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>1</i>	<i>18</i>
	<i>Consolidator Grants</i>							
	<i>Advanced Grants</i>		<i>1</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>12</i>
	<i>Proof of Concept Grants</i>							
	<i>Synergy Grants</i>							

* 2007 Starting Grants, 2008 Advanced Grants

¹¹⁷ Zuordnung der Verträge zu der Wissenschaftsorganisation, an der das Projekt durchgeführt wird. *Synergy Grants*: Verträge sind noch nicht in allen Fällen geschlossen; ein Wechsel der Einrichtung, an der die Vorhaben durchgeführt werden, ist insoweit noch möglich. *Starting Grants*: Ausschreibungen 2007 und 2009-2013; *Advanced Grants*: Ausschreibungen 2008-2013; *Consolidator Grants*: Ausschreibung 2013; *Synergy Grants*: zwei Ausschreibungen 2012. 5 *Starting Grants* und 1 *Advanced Grant* am KIT der HGF zugerechnet. Quelle: BMBF aufgrund ECORDA-Datenbank. Abweichungen von den Daten in den Berichten der Wissenschaftsorganisationen aufgrund anderer Abgrenzung.

Tab. 15: Zuflüsse der EU für Forschung und Entwicklung¹¹⁸
 – Zuflüsse im Kalenderjahr; absolut und in Relation zu den Zuwendungen des Bundes und der Länder sowie zum Gesamtbudget¹¹⁹ –
 Abb. 10, Seite 35

		2005	2006	2007	2008	2009
FhG	Betrag	42 Mio €	51 Mio €	55 Mio €	61 Mio €	65 Mio €
	Anteil Drittmittel	5,3 %	6,5 %	6,4 %	6,8 %	5,9 %
	Quote Zuwendung	9,5 %	11,3 %	11,8 %	13,1 %	13,0 %
	Anteil Budget	3,4 %	4,1 %	4,2 %	4,5 %	4,1 %
HGF	Betrag	110 Mio €	124 Mio €	124 Mio €	75 Mio €	132 Mio €
	Anteil Drittmittel	21,3 %	22,0 %	18,4 %	10,0 %	15,1 %
	Quote Zuwendung	6,9 %	7,5 %	7,3 %	4,2 %	6,6 %
	Anteil Budget	5,2 %	5,6 %	5,2 %	3,0 %	4,6 %
MPG	Betrag	47 Mio €	43 Mio €	42 Mio €	46 Mio €	45 Mio €
	Anteil Drittmittel	23,9 %	23,2 %	18,9 %	18,8 %	17,4 %
	Quote Zuwendung	4,8 %	4,1 %	3,9 %	3,9 %	3,7 %
	Anteil Budget	4,0 %	3,5 %	3,2 %	3,2 %	3,1 %
WGL	Betrag	37 Mio €	34 Mio €	41 Mio €	33 Mio €	35 Mio €
	Anteil Drittmittel	16,4 %	15,7 %	17,8 %	13,5 %	12,4 %
	Quote Zuwendung	5,0 %	4,5 %	5,3 %	4,1 %	4,1 %
	Anteil Budget	3,8 %	3,5 %	4,1 %	3,1 %	3,1 %

		2010	2011	2012	2013	2014
FhG	Betrag	65 Mio €	70 Mio €	88 Mio €	92 Mio €	107 Mio €
	Anteil Drittmittel	5,5 %	5,5 %	7,0 %	6,9 %	7,8 %
	Quote Zuwendung	12,4 %	12,8 %	16,0 %	15,4 %	17,2 %
	Anteil Budget	3,8 %	3,8 %	4,9 %	4,8 %	5,4 %
HGF	Betrag	118 Mio €	146 Mio €	127 Mio €	123 Mio €	133 Mio €
	Anteil Drittmittel	13,8 %	15,3 %	15,2 %	13,0 %	11,4 %
	Quote Zuwendung	5,8 %	6,6 %	5,3 %	4,8 %	4,9 %
	Anteil Budget	4,1 %	4,5 %	3,9 %	3,5 %	3,4 %
MPG	Betrag	49 Mio €	51 Mio €	53 Mio €	64 Mio €	50 Mio €
	Anteil Drittmittel	19,7 %	19,7 %	19,7 %	21,7 %	19,1 %
	Quote Zuwendung	3,9 %	3,9 %	3,8 %	4,4 %	3,2 %
	Anteil Budget	3,3 %	3,2 %	3,2 %	3,7 %	2,8 %
WGL	Betrag	42 Mio €	34 Mio €	49 Mio €	46 Mio €	41 Mio €
	Anteil Drittmittel	12,5 %	9,6 %	14,8 %	13,3 %	11,2 %
	Quote Zuwendung	4,6 %	3,7 %	5,1 %	4,7 %	3,8 %
	Anteil Budget	3,3 %	2,7 %	3,8 %	3,5 %	2,8 %

Anteil Drittmittel: Anteil an den insgesamt eingenommenen Drittmitteln
Quote Zuwendung: Relation zu den Zuwendungen des Bundes und der Länder¹²⁰
Anteil Budget: Anteil am Gesamtbudget¹¹⁹

¹¹⁸ Ohne europäische Strukturfonds.

¹¹⁹ Berechnung des Anteils am Gesamtbudget abweichend von der Darstellung im Bericht der FhG (Anhang) wegen anderer Abgrenzung.

¹²⁰ Ohne Mittel aus Konjunkturpaketen. FhG, MPG: einschließlich Ausbauminvestitionen. HGF: ohne Mittel für Stilllegung und Rückbau Kerntechnischer Anlagen und Mittel für Zwecke wehrtechnischer Luftfahrtforschung.

Tab. 16: Gemeinsame Berufungen

– Anzahl der jeweils am 31.12. an einer Einrichtung tätigen Personen, deren Tätigkeit eine gemeinsame Berufung mit einer Hochschule in eine W 3- oder W 2-Professur zugrundeliegt¹²¹ –
Abb. 11, Seite 37

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
FhG	92	95	104	120	137	151	172	187	180	193
HGF	261	273	274	255	262	319	374	452	499	554
MPG	37	36	36	39	41	43	45	44	47	47
WGL	216	225	202	152	191	232	296	286	290	331
Zusammen	606	629	616	566	631	745	887	969	1.016	1.125

FhG: Institutsleitungen bis 2007 nicht erhoben. Erhebungsmethode 2013 geändert

MPG: nur Berufungen entsprechend W 3.

Tab. 17: FhG: Erträge aus internationalen Kooperationen

– im Geschäftsjahr erzielte Erträge aus dem Ausland (ohne Lizenzeinnahmen)¹²², absolut sowie Anteil am Gesamtbudget¹²³ –
Abb. 14, Seite 42

	2005	2006	2007	2008	2009
EU	42 Mio €	51 Mio €	55 Mio €	61 Mio €	64 Mio €
Wirtschaft	53 Mio €	64 Mio €	65 Mio €	80 Mio €	67 Mio €
weitere Erträge	5 Mio €	5 Mio €	6 Mio €	6 Mio €	6 Mio €
Erträge aus int. Kooperationen insgesamt (ohne Erträge ausländ. Tochtergesellschaften)	100 Mio €	120 Mio €	125 Mio €	147 Mio €	137 Mio €
Quote	22,6 %	26,4 %	26,8 %	31,6 %	27,5 %
Anteil	8,0 %	9,7 %	9,5 %	10,8 %	8,6 %
nachrichtlich: Erträge ausländischer Tochtergesellschaften	10 Mio €	10 Mio €	11 Mio €	15 Mio €	18 Mio €

	2010	2011	2012	2013	2014
EU	65 Mio €	70 Mio €	88 Mio €	92 Mio €	106 Mio €
Wirtschaft	80 Mio €	97 Mio €	113 Mio €	124 Mio €	129 Mio €
weitere Erträge	9 Mio €	11 Mio €	11 Mio €	13 Mio €	14 Mio €
Erträge aus int. Kooperationen insgesamt (ohne Erträge ausländ. Tochtergesellschaften)	154 Mio €	178 Mio €	211 Mio €	229 Mio €	249 Mio €
Quote	29,3 %	32,6 %	38,6 %	38,4 %	40,0 %
Anteil	9,1 %	9,8 %	11,7 %	11,9 %	12,5 %
nachrichtlich: Erträge ausländischer Tochtergesellschaften	21 Mio €	22 Mio €	19 Mio €	21 Mio €	27 Mio €

Quote: Relation zu den Zuwendungen des Bundes und der Länder

Anteil: Anteil am Gesamtbudget¹²³

¹²¹ Schwankungen sind teilweise auf die Überführung von Forschungseinrichtungen von einer in eine andere Forschungsorganisation zurückzuführen.

¹²² Einschließlich ausländischer und internationaler öffentlicher Mittel wie z.B. Erträge aus EU-Projekten, unter Berücksichtigung von Einnahmen der Tochtergesellschaften im Ausland.

¹²³ Berechnung des Anteils am Gesamtbudget abweichend von der Darstellung im Bericht der FhG (Anhang) wegen anderer Abgrenzung.

¹²⁴ Ohne Mittel aus Konjunkturpaketen. Einschließlich Ausbauinvestitionen.

Tab. 18: Nachwuchsprogramme der Deutschen Forschungsgemeinschaft
 – Anzahl der von der DFG in Nachwuchsförderprogrammen im Kalenderjahr geförderten Projekte, darunter Antragstellende aus dem Ausland –
 Abb. 15, Seite 45

	2008	2009	2010	2011
Forschungsstipendien	771	738	800	775
darunter Antragstellende aus dem Ausland	179 23%	190 26%	205 26%	193 25%
Rückkehrstipendien	53	37	29	61
darunter Antragstellende aus dem Ausland	34 64%	21 57%	18 62%	54 89%
Emmy Noether-Nachwuchsgruppen	134	194	230	267
darunter Antragstellende aus dem Ausland	42 31%	68 35%	85 37%	102 38%
Heisenberg-Stipendien	190	229	225	215
darunter Antragstellende aus dem Ausland	10 5%	12 5%	14 6%	14 7%
Heisenberg-Professuren	37	60	91	99
darunter Antragstellende aus dem Ausland	3 8%	5 8%	7 8%	6 6%

	2012	2013	2014
Forschungsstipendien	738	708	706
darunter Antragstellende aus dem Ausland	146 20%	105 15%	69 10%
Rückkehrstipendien	80	71	68
darunter Antragstellende aus dem Ausland	68 85%	52 73%	47 69%
Emmy Noether-Nachwuchsgruppen	311	325	343
darunter Antragstellende aus dem Ausland	124 40%	123 38%	120 35%
Heisenberg-Stipendien	201	193	189
darunter Antragstellende aus dem Ausland	13 6%	9 5%	9 5%
Heisenberg-Professuren	114	111	109
darunter Antragstellende aus dem Ausland	2 2%	0 0%	0 0%

Tab. 19 / Abb. 58: Drittmittel aus der Wirtschaft
 – im Kalenderjahr erzielte Erträge aus der Wirtschaft für Forschung und Entwicklung (ohne Erträge aus Schutzrechten)¹²⁵; absolut und in Relation zu den Zuwendungen des Bundes und der Länder sowie zum Gesamtbudget¹²⁶ –
 Abb. 16, Seite 48

		2005	2006	2007	2008	2009
FhG	Betrag	296 Mio €	307 Mio €	329 Mio €	369 Mio €	330 Mio €
	Quote	67,2 %	67,7 %	70,4 %	79,1 %	66,0 %
	Anteil	23,9 %	24,8 %	24,9 %	26,9 %	20,7 %
HGF	Betrag	108 Mio €	125 Mio €	144 Mio €	130 Mio €	147 Mio €
	Quote	6,8 %	7,6 %	8,5 %	7,3 %	7,4 %
	Anteil	5,1 %	5,6 %	6,1 %	5,1 %	5,1 %
MPG	Betrag	12 Mio €	14 Mio €	9 Mio €	7 Mio €	9 Mio €
	Quote	1,2 %	1,3 %	0,9 %	0,6 %	0,7 %
	Anteil	1,0 %	1,1 %	0,7 %	0,5 %	0,6 %
WGL	Betrag	49 Mio €	46 Mio €	59 Mio €	54 Mio €	51 Mio €
	Quote	6,7 %	6,1 %	7,6 %	6,7 %	6,0 %
	Anteil	5,1 %	4,7 %	5,9 %	5,2 %	4,5 %

Fortsetzung auf der folgenden Seite

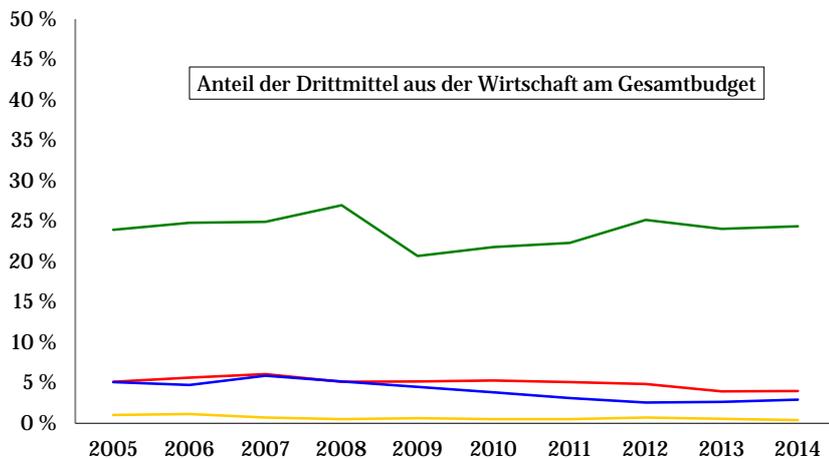
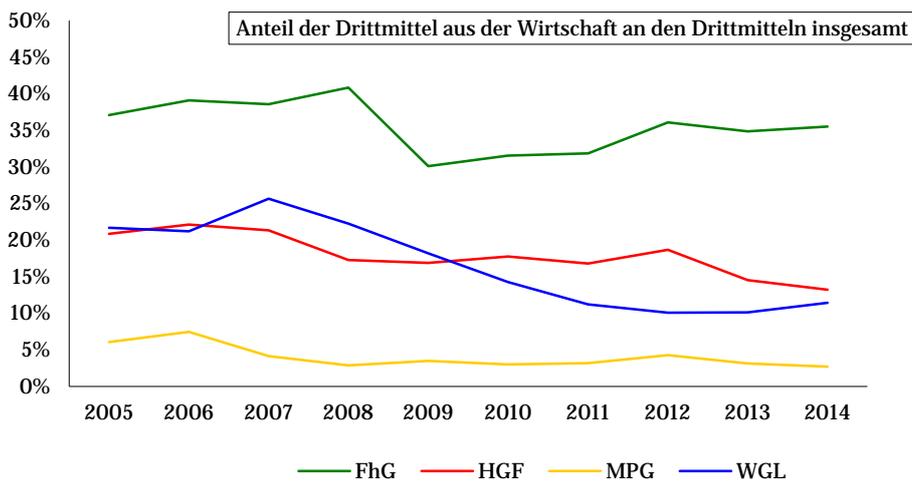
¹²⁵ Die Beträge können ggf. auch von der öffentlichen Hand den Wirtschaftsunternehmen, z.B. für Verbundprojekte, zugewendete Mittel umfassen.

¹²⁶ Berechnung des Anteils am Gesamtbudget abweichend von der Darstellung im Bericht der FhG (Anhang) wegen anderer Abgrenzung.

Fortsetzung Tab. 19 / Abb. 59

		2010	2011	2012	2013	2014
FhG	Betrag	370 Mio €	406 Mio €	453 Mio €	462 Mio €	489 Mio €
	Quote	70,4 %	74,5 %	82,9 %	77,4 %	78,6 %
	Anteil	21,8 %	22,3 %	25,1 %	24,0 %	24,4 %
HGF	Betrag	152 Mio €	161 Mio €	156 Mio €	137 Mio €	153 Mio €
	Quote	7,5 %	7,3 %	6,5 %	5,4 %	5,7 %
	Anteil	5,3 %	5,1 %	4,8 %	3,9 %	4,0 %
MPG	Betrag	8 Mio €	8 Mio €	11 Mio €	9 Mio €	7 Mio €
	Quote	0,6 %	0,6 %	0,8 %	0,6 %	0,5 %
	Anteil	0,5 %	0,5 %	0,7 %	0,5 %	0,4 %
WGL	Betrag	48 Mio €	40 Mio €	34 Mio €	35 Mio €	42 Mio €
	Quote	5,2 %	4,3 %	3,5 %	3,6 %	3,9 %
	Anteil	3,8 %	3,1 %	2,6 %	2,6 %	2,9 %

Quote: Relation zu den Zuwendungen des Bundes und der Länder¹²⁷
 Anteil: Anteil am Gesamtbudget



¹²⁷ Ohne Mittel aus Konjunkturpaketen. FhG, MPG: einschließlich Ausbauminvestitionen. HGF: ohne Mittel für Stilllegung und Rückbau Kerntechnischer Anlagen und Mittel für Zwecke wehrtechnischer Luftfahrtforschung.

Tab. 20: Patente

– Anzahl prioritätsbegründender Patentanmeldungen im Kalenderjahr und Anzahl der am 31.12. eines Jahres insgesamt bestehenden (angemeldeten und erteilten) Patentfamilien¹²⁸ –
Abb. 17, Seite 49

		2005	2006	2007	2008	2009
FhG	prioritätsbegründende Anmeldungen		473	536	565	563
	insg. bestehende Patentfamilien		4.485	4.739	5.015	5.235
MPG	prioritätsbegründende Anmeldungen	72	88	85	90	69
	insg. bestehende Patentfamilien	746	751	786	787	797
		2010	2011	2012	2013	2014
FhG	prioritätsbegründende Anmeldungen	502	500	499	599	560
	insg. bestehende Patentfamilien	5.457	5.657	6.103	6.407	6.617
HGF	prioritätsbegründende Anmeldungen			409	425	412
	insg. bestehende Patentfamilien			3.833	4.018	4.149
MPG	prioritätsbegründende Anmeldungen	87	76	77	79	90
	insg. bestehende Patentfamilien	791	806	810	817	798
WGL	prioritätsbegründende Anmeldungen			121	115	136
	insg. bestehende Patentfamilien			2.287	2.290	2.250

HGF, WGL: Daten für die Jahre 2005-2011 in dieser Abgrenzung nicht erhoben

Tab. 21: Schutzrechtsvereinbarungen/Lizenzen

– Lizenz-, Options- und Übertragungsverträge für alle Formen geistigen Eigentums¹²⁹; Anzahl im Kalenderjahr neu abgeschlossener Verträge und Anzahl am 31.12. eines Jahres bestehender Verträge¹³⁰ –
Abb. 17, Seite 49

		2005	2006	2007	2008	2009
FhG	neu abgeschlossene Verträge		261	352	388	439
	insg. bestehende Verträge		1.148	1.429	1.762	2.114
HGF	neu abgeschlossene Verträge				137	114
	insg. bestehende Verträge				1.137	1.167
		2010	2011	2012	2013	2014
FhG	neu abgeschlossene Verträge	634	521	410	317	317
	insg. bestehende Verträge	2.426	2.841	3.167	3.450	3.450
HGF	neu abgeschlossene Verträge	114	194	139	135	143
	insg. bestehende Verträge	1.131	1.438	1.362	1.307	1.346
MPG	neu abgeschlossene Verträge			72	53	49
	insg. bestehende Verträge			570	492	610
WGL	neu abgeschlossene Verträge			28	31	30
	insg. bestehende Verträge			249	362	330

HGF, MPG, WGL: Daten für die Jahre 2005-2007 bzw. -2011 in dieser Abgrenzung nicht erhoben

¹²⁸ Erstes Mitglied einer Patentfamilie ist die prioritätsbegründende Anmeldung; alle weiteren Anmeldungen, die die Priorität dieser Anmeldung in Anspruch nehmen, sind weitere Familienmitglieder.

¹²⁹ Urheberrecht, Know-how, Patente usw.; Verträge, mit denen isoliert (nicht als Teil von wissenschaftlichen Kooperationen) Dritten Rechte daran eingeräumt und/oder übertragen wurden. Ohne Verwertungsvereinbarungen zu Gemeinschaftserfindungen.

¹³⁰ Alle identischen Lizenzen mit einem Wert unter 500 € werden als eine Lizenz gezählt.

Tab. 22: Erträge aus Schutzrechten

–im Kalenderjahr erzielte Erträge aus Schutzrechtsvereinbarungen/Lizenzen¹³¹, absolut und in Relation zu den Zuwendungen des Bundes und der Länder sowie zum Gesamtbudget¹³² –

Abb. 18, Seite 50

		2005	2006	2007	2008	2009
FhG	Betrag	134,0 Mio €	93,0 Mio €	94,0 Mio €	83,4 Mio €	78,0 Mio €
	Quote	30,4 %	20,3 %	20,1 %	17,9 %	15,4 %
	Anteil	10,8 %	7,4 %	7,1 %	6,1 %	4,8 %
HGF	Betrag	9,4 Mio €	14,0 Mio €	13,0 Mio €	15,2 Mio €	16,0 Mio €
	Quote	0,6 %	0,8 %	0,8 %	0,9 %	0,8 %
	Anteil	0,4 %	0,6 %	0,5 %	0,6 %	0,6 %
MPG	Betrag	19,8 Mio €	10,7 Mio €	15,5 Mio €	16,2 Mio €	16,5 Mio €
	Quote	2,0 %	1,0 %	1,4 %	1,4 %	1,4 %
	Anteil	1,7 %	0,9 %	1,2 %	1,1 %	1,1 %
WGL	Betrag	3,0 Mio €	6,0 Mio €	2,0 Mio €	6,2 Mio €	5,2 Mio €
	Quote	0,4 %	0,8 %	0,3 %	0,8 %	0,6 %
	Anteil	0,3 %	0,6 %	0,2 %	0,6 %	0,5 %

		2010	2011	2012	2013	2014
FhG	Betrag	93,0 Mio €	125,0 Mio €	116,0 Mio €	116,0 Mio €	129,0 Mio €
	Quote	17,7 %	22,9 %	21,2 %	19,4 %	20,7 %
	Anteil	5,5 %	6,9 %	6,4 %	6,0 %	6,4 %
HGF	Betrag	16,0 Mio €	14,0 Mio €	22,0 Mio €	22,5 Mio €	13,2 Mio €
	Quote	0,8 %	0,6 %	0,9 %	0,9 %	0,5 %
	Anteil	0,6 %	0,4 %	0,7 %	0,6 %	0,3 %
MPG	Betrag	16,8 Mio €	21,1 Mio €	23,5 Mio €	22,5 Mio €	23,5 Mio €
	Quote	1,3 %	1,6 %	1,7 %	1,5 %	1,5 %
	Anteil	1,1 %	1,3 %	1,4 %	1,3 %	1,3 %
WGL	Betrag	1,8 Mio €	2,8 Mio €	4,2 Mio €	5,1 Mio €	7,8 Mio €
	Quote	0,2 %	0,3 %	0,4 %	0,5 %	0,7 %
	Anteil	0,1 %	0,2 %	0,3 %	0,4 %	0,5 %

Quote: Relation zu den Zuwendungen des Bundes und der Länder¹³³

Anteil: Anteil am Gesamtbudget

HGF: Anstieg 2012 vor allem durch Einmaleffekte (Nachzahlungen)

¹³¹ Lizenz-, Options- und Übertragungsverträge für alle Formen geistigen Eigentums (Urheberrecht, Know-how, Patente usw.); Verträge, mit denen isoliert (nicht als Teil von wissenschaftlichen Kooperationen) Dritten Rechte daran eingeräumt und/oder übertragen wurden. Ohne Verwertungsvereinbarungen zu Gemeinschaftserfindungen.

¹³² Berechnung des Anteils am Gesamtbudget abweichend von der Darstellung im Bericht der FhG (Anhang) wegen anderer Abgrenzung.

¹³³ Ohne Mittel aus Konjunkturpaketen. FhG, MPG: einschließlich Ausbauminvestitionen. HGF: ohne Mittel für Stilllegung und Rückbau Kerntechnischer Anlagen und Mittel für Zwecke wehrtechnischer Luftfahrtforschung.

Tab. 23: Ausgründungen

– Anzahl der im Kalenderjahr vorgenommenen Ausgründungen, die zur Verwertung von geistigem Eigentum oder Know-how der Einrichtung unter Abschluss einer formalen Vereinbarung¹³⁴ gegründet wurden, und Summe der Ausgründungen 2006-2014 –
Abb. 19, Seite 51

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2006-2014
FhG	15	17	18	16	21	18	10	10	8 (4)	16 (4)	134
HGF	9	7	13	8	6	12	14	9	19 (2)	19 (3)	107
MPG	4	4	6	5	2	4	4	8	5 (1)	3 (0)	41
WGL	7	5	0	5	13	17	5	3	3 (0)	4 (0)	55

in Klammern (ab 2013): darunter mit gesellschaftsrechtlicher Beteiligung der Forschungsorganisation/Einrichtung (MPG: Unterbeteiligung)¹³⁵

Tab. 24: Gottfried Wilhelm Leibniz-Preise der Deutschen Forschungsgemeinschaft

– Anzahl der Leibniz-Preisträgerinnen und -Preisträger aus den Forschungsorganisationen und aus Hochschulen und Gesamtzahl der Leibniz-Preisträgerinnen und -Preisträger im Kalenderjahr; Summe und Anteil an der Summe 2006 bis 2015 –

Abb. 21, Seite 53

	2006	2007	2008	2009	2010	2011
FhG	-	1	1	-	-	-
HGF*	-	2	1	1	-	-
MPG*	2	3	4	2	2	2
WGL	1	-	-	2	1	-
Hochschulen	8	4	5	6	7	8
Gesamtzahl Preise	11	10	11	11	10	10

	2012	2013	2014	2015	Summe 2006 - 2015	
FhG	-	-	-	-	2	2%
HGF*	2	1	1	1	9	9%
MPG*	1	1	2	-	19	18%
WGL	-	-	-	1	5	5%
Hochschulen	7	9	8	6	68	66%
Gesamtzahl Preise	10	11	11	8	103	100%

* 2009: eine Preisträgerin ist als Leiterin einer gemeinsamen Arbeitsgruppe eines HGF-Zentrums und eines Max-Planck-Instituts beiden Organisationen zugeordnet und daher doppelt ausgewiesen.

Frauenanteil unter den Ausgezeichneten: siehe Tab. 32, Seite 116

¹³⁴ Nutzungs-, Lizenz- und/oder Beteiligungsvertrag

¹³⁵ Ausgründung und Beteiligung der Forschungsorganisation an der Ausgründung können zeitlich (u.U. erheblich) auseinanderfallen. Hier ausgewiesen sind Ausgründungen und im selben Kalenderjahr eingegangene Beteiligung.

5 Anhang: Tabellen

Tab. 25: Frauenanteil am wissenschaftlichen Personal¹³⁶: Ist-Quoten und Zielquoten nach Vergütungsgruppen
 – Anzahl und Anteil von Frauen am wissenschaftlichen Personal nach Vergütungsgruppen, Ist-Quoten am 31.12. eines Jahres (MPG: 1.1. des Folgejahres¹³⁷ (nachrichtlich: Hochschulen¹³⁸); Ableitung der Zielquoten und Zielquoten (WGL: Orientierungsquoten) am 31.12.2017 (FhG, HGF, WGL) bzw. am 1.1.2017 (MPG) –¹³⁹; Abb. 23, Seite 59

	Frauenquote - Entwicklung -						Frauenquote - Ableitung und Ziel						
	Anzahl Personen		Frauenquote	Anzahl Personen		Frauenquote	Anzahl Personen	besetzbare Positionen	Frauenquote	Soll			
	insg.	davon Frauen	insg.	davon Frauen	insg.	davon Frauen							
	Ist 31.12.2012		Ist 31.12.2013	Ist 31.12.2014		Ist 31.12.2017 *							
FhG	W3/C4	147	6	4,1%	153	7	4,6%	156	7	4,5%	153	30	9,2%
	W2/C3	31	3	9,7%	32	3	9,4%	43	3	7,0%	32	9	9,4%
	W1	2	0	0,0%	1	0	0,0%	2	1	50,0%	1	0	0,0%
	E15 Ü, ATB, S (B2, B3)	244	7	2,9%	266	8	3,0%	293	12	4,1%	275	62	4,4%
	E15	800	69	8,6%	807	75	9,3%	827	84	10,2%	838	237	11,6%
	E14	2.540	410	16,1%	2.582	440	17,0%	2.884	519	18,0%	2.907	1.041	19,1%
	E13	4.492	1.029	22,9%	4.996	1.151	23,0%	4.920	1.156	23,5%	5.695	2.312	24,9%
	W3/C4	316	34	10,8%	353	43	12,2%	387	56	14,5%	416	94	19,2%
	W2/C3	166	29	17,5%	181	32	17,7%	202	39	19,3%	202	46	22,3%
	W1/C2	14	4	28,6%	17	7	41,2%	21	9	42,9%	21	9	57,1%
HGF	E15 Ü, ATB, S (B2, B3)	206	15	7,3%	207	13	6,3%	199	14	7,0%	213	53	13,1%
	E15	1.240	167	13,5%	1.250	163	13,0%	1.297	166	12,8%	1.288	221	16,6%
	E14	4.239	913	21,5%	4.383	964	22,0%	4.732	1.101	23,3%	4.722	1.265	26,5%
	E13	7.006	2.637	37,6%	7.849	2.970	37,8%	7.896	2.997	38,0%	7.884	5.121	42,3%
	W3/C4	276	25	9,1%	286	32	11,2%	291	32	11,0%	50	20	13,7%
	W2/C3	345	96	27,8%	337	92	27,3%	350	109	31,1%	65	15	32,4%
	E13 - E15Ü (Summe)**	4.713	1.374	29,2%	4.766	1.403	29,4%	4.883	1.469	30,1%			33,3%
	davon E15 Ü	24	3	12,5%	18	2	11,1%	16	1	6,3%			
	E15	562	56	10,0%	567	64	11,3%	553	64	11,6%			
	E14**	1.307	314	24,0%	1.286	311	24,2%	2.309	670	29,0%			
WGL	E13	2.820	1.001	35,5%	2.895	1.026	35,4%	2.005	734	36,6%			
	W3/C4	215	26	12,1%	231	31	13,4%	239	34	14,2%			30,0%
	W2/C3	78	14	17,9%	83	14	16,9%	83	17	20,5%			32,0%
	W1/C2, E15Ü, ATB, S (B2, B3), E15 zus.	468	93	19,9%	487	105	21,6%	485	108	22,3%			35,0%
	davon W1/C2	12	4	33,3%	14	4	28,6%	19	4	21,1%			
	E15 Ü, ATB, S (B2, B3)	77	14	18,2%	71	14	19,7%	63	13	20,6%			
	E15	379	75	19,8%	402	87	21,6%	403	91	22,6%			
	E14	1.859	591	31,8%	1.827	593	32,5%	1.852	594	32,1%			45,0%
	E13	4.477	2.145	47,9%	4.703	2.248	47,8%	5.029	2.399	47,7%			50,0%
	nachrichtl: Hochschulen	14.405	2.381	16,5%	14.604	2.527	17,3%						
W2/C3	21.006	4.391	20,9%	21.818	4.754	21,8%							
C2	6.475	1.453	22,4%	6.428	1.464	22,8%							
W1	1.439	547	38,0%	1.597	637	39,9%							

* MPG: 1.1.2017

** MPG: Ist 2014 einschl. EG I, EG II (Ärzte)

¹³⁶ ohne Verwaltungs-, technisches und sonstiges Personal

¹³⁷ MPG: Signifikante Änderungen in den Vergütungsgruppen E 14, E 13 im Jahr 2014 gegenüber 2013 sind wesentlich auf Inkrafttreten der Entgeltordnung zum TVöD (Überleitung von Beschäftigten E 13 mit Forschungszulage in E 14) zurückzuführen.

¹³⁸ Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 11, Reihe 4.4, Tabelle 9.

¹³⁹ siehe auch: Gemeinsame Wissenschaftskonferenz, "Chancengleichheit in Wissenschaft und Forschung", jährliche Fortschreibung des Datenmaterials zu Frauen in Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen durch die Geschäftsstelle der BLK bzw. das Büro der GWK. Die Daten sowohl der Forschungseinrichtungen als auch der Hochschulen umfassen teilweise auch Gemeinsame Berufungen durch Hochschulen und Forschungseinrichtungen.

Tab. 26: Frauenanteil am wissenschaftlichen Personal¹⁴⁰: Ist-Quoten und Zielquoten nach Führungsebenen¹⁴¹

–Anzahl und Anteil von Frauen am wissenschaftlichen Personal nach Führungsebenen, Ist-Quoten am 31.12. eines Jahres (MPG: 1.1. des Folgejahres)¹⁴²; Ableitung der Zielquoten und Zielquoten (WGL: Orientierungsquoten) am 31.12.2017 (FhG, HGF, WGL) bzw. am 1.1.2017 (MPG) –¹⁴³; Abb. 24, Seite 60

	Frauenquote - Entwicklung -						Frauenquote - Ableitung und Ziel 2017					
	Anzahl Personen insg. davon Frauen		Frauenquote	Anzahl Personen insg. davon Frauen		Frauenquote	Anzahl besetzbare Positionen	Frauenquote	Prognose 2013-2017 (Prognose)	Soll 31.12.2017***		
	Ist 31.12.2012		Ist 31.12.2013	Ist 31.12.2014		Ist 31.12.2014						
	insg.	Frauen	insg.	davon Frauen	insg.	davon Frauen	insg.	davon Frauen	31.12.2017	31.12.2017***		
FhG	77	3	3,9%	75	3	4,0%	82	4	4,9%	75	10	12,0%
1. Führungsebene Institutsleitung, wiss. Hauptabteilungsleitung (Zentrale)	1.596	170	10,7%	1.651	168	10,2%	1.683	176	10,5%	1.783	344	13,0%
2. Führungsebene * disziplinarische Leitungsebenen 2-4	6.583	1.351	20,5%	7.111	1.513	21,3%	7.360	1.602	21,8%	7.992	3.337	24,3%
3. Führungsebene * Wiss. Personal ohne Leitungsfunktion (ab EG 13)	125	13	10,4%	131	13	9,9%	140	17	12,1%	199	37	18,6%
HGF	537	105	19,6%	574	109	19,0%	606	121	20,0%	540	89	24,3%
1. Führungsebene Geschäftsführung, Vorstand, Institutsleitung, Direktorium	821	139	16,9%	878	165	18,8%	818	138	16,9%	824	101	21,7%
2. Führungsebene * Abteilungs-, Stabstellen-, Projekt-, Bereichs-, Nachwuchsruppentlig	165	47	28,5%	168	46	27,4%	170	44	25,9%	156	41	32,7%
3. Führungsebene * Abteilungs-, Gruppenleitung	276	25	9,1%	286	32	11,2%	291	32	11,0%			13,7%
4. Führungsebene ** Leitung selbständiger Forschungs-/Nachwuchsgruppen, Forschungsbereiche	345	96	27,8%	337	92	27,3%	350	109	31,1%			32,4%
MPG	4.713	1.374	29,2%	4.766	1.403	29,4%	4.883	1.469	30,1%			33,3%
1. Führungsebene Direktorinnen/Direktoren, wissenschaftl. Mitglieder (W3/C4)	135	12	8,9%	133	17	12,8%	124	18	14,5%			30,0%
2. Führungsebene * Institutsleitung	717	166	23,2%	704	178	25,3%	690	171	24,8%			36,0%
3. Führungsebene * Max-Planck-Forschungsgruppen-, Forschungsgruppenleitung (W2/C3)	225	79	35,1%	446	150	33,6%	454	154	33,9%			50,0%
4. Führungsebene ** Leitung selbständiger Forschungs-/Nachwuchsgruppen, Forschungsbereiche												

*** MPG: 1.1.2017

* soweit nicht Teil der darüber liegenden Ebene ** soweit nicht Teil der 1.-3. Führungsebene

¹⁴⁰ ohne Verwaltungs-, technisches und sonstiges Personal

¹⁴¹ Organisationspezifische Definition der Führungsebenen: siehe Seite 60. WGL: Ebene 3 wegen Heterogenität der Einrichtungsstrukturen nicht ausgewiesen.

¹⁴² Ist-Daten der MPG gegenüber dem *Monitoring-Bericht 2014* unter Berücksichtigung der erstmals vorgenommenen Definition einer dritten Führungsebene revidiert.

¹⁴³ siehe auch: GWK, "Chancengleichheit in Wissenschaft und Forschung" (vgl. Fußnote 139, Seite 108).

Tab. 27: Frauenanteil beim wissenschaftlichen, außertariflich beschäftigten Personal
 – Anzahl von Frauen und Anteil an der Gesamtzahl der Beschäftigten – wissenschaftliches Personal¹⁴⁴ nach
 Vergütungsgruppen; jeweils am 31.12. –¹⁴⁵
 Abb. 23, Seite 59

		C 4 / W 3			C 3 / W 2			W 1 * / S / ATB / E 15 Ü		
		Gesamt	Frauen	Quote	Gesamt	Frauen	Quote	Gesamt	Frauen	Quote
FhG	2005	68	1	1,5%				313	9	2,9%
	2006	81	1	1,2%				262	9	3,4%
	2007	78	2	2,6%				271	8	3,0%
	2008	74	2	2,7%				232	6	2,6%
	2009	68	2	2,9%	5	0	0,0%	220	5	2,3%
	2010	91	2	2,2%	13	1	7,7%	283	8	2,8%
	2011	139	6	4,3%	21	0	0,0%	247	7	2,8%
	2012	147	6	4,1%	31	3	9,7%	243	7	2,9%
	2013	153	7	4,6%	32	3	9,4%	267	8	3,0%
	2014	156	7	4,5%	43	3	7,0%	295	13	4,4%
HGF	2005	213	7	3,3%	41	4	9,8%	332	16	4,8%
	2006	198	7	3,5%	51	6	11,8%	253	17	6,7%
	2007	235	11	4,7%	65	7	10,8%	292	18	6,2%
	2008	241	16	6,6%	66	7	10,6%	257	18	7,0%
	2009	229	16	7,0%	68	10	14,7%	249	16	6,4%
	2010	272	19	7,0%	101	17	16,8%	234	15	6,4%
	2011	277	24	8,7%	114	21	18,4%	237	18	7,6%
	2012	316	34	10,8%	166	29	17,5%	221	19	8,6%
	2013	352	43	12,2%	181	32	17,7%	224	20	8,9%
	2014	384	54	14,1%	197	39	19,8%	219	23	10,5%
MPG	2005	262	15	5,7%	216	47	21,8%	50	2	4,0%
	2006	265	16	6,0%	226	51	22,6%	44	2	4,5%
	2007	267	18	6,7%	252	64	25,4%	35	1	2,9%
	2008	267	20	7,5%	284	77	27,1%	32	1	3,1%
	2009	272	22	8,1%	311	93	29,9%	28	1	3,6%
	2010	274	21	7,7%	339	96	28,3%	27	2	7,4%
	2011	276	24	8,7%	359	99	27,6%	23	2	8,7%
	2012	276	25	9,1%	345	96	27,8%	29	7	24,1%
	2013	286	32	11,2%	337	92	27,3%	24	4	16,7%
	2014	291	32	11,0%	350	109	31,1%	21	3	14,3%
WGL	2005	170	11	6,5%	41	4	9,8%	189	17	9,0%
	2006	168	9	5,4%	39	4	10,3%	188	19	10,1%
	2007	147	12	8,2%	43	3	7,0%	128	9	7,0%
	2008	140	12	8,6%	41	3	7,3%	99	10	10,1%
	2009	169	18	10,7%	65	7	10,8%	116	15	12,9%
	2010	207	19	9,2%	78	12	15,4%	109	12	11,0%
	2011	198	19	9,6%	76	11	14,5%	78	14	17,9%
	2012	215	26	12,1%	78	14	17,9%	88	18	20,5%
	2013	231	31	13,4%	83	14	16,9%	85	18	21,2%
	2014	239	34	14,2%	83	17	20,5%	82	17	20,7%
nachrichtl:	2005	12.442	1.246	10,0%	17.012	2.550	15,0%	* W 1 ab 2012 erhoben. HGF: 2012, 2013 einschl. C2		
Hochschulen	2006	12.471	1.368	11,0%	17.126	2.721	15,9%			
	2007	12.647	1.509	11,9%	17.350	2.910	16,8%			
	2008	12.868	1.706	13,3%	17.808	3.224	18,1%			
	2009	13.200	1.795	13,6%	18.748	3.593	19,2%			
	2010	13.613	1.991	14,6%	19.535	3.921	20,1%			
	2011	14.089	2.189	15,5%	20.197	4.152	20,6%			
	2012	14.405	2.381	16,5%	21.006	4.391	20,9%			
	2013	14.604	2.527	17,3%	21.818	4.754	21,8%			

Hochschulen: Daten für 2014 liegen noch nicht vor.

¹⁴⁴ Ohne Geschäftsstelle/Generalverwaltung; Hochschulen: Professuren.

¹⁴⁵ Quellen: "Chancengleichheit in Wissenschaft und Forschung" (vgl. Fußnote 139, Seite 108); Statistisches Bundesamt, Fachserie 11, Reihe 4.4.

Tab. 28: Berufung von Frauen

– Anzahl und im Kalenderjahr erfolgter Neubesetzung von W3 entsprechenden Positionen; nachrichtlich: Berufungen in W3-Positionen an Hochschulen –¹⁴⁶
Abb. 26, Seite 62

		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2006-2010
FhG	Anzahl Personen	1	0	6	6	3	6	21
	darunter Frauen	0	0	1	0	0	0	1
	Frauenanteil	0 %	0 %	17 %	0 %	0 %	0 %	5 %
HGF	Anzahl Personen	9	13	30	19	26	23	111
	darunter Frauen	1	0	4	5	1	2	12
	Frauenanteil	11 %	0 %	13 %	26 %	4 %	9 %	11 %
MPG	Anzahl Personen	7	12	10	20	9	10	61
	darunter Frauen	2	2	1	5	2	1	11
	Frauenanteil	29 %	17 %	10 %	25 %	22 %	10 %	18 %
WGL	Anzahl Personen	3	2	6	7	8	25	48
	darunter Frauen	1	1	3	3	3	3	13
	Frauenanteil	33 %	50 %	50 %	43 %	38 %	12 %	27 %
<i>nachrichtlich: Hochschulen</i>	<i>Anzahl Personen</i>	<i>892</i>	<i>1.057</i>	<i>1.303</i>	<i>1.249</i>	<i>1.543</i>	<i>1.540</i>	<i>6.692</i>
	<i>darunter Frauen</i>	<i>162</i>	<i>213</i>	<i>238</i>	<i>237</i>	<i>378</i>	<i>366</i>	<i>1.432</i>
	<i>Frauenanteil</i>	<i>18 %</i>	<i>20 %</i>	<i>18 %</i>	<i>19 %</i>	<i>24 %</i>	<i>24 %</i>	<i>21 %</i>

		2011	2012	2013	2014	2011-2014
FhG	Anzahl Personen	3	16	6	6	31
	darunter Frauen	0	0	1	0	1
	Frauenanteil	0 %	0 %	17 %	0 %	3 %
HGF	Anzahl Personen	29	39	41	43	152
	darunter Frauen	4	10	10	14	38
	Frauenanteil	14 %	26 %	24 %	33 %	25 %
MPG	Anzahl Personen	14	14	18	20	66
	darunter Frauen	2	1	7	4	14
	Frauenanteil	14 %	7 %	39 %	20 %	21 %
WGL	Anzahl Personen	18	18	21	18	75
	darunter Frauen	4	5	6	4	19
	Frauenanteil	22 %	28 %	29 %	22 %	25 %
<i>nachrichtlich: Hochschulen</i>	<i>Anzahl Personen</i>	<i>1.384</i>	<i>1.284</i>	<i>1.137</i>	<i>1.135</i>	<i>4.940</i>
	<i>darunter Frauen</i>	<i>343</i>	<i>343</i>	<i>305</i>	<i>340</i>	<i>1.331</i>
	<i>Frauenanteil</i>	<i>25 %</i>	<i>27 %</i>	<i>27 %</i>	<i>30 %</i>	<i>27 %</i>

¹⁴⁶ Quelle: GWK, "Chancengleichheit in Wissenschaft und Forschung", jährliche Fortschreibung des Datenmaterials zu Frauen in Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen durch die Geschäftsstelle der BLK bzw. das Büro der GWK. Die Daten sowohl der Forschungseinrichtungen als auch der Hochschulen umfassen teilweise auch Gemeinsame Berufungen durch Hochschulen und Forschungseinrichtungen.

Tab. 29: Frauenanteile bei der Neubesetzung von wissenschaftlichen Führungspositionen
 – Frauenanteil bei der 2012 bis 2014 erfolgten Neubesetzung von Stellen für wissenschaftliches, außertariflich
 vergütetes Führungspersonal nach Vergütungsgruppen und nach Führungsebenen – ¹⁴⁷
 Abb. 25, Seite 61

	2012		2013		2014		Summe 2012-2014			
	Gesamt- zahl	Frauen- quote	Gesamt- zahl	Frauen- quote	Gesamt- zahl	Frauen- quote	Gesamt- zahl	Frauen- quote		
FHG	W 3	0	0,0%	1	16,7%	0	0,0%	28	1	3,6%
	W 2	2	11,1%	1	33,3%	0	0,0%	27	3	11,1%
	W 1	0	0,0%			1		4	1	25,0%
	ATB	12	0,0%	0	0,0%	4	25,0%	20	1	5,0%
HGF	W 3	10	25,6%	10	24,4%	14	32,6%	123	34	27,6%
	W 2	9	24,3%	3	15,8%	7	35,0%	76	19	25,0%
	W 1	4	80,0%	2	66,7%	2	33,3%	14	8	57,1%
	ATB	5	20,0%	0	0,0%	0	0,0%	8	1	12,5%
MPG	W 3	1	7,1%	7	38,9%	4	20,0%	52	12	23,1%
	W 2	11	29,7%	9	28,1%	26	45,6%	126	46	36,5%
	W 1					0	0,0%	1	0	0,0%
	ATB	2	100,0%			0	0,0%	3	2	66,7%
WGL	W 3	5	27,8%	3	21,4%	4	22,2%	50	12	24,0%
	W 2	2	25,0%	2	50,0%	2	28,6%	19	6	31,6%
	W 1	2	50,0%	1	33,3%	1	20,0%	12	4	33,3%
	ATB					0	0,0%	1	0	0,0%

Fortsetzung auf der folgenden Seite

¹⁴⁷ Quelle: "Chancengleichheit in Wissenschaft und Forschung" (vgl. Fußnote 139, Seite 108).

Fortsetzung Tab. 29: Frauenanteile bei der Neubesetzung von wissenschaftlichen Führungspositionen

FhG	2012		2013		2014		Summe 2012-2014 ***		
	Gesamt- zahl	darunter Frauen quote	Gesamt- zahl	darunter Frauen quote	Gesamt- zahl	darunter Frauen quote	Gesamt- zahl	darunter Frauen quote	
FhG 1. Führungsebene Institutsleitung, wiss. Hauptabteilungsleitung (Zentrale) 2. Führungsebene * disziplinarische Leitungsebenen 2-4 3. Führungsebene * Wiss. Personal ohne Leitungsfunktion (ab EG 13)	5	0	0,0%	1	0	0,0%	11	1	9,1%
	36	3	8,3%	29	3	10,3%	96	12	12,5%
	Daten nicht ermittelbar								
HGF 1. Führungsebene Geschäftsführung, Vorstand, Institutsleitung, Direktorium 2. Führungsebene * Abteilungs-, Stabstellen-, Projekt-, Bereichs-, Nachwuchsgruppenleitung 3. Führungsebene * Abteilungs-, Gruppenleitung 4. Führungsebene ** Leitung selbständiger Forschungs-/ Nachwuchsgruppen, Forschungsbereiche	14	1	7,1%	5	0	0,0%	28	4	14,3%
	38	12	31,6%	37	8	21,6%	119	34	28,6%
	51	13	25,5%	66	20	30,3%	143	39	27,3%
	7	4	57,1%	18	1	5,6%	41	13	31,7%
MPG 1. Führungsebene Direktorinnen/Direktoren, wissenschaftl. Mitglieder (W3/C4) 2. Führungsebene * Max-Planck-Forschungsgruppen-, Forschungsgruppenleitung (W2/C3) 3. Führungsebene * Wiss. Personal (EG 13 bis EG 15Ü)	14	1	7,1%	18	7	38,9%	20	4	20,0%
	37	11	29,7%	32	9	28,1%	57	26	45,6%
	854	325	38,1%	903	322	35,7%	2.753	996	36,2%
WGL 1. Führungsebene Institutsleitung 2. Führungsebene * Abteilungs-/Gruppenleitung 3. Führungsebene *	4	0	0,0%	7	2	28,6%	10	4	40,0%
	51	17	33,3%	51	17	33,3%	43	17	39,5%
	nicht erhoben		nicht erhoben		nicht erhoben		nicht erhoben		nicht erhoben

*** FhG. 3. Führungsebene: 2013-2014

** soweit nicht Teil der 1.-3. Führungsebene

* soweit nicht Teil der darüber liegenden Ebene

Organisationspezifische Definition von Führungsebenen auf Seite 60.

Tab. 30: Frauenanteil beim wissenschaftlichen Nachwuchs– Anzahl von Frauen und Anteil an der Gesamtzahl der Post-docs und Promovierenden; jeweils am 31.12. –¹⁴⁸

Abb. 27, Seite 62

		Postdocs			Promovierende		
		Gesamt	Frauen	Quote	Gesamt	Frauen	Quote
FhG	2005						
	2006				233	76	33%
	2007				244	80	33%
	2008				275	103	37%
	2009				279	103	37%
	2010				295	126	43%
	2011				318	128	40%
	2012				377	148	39%
	2013				389	163	42%
	2014				377	167	44%
HGF	2005	835	258	31%	2.164	936	43%
	2006	1.162	344	30%	2.211	987	45%
	2007	1.287	408	32%	2.330	1.066	46%
	2008	1.465	500	34%	2.475	1.145	46%
	2009	1.547	565	37%	2.665	1.223	46%
	2010	1.638	630	38%	2.808	1.253	45%
	2011	1.829	692	38%	3.083	1.334	43%
	2012	2.359	936	40%	3.019	1.367	45%
	2013	2.634	1.051	40%	5.244	2.359	45%
	2014	2.715	1.060	39%	5.348	2.406	45%
MPG	2005	1.109	372	34%	2.549	1.024	40%
	2006	1.178	416	35%	2.866	1.132	39%
	2007	1.154	400	35%	3.053	1.221	40%
	2008	1.275	427	33%	3.344	1.347	40%
	2009	1.320	441	33%	3.503	1.439	41%
	2010	1.315	418	32%	3.749	1.530	41%
	2011	1.349	435	32%	3.704	1.514	41%
	2012	1.383	473	34%	3.565	1.506	42%
	2013	1.524	477	31%	3.493	1.429	41%
	2014	2.525	790	31%	3.419	1.398	41%
WGL	2005	832	288	35%	1.332	641	48%
	2006	780	285	37%	1.468	707	48%
	2007	895	341	38%	1.732	833	48%
	2008	775	330	43%	1.604	778	49%
	2009	1.078	473	44%	2.229	1.106	50%
	2010	1.499	636	42%	2.417	1.182	49%
	2011	1.846	773	42%	2.556	1.257	49%
	2012	1.752	749	43%	2.536	1.226	48%
	2013	1.786	757	42%	2.678	1.317	49%
	2014	2.158	906	42%	3.000	1.406	47%

MPG: ab 2014 einschließlich tariflich beschäftigte Post-docs.

HGF: ab 2013 einschließlich außertariflich Beschäftigte.

¹⁴⁸ Quelle: "Chancengleichheit in Wissenschaft und Forschung" (vgl. Fußnote 139, Seite 108).

Tab. 31: *Frauenanteil unter den Beschäftigten nach Personalgruppen*– Anzahl von Frauen und Gesamtzahl der Beschäftigten (VZÄ) nach Personalgruppen, jeweils am 30. Juni –¹⁴⁹

		Gesamtpersonal			Wissenschaftl. Personal			Technisches Personal			Sonstiges Personal		
		Gesamt	Frauen	Quote	Gesamt	Frauen	Quote	Gesamt	Frauen	Quote	Gesamt	Frauen	Quote
FhG	2005	9.604	2.544	26%	6.289	1.046	17%	954	367	38%	2.361	1.132	48%
	2006	10.024	2.816	28%	6.419	1.369	21%	956	385	40%	2.649	1.063	40%
	2007	10.519	2.956	28%	6.667	1.440	22%	1.070	423	40%	2.783	1.093	39%
	2008	11.282	3.208	28%	7.113	1.543	22%	1.225	474	39%	2.944	1.191	40%
	2009	13.221	3.677	28%	9.276	2.060	22%	1.594	552	35%	2.351	1.065	45%
	2010	13.962	3.832	27%	9.846	2.163	22%	1.719	598	35%	2.398	1.071	45%
	2011	14.823	4.148	28%	10.370	2.323	22%	1.827	627	34%	2.627	1.198	46%
	2012	15.319	4.329	28%	10.080	2.177	22%	1.922	691	36%	3.317	1.462	44%
	2013	15.759	4.420	28%	9.997	2.080	21%	2.015	751	37%	3.747	1.589	42%
HGF	2005	21.844	6.936	32%	10.929	2.538	23%	2.255	879	39%	9.661	3.520	36%
	2006	22.757	7.290	32%	11.609	2.695	23%	3.794	1.326	35%	7.354	3.270	44%
	2007	23.283	7.662	33%	12.190	3.068	25%	4.309	1.546	36%	6.785	3.048	45%
	2008	23.770	7.934	33%	12.913	3.407	26%	3.956	1.432	36%	6.902	3.096	45%
	2009	24.371	8.188	34%	13.607	3.718	27%	4.103	1.464	36%	6.661	3.007	45%
	2010	25.885	9.007	35%	14.725	4.217	29%	4.072	1.447	36%	7.088	3.343	47%
	2011	27.567	9.645	35%	15.913	4.596	29%	4.104	1.423	35%	7.551	3.626	48%
	2012	29.403	10.528	36%	16.817	5.029	30%	4.662	1.683	36%	7.925	3.817	48%
	2013	30.764	11.241	37%	17.894	5.443	30%	5.116	1.998	39%	7.755	3.801	49%
MPG	2005	11.775	4.785	41%	5.436	1.722	32%	1.235	651	53%	5.104	2.413	47%
	2006	11.559	4.785	41%	5.695	1.621	28%	1.470	835	57%	4.395	2.329	53%
	2007	11.785	4.882	41%	5.996	1.710	29%	2.226	1.192	54%	3.564	1.981	56%
	2008	11.882	4.979	42%	6.178	1.831	30%	2.225	1.184	53%	3.480	1.965	56%
	2009	12.308	5.250	43%	6.464	1.999	31%	2.233	1.194	53%	3.612	2.057	57%
	2010	12.672	5.407	43%	6.777	2.124	31%	2.242	1.194	53%	3.654	2.089	57%
	2011	12.629	5.351	42%	6.792	2.121	31%	2.249	1.174	52%	3.588	2.057	57%
	2012	12.733	5.389	42%	7.396	2.448	33%	1.828	905	50%	3.510	2.037	58%
	2013	12.716	5.443	43%	7.438	2.535	34%	1.799	877	49%	3.479	2.032	58%
WGL	2005	10.128	4.744	47%	5.076	1.611	32%	1.039	604	58%	4.014	2.530	63%
	2006	10.983	5.104	46%	5.752	1.889	33%	1.183	667	56%	4.048	2.549	63%
	2007	11.016	5.138	47%	6.000	2.061	34%	1.347	767	57%	3.670	2.311	63%
	2008	10.836	5.111	47%	5.857	2.039	35%	1.290	791	61%	3.689	2.281	62%
	2009	11.871	5.695	48%	6.441	2.344	36%	1.478	892	60%	3.953	2.460	62%
	2010	12.491	6.058	48%	6.954	2.638	38%	1.478	887	60%	4.060	2.533	62%
	2011	12.303	6.115	50%	6.856	2.729	40%	1.363	856	63%	4.085	2.531	62%
	2012	12.459	6.273	50%	7.108	2.920	41%	1.433	887	62%	3.919	2.467	63%
	2013	13.082	6.541	50%	7.523	3.043	40%	1.565	980	63%	3.995	2.518	63%

¹⁴⁹ Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 14, Reihe 3.6.

Tab. 32: Gottfried Wilhelm Leibniz-Programm der Deutschen Forschungsgemeinschaft
 – Anzahl und Anteil von Frauen unter den im Kalenderjahr mit dem Leibniz-Preis Ausgezeichneten –
 Abb. 31, Seite 64

	Gesamtzahl	Frauen	Quote
2006	11	1	9%
2007	10	2	20%
2008	11	3	27%
2009	11	1	9%
2010	10	1	10%
2011	10	4	40%
2012	10	2	20%
2013	11	2	18%
2014	11	4	36%
2015	8	0	0%
2006-2015	103	20	19%

Tab. 33: Sprecherfunktionen in Koordinierten Förderprogrammen der Deutschen Forschungsgemeinschaft und in Förderlinien der Exzellenzinitiative
 – Anzahl und Anteil von Frauen mit Sprecherfunktion in Koordinierten Förderprogrammen der DFG und in den Förderlinien der Exzellenzinitiative, jeweils am 31.12. –
 Abb. 33, Seite 65

	2009			2010			2011		
	Gesamtzahl	Frauen	Quote	Gesamtzahl	Frauen	Quote	Gesamtzahl	Frauen	Quote
Sprecherinnen in koord. Projekten	872	83	10 %	846	79	9 %	863	79	9 %
Forschergruppen	224	24	11 %	221	21	10 %	241	20	8 %
Forschungszentren	6	0	0 %	6	0	0 %	6	0	0 %
Graduiertenkollegs	273	33	12 %	270	36	13 %	254	34	13 %
Sonderforschungsbereiche	264	21	8 %	241	19	8 %	253	21	8 %
Schwerpunktprogramme	105	5	5 %	108	3	3 %	109	4	4 %
Exzellenzinitiative	79	8	10 %	82	8	10 %	82	8	10 %
Exzellenzcluster	37	1	3 %	38	1	3 %	39	1	3 %
Graduiertenschulen	42	7	17 %	44	7	16 %	43	7	16 %
Zukunftskonzepte									

	2012			2013			2014		
	Gesamtzahl	Frauen	Quote	Gesamtzahl	Frauen	Quote	Gesamtzahl	Frauen	Quote
Sprecherinnen in koord. Projekten	883	96	11 %	826	98	12 %	814	105	13 %
Forschergruppen	238	22	9 %	215	21	10 %	201	20	10 %
Forschungszentren	16	0	0 %	6	0	0 %	7	1	14 %
Graduiertenkollegs	254	40	16 %	240	40	17 %	223	40	18 %
Sonderforschungsbereiche	263	26	10 %	259	27	10 %	272	29	11 %
Schwerpunktprogramme	112	8	7 %	106	10	9 %	111	15	14 %
Exzellenzinitiative	129	13	10 %	132	14	11 %	121	14	12 %
Exzellenzcluster	58	4	7 %	61	4	7 %	57	7	12 %
Graduiertenschulen	55	8	15 %	55	9	16 %	52	7	13 %
Zukunftskonzepte	16	1	6 %	16	1	6 %	12	0	0 %

Exzellenzinitiative: einschl. bis 2014 auslaufgeförderter Vorhaben
 Daten vor 2009 nicht erhoben; Zukunftskonzepte: Daten vor 2012 nicht erhoben.

Tab. 34: Repräsentanz von Frauen in Gremien der DFG
 – Anzahl und Anteil von Frauen in Organen und Gremien der DFG, jeweils im Kalenderjahr–
 Abb. 34, Seite 66

	2009			2010			2011		
	Gesamt- zahl	Frauen	Quote	Gesamt- zahl	Frauen	Quote	Gesamt- zahl	Frauen	Quote
Fachkollegien	596	101	17 %	596	100	17 %	606	126	21 %
Senat	36	13	36 %	39	16	41 %	39	16	41 %
Vizepräsidium	8	4	50 %	8	3	38 %	8	4	50 %

	2012			2013			2014		
	Gesamt- zahl	Frauen	Quote	Gesamt- zahl	Frauen	Quote	Gesamt- zahl	Frauen	Quote
Fachkollegien	607	126	21 %	608	126	21 %	605	120	20 %
Senat	39	15	38 %	39	16	41 %	39	14	36 %
Vizepräsidium	8	4	50 %	8	3	38 %	8	3	38 %
Senatsausschuss SFB	39	5	13 %	41	8	20 %	41	12	29 %
Senatsausschuss Graduiertenkollegs	33	13	39 %	33	15	45 %	33	16	48 %

Senatsausschüsse: Daten vor 2012 nicht erhoben

Tab. 35: Befristete Beschäftigung von Frauen und Männern
 – Anzahl der in den Entgeltgruppen E 13, E 14, E 15 beschäftigten Personen (wissenschaftliches Personal) und jeweiliger Anteil befristet Beschäftigter, insgesamt sowie nach Männern und Frauen –¹⁵⁰
 Abb. 35, Seite 68

		Personal insgesamt		davon			
		Personen	Befristungs- quote	Männer		Frauen	
				Personen	Befristungs- quote	Personen	Befristungs- quote
FhG	EG 15	827	11%	743	10%	84	12%
	EG 14	2.884	34%	2.365	32%	519	41%
	EG 13	4.920	93%	3.764	92%	1.156	94%
	zusammen	8.631	65%	6.872	63%	1.759	74%
HGF	EG 15	1.297	13%	1.131	11%	166	23%
	EG 14	4.732	32%	3.631	29%	1.101	40%
	EG 13	7.896	86%	4.899	81%	2.997	95%
	zusammen	13.925	61%	9.661	53%	4.264	78%
MPG	EG 15	553	39%	489	37%	64	47%
	EG 14	2.309	69%	1.639	66%	670	76%
	EG 13	2.005	97%	1.271	98%	734	96%
	zusammen	4.867	77%	3.399	74%	1.468	85%
WGL	EG 15	403	16%	312	15%	91	20%
	EG 14	1.852	37%	1.258	33%	594	44%
	EG 13	5.029	93%	2.630	92%	2.399	94%
	zusammen	7.284	74%	4.200	68%	3.084	82%

Personen: Anzahl unbefristet oder befristet beschäftigter Personen
 Befristungsquote: darunter Anteil der befristet Beschäftigten

¹⁵⁰ Quelle: "Chancengleichheit in Wissenschaft und Forschung" (vgl. Fußnote 139, Seite 108)

Tab. 36: Selbständige Nachwuchsgruppen

– Anzahl der jeweils am 31.12. vorhandenen Nachwuchsgruppen –
Abb. 36, Seite 69

		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
FhG	"Attract"	0	0	9	21	25	23	28	28	28	22
HGF		89	132	133	116	159	156	166	236	232	226
MPG	Forschungsgruppen	55	60	77	98	103	122	120	127	116	121
	Otto-Hahn-Gruppen		4	7	10	13	8	10	11	8	9
	Minerva-Gruppen										36
WGL		40	45	41	57	100	97	102	109	146	153

FhG: ab 2014 Anzahl Nachwuchsgruppen innerhalb des Bewilligungszeitraums (ohne bewilligungsneutrale Verlängerung)

HGF: ab 2012 einschließlich drittmittelgeförderte Nachwuchsgruppen.

MPG: Minerva-Gruppen ab 2014 erhoben.

Tab. 37: Einzelmaßnahmen in der direkten Nachwuchsförderung der Deutschen Forschungsgemeinschaft

– Anzahl der von der DFG im Kalenderjahr bewilligten Einzelmaßnahmen in der direkten Nachwuchsförderung (Forschungsstipendien für Post-docs, Heisenberg-Stipendien und -Professuren, Emmy-Noether-Gruppen) und bewilligtes Mittelvolumen –

Abb. 38, Seite 70

	2005	2006	2007	2008	2009
Anzahl bewilligte Fördermaßnahmen	711	899	928	902	977
bewilligtes Fördervolumen	86 Mio €	104 Mio €	134 Mio €	143 Mio €	171 Mio €

	2010	2011	2012	2013	2014
Anzahl bewilligte Fördermaßnahmen	1.037	1.047	1.061	1.059	1.077
bewilligtes Fördervolumen	192 Mio €	196 Mio €	195 Mio €	201 Mio €	247 Mio €

Tab. 38: Strukturierte Promovierendenförderung der Forschungsorganisationen

– Anzahl der Graduiertenkollegs/-schulen oder Äquivalente, an denen Einrichtungen der Forschungsorganisationen institutionell (durch gemeinsame Trägerschaft) oder durch personelle Mitwirkung auf Leitungsebene beteiligt waren oder die sie selbst unterhielten; jeweils am 31.12. –

Abb. 41, Seite 72

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
FhG Graduiertenkollegs-/schulen insg.		6	10	7	7	9	10	20	24	28
davon:										
DFG, Exzellenzinitiative									20	22
weitere Graduiertenschulen									4	6
(Daten für 2005-2012 liegen nicht vor)										
HGF Graduiertenkollegs-/schulen insg.	47	40	41	33	48	49	75	84	95	116
davon:										
DFG, Exzellenzinitiative			12	12	13	12	12	12	12	12
weitere Kollegs /Schulen			29	21	35	37	63	72	83	104
MPG Graduiertenkollegs-/schulen insg.	43	103	109	122	126	131	128	163	163	155
davon:										
DFG		54	50	49	48	49	47	77	77	72
Exzellenzinitiative			10	19	20	20	20	23	23	23
IMPRS	43	49	49	54	58	62	61	63	63	60
WGL Graduiertenkollegs-/schulen insg.	38	39	43	32	43	54	94	117	130	134
davon:										
DFG, Exzellenzinitiative	38	37	37	23	27	36	50	42	40	43
Leibniz Graduate Schools		2	6	9	16	18	22	27	31	30
weitere Kollegs /Schulen (Daten für 2005-2010 liegen nicht vor)							22	48	59	61

Tab. 39: Betreuung von Promovierenden
 – Anzahl der am 31.12. (MPG: 1.1.) betreuten Promovierenden –
 Abb. 42, Seite 72

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
FhG	941	1.076	1.204	1.618	1.776	1.883	2.195	2.603	2.780	2.920
HGF	3.454	3.813	4.124	4.521	4.797	5.320	6.062	6.635	6.789	7.356
MPG	2.347	2.525	2.814	3.053	3.344	3.503	3.746	3.698	3.458	3.378
WGL	1.344	1.468	1.515	1.634	2.470	2.924	3.621	3.296	3.560	3.854
zusammen	8.086	8.882	9.657	10.826	12.387	13.630	15.624	16.232	16.587	17.508

MPG: bis 2010 einschl. vom IPP betreute Promovierende.¹⁵¹

Tab. 40: Berufliche Ausbildung
 – Anzahl der beschäftigten Auszubildenden und Ausbildungsquote (Anzahl der beschäftigten Auszubildenden / Anzahl der sozialversicherungspflichtig beschäftigten Personen), jeweils am 15.10. –¹⁵²
 Abb. 45, Seite 75

		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
FhG	Anzahl	423	448	450	453	478	484	487	473	496	476
	Quote	3,0 %	3,5 %	4,3 %	4,0 %	3,8 %	3,4 %	3,2 %	3,0 %	3,0 %	2,8 %
HGF	Anzahl	1.572	1.613	1.663	1.663	1.618	1.614	1.603	1.641	1.653	1.652
	Quote	6,6 %	6,8 %	6,8 %	6,4 %	5,6 %	5,6 %	5,3 %	5,3 %	5,1 %	4,9 %
MPG	Anzahl	577	584	594	608	596	608	573	554	514	504
	Quote	5,0 %	3,8 %	4,5 %	4,4 %	4,2 %	4,1 %	3,9 %	3,8 %	3,5 %	3,4 %
WGL	Anzahl	352	349	413	407	410	433	359	363	394	391
	Quote	2,6 %	2,5 %	3,9 %	4,3 %	3,2 %	3,3 %	3,0 %	3,2 %	3,2 %	3,1 %
zusammen	Anzahl	2.924	2.994	3.120	3.131	3.102	3.139	3.022	3.031	3.057	3.023
	Quote	4,6 %	4,5 %	5,3 %	5,2 %	5,0 %	4,5 %	4,2 %	4,0 %	4,1 %	3,9 %

¹⁵¹ Das IPP wird als HGF-Zentrum gefördert (vgl. Fußnote 1, Seite 5).

¹⁵² Quelle: BMBF, Ausbildungsplatzabfrage gem. BBIG (Daten der FhG, HGF, MPG); WGL.

Tab. 41: Umfang der Beschäftigung¹⁵³

– Anzahl der Beschäftigten (VZÄ) jeweils am 31.12.; MPG: jeweils am 1.1. des folgenden Jahres;¹⁵⁴ *nachrichtlich:* Personalstellen und Stellenäquivalente an Hochschulen¹⁵⁵ –
 Vgl. auch Abb. 46, Seite 76

		2005	2006	2007	2008	2009
FhG	insgesamt (VZÄ)	9.939	10.412	11.051	12.046	13.593
HGF	insgesamt (VZÄ)				23.380	25.061
	<i>insgesamt (Personen)</i>	25.708	26.558	27.962	27.913	29.546
MPG	insgesamt (VZÄ)	11.689	11.838	12.211	12.607	13.026
WGL	insgesamt (VZÄ)					11.066
	<i>insgesamt (Personen)</i>	13.740	13.777	13.267	13.364	15.956
Forschungsg. zusammen	insgesamt (VZÄ)					62.746
<i>nachrichtl.: Hochschulen</i>	<i>insgesamt (VZÄ)</i>	307.064	308.166	308.485	304.782	313.631

		2010	2011	2012	2013	2014
FhG	insgesamt (VZÄ)	14.423	14.683	15.815	17.024	17.119
	darunter Wiss. Personal			7.784	7.871	7.909
HGF	insgesamt (VZÄ)	26.237	28.568	31.679	33.027	33.737
	darunter Wiss. Personal			18.007	17.808	18.709
	<i>insgesamt (Personen)</i>	30.881	32.870	35.672	37.148	37.939
MPG	insgesamt (VZÄ)	13.159	13.289	13.308	13.383	13.632
	darunter Wiss. Personal			4.549	4.625	4.764
WGL	insgesamt (VZÄ)	13.612	13.457	13.230	13.703	14.229
	darunter Wiss. Personal			6.169	6.734	6.879
	<i>insgesamt (Personen)</i>	16.774	17.259	16.963	17.500	18.135
Forschungsg. zusammen	insgesamt (VZÄ)	67.431	69.997	74.032	77.137	78.718
	darunter Wiss. Personal			36.509	37.038	38.261
<i>nachrichtl.: Hochschulen</i>	<i>insgesamt (VZÄ)</i>	319.435	319.027	326.508	333.027	

Einheitliche Erhebung in VZÄ erst seit 2009, der Teilmenge wissenschaftliches Personal erst seit 2012.

Hochschulen: Daten für 2014 liegen noch nicht vor.

¹⁵³ Bei der Beurteilung von Beschäftigungseffekten ist zu berücksichtigen, dass die Daten auch Personalzu- und -abgänge aufgrund der Aufnahme oder des Ausscheidens von Einrichtungen umfassen.

¹⁵⁴ MPG: nichtwissenschaftliches Personal umfasst auch Doktoranden mit Fördervertrag sowie Wissenschaftliche Hilfskräfte.

¹⁵⁵ Hochschulen: Personalstellen einschl. Stellenäquivalente ohne nicht besetzte Stellen/Stellenäquivalente; wissenschaftliches und künstlerisches Personal. Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 11, Reihe 4.4.

Tab. 42: Außertariflich Beschäftigte

– jeweilige Anzahl der am 31.12. (MPG: 1.1. des Folgejahres) vorhandenen Beschäftigten (VZÄ) mit Vergütung entsprechend Besoldungsgruppen W/B –

Abb. 55, Seite 93

		DFG			FhG			HGF		
		Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt
W3/C4	2011				73	4	77	252	22	274
	2012				81	3	84	277	27	304
	2013				83	4	87	295	36	330
	2014				86	4	90	313	51	364
W2/C3	2011				12	1	13	86	15	102
	2012				15	3	18	100	18	118
	2013				15	2	18	112	20	132
	2014				22	2	24	145	31	176
B 11	2011	1		1				2		2
	2012	1		1				1		1
	2013	1		1				1		1
	2014	1		1				1		1
B 10	2011									
	2012									
	2013									
	2014									
B 9	2011		1	1						
	2012		1	1						
	2013		1	1						
	2014		1	1						
B 8	2011							2		2
	2012							2		2
	2013							2		2
	2014							2		2
B 7	2011									
	2012									
	2013									
	2014									
B 6	2011							6		6
	2012							6		6
	2013							6		6
	2014							6		6
B 5	2011	1	1	2				4		4
	2012	1	1	2				4		4
	2013	1	1	2				4		4
	2014		1	1				3		3
B 4	2011	3		3					1	1
	2012	3		3					1	1
	2013	3		3					1	1
	2014	3	1	4				1		1
B 3	2011	6	7	13	1		1	18	1	19
	2012	6	7	13	1		1	19	2	21
	2013	5	7	12				18	2	20
	2014	7	7	14				13	3	16
B 2	2011							2	1	3
	2012							1	1	2
	2013							1	1	2
	2014							1	1	2
Summe W/C	2011				85	5	90	338	37	375
	2012				97	6	103	377	45	422
	2013				99	6	105	406	56	462
	2014				107	6	114	458	82	540
Summe B	2011	11	9	20	1		1	34	3	37
	2012	11	9	20	1		1	33	4	37
	2013	10	9	19				32	4	36
	2014	11	10	21				27	4	31

Fortsetzung auf der folgenden Seite

Fortsetzung Tab. 42: Außertariflich Beschäftigte

		MPG			WGL		
		Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt
W3/C4	2011	254	24	278	117	14	131
	2012	253	25	278	127	16	143
	2013	254	32	286	130	16	146
	2014	260	32	292	119	18	137
W2/C3	2011	253	94	346	46	6	52
	2012	246	93	339	49	8	57
	2013	239	90	329	52	8	60
	2014	238	107	345	43	9	52
B 11	2011	2		2			
	2012	2		2			
	2013	2		2			
	2014	2		2			
B 10	2011				1	0	1
	2012				1	0	1
	2013				2	0	2
	2014						
B 9	2011						
	2012						
	2013						
	2014						
B 8	2011						
	2012						
	2013						
	2014						
B 7	2011						
	2012						
	2013						
	2014						
B 6	2011	1		1		0	0
	2012	1		1		0	0
	2013	1		1		1	1
	2014	1		1		1	1
B 5	2011	1		1	1	0	1
	2012	1		1	1	0	1
	2013	1		1	1	0	1
	2014	1		1	1	0	1
B 4	2011	3	1	4	4	1	5
	2012	3	1	4	3	2	5
	2013	3	1	4	3	1	4
	2014	3	1	4	5	0	5
B 3	2011	3	2	5	7	0	7
	2012	3	2	5	7	0	7
	2013	4	3	7	6	0	6
	2014	4	3	7	7	0	7
B 2	2011		1	1	5	1	6
	2012				7	1	8
	2013				5	1	6
	2014				6	0	6
Summe W/C	2011	506	118	624	163	20	183
	2012	499	118	617	176	24	200
	2013	493	122	615	182	24	206
	2014	497	139	636	162	27	189
Summe B	2011	10	4	14	18	2	20
	2012	10	3	13	19	3	22
	2013	11	4	15	17	3	20
	2014	11	4	15	19	1	20

Tab. 43: Berufungen aus der Wirtschaft und aus dem Ausland

– Anzahl der leitenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die unmittelbar aus der Wirtschaft oder aus dem Ausland (ab 2012: einschließlich aus internationalen Organisationen) in ein Beschäftigungsverhältnis entsprechend W2 oder W3 oder im Wege gemeinsamer Berufung mit einer Hochschule in eine W2- oder W3-Professur berufen wurden –

Abb. 56, Seite 94

		2010		2011		2012		2013							
		Berufung	Rufabwehr	Berufung	Rufabwehr	Berufung	Rufabwehr	Berufung			Rufabwehr				
								i	m	w	i	m	w		
FhG	Wirtschaft	2	1	1		6	1								
	Ausland *	2	1			1	1	1	1						
HGF	Wirtschaft			3		4		2	2		1	1			
	Ausland *	5	4	11	2	15	4	12	8	4	2	1	1		
MPG	Wirtschaft			3		0	0								
	Ausland *	25		21	1	21	9	12	9	3	4	4			
WGL	Wirtschaft	0	1	4			1								
	Ausland *		<i>nicht erhoben</i>			5	5	5	5		6	6			
zusammen	Wirtschaft	2	2	11	0	10	2	2	2		1	1			
	Ausland *	32	5	32	3	37	14	25	18	7	6	5	1		

		2014						2010-2014	
		Berufung			Rufabwehr			Fälle insgesamt	
		i	m	w	i	m	w	Berufung	Rufabwehr
FhG	Wirtschaft							9	2
	Ausland *							4	2
HGF	Wirtschaft	3	3					12	1
	Ausland *	14	7	7	6	5	1	57	18
MPG	Wirtschaft							3	0
	Ausland *	24	15	9	2	2		103	16
WGL	Wirtschaft				1		1	4	3
	Ausland *	4	3	1	5	4	1	14	16
zusammen	Wirtschaft	3	3		1		1	28	6
	Ausland *	38	22	16	8	7	1	164	36

* ab 2012: einschließlich internationale Organisationen

Tab. 44: Ausgründungen und Erwerb gesellschaftsrechtlicher Beteiligungen
 – Anzahl der im Kalenderjahr erfolgten Ausgründungen, Anzahl der im Kalenderjahr erworbenen gesellschaftsrechtlichen Beteiligungen, Anteilswerb bis zu und größer als 25 % –¹⁵⁶ (vgl. auch Tab. 23, Seite 107)

	Anzahl Ausgründungen	Anzahl erworbener gesellschaftsrechtliche Beteiligungen			
		Gesamtzahl	davon		
			Anteilswerb bis zu 25 %	Anteilswerb über 25 %	Anteilswerb über 25 % darunter zustimmungspflichtig
FhG	2012	6	0		0
	2013	4	4	4	0
	2014	16	10	10	0
HGF	2012	9	2	2	0
	2013	19	2	2	0
	2014	19	3	3	0
MPG	2012	0	2	1	1
	2013	1	0		
	2014	3	1	1	0
WGL	2012	0	2	1	1
	2013	0	2	2	0
	2014	4	0		

¹⁵⁶ Ausgründung und Beteiligung der Forschungsorganisation an der Ausgründung können zeitlich (u.U. erheblich) auseinanderfallen. Hier für einzelne Kalenderjahre ausgewiesener Erwerb von Beteiligungen umfasst im gegebenen Falle auch Beteiligungen an im Vorjahr bzw. in Vorjahren erfolgten Ausgründungen.

Tab. 45: Weiterleitung von Zuwendungsmitteln

– Höhe der im Kalenderjahr weitergeleiteten institutionellen Zuwendungsmittel¹⁵⁷ und Anteil an der institutionellen Zuwendung (HGF: Zuwendungen für Programmorientierte Förderung) –
Abb. 57, Seite 95

		Summe weitergeleiteter Mittel	
		Betrag	Anteil an der Zuwendung
FhG	2009	7.950 T€	1,6%
	2010	9.000 T€	1,7%
	2011	11.300 T€	2,1%
	2012	10.100 T€	1,8%
	2013	10.000 T€	1,7%
	2014	11.801 T€	1,9%
HGF	2009	4.039 T€	0,2%
	2010	6.475 T€	0,3%
	2011	12.419 T€	0,6%
	2012	14.910 T€	0,6%
	2013	13.007 T€	0,5%
	2014	12.010 T€	0,4%
MPG	2009	14.404 T€	1,2%
	2010	17.055 T€	1,4%
	2011	15.791 T€	1,2%
	2012	18.099 T€	1,3%
	2013	17.596 T€	1,2%
	2014	35.665 T€	2,3%
WGL	2012	350 T€	0,0%
	2013	410 T€	0,0%
	2014	1.880 T€	0,2%
DFG	2012	3.922 T€	0,2%
	2013	3.402 T€	0,2%
	2014	3.649 T€	0,1%

DFG, WGL: Daten vor 2012 nicht erhoben

DFG, WGL: Daten vor 2012 nicht erhoben.

¹⁵⁷ Weiterleitung von Zuwendungsmitteln gem. VV Nr. 15 zu § 44 BHO.

6 Anhang: Berichte der Wissenschaftsorganisationen

Deutsche Forschungsgemeinschaft

Fraunhofer-Gesellschaft (mit Stellungnahme des Ausschusses "Fraunhofer-Gesellschaft")

Helmholtz-Gemeinschaft (mit Stellungnahme des Ausschusses der Zuwendungsgeber)

Max-Planck-Gesellschaft

Leibniz-Gemeinschaft



Pakt für Forschung und Innovation

Bericht der Deutschen Forschungsgemeinschaft

Berichtsjahr 2014

Titelbild: Ausstellung „MenschMikrobe – Das Erbe Robert Kochs und die moderne Infektionsforschung“, Greifswald

Deutsche Forschungsgemeinschaft

Kennedyallee 40 · 53175 Bonn · Postanschrift: 53170 Bonn

Telefon: + 49 228 885-1 · Telefax: + 49 228 885-2777 · postmaster@dfg.de · www.dfg.de

Redaktion: Dr. Jeroen Verschragen,
Nicole Nouera

Inhalt

Vorbemerkung	5
3.1 Dynamische Entwicklung des Wissenschaftssystems	6
3.1.1 Die deutsche Wissenschaft im internationalen Wettbewerb	6
3.1.2 Strategische Erschließung neuer Forschungsbereiche.....	8
3.1.3 Wettbewerb um Ressourcen	9
3.1.3.2 Organisationsübergreifender Wettbewerb	9
3.1.4 Forschungsinfrastrukturen	12
3.2 Vernetzung im Wissenschaftssystem	17
3.3 Internationale Zusammenarbeit	20
3.4 Wissenschaft und Wirtschaft	23
Das Konzept „Erkenntnistransfer“	23
3.5 Die besten Köpfe	30
3.5.1 Auszeichnungen und Preise	30
3.5.3 Frauen für die Wissenschaft	31
3.5.3.1 Gesamtkonzept	31
3.5.3.3 Repräsentanz von Frauen in der DFG und in der Exzellenzinitiative	34
3.5.4 Nachwuchs für die Wissenschaft.....	42
3.5.4.1 Postdocs.....	43
3.5.4.2 Promovierende	46
3.5.4.3 Studierende, Schülerinnen und Schüler.....	48
4.2 Flexible Rahmenbedingungen	51
4.2.1 Haushalt.....	51
4.2.2 Personal.....	53

Vorbemerkung

Fast zehn Jahre nach seiner Erstaufgabe ist der Pakt für Forschung und Innovation fest im deutschen Wissenschaftssystem etabliert. Mit ihm sind erfreulich viele Veränderungsdynamiken angestoßen worden, längst ist er zu einem unverzichtbaren Element der Finanzierung bester Wissenschaft und Forschung geworden. Dabei ist er zugleich Ausdruck des ungebrochen hohen Stellenwertes, den Wissenschaft und Forschung in unserer Gesellschaft besitzen.

Auch aus Sicht der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) ist die Bedeutung des Paktes nicht zu überschätzen. Die DFG ist konsequent auf den Bereich der erkenntnisgeleiteten Forschung ausgerichtet – also auf jenen Bereich, in dem die Forschung selber ihre Themen findet und an Grundlagenerkenntnissen interessiert ist. Mit diesem besonderen Förderansatz trägt die DFG maßgeblich zur Stärkung der Innovationskraft unseres Forschungssystems bei; sie ist deshalb aber auch in besonderem Maße auf finanzielle Verlässlichkeit und Planungssicherheit angewiesen – so wie sie durch den Pakt für Forschung und Innovation gewährleistet wird. Gleichzeitig eröffnet der Pakt der Deutschen Forschungsgemeinschaft neue Gestaltungsspielräume, um zentrale Strukturveränderungen einzuleiten, zu gestalten und umzusetzen.

Der vorliegende Bericht dokumentiert und beschreibt die von der DFG begleiteten Entwicklungen und die von ihr durchgeführten Maßnahmen im Jahr 2014. Wie schon in den Jahren zuvor waren im Berichtszeitraum der weitere Ausbau der Nachwuchsförderung und die Gleichstellung von Frauen und Männern in der Forschung besondere Anliegen für die DFG, zu denen sie sich u. a. auch wieder ausdrücklich in ihrer 2014 novellierten Satzung bekannt hat. Aber auch zu weiteren Vernetzungen zwischen Wissenschaft, Gesellschaft und Wirtschaft, zwischen universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen haben die Förderinstrumente der DFG im Jahr 2014 wesentlich beigetragen, wie der Bericht zeigt.

Auch in diesem Jahr informiert der Bericht ferner über weitere zentrale Aspekte des Förderhandelns der DFG. Neben den erbetenen Schwerpunkten zum Erkenntnis-transfer und zur Nachwuchsförderung steht dabei insbesondere die integrative Funktion der DFG im Wissenschaftssystem im Mittelpunkt, die in diesem Jahr anhand von Beispielen der Beratung von Politik und Gesellschaft, der integrierenden Forschungsinfrastrukturförderung und der Förderung von Gleichstellung beschrieben wird.

Weiterführende Informationen, die über diesen Bericht hinausgehen, finden sich außerdem im Jahresbericht der DFG.

(Die numerische Gliederung folgt dem Aufbau des Monitoringberichts.)

3.1 Dynamische Entwicklung des Wissenschaftssystems

3.1.1 Die deutsche Wissenschaft im internationalen Wettbewerb

Forschung in Deutschland findet in vielfältiger Weise statt und bedient sich daher auch ganz unterschiedlicher struktureller und organisatorischer Formen, die mannigfach miteinander verflochten sind. Forschung erfüllt zudem höchst unterschiedliche Funktionen. Dabei bemisst sich die Qualität des Wissenschaftssystems auch daran, wie klug es die verschiedenen Aufgabentypen (erkenntnisgeleitete Forschung, Forschung im Rahmen politisch oder gesellschaftlich definierter Programme, anwendungsnahe Forschung und Industrieforschung) und Organisationsformen der Forschung in ihrer Unterschiedlichkeit aufeinander bezieht und mit anderen Wissenschaftsfunktionen (Bildung und Ausbildung, Nachwuchsförderung, Erkenntnis- und Technologietransfer usw.) ins Verhältnis setzt.

Die Stärke eines nationalen Wissenschaftssystems ist aber nicht zuletzt auch abhängig von der engen Verbindung zwischen Forschung und Gesellschaft, ihrer Verantwortung für einander und von den wechselseitigen Rückbindungen. Forschung kann dem nicht allein mit unmittelbarer Anwendbarkeit der Forschungsergebnisse gerecht werden und sollte daran auch nicht gemessen werden, insbesondere die erkenntnisgeleitete Forschung nicht. Der Ertrag der Forschung konkretisiert sich vielmehr in vielfältiger Weise, und dazu gehört es nicht zuletzt, die Erkenntnisse aus der Wissenschaft bei politischen Entscheidungen oder gesellschaftlichen Diskussionen einzubringen. Auch darin liegt eine Stärke eines Wissenschaftssystems und zugleich eine Mitverantwortung aller Institutionen und Organisationen. Die DFG kommt dieser Verantwortung u. a. auch auf dem Gebiet der Politikberatung nach, auf die der diesjährige Bericht anhand verschiedener Beispiele vertieft eingeht.

So wurde beispielweise im Berichtsjahr zum 50. Mal die MAK- und BAT-Werte-Liste als wissenschaftliche Grundlage für die Gesetzgebung zum Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz vorgelegt (erarbeitet durch die Senatskommission zur Prüfung gesundheitlicher Arbeitsstoffe). Die Liste enthält neben den namensgebenden MAK-Werten – den Stoffmengen, die als Gas, Dampf oder Aerosol in der Luft am Arbeitsplatz langfristig keinen Schaden verursachen – Angaben darüber, ob Arbeitsstoffe Krebs erzeugen, Keimzellen oder in der Schwangerschaft das werdende Kind schädigen, Haut oder Atemwege sensibilisieren oder über die Haut aufgenommen werden. Sie weist außerdem die Konzentration eines Stoffes im Körper aus, der ein Mensch sein Arbeitsleben lang ausgesetzt sein kann, ohne gesundheitlichen Schaden zu nehmen (BAT-Werte). Außerdem beschreibt sie die Biologischen Leit- sowie die Arbeitsstoff-Referenz-Werte. Das internationale Interesse an der Arbeit der Kommission zeigen auch die Abrufe der „MAK Collection“ im Open Access. Mit mehr als 200.000 Abrufen hat sich die Zahl gegenüber den Vorjahren fast verdoppelt.

Diese Steigerung speist sich erheblich aus Abrufen des nichteuropäischen Auslands. Die Empfehlungen der Kommission werden regelmäßig auch von der Europäischen Kommission herangezogen. Zudem arbeitet die Senatskommission zur Prüfung gesundheitlicher Arbeitsstoffe eng mit weiteren internationalen Gremien zusammen.

Auf einem anderen, nicht minder wichtigen Gebiet der gesellschaftlichen Verantwortung hat die DFG im Berichtsjahr gemeinsam mit der Leopoldina eine Stellungnahme zum Thema „Wissenschaftsfreiheit und Wissenschaftsverantwortung“ vorgelegt und ein Symposium zu diesem Thema durchgeführt: In nahezu allen Wissenschaftsgebieten können Forschungsergebnisse, die große Chancen eröffnen, auch missbraucht werden. Diese mit dem Stichwort „Dual-Use“ gekennzeichnete Problematik löst immer wieder Diskussionen über Nutzen und Risiken einzelner Projekte aus. Die Frage, wie damit umzugehen sei, stellt sich, seit Menschen forschen. Die DFG hat dazu, zum Teil gemeinsam mit anderen Wissenschaftsorganisationen, mehrfach Stellung bezogen. Im November 2014 haben die Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina, die DFG und der Deutsche Ethikrat bei einem gemeinsamen wissenschaftlichen Symposium die Frage „Rechtfertigen die Erfolgchancen die Risiken?“ in den Fokus gerückt. Ziel der Veranstaltung war es, das Problembewusstsein für einen möglichen Missbrauch von Forschungsergebnissen zu stärken. Dazu betrachteten Expertinnen und Experten in Workshops ausgewählte Forschungsbereiche: beispielsweise die Forschung an hochpathogenen Viren, im Bereich Big Data oder beim 3-D-Druck. Auch die Fragen nach Sinn und Konsequenzen von Publikationsbeschränkungen und eines Verbots bestimmter Forschungsvorhaben standen zur Diskussion, ebenso wie Fragen zu Ethikregeln oder zur gesetzlichen Reglementierung von Forschung, um den Missbrauch nützlicher Forschungsergebnisse zu verhindern. Das Thema des potenziellen Missbrauchs wissenschaftlicher Erkenntnisse beschäftigt die DFG im Übrigen schon weit länger. So hat sie im Jahr 2013 den schon 2008 veröffentlichten Verhaltenscodex zum Umgang mit hochpathogenen Mikroorganismen und Toxinen aktualisiert, um Forscherinnen und Forscher besonders in diesem Feld für die Risiken zu sensibilisieren.

Redlichkeit in der Wissenschaft ist für die DFG nach wie vor ein unverändert zentrales Thema. Nachdem sie die Empfehlungen zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis in ihrer Denkschrift 2013 ergänzt und aktualisiert hat (die überarbeiteten Empfehlungen umfassen im Wesentlichen die Betreuung des wissenschaftlichen Nachwuchses, die Stärkung des Ombudswesens, den Umgang mit dem sogenannten Whistleblower sowie die Stärkung universitärer und außeruniversitärer Verfahren bei wissenschaftlichem Fehlverhalten), hat die DFG im Berichtsjahr weiterhin verschiedene Maßnahmen zur Implementierung dieser Standards und Regeln unterstützt. Zur Sichtbarmachung des Ombudswesens an den Hochschulen und außeruniversitären Einrichtungen wurde die Durchführung eines Workshops für Ombudspersonen zu zentralen Themen, auch im Sinne einer besseren Vernetzung

untereinander, erneut inhaltlich und finanziell unterstützt. Eine zunehmende Unterweisung in den Regeln guter wissenschaftlicher Praxis an den Hochschulen ist nicht zuletzt durch ein Curriculum für Lehrveranstaltungen erfolgt. Mit der Ergänzung der Denkschrift soll weiterhin ein besonderes Augenmerk auf die Wahrnehmung der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses als Leitungsaufgabe und die Einführung von Standards gelegt werden. (Hierzu gehört es auch, den Abschluss der Arbeiten der Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler innerhalb einer angemessenen Zeit zu fördern und deren weitere wissenschaftliche Karriere zu unterstützen.) Für eine adäquate Betreuung von Promovierenden empfiehlt die DFG daher die Erstellung eines Betreuungskonzepts, in dem neben grundlegenden Anforderungen an Betreuende sowie Doktorandinnen und Doktoranden auch Maßnahmen zur weiteren Karriereplanung in den Blick genommen werden.

3.1.2 Strategische Erschließung neuer Forschungsbereiche

Die zentrale Aufgabe der Deutschen Forschungsgemeinschaft im deutschen Wissenschaftssystem liegt in der Förderung der erkenntnisgeleiteten Forschung „in allen ihren Zweigen“, in erster Linie an Hochschulen, in allen Phasen des Forschungsprozesses, in allen Projektgrößen und im gesamten Spektrum der Kooperationsbeziehungen zwischen verschiedenen Forschungseinrichtungen. Die DFG unterstützt den Entwicklungsprozess der Forschung, indem sie deren Eigendynamik Raum gibt; kompetitive Elemente sind dieser Eigendynamik inhärent. Antragsberechtigte Einzelpersonen, Gruppen oder Institutionen können jederzeit und zu jedem Thema Förderanträge bei der DFG einreichen.

Systematisch betrachtet ist die DFG auf denjenigen Gebieten des Wissenschaftssystems aktiv, wo die Forschung selbst ihre Themen findet und der Eigenlogik wissenschaftlicher Erkenntnisprozesse folgt. Sie unterstützt diese Prozesse der Themenfindung und -entwicklung durch ihre wettbewerblichen Verfahren und fördert entsprechende Projekte. Dabei dient die DFG der Forschung im *response mode*, und zwar in zwei Formen:

1. mittels direkter Förderung von Forschungsanliegen, für die Finanzierungsanträge an die DFG gerichtet werden, und
2. durch die aktive Unterstützung bestimmter Forschungsfelder unter besonderen fachlichen und/oder strukturellen Bedingungen mittels strategischer Förderinitiativen. Solche Förderinitiativen reagieren auf wissenschaftlich definierte Erfordernisse zur Etablierung oder zum Ausbau von Forschungsfeldern und entsprechen ihnen mittels direkter Ausschreibung (z. B. Klinische Studien, Großgeräte, Förderinitiativen usw.) oder dafür vorgesehener Förderprogramme (z. B. Schwerpunktprogramme und Forschungszentren). Dadurch können gezielt strategische Forschungsschwerpunkte gesetzt werden.

Im vergangenen Jahr wurde im Bericht ausführlich auf die Instrumente und Grundzüge der strategischen Forschungsförderung eingegangen. Das Paktziel, die entsprechenden Instrumente zur Umsetzung und Beispiele wurden zudem im DFG-Beitrag bei der durch die DFG organisierten Paktveranstaltung „Strategische Erschließung neuer Forschungsfelder“ im vergangenen November ausführlich vorgestellt, weshalb hierauf nicht erneut näher eingegangen werden muss.

3.1.3 Wettbewerb um Ressourcen

3.1.3.2 Organisationsübergreifender Wettbewerb

Organisationsübergreifender Wettbewerb trägt dazu bei, die Kooperationen zu intensivieren und neue Kooperationsformen zu befördern. Er findet auf verschiedenen Ebenen statt: Konkurrenz um die besten Forschungsergebnisse, um die besten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, um die besten Publikationen, um wissenschaftliche Preise und um Ressourcen, zu denen auch Drittmittel gehören. Sofern man davon ausgeht, dass die Vergabe von Drittmitteln nach wissenschaftlichen Qualitätskriterien erfolgt, können Drittmittel auch – neben anderem – als ein aussagekräftiger Leistungsparameter gelten, wenngleich berücksichtigt werden muss, dass sowohl die verschiedenen Disziplinen als auch die verschiedenen Forschungsvorhaben und Institutionen unterschiedliche Erfordernisse, Möglichkeiten und Notwendigkeiten zur Drittmitteleinwerbung haben. Die DFG hat dementsprechend eine zentrale Stellung im organisationsübergreifenden Wettbewerb.

Die Förderinstrumente

Die wichtigste Aufgabe der DFG ist die projektförmige Förderung wissenschaftlicher Projekte; dies gilt für alle Instrumente der Einzel- und Verbundforschung. Seit einigen Jahren versucht die DFG insbesondere das Fördervolumen in der Einzelförderung zu steigern, da dort eine besonders große Nachfrage besteht. Die Einzelförderung ist das Herzstück der DFG-Förderung, stellt den flexibelsten Zugang zu einer Förderung dar und ist oftmals der Nukleus für zukünftige größere Forschungsprogramme. Im Zentrum der öffentlichen Wahrnehmung stehen jedoch häufig die großformatigen Förderformate. Um gerade auch im politischen Raum die Bedeutung und das Potenzial der Einzelförderung hervorzuheben, hatte die DFG eine Wanderausstellung „Von der Idee zur Erkenntnis“ konzipiert, die im Berichtsjahr nach drei Jahren Laufzeit, 15 Stationen und über 30.000 Besucherinnen und Besuchern mit einer letzten Präsentation im Zoologischen Forschungsmuseum Alexander Koenig in Bonn endete. Die interaktiv und multimedial gestaltete Ausstellung machte für die Besucherinnen und Besucher erlebbar, wie aus einer Beobachtung oder Frage ein Forschungsprojekt wird, mit welchen Methoden die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in den verschiedenen Wissenschaftsgebieten arbeiten und welche Perspektiven sich aus ihren Erkenntnissen für die Gesellschaft und die Forschung ergeben. Die elf ausgesuchten Projekte aus der DFG-

Förderung kamen aus verschiedenen Wissenschaftsgebieten und befassten sich mit ganz unterschiedlichen Fragen, z. B.: Wie lassen sich Ölunfälle auf See besser bekämpfen? Welche Rolle spielen technische Bilder in der modernen Gesellschaft? Wie kann man mithilfe moderner Verfahren der Pigmentanalyse Kunstfälschern auf die Schliche kommen?

Die Bedeutung der Koordinierten Programme für den organisationsübergreifenden Wettbewerb

Die Bedeutung der DFG-Förderinstrumente und des Begutachtungswesens für den organisationsübergreifenden Wettbewerb lässt sich bereits an der breiten Partizipation innerhalb der Wissenschaft erkennen (quantitative Daten hierzu finden sich im letztjährigen Bericht). Keine andere Organisation in Deutschland kann in dem organisationsunabhängigen Wettbewerb hinsichtlich Partizipationsdichte im Wissenschaftssystem, Spannweite unterschiedlicher Ziele, Projektgrößen, Forschungsformen und Kooperationsmöglichkeiten ein ähnlich breites und vielschichtiges Angebot machen. Insofern haben die Förderinstrumente der DFG, allen voran die Koordinierten Förderprogramme sowie die Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder, eine zentrale Bedeutung für den organisationsübergreifenden Wettbewerb.

Projektanzahl in Koordinierten Verfahren mit Beteiligung der vier Forschungsorganisationen 2014				
	Sonderforschungsbereiche	Schwerpunktprogramme	Forschungszentren	Forschergruppen
Anzahl insgesamt	248	107	6	224
darunter mit Beteiligung von Forschungsorg.	208	99	4	138
darunter				
Fraunhofer-Gesellschaft	26	39	0	18
Helmholtz-Gemeinschaft	96	52	2	70
Max-Planck-Gesellschaft	89	69	2	43
Leibniz-Gemeinschaft	68	65	4	33

Beobachtung der Strukturwirkung und des Fördererfolgs in der fachübergreifenden Begutachtung:

Vor dem Hintergrund der Bedeutung der Förderinstrumente ist es erforderlich, sie in ihrer Entwicklung und ihrer Passgenauigkeit hinsichtlich des sich verändernden Bedarfs der Fachcommunities regelmäßig zu überprüfen. Wichtigste Maßnahme dazu sind die Evaluierungen der Förderinstrumente, die in regelmäßigen Abständen vorgenommen werden. Nicht alle notwendigen kritischen Selbstbeobachtungen des Organisationshandelns lassen sich jedoch durch die Analyse der Förderinstrumente durchführen. Dies gilt z. B. für Fragen zur Interdisziplinarität, die einen anderen Analysezugang erfordern:

Im Auftrag des Senatsausschusses „Perspektiven der Forschung“ wurde im Berichtsjahr daher der statistische Bericht „Fachübergreifende Begutachtung: Strukturwirkung und Fördererfolg“ vorgelegt, der das Phänomen der „Interdisziplinarität“ im Rahmen der Antragsentscheidung der DFG betrachtet. Zu den Ergebnissen zählt neben einer Betrachtung der Fördererfolge fachübergreifend begutachteter Anträge auch ein detailliertes Bild der Kultur der Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Fächern.

Der Bericht zeigt – bei einer großen Spannweite –, dass die Gutachten zu knapp der Hälfte aller Anträge an die DFG von Expertinnen und Experten aus mindestens zwei unterschiedlichen Gutachterfächern erstellt werden. Die Kategorisierung der Fächer in sogenannte Gutachterfächer orientiert sich an der Systematik der 48 Fachkollegien der DFG. So gibt es Fächer, bei denen Begutachtungen innerhalb eines Faches dominieren, auf der anderen Seite interagieren in anderen Gutachterfächern Begutachtende häufig entweder mit Angehörigen von Fächern mit engem oder mit entferntem Fachbezug. Auch der Fördererfolg präsentiert sich sehr divers und bietet Raum sowohl für Konstellationen, in denen fachübergreifend begutachtete Anträge überdurchschnittlich wie – mit größerer Häufigkeit – unterdurchschnittlich erfolgreich sind, und ebenso für Konstellationen ohne Abweichung vom statistischen Erwartungswert.

Die These, dass fachübergreifende Begutachtungen für den Fördererfolg eines Antrags generell als Risikofaktor einzustufen sind, hat sich also nicht bestätigt – allerdings auch nicht die These, dass Forschungsvorhaben an den Grenzen etablierter Fächer grundsätzlich mit einem Risikobonus rechnen können. Die DFG wird daher auch in Zukunft diesen Aspekt von Begutachtungs-, Bewertungs- und Entscheidungsprozessen besonders aufmerksam beobachten.

Analyse des organisationsübergreifenden Wettbewerbs: Der DFG-Förderatlas

Eine wichtige Funktion im organisationsübergreifenden Wettbewerb nimmt auch die Dokumentation der Beteiligung deutscher Wissenschaftsorganisationen an den Förderprogrammen der DFG wie auch weiterer nationaler und internationaler Forschungsförderinstitutionen im DFG-Förderatlas ein, dessen siebter Band im Berichtsjahr konzeptionell weiterentwickelt wurde und Mitte 2015 erscheinen wird.

Der DFG-Förderatlas 2015 wird eine Weiterentwicklung des bewährten Berichtssystems darstellen, das in statistisch quantifizierender Form und unter Zugriff auf eine große Zahl an Indikatoren die Forschungslandschaft in Deutschland beschreiben und abbilden wird. Er ist eines der wesentlichen hochschulbezogenen Berichtssysteme in Deutschland. Hauptadressat der Publikation sind die Mitgliedshochschulen der DFG. Aber auch weitere Hochschulen, die Mitglieder der großen außeruniversitären Forschungsorganisationen sowie Landes- und Bundespolitik nutzen den DFG-Förderatlas als Datenquelle.

Die Bedeutung des DFG-Förderatlas für die Zielgruppe zeigt sich anhand der Reichweite und der Reaktionen, die, neben der Print-Auflage von 6.500 Exemplaren, insbesondere am Online-Auftritt gemessen werden können. Neben der elektronischen PDF-Version des Berichts werden online über 50 Abbildungen und 100 Tabellen zweisprachig angeboten.

Reichweite der deutschen/englischen Fassung (2012–2014):

- etwa 68.000 Besuche auf den Webseiten (inkl. Unterseiten),
- rund 43.700 Downloads des Berichts sowie weiterer Materialien.

Weitere Hinweise und Erfahrungen mit dem neuen Förderatlas werden im kommenden Berichtsjahr dargelegt.

3.1.4 Forschungsinfrastrukturen

Als zentrale Selbstverwaltungsorganisation hat die DFG eine starke integrative und auch strukturell prägende Kraft, die über die konkrete Forschungsförderung hinausreicht. Integrationsleistungen ergeben sich daraus, dass die DFG die Wissenschaft „in allen ihren Zweigen“ fördert, dass sie daher in ihren Beurteilungs- und Entscheidungsverfahren wie in ihrem Förderhandeln überhaupt alle „Zweige“ von Wissenschaft miteinander in ein Verhältnis setzt und dabei Forscherinnen und Forscher aus sämtlichen wissenschaftlichen Disziplinen und Organisationsbereichen einbezieht. Strukturprägend hat die DFG nicht nur bei der Graduiertenförderung und der Entwicklung inneruniversitärer Kollegmodelle und großer Forschungsverbände gewirkt. Unterhalb der Ebene von Organisationsformen sind prägende Wirkungen ihres Handelns vor allem auf dem Gebiet der Forschungsinfrastrukturen festzustellen.

Beispiel Standardbildung:

Um Standardsetzung ging es beispielsweise bei der Empfehlung des Apparateausschusses für den Betrieb und die Nutzung von Massenspektrometern in den Biowissenschaften, die die Rahmenbedingungen für einen effizienten Einsatz solcher Geräte an Hochschulen darstellt. Massenspektrometer zählen zu den zahlenmäßig stärksten Gruppen von Geräten, die im Rahmen von Großgeräteprogrammen beantragt und beschafft werden.

Beispiel Abstimmung unter den Allianz-Organisationen:

Im Berichtsjahr hat eine neu eingerichtete Arbeitsgruppe der Allianz der Wissenschaftsorganisationen zur terrestrischen Ökosystemforschung die Tätigkeit aufgenommen. Unter Federführung von DFG und HGF soll die Allianz-AG „Infrastrukturen in der terrestrischen Forschung“ die traditionsreiche und vielfältige Forschung auf diesem Gebiet besser vernetzen. Dazu gehören die Standardisierung und Harmonisierung der Untersuchungen ebenso wie die bessere Verfügbarkeit der Daten. Dies soll den Grundstein für eine intensivere Zusammenarbeit mit staatlichen Stellen auf Bundes- und Landesebene legen und die Integration deutscher Vorhaben in internationale Forschungsinitiativen unterstützen.

Ziel ist ein Vernetzungskonzept, das in Umsetzungsvorschläge zur Stärkung der kompartiment- und skalenübergreifenden Langzeitforschung eingehen soll. Drei Aufgabenfelder stehen im Mittelpunkt: eine stärkere internationale Vernetzung der nationalen Standorte und Aktivitäten, ein übergreifendes Konzept zum Datenmanagement sowie die Identifizierung relevanter Themen, um das Forschungsfeld weiterzuentwickeln.

Die Gründung der Allianz-AG geht auf das Strategiepapier „Langzeitperspektiven und Infrastruktur der terrestrischen Forschung Deutschlands“ dreier DFG-Senatskommissionen sowie des „Deutschen Komitees für Nachhaltigkeitsforschung in Future Earth“ von Anfang 2013 zurück. Im September 2013 hatte die Allianz der Wissenschaftsorganisationen auf Vorschlag der DFG beschlossen, die Arbeitsgruppe für fünf Jahre einzurichten. Sie nimmt auch die laufenden Allianz-Aktivitäten zur Biodiversitätsforschung auf.

Beispiel apparative Forschungsinfrastrukturen:

Mit der jährlich durchgeführten Großgeräteinitiative will die DFG Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern schnell Zugang zu neuen Forschungstechnologien verschaffen, die sich noch in einem frühen Entwicklungsstadium befinden und die Erschließung völlig neuer Forschungsgebiete und Ansätze ermöglichen könnten.

Mit einer Großgeräteinitiative im Berichtsjahr auf dem Gebiet der Nanopositionier- und Messmaschinen versuchte die DFG, deutschen Hochschulen möglichst rasch

den Zugang zu dieser neuen Hochleistungstechnologie zu ermöglichen, um steigende Anforderungen an Nanometerpräzision in allen Raumrichtungen auch bei größeren Arbeitsbereichen zu bedienen. Denkbare Anwendungsfelder dieser Technologie ergeben sich für die Spitzenforschung u. a. im Bereich der Mikro- und Nanoelektronik, der Mikromechanik, der Mikrosystem- und Fertigungsmesstechnik, der Sensorik und Präzisionsoptik bis hin zu Bereichen der Medizin und Lebenswissenschaften bei der Erforschung von biochemischen und biophysikalischen Nanostrukturen. Bisher auf dem Markt befindliche Geräte erfüllen nicht mehr in ausreichendem Maße diese von der aktuellen Forschung geforderte Leistungsklasse und Funktionalität mit extrem hohen Ansprüchen an die Präzision auch bei großem Aspektverhältnis. Modernste Technologien, kommerziell bislang nicht verfügbar, bieten in Kombination mit neuartigen Positionier-, Antast- und Manipulationssystemen nunmehr die Chance, derartige Maschinen mit deutlich verbesserten metrologischen Parametern und Multifunktionalität für die Forschung auf diesen Skalen nutzbar zu machen.

Beispiel Förderung der Schwerpunkt- und Profildbildung durch Infrastrukturen:

Ebenfalls im Rahmen einer Großgeräteinitiative wurde im Berichtsjahr das weltweit erste Magnetic Particle Imaging (MPI)-Gerät der Poliklinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) übergeben:

Magnetic Particle Imaging ist eine neuartige Bildgebungstechnologie mittels magnetischer Messtechnik. Mit ihr kann die Verteilung magnetischer Nanopartikel im Organismus mit hoher Sensitivität quantitativ und orts aufgelöst nachgewiesen werden. Das MPI-Verfahren zeichnet sich zudem durch eine sehr hohe zeitliche Auflösung aus. Derzeit befindet es sich noch in der experimentellen Phase der Entwicklung, es deutet sich jedoch ein breites Feld an Forschungsthemen in der Grundlagenforschung mit Vorteilen gegenüber etablierten Verfahren an. Mögliche klinische Anwendungen für MPI sind die kardiovaskuläre Diagnostik und der Nachweis sowie die Verfolgung magnetisch markierter Zellen. Auch für die onkologische Bildgebung verspricht das neue Verfahren bedeutsame Erweiterungen der Untersuchungsmöglichkeiten. Neben dem zu erwartenden klinischen Nutzen sind auch Anwendungen in den Materialwissenschaften denkbar. Das UKE hat für die Forschung mit dem neuen Gerät eine eigene Professur eingerichtet.

Beispiele Forschungsdateninfrastrukturen:

Im letzten Bericht wurde ausführlich über das breite Spektrum der Fördermöglichkeiten auf dem Gebiet der Forschungsdateninfrastrukturen berichtet. Über die direkte Förderung von konkreten Projekten hinaus widmet sich die DFG übergreifenden, das gesamte Wissenschaftssystem betreffende, Fragen und Herausforderungen auf dem Gebiet der Forschungsdateninfrastrukturen, wozu auch Rechtsfragen gehören sowie Leitlinien zum Umgang mit Forschungsdaten.

Beispiele aus der Förderung:

Geeignete Repositorien finden:

„re3data.org“ im Rahmen des Förderprogramms „Informationsinfrastrukturen für Forschungsdaten“:

Welches Repository für Forschungsdaten ist für ein spezifisches Thema geeignet? Das von der DFG geförderte Projekt „re3data.org – Registry of Research Data Repositories“ hilft Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern und ihren Infrastruktureinrichtungen, geeignete Repositorien für ihre Daten zu finden. Das globale Portal bietet einen schnellen Überblick über mehr als 1.000 Repositorien aus allen Fachgebieten, um wissenschaftliche Daten zu speichern und zugänglich zu machen. Intuitiv gestaltete Icons geben einen schnellen Überblick über die relevanten Eigenschaften des gewählten Repositoriums.

Das Projekt wird im Rahmen des Förderprogramms „Informationsinfrastrukturen für Forschungsdaten“ gefördert: Qualitätsgesicherte Forschungsdaten bilden einen Grundpfeiler wissenschaftlicher Erkenntnis. Ihre nachhaltige Sicherung, Aufarbeitung und Nachnutzung sind daher wichtige wissenschaftspolitische Anliegen, die die Deutsche Forschungsgemeinschaft mit diesem Förderangebot unterstützt.

Das Förderprogramm zielt darauf ab, die Wissenschaft dabei zu unterstützen, spezifisch und bedarfsorientiert Anforderungen für weiter zu entwickelnde Strukturen und für einen verbesserten Umgang mit Forschungsdaten und -repositorien auszuarbeiten und umzusetzen. Das Angebot richtet sich an wissenschaftliche Informations-Infrastruktureinrichtungen wie Bibliotheken, Archive, Rechen- und Medienzentren in Kooperation mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern.

Digitale Archive:

Das Deutsche Archivportal:

Das deutsche Archivportal – das Archivportal-D – wurde im September 2014 auf dem 84. Deutschen Archivtag als Teilprojekt der „Deutschen Digitalen Bibliothek“ in Magdeburg freigeschaltet. Archive bergen wichtige Primärquellen und Unikate, die als Ausgangspunkt der Forschung insbesondere bei historischen Fragestellungen unverzichtbar sind. Die gemeinsame Präsentation von Erschließungsleistungen, wie Beständeübersichten und Findbücher, und zunehmend digitalisierten Originalen und digitalem Archivgut erleichtert und beschleunigt vergleichende Recherchen in den Beständen verschiedener Archive unterschiedlichster Träger. So ist das Archivportal-D Teil der wissenschaftlichen Infrastruktur, die zukunftssträchtige Wissenschaft befördern kann.

Digitale Sammlungsobjekte:

Erschließung und Digitalisierung forschungsrelevanter Sammlungsobjekte:

In dem Bemühen um Objektdigitalisierung folgt die DFG den vor einiger Zeit vom Wissenschaftsrat verabschiedeten Empfehlungen zu „Wissenschaftlichen Sammlungen als Forschungsinfrastrukturen“. Diese forderten die weitere Erschließung der wissenschaftlichen und öffentlichen Sammlungen in Deutschland, um die Sammlungs- und Informationsschätze in (Hochschul-)Museen, Instituten und anderen Einrichtungen für alle Interessierten zugänglich zu machen. Voraussetzung für die nachhaltige digitale Erschließung, Präsentation und (Nach-)Nutzung im Netz sind wissenschaftsadäquate Standards.

Die DFG hat diese Empfehlungen mit der Ausschreibung „Standardbildung zur Erschließung und/oder Digitalisierung von Objektgattungen in wissenschaftlichen Sammlungen“ umgesetzt, mit der Sammlungsmanagern und -kuratoren in Zusammenarbeit mit Fachwissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern aller Disziplinen ermöglicht werden soll, ihre Bestände unter digitalen Vorzeichen weiterzuentwickeln. Damit soll die Sichtbarkeit wissenschaftlicher Sammlungen erhöht und ihr Potenzial für die Forschung gezielt entwickelt werden.

In Rahmen dieser Initiative werden nun insgesamt zwölf Vorhaben an Museen, Hochschulen und außeruniversitären Instituten durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft mit dem Ziel unterstützt, gewachsene Forschungssammlungen elektronisch zu erschließen, deren Objekte zu digitalisieren und dieserart online zugänglich zu machen. Im Mittelpunkt stehen ganz unterschiedliche Objektklassen: etwa Herbarien, eine historische Skelettsammlung, alte Bucheinbände und eine Kollektion historischer Musikinstrumente.

Open-Access-Aktivitäten:

Ausschreibung „Wissenschaftliche Monografien und monografische Serien im Open Access“

Im Rahmen der Ausschreibung „Wissenschaftliche Monografien und monografische Serien im Open Access“ wurden im Berichtsjahr die ersten Pilotprojekte bewilligt. Die beiden Vorhaben stammen aus der Linguistik und den transkulturellen Studien. Die Ausschreibung erfolgte im Rahmen des Förderprogramms „Infrastruktur für elektronische Publikationen und digitale Wissenschaftskommunikation“. Ziel des Förderinstruments ist es, den geänderten Rahmenbedingungen des wissenschaftlichen Publizierens und der wissenschaftlichen Kommunikation durch geeignete wissenschaftsunterstützende Infrastrukturmaßnahmen Rechnung zu tragen und den Transformationsprozess zu gestalten. Diese Zielsetzung leitet sich aus der Beobachtung ab, dass die Ergebnisse der Forschung zum einen zunehmend in Form elektronischer Publikationen verbreitet werden, zum anderen diese offen zugänglich und zugleich vielfältig nachnutzbar sind. Zudem ändern sich die Formen

der Darstellung ebenso wie die Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens: Texte werden durch audiovisuelle Materialien und Forschungsdaten unterschiedlichster Art angereichert; es wird der gesamte Forschungsprozess – von der Ideenfindung bis zur Verbreitung der erzielten Ergebnisse – zunehmend auf die digital ermöglichte Nachnutzung aller Datenformen ausgerichtet; die Grenzen zwischen formeller und informeller Wissenschaftskommunikation werden durchlässiger; Elemente der „Social Media“ treten neben die klassischen Aufsatz- und Buchpublikationen; Inhalte werden gezielt auch für die computerbasierte Auswertung und Verarbeitung aufbereitet.

Ausschreibung: Open-Access-Transformation

Auch wenn Open Access sich in den verschiedenen wissenschaftlichen Fachgebieten mit unterschiedlicher Geschwindigkeit ausbreitet, kann insgesamt eine hohe Dynamik konstatiert werden, mit der verschiedene Ausprägungen und Modelle einer digitalen Bereitstellung von Forschungsergebnissen umgesetzt werden. Dabei werden oft innovative Lösungen entwickelt, die sich auf unterschiedliche Bereiche des Publikationsprozesses beziehen, zum Beispiel

- auf technische und organisatorische Aspekte des Publikationsprozesses,
- auf die dem Open Access zugrunde liegenden Finanzierungs- und Geschäftsmodelle,
- auf die Überführung traditionell subscriptionsbasierter Zeitschriften in den Open Access,
- auf das Absichern der möglichst umfassenden Nachnutzbarkeit der Publikationen oder
- auf die Wirkungsmessung digital bereitgestellter Publikationen.

Die DFG unterstützt eine wissenschaftsgeleitete Ausgestaltung dieser Bereiche, die für eine auf digital zugänglichen Forschungsergebnissen beruhende Wissenschaftskommunikation konstitutiv sind. Dazu fördert die DFG experimentell ausgerichtete Projekte, um neue, innovative und auch risikobehaftete Ansätze zur – ggf. fächerspezifischen – Einführung, Ausgestaltung und Umsetzung des Open Access zu entwickeln und zu erproben.

3.2 Vernetzung im Wissenschaftssystem

Koordinierte Forschungsinstrumente und gemeinsam genutzte Forschungsinfrastrukturen sind die wichtigsten Möglichkeiten der DFG, einen Beitrag zur weiteren Vernetzung im Wissenschaftssystem zu leisten.

Instrumente der Vernetzung: die Koordinierten Förderprogramme

Wie in den Jahren zuvor sind die wichtigsten Instrumente der DFG zur Förderung der organisationsübergreifenden Kooperation und Vernetzung die Forschungsförderprogramme selbst, allen voran die Koordinierten Programme wie Sonderforschungsbereiche, Graduiertenkollegs, Forschergruppen, Schwerpunktprogramme oder Forschungszentren und Exzellenzcluster.

[Siehe hierzu auch Tabelle „Projektanzahl in Koordinierten Verfahren mit Beteiligung der vier Forschungsorganisationen 2014“ unter 3.1.3.2 Organisationsübergreifender Wettbewerb.]

Neue Instrumente zur Vernetzung: Einbindung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern an Fachhochschulen

Vernetzung im Wissenschaftssystem bezieht sich nicht allein auf die Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen, sondern auch auf die Vernetzung zwischen verschiedenen Hochschultypen. Im besonderen Fokus des Berichtsjahres standen Anstrengungen für eine stärkere Beteiligung der Fachhochschulen an der DFG-Förderung. Fachhochschul-Forscherinnen und -Forscher sind seit jeher antragsberechtigt, sofern ihre Forschungen erkenntnisgeleitet und von entsprechender Qualität sind. Da jedoch weniger als ein Prozent aller entschiedenen Förderanträge von Wissenschaftlerinnen oder Wissenschaftlern aus Fachhochschulen gestellt wurden, bietet die DFG seit 2009 regelmäßig Informationsveranstaltungen an, um ihre Fördermöglichkeiten bekannter zu machen. Allein im Jahr 2014 fanden fünf überregionale Veranstaltungen hierzu statt (seit 2009 insgesamt 23), die insbesondere bei den neuberufenen Professoren an Fachhochschulen auf große Resonanz stießen. Durch eine Reihe von zusätzlichen Maßnahmen will die DFG nun versuchen, Forscherinnen und Forschern von Fachhochschulen den praktischen Zugang zu ihren Förderverfahren und die Kooperation zwischen Universitäten und Fachhochschulen zu erleichtern:

Einbindung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern an Fachhochschulen in Graduiertenkollegs

Ein Ziel des Programms Graduiertenkollegs war es von Beginn an, zur Reform und Weiterentwicklung der Promotionsphase beizutragen. Seither bieten Graduiertenkollegs einen Rahmen zur Erprobung neuer Formen und Kooperationen in der strukturierten Promotionsförderung und stellen so Modelle und Erfahrungen für dauerhaft angelegte Promotionsprogramme bereit. Daran können sich auch Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler von Fachhochschulen beteiligen.

Um diese Kooperationen im Rahmen des Programms Graduiertenkollegs weiter zu stärken, hat die DFG im Berichtsjahr zwei neue Förderformate eingeführt: „Vorbereitungsmaßnahmen für Einrichtungsanträge“ und „Einbindung in bestehende Graduiertenkollegs“. Insbesondere die Förderung von Vorbereitungsmaßnahmen soll die wissenschaftlichen Rahmenbedingungen im Vorfeld der Antragstellung deutlich verbessern.

Vorbereitungsmaßnahmen

Zur Förderung der Kooperation von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern von Fachhochschulen und Universitäten mit dem Ziel der gemeinsamen Beantragung eines Graduiertenkollegs können Mittel für Vorbereitungsmaßnahmen (Personal- und Sachmittel sowie Mittel für Vertretung) beantragt werden.

Einbindung in bestehende Graduiertenkollegs

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler von Fachhochschulen sollen künftig jederzeit in bestehende Graduiertenkollegs aufgenommen werden können. Für die erforderlichen zusätzlichen Mittel sollen die Graduiertenkollegs dann jederzeit Zusatzanträge einreichen können.

Projektakademien

Ebenfalls seit Oktober des Berichtsjahrs bietet die DFG die Möglichkeit an, Mittel für Projektakademien einzuwerben. Projektakademien sollen interessierten Professorinnen und Professoren an Fachhochschulen einen Einstieg in die Durchführung von Forschungsprojekten auf der Grundlage von DFG-Drittmitteln bieten. Sie bestehen in der Regel aus zwei aufeinander aufbauenden und thematisch abgestimmten Maßnahmen. Im Rahmen von Workshops treten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer in einen wissenschaftlichen Austausch und werden gezielt auf die Antragstellung bei der DFG vorbereitet. Auf Basis der in den Workshops gesammelten Erfahrungen und Anregungen können die Teilnehmenden dann einen Sachbeihilfeantrag stellen, der ihnen den Einstieg in die drittmittelgeförderte Forschung in der entsprechenden Forschungsthematik ermöglichen soll.

In einer ersten Stufe können ausgewiesene Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an Fachhochschulen, Universitäten und anderen deutschen Forschungseinrichtungen einen Antrag auf Einrichtung einer Projektakademie stellen. Wird diese eingerichtet, so können sich Professorinnen und Professoren von Fachhochschulen, deren erster Ruf auf eine Professur noch nicht länger als sechs Jahre zurückliegt, um die Teilnahme an der Akademie bewerben. Werden sie in die Projektakademie aufgenommen, können sie bei der DFG Mittel für eine Vertretung beantragen. Dies soll ihnen ermöglichen, ihre Lehrverpflichtungen zu reduzieren, um sich der Teilnahme an der Akademie sowie der Ausarbeitung und Durchführung eines ersten drittmittelgeförderten Projekts widmen zu können.

Durch die Projektakademien wird die Möglichkeit von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern an Fachhochschulen, jederzeit nach den allgemeinen Regeln einen Antrag auf Projektförderung an die DFG zu richten, nicht eingeschränkt.

[Für weitere Maßnahmen zum Paktziel „Vernetzung“ siehe ebenfalls die Abschnitte unter 3.1.4 Forschungsinfrastrukturen und 3.1.1 Die deutsche Wissenschaft im internationalen Wettbewerb.]

3.3 Internationale Zusammenarbeit

Die Aktivitäten der DFG auf dem Gebiet der internationalen Zusammenarbeit lassen sich auf drei Ebenen beschreiben: Die DFG handelt als nationale Förderorganisation, sie agiert als Partnerin in bi- und multilateralen Verbänden mit anderen Wissenschaftsorganisationen und sie vertritt die Interessen der deutschen Wissenschaft in und gegenüber internationalen, insbesondere europäischen Institutionen.

Wie in den Jahren zuvor stand im Jahr 2014 die Europäisierung der Forschung und die Mitarbeit im Global Research Council im Zentrum der internationalen Aktivitäten. Eine wichtige Aufgabe besteht ebenfalls darin, für den Wissenschaftsstandort Deutschland zu werben. Die DFG hat dazu in den vergangenen Jahren mehrere Maßnahmen ergriffen, auf die im diesjährigen Bericht ausführlicher eingegangen werden soll.

Eines der wichtigsten Ereignisse im Kontext des Global Research Council (GRC), über den im vergangenen Jahr ausführlich berichtet wurde, war im Berichtsjahr das dritte Jahrestreffen in Peking. Auf dem dreitägigen Treffen berieten Spitzenvertreterinnen und -vertreter von mehr als 60 Forschungsförderorganisationen und Forschungsorganisationen über Maßnahmen, mit denen die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses und der digitale Zugang zu wissenschaftlichen Publikationen (Open Access) auf eine gemeinsame Grundlage gestellt werden können.

Der GRC repräsentiert das Gros der öffentlichen, nicht direkt von Regierungen getragenen Forschung und Forschungsförderung auf der Welt und will die internationale Kooperation in der Forschung und zwischen Forschungsförderorganisationen stärken. Mit regelmäßigen vorbereitenden Konferenzen in den verschiedenen Weltregionen und mit seinem Jahrestreffen bietet der GRC ein Forum, um aktuelle Fragen, die sich durch die Globalisierung und die Internationalisierung von Wissenschaft und Forschung sowie deren Förderung ergeben, zu diskutieren und die Ergebnisse in gemeinsame Empfehlungen einfließen zu lassen.

Der von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern in Peking verabschiedete Aktionsplan zur Stärkung des wissenschaftlichen Nachwuchses sieht vor allem Prinzipien wie frühe Unabhängigkeit, Chancengleichheit und interdisziplinäre Zusammenarbeit als entscheidend an, um Wissenschaft und Forschung für künftige Generationen attraktiv zu halten. Zugleich setzt sich der GRC für möglichst breite Förder- und Qualifizierungskonzepte ein, um junge Forscherinnen und Forscher auf zunehmend globalisierte Wissenschaftsordnungen vorzubereiten. Zweites Thema war die Umsetzung des Aktionsplans, der den digitalen Zugang zu wissenschaftlichen Publikationen auf eine gemeinsame Grundlage stellen soll. Wie eine im Vorfeld des Pekinger Treffens unter mehr als 100 Forschungs- und Forschungsförderorganisationen durchgeführte Umfrage zeigt, haben viele von ihnen Open Access bereits in ihre Förderrichtlinien aufgenommen und eine Fülle unterstützender Maßnahmen initiiert. Zugleich artikulieren die Organisationen den Wunsch, die Richtlinien zur

Bereitstellung von Forschungsergebnissen im Open Access stärker aufeinander abzustimmen; hierzu bietet der GRC ein herausragendes Forum.

Den Standort bewerben:

Neben der Kooperation der Wissenschaftsorganisationen zur Förderung von internationalen Förderinstrumenten und Forschungsprojekten und der Ausbildung gemeinsamer Standards in der Begutachtung und Forschungspraxis hat die DFG in den vergangenen Jahren auch ihre Aktivitäten zur Unterstützung der Rekrutierung wissenschaftlichen Personals aus dem Ausland verstärkt. So wurde im Berichtsjahr ein Ideenwettbewerb zum internationalen Forschungsmarketing initiiert. Mit dieser Aktivität will die DFG besonders Erfolg versprechende Konzepte für internationale Forschungsmarketingmaßnahmen von Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Deutschland auszeichnen und unterstützen. Im Fokus des Wettbewerbs standen Ideen, die die Sichtbarkeit und Attraktivität deutscher Forschung im Ausland steigern und hoch qualifizierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für Kooperationen mit Deutschland oder für einen Forschungsaufenthalt in Deutschland gewinnen können. Der Ideenwettbewerb ist Teil des Verbundprojekts „Internationales Forschungsmarketing“, an dem die DFG gemeinsam mit der Alexander von Humboldt-Stiftung, dem Deutschen Akademischen Austauschdienst und der Fraunhofer-Gesellschaft beteiligt ist. Unter der Marke „Research in Germany“ werben die beteiligten Organisationen für den Forschungsstandort Deutschland. Das Projekt wird im Rahmen der Initiative „Werbung für den Innovations- und Forschungsstandort Deutschland“ vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert.

Im Berichtsjahr konnte zudem eine bessere Vernetzung der „Research in Germany“-Aktivitäten mit den Deutschen Wissenschafts- und Innovationshäusern (DWIH) erreicht werden. Die DFG hat die Ko-Federführung des Hauses in New York und die Federführung des Hauses in Delhi inne und dort maßgeblich eine wissenschaftsorientierte Leitungsstruktur etabliert, die Vorbildfunktion für andere Häuser besitzt.

Zur weiteren Unterstützung des internationalen Forschungsmarketings organisierte die DFG im Januar 2014 einen Best-Practice-Workshop für Akteure des internationalen Forschungsmarketings aus Universitäten, Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Rund 80 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus gut 40 deutschen Institutionen diskutierten dabei Aktivitäten, Chancen und Herausforderungen auf dem Gebiet des internationalen Forschungsmarketings. Die Ergebnisse stehen allen Institutionen über den Teilnehmerkreis hinaus zur Verfügung.

Fachlich orientierte Rekrutierungsmessen

Verstärkt nutzte die DFG auch fachliche Kongresse, Tagungen der Fachgesellschaften oder Rekrutierungsmessen, um im Ausland lebende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler über Förder-, Forschungs- und Karrieremöglichkeiten in Deutschland zu informieren. So wurden u. a. das Jahrestreffen der American Society for Cell Biology (ASCB) in New Orleans und zwei Karrieremessen an der amerikanischen Ostküste, die vom National Cancer Institute, den National Institutes of Health und der Johns Hopkins University in Baltimore ausgerichtet wurden, genutzt. Gleiches gilt auch für die Jahrestagung der Society for Neuroscience in Washington, die Jahrestagung des Brasilianischen Verbands der Postgraduierung in den Sozialwissenschaften in Caxambu (Brasilien), den internationalen Mathematikerkongress ICM in Seoul oder die Jahrestagung der American Chemical Society in San Francisco.

Jahrestreffen des German Academic International Network (GAIN)

Die Perspektiven des Wissenschaftssystems in Deutschland und die eigenen Karrieremöglichkeiten standen auch im Mittelpunkt der 14. GAIN-Jahrestagung. Sie bot erneut jungen deutschen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in Nordamerika die Möglichkeit, sich vor Ort mit hochrangigen Vertretern aus der deutschen Wissenschaft, Politik und Wirtschaft auszutauschen und Kontakte für die weitere berufliche Laufbahn in Deutschland zu knüpfen. Mehr als 300 in den USA und Kanada tätige deutsche Nachwuchsforscherinnen und -forscher nutzten die Gelegenheit. Es ist die größte Messe außerhalb Europas für Karrieren in der Wissenschaft in Deutschland.

Das German Academic International Network wurde als Gemeinschaftsinitiative der Alexander von Humboldt-Stiftung, des Deutschen Akademischen Austauschdienstes und der Deutschen Forschungsgemeinschaft gegründet. Zu den assoziierten Mitgliedern gehören die Fraunhofer-Gesellschaft, die Helmholtz-Gemeinschaft, die Max-Planck-Gesellschaft, die Leibniz-Gemeinschaft, die Deutsche Krebshilfe e. V., die Studienstiftung des deutschen Volkes e. V. und die Hochschulrektorenkonferenz. Mit über 5.000 Mitgliedern hat sich GAIN inzwischen als transatlantisches Diskussionsforum für deutsche Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler etabliert. GAIN fördert mit Veranstaltungen und Publikationen einen besseren Informationsfluss in beide Richtungen über den Atlantik. GAIN unterstützt die Rückkehr deutscher Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auf attraktive Positionen in Deutschland ebenso wie die Kooperationen zwischen Forschenden in Deutschland und Nordamerika.

Internationalisierung der Begutachtungen

Im Rahmen der Begutachtungen wurden im Berichtszeitraum 25 Prozent aller Gutachten aus dem Ausland eingeholt. Über ein Viertel aller beteiligten Gutachterinnen und Gutachter kam aus dem Ausland. Traditionell ist der Anteil der Gutachterinnen und Gutachter aus der Schweiz und Österreich vergleichsweise hoch.

Anzahl und Anteil der aus einer Einrichtung im Ausland kommenden Gutachterinnen und Gutachter (unabhängig von der Staatsangehörigkeit) ¹					
	Anzahl gesamt	Ausland		Ausland ohne A, CH	
		Anzahl	in % von gesamt	Anzahl	in % von gesamt
Gutachten (Anzahl der Voten)	27.439	6.857	25,0	5.354	19,5
Gutachter (Personen)	14.691	4.257	29,0	3.318	22,6

3.4 Wissenschaft und Wirtschaft

Das Konzept „Erkenntnistransfer“

In vielen DFG-geförderten Projekten erzielt die erkenntnisgeleitete Forschung Ergebnisse, die auch ein großes Potenzial für die Anwendung haben. Unstreitig hat sich die DFG zum wichtigsten Drittmittelgeber, insbesondere für die Hochschulforschung, entwickelt. Damit wächst auch ihre Verantwortung, den Übergang von der durch sie geförderten Forschung hin zur Nutzbarmachung solcher Ergebnisse, die ein großes Anwendungspotenzial aufweisen, in möglichst produktiver Weise zu gestalten. Die DFG fördert in erster Linie Forschungsvorhaben der erkenntnisgeleiteten Forschung, die in aller Regel zur wirtschaftlichen Wertschöpfung nicht sofort und unmittelbar beitragen. Diesbezügliche Erwartungen würden die spezifische Funktion DFG-geförderter Forschung verkennen und wären verfehlt.

Um den Transfergedanken in einer Weise zu definieren, die zur Funktion der DFG im Wissenschaftssystem passt, hat die DFG im Jahr 2010 ein Konzept „Erkenntnistransfer“ erarbeitet:

„Erkenntnistransfer“ beschreibt den Austausch zwischen Wissenschaft und Wirtschaft oder dem öffentlichen Bereich. Erkenntnisse aus Forschungsprojekten sollen in der vorwettbewerblichen Phase mit einem Partner aus der Wirtschaft oder

¹ Die Gutachten im Rahmen der Exzellenzinitiative (84 Prozent Auslandsbeteiligung) sind nicht berücksichtigt.

dem öffentlichen Bereich im Rahmen gemeinsam getragener Projekte nutzbar gemacht und weiterentwickelt werden.

Wenn die DFG Transferaktivitäten verfolgt, dann in dem Bewusstsein, dass es in bestimmten Bereichen der Forschung eine Wissensproduktion gibt, die permanent oder in bestimmten Phasen eine Interaktion mit der Anwendungspraxis erfordert.

In der besonderen Akzentuierung des Rückkoppelungspotenzials auf die Wissensproduktion in der Grundlagenforschung schafft die DFG somit eine Schnittstelle zu Transferaktivitäten im Wissenschaftssystem, ohne ihre Funktion und die Grenzen ihrer Zuständigkeit zu überschreiten.

In der Erarbeitung des Konzepts „Erkenntnistransfer“ wurden bewusst auch jene Wissenschaftsgebiete in den Blick genommen, die traditionell ihre Anwendungspartner eher im öffentlichen Bereich (z. B. Schulen, Museen, etc.) als in der Wirtschaft finden. Die Fruchtbarmachung wissenschaftlicher Erkenntnisse folgt in diesem Bereich zwar anderen Prozesswegen, das den Transferaktivitäten zugrunde liegende Anliegen ist jedoch mit jenem verwandt, da es auch hier um die Pflege und den Ausbau von Schnittstellen zwischen dem Erkenntnisgewinn einerseits und der Umsetzung und Bekanntmachung des gewonnenen Wissens in anderen Gesellschaftsbereichen andererseits geht. Mit dieser Perspektive können z. B. Ausstellungen oder für den Bildungssektor erarbeitete Lehrmodule ein wichtiges Handlungsfeld des Erkenntnistransfers sein.

Fördermöglichkeiten:

Die Förderung des Erkenntnistransfers soll den Forschenden die Möglichkeit geben, ihre wissenschaftlichen Ergebnisse unter Bedingungen nichtwissenschaftlicher Praxis zu erproben. Das Format Transferaktivitäten ist dabei nicht festgelegt. Je nach wissenschaftlicher Fragestellung und Zielsetzung der am Projekt beteiligten Partner können sich vielfältige Formen von Transfers ergeben. Transferprojekte setzen immer gleichberechtigte Kooperationen zwischen Wissenschaft und nichtwissenschaftlichen Partnern voraus. Die Kooperationen regen im Idealfall auch zu neuen wissenschaftlichen Fragen und Themenstellungen an. Projekte, die reine Informations- oder Beratungszwecke verfolgen, können im Rahmen des Erkenntnistransfers nicht gefördert werden.

Transferprojekte können in Verbindung mit vielen Förderprogrammen der DFG und in allen von der DFG geförderten wissenschaftlichen Disziplinen beantragt werden. Voraussetzung für eine Förderung ist, dass die Transferprojekte auf Ergebnissen beruhen, die in DFG-geförderten Projekten entstanden sind oder in engem Zusammenhang mit laufenden Projekten stehen. Die Vorhaben müssen gemeinsam von Partnern aus der Forschung und aus der Anwendung auf der Basis eines Kooperationsvertrages bearbeitet werden. Förderung erhalten die wissenschaftlichen Partner des Projekts.

Förderanträge für Projekte zum Erkenntnistransfer können grundsätzlich von allen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in DFG-geförderten Projekten gestellt werden. Dies gilt nicht nur für die Projektleitung, sondern auch für den wissenschaftlichen Nachwuchs, dem in diesem Rahmen gezielt Karriereperspektiven eröffnet werden sollen. Neben der Möglichkeit der Antragstellung sollen die jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auch die Gelegenheit bekommen, Erfahrungen im Anwendungsbereich zu sammeln und sich so weiter zu qualifizieren.

Zur Unterstützung der Transferaktivitäten hat die DFG in den zurückliegenden Jahren neue Fördermöglichkeiten geschaffen und für mehrere Jahre eine Anschubfinanzierung geleistet. Die neuen Fördermöglichkeiten wurden von weiteren Maßnahmen zur Unterstützung der Transferkooperationen begleitet. Hierzu gehört beispielsweise die Erarbeitung von Musterverträgen, in denen Fragen zu den Eigentumsrechten an den Ergebnissen des Transferprojekts und zum Publikationsverhalten geregelt werden.

Um die Erkenntnistransfer-Initiative an den Hochschulen und in den wissenschaftlichen Communities bekannt zu machen, wurden seit Beginn der Initiative zahlreiche Informations- und Vortragsveranstaltungen an verschiedenen (Hochschul-) Standorten durchgeführt sowie Informationsmaterial erstellt und ein Webauftritt eingerichtet.

Des Weiteren wurde die Möglichkeit geschaffen, in der Projektdatenbank der DFG (GEPRIS) gezielt Transferprojekte zu recherchieren. Dies bietet interessierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern u. a. die Gelegenheit, sich über die thematische Vielfalt und die verschiedenen Kooperationsformen zu informieren.

Beispiele aus der Förderung:

Internet sicherer machen:

„Quantencomputer-resistente Signaturverfahren für die Praxis“

(Professor Buchmann, TU Darmstadt & genua Gesellschaft für Netzwerk- und Unix-Administration mbH, Kirchheim)

Digitale Signaturen sind die meist genutzten kryptographischen Primitive in der Praxis. Sie garantieren die Authentizität von Daten und Dokumenten und ermöglichen eine Zuordnung der Urheberschaft von Daten. In der Regel werden drei Signaturverfahren verwendet: RSA, DSA und EC_DSA. Würden diese Verfahren gleichzeitig unsicher, wäre der entstehende Schaden immens. Dieser Fall würde eintreten, wenn es möglich wäre, Quantencomputer mit ausreichender Leistung zu konstruieren. Darum ist es wichtig, alternative digitale Signaturen bereitzustellen. Ziel des Transferprojekts ist es u. a., Quantencomputer-resistente Varianten zu entwickeln.

Besonderheit dieses Projekts:

(Formlose) Kooperation der DFG mit der VDI/VDE-IT GmbH (als Projektträger für die Bayerische Staatsregierung): Anwendungspartner können ihren Beitrag grundsätzlich auch mit Fördermitteln Dritter ergänzen. Im konkreten Fall hat der Anwendungspartner einen Antrag auf ergänzende Fördermittel im Rahmen des Förderprogramms „Informations- und Kommunikationstechnik“ der Bayerischen Staatsregierung eingereicht, das mittelständische Unternehmen bei der Weiterentwicklung und Anwendung von Zukunftstechnologie unterstützt.

Neue Unterrichtsmodelle für die Schule:

„Transfer einer Interventionsmaßnahme zur Förderung selbstregulierten Lernens in den regulären Unterricht hessischer Grundschulen“

(Professor Perels, Universität des Saarlandes & Staatliches Schulamt für den Rheingau-Taunus-Kreis und die Landeshauptstadt Wiesbaden)

Im Kontext der Einführung der Bildungsstandards gewinnt die Kompetenzorientierung im Unterricht eine immer stärkere Bedeutung. Dabei sollen neben fachbezogenen auch cross-curriculare Kompetenzen (z. B. das selbstregulierte Lernen) im Unterrichtsalltag gefördert werden. Im Vorgängerprojekt konnte gezeigt werden, dass das selbstregulierte Lernen der Schülerinnen und Schüler sowie deren fachbezogene Leistungen in Mathematik durch gezielte Trainingsmaßnahmen im regulären Unterricht gesteigert werden können. Aufbauend auf diese Studie soll mit dem Projekt der Transfer der Maßnahmen in die Praxis erfolgen, indem in Kooperation mit der Schulaufsicht (Staatliches Schulamt Hessen) ein Programm entwickelt, durchgeführt und evaluiert wird, das die in dem Grundlagenprojekt erfolgreich evaluierte Intervention auf verschiedene Klassenstufen (Klassenstufe zwei bis vier) und Unterrichtsfächer (Mathematik und Deutsch) ausweitet. Ziel des Projekts soll es sein, dass die Bedürfnisse der teilnehmenden Schulen jeweils spezifiziert werden. In der Abstraktion der Ergebnisse über die teilnehmenden Schulen hinweg soll ein Prototyp für ein schuleigenes fächerübergreifendes Curriculum entwickelt und der Schulaufsicht als Grundlage für Beratungen an den Schulen zur Verfügung gestellt werden.

Pflanzenzüchtung optimieren:

„PREDICT: Omics-basierte Modelle zur Vorhersage der Ertragsleistung von Raps-hybriden“

(Professor Altmann und Dr. Meyer, beide Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung, Gatersleben & PD Dr. Snowdon, Universität Gießen & Deutsche Saatveredelung AG, Lippstadt & Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG, Holtsee)

Ziel dieses Projekts ist es, Omics-basierte Modelle zu entwickeln, die eine Vorhersage der Heterosis des Samenertrags in Raps-Elitehybriden ermöglichen. Die Ent-

wicklung und Validierung solcher Modelle zur Vorhersage der Hybridleistung beinhaltet den Vergleich von DNA-Sequenzen und Metaboliten- sowie Transkriptomdaten aus einem großen Set von Elite-Elternlinien mit umfangreichen phänotypischen Entwicklungsdaten und Ertragsbonituren der F1-Nachkommenschaft unter Freilandbedingungen. In Zusammenarbeit mit zwei führenden deutschen Herstellern für Raps-Hybridsorten (Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG und Deutsche Saatveredelung AG) soll die Grundlagenforschung zu einem ebenso fundamental wichtigen wie auch wertschöpfenden Prozess der Pflanzenzüchtung in ein System zur Verbesserung der Hybridzüchtung mit starkem kommerziellem Potenzial eingebracht werden.

Transfer und internationale Kooperation: Plattform für Biodiversität

„Pasture rehabilitation on and management of degraded areas in the Andes of South Ecuador”

(Professor Erwin Beck, Universität Bayreuth)

“Balancing regulating and provisioning ecosystem services: Comprehensive land-use concepts for effective conservation”

(Professor Thomas Knoke, TU München)

Die im Oktober 2013 feierlich eröffnete Forschungsplattform baut auf 15 Jahren Biodiversitäts- und Ökosystemforschung in den Anden Südecuadors auf. Diese wurde hauptsächlich von der DFG gefördert und von der Stiftung Naturaleza y Cultura Internacional (NCI, San Diego/Loja) logistisch unterstützt. Auf der Plattform arbeiten neben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus deutschen und ecuadorianischen Forschungsprojekten auch Wissenschaftler in mehreren Wissenstransferprojekten mit nicht-universitären ecuadorianischen Partnern und Stakeholdern zusammen.

Im Berichtsjahr neu hinzugekommen ist ein Wissenstransferprojekt zur Regenerierung aufgelassener Weideflächen und anschließender nachhaltiger Nutzung. Kurz davor startete ein Projekt aus der Sozioökonomie, in dem es um die ökologisch verträgliche Intensivierung der Produktion und Wiedernutzung verlassener Flächen geht, um den Rodungsdruck auf die Restbestände des Naturwalds zu verringern.

Erkenntnistransfer-Projekte in einem Land wie Ecuador haben zwei Hauptziele:

1. das sachliche Ziel der Entwicklung von (Proto-)Typen, z. B. zur Renaturierung der Wälder oder Regenerierung der Weideflächen, für detaillierte Klimaaufzeichnungen, oder zur Entwicklung von Indikatoren als Basis eines Monitoringsystems zur Warnung vor Effekten des globalen Wandels,

2. das Ziel des Capacity Buildings, der Schulung der Partner und in diesem Fall auch der Entwicklung eines Verständnisses für ökologische Zusammenhänge, um richtige Antworten auf die sich schon jetzt andeutenden Veränderungen der Ökosysteme zu finden.

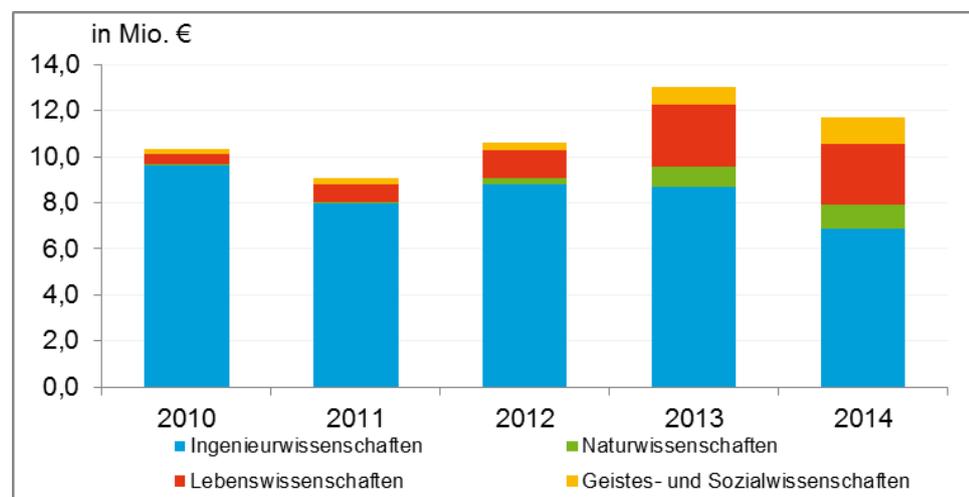
Dabei sind die Rückwirkungen auf die Bildungslandschaft Südecuadors nach jahrelanger Kooperation beachtlich. So haben sich die kooperierenden Universitäten in Loja und Cuenca von reinen Lehrinrichtungen zu Hochschulen mit einem erheblichen eigenen Forschungsbetrieb entwickelt und haben nun in bestimmten Fächern das Promotionsrecht erhalten; ein Recht, das viele Universitäten in Ecuador noch nicht erlangt haben.

Entwicklung des Antragsverhaltens:

Gerade auf dem Gebiet des Erkenntnistransfers vollziehen sich die Veränderungen nur langsam. Über einen längeren Zeitraum betrachtet sind Veränderungen gleichwohl deutlich auszumachen. So lag das durchschnittliche Fördervolumen im Zeitraum 2000 bis 2005 noch bei 3 Mio. Euro (ohne Programmpauschale), während das durchschnittliche Jahres-Fördervolumen im Zeitraum 2010 bis 2014 bereits bei ca. 11 Mio. Euro (ohne Programmpauschale) lag. Im zuletzt genannten Zeitraum blieb das Fördervolumen nahezu konstant, obwohl in den Sonderforschungsbereichen von Juni 2013 bis Ende 2014 aufgrund eines Moratoriums für Nachanträge Transferprojekte nur noch sehr eingeschränkt gefördert werden konnten. Deutlich verändert hat sich indes die Verteilung auf die Wissenschaftsgebiete. Ein Ziel des Konzepts „Erkenntnistransfer“ war die Ausweitung des Transfergedankens über die auf diesem Gebiet traditionell stark vertretenen Ingenieurwissenschaften hinaus. Die Auswertung der jahresbezogenen Bewilligungen nach Wissenschaftsbereichen zeigt, dass dieses Ziel erreicht werden konnte.

Jahresbezogene Bewilligungen nach Wissenschaftsbereichen

(ohne Programmpauschale)



Ausblick:

In den nächsten Jahren wird sich die Weiterentwicklung des Erkenntnistransfers auf zwei unterschiedliche Bereiche konzentrieren:

1. Strategische Partnerschaften mit großen Unternehmen
2. Kooperative Förderung mit weiteren Förderorganisationen

Zu 1.)

Im Rahmen der Transferförderung möchte die DFG „Strategische Partnerschaften“ zwischen Universitäten und großen Unternehmen unterstützen. Diesen Unternehmen, die üblicherweise vielfältige Kooperationen mit der Wissenschaft eingehen, soll der Zugang zu DFG-geförderten Erkenntnissen erleichtert werden, indem die gemeinsame Bearbeitung von (mehreren) Transferprojekten unter dem Dach eines Rahmenvertrags geregelt wird. Diese Strategischen Partnerschaften sollen in Anlehnung an die Kooperationsvereinbarung mit der SAP AG aus dem Jahr 2010 erfolgen, die mit drei Technischen Universitäten zur Förderung von Nachwuchstalenten getroffen wurde:

- Nachwuchstalenten sollen eine Weiterqualifikation und neue Karrierechancen ermöglicht werden.
- Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus der Wissenschaft mit innovativen Forschungsideen sollen frühzeitig an das Unternehmen herangeführt werden.
- Interessante, grundlegende Fragen aus den Unternehmen sollen an die Universität zurückgespielt werden.
- Unternehmen sollen von den aktuellen Forschungsideen profitieren.

Der Rahmenvertrag regelt die Fragen bezüglich der Rechte an den Arbeitsergebnissen, an Altrechten und zu Veröffentlichungen und Vertraulichkeit und sieht die standardmäßige Übertragung der Rechte an den Arbeitsergebnissen bzw. exklusive Nutzungsrechte gegen die Zahlung einer pauschalen Vergütung an die Universität vor. Die Höhe der Vergütung orientiert sich an der DFG-Bewilligungssumme.

Eine Standardisierung von Vertragsabschluss und -abwicklung vereinfacht und beschleunigt die Prozesse auf beiden Seiten der Kooperation. Die Hochschulen profitieren von diesen Rahmenverträgen, da die Vergütungen schon vor Projektbeginn festgelegt werden und keine nachgelagerten Verhandlungen notwendig sind.

Zu 2.)

Mit der „Kooperativen Förderung“ zusammen mit anderen Fördermittelgebern sollen vor allem kleine und mittlere Unternehmen (KMU) angesprochen werden, da für diese die Risiken und Kosten für Forschung häufig ein Problem darstellen.

Hier bietet die DFG an, dass Anwendungspartner in Transferprojekten ihren Beitrag grundsätzlich auch mit Fördermitteln Dritter ergänzen können, z. B. durch Förderprogramme der Bundesländer für KMU. Der Vorteil: Für die Finanzierung der KMU stehen z. B. mehr Mittel zur Verfügung, da die Förderung des Hochschulpartners entfällt. Auch sind die KMU unter Umständen nicht an Ländergrenzen bezüglich der Auswahl ihrer Hochschulpartner gebunden.

[Siehe Projektbeispiel „Quantencomputer-resistente Signaturverfahren für die Praxis“ – TU Darmstadt & genua GmbH.]

Bei der Unterstützung der Kooperationen mit der Wirtschaft wird die DFG als Förderorganisation einen langen Atem haben müssen, da sich der damit verbundene Kulturwandel nicht mit kurzlebigen Maßnahmen erreichen lassen wird. Neben der Pflege der Unterstützungsmöglichkeiten für die Kooperationen mit der Wirtschaft, werden Kommunikationsmaßnahmen zur Vorstellung des Konzepts „Erkenntnis-transfer“ ergriffen, bei denen die Erfahrungen mit entsprechenden Ausschreibungen zur Antragstellung sowie der Austausch mit dem Netzwerk der Forschungsreferentinnen und -referenten von Hochschulen und Forschungseinrichtungen berücksichtigt werden.

3.5 Die besten Köpfe

3.5.1 Auszeichnungen und Preise

Neben den Förderprogrammen sind Wissenschaftspreise ein wichtiges Element und ein wichtiger Indikator für die Leistungsfähigkeit von wissenschaftlichen Einrichtungen. Dabei reicht das Spektrum von Auszeichnungen der DFG für den wissenschaftlichen Nachwuchs über Spezialpreise für bestimmte Fachrichtungen bis hin zu Preisen, die den internationalen Austausch würdigen:

Von besonderer Bedeutung sind dabei der jährlich vergebene Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis sowie der Heinz Maier-Leibnitz-Preis.

[Siehe hierzu auch Abschnitt 3.5.3.]

Neben den fachbezogenen Preisen wie dem Albert Maucher-Preis für Geowissenschaften, dem Eugen und Ilse Seibold-Preis, dem Bernd Rendel-Preis für Geowissenschaften, dem Ursula M. Händel-Tierschutzpreis und dem von Kaven-Preis haben aber auch der alle zwei Jahre verliehene Kopernikus-Preis für Verdienste um die deutsch-polnische Zusammenarbeit und der Communicator-Preis ihren festen Platz in den Förderformaten für den organisationsübergreifenden Wettbewerb.

3.5.3 Frauen für die Wissenschaft

3.5.3.1 Gesamtkonzept

Die Mitgliederversammlung der DFG hat 2013 eine Weiterentwicklung der Gleichstellungsstandards und deren weitere Implementierung in die DFG-Verfahren beschlossen. Da trotz erkennbarer Fortschritte der Frauenanteil noch nicht im erhofften Umfang gesteigert werden konnte, soll für die folgenden Jahre das Hauptaugenmerk auf der quantitativen Entwicklung liegen. Beschlossen wurde u. a. die Einführung eines zweistufigen Monitoringprozesses:

1. eine am Kaskadenmodell orientierte Abfrage zu den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern unterschiedlicher Qualifikationsstufen in den Anträgen für Koordinierte Verfahren bei der DFG,
2. eine formalisierte, jährliche, am Kaskadenmodell orientierte Abfrage der Frauenanteile auf Hochschul- und Fachbereichsebene.

Diese Beschlüsse wurden nun umgesetzt und die Implementierung in die Verfahren weiter fortgeführt. Bei Anträgen für Sonderforschungsbereiche oder Graduiertenkollegs müssen die Verbände Angaben zum Status quo sowie zur Zielsetzung der Beteiligung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern machen. Im September 2014 wurde die Abfrage auf Hochschulebene nach Absprachen mit weiteren beteiligten Akteurinnen und Akteuren, welche Daten bei den Hochschulen abfragen (u. a. Statistisches Bundesamt, BMBF, CEWS, GWK), mit dem Ziel einer weitestmöglichen Harmonisierung erstmalig gestartet. Die gesammelten Zahlen zu den Frauenanteilen auf den verschiedenen Karrierestufen der akademischen Laufbahn werden künftig den Gutachterinnen und Gutachtern von Sonderforschungsbereichen und Graduiertenkollegs zur Verfügung gestellt, damit diese die Angaben des Verbundes in ein Verhältnis setzen können. Sobald Zahlen für mehrere Berichtsjahre vorliegen, sollen diese in Zeitreihen und ggf. in Form eines Benchmarkings aufgearbeitet werden, sodass die Gleichstellungssituation vor Ort von den Gutachtern besser eingeschätzt werden kann.

Die Mitgliederversammlung der DFG hat 2013 ebenfalls beschlossen, die Entwicklung der Frauenanteile auf den verschiedenen Karrierestufen 2017 nochmals gezielt in den Fokus zu nehmen und zu diskutieren. Um diese Diskussion vorzubereiten, wird derzeit ein Tätigkeitsbericht über den bisherigen Prozess (2009 bis 2013) erstellt. Außerdem wurde beschlossen, die Gleichstellungsstandards extern evaluieren zu lassen. Die AG „Forschungsorientierte Gleichstellungsstandards“, die weiterhin bestehen bleibt und den Prozess begleitet, wird die Ergebnisse der Evaluation beraten und daraus Empfehlungen für die Mitgliederversammlung ableiten. Anhand der Empfehlungen sowie der Ergebnisse der Evaluation wird die Mitgliederversammlung 2017 beraten, ob weitere Initiativen der DFG für die Herstellung von Gleichstellung und Chancengleichheit im deutschen Wissenschaftssystem notwendig sind.

Ein weiterer Beschlusspunkt der Mitgliederversammlung in 2013 war die Fortführung sowie die inhaltliche und technische Überarbeitung des Instrumentenkastens zu den Forschungsorientierten Gleichstellungsstandards. Im Mai 2014 ist das frei zugängliche Onlinedatenbanksystem vorbildhafter Gleichstellungsmaßnahmen mit verbesserten Recherchemöglichkeiten, neuem Webdesign und einer vielfältigen Auswahl neuer, qualitätsgesicherter Maßnahmen zur Förderung der Chancengleichheit online gegangen. Die Modellbeispiele aus der Praxis für die Praxis geben einen exemplarischen Überblick über mögliche Gleichstellungsmaßnahmen in Forschung und Lehre. Hochschulen und Forschungseinrichtungen sind zudem explizit eingeladen, weitere Maßnahmen für die Aufnahme in den Instrumentenkasten vorzuschlagen. Basis für die Aufnahme von Modellbeispielen in den Instrumentenkasten ist ein qualitätsgesicherter Auswahlprozess mit dem Ziel, die Bandbreite von erprobten und innovativen Praxisbeispielen sichtbar zu machen und für eine gezielte Suche aufzubereiten. Für den Relaunch haben zunächst in erster Linie Maßnahmen von Einrichtungen Aufnahme gefunden, die im Rahmen der Bewertungen der „Forschungsorientierten Gleichstellungsstandards“ der DFG das Stadium 3 und 4 im Juli 2013 erreicht haben. Hochschulen, die in diese Stadien eingruppiert wurden, zeichnen sich durch eine besonders vorbildliche und erfolgreiche Umsetzung der Standards aus. Ergänzend wurden Hochschulen berücksichtigt, die erfolgreich am „Professorinnen-Programm II“ teilgenommen haben. Aktuell umfasst der Instrumentenkasten 230 Modellbeispiele.

Die Zugriffszahlen – mit ca. 1.400 unterschiedlichen Besucherinnen und Besuchern im Monat – zeigen, dass sich der Instrumentenkasten großer Beliebtheit erfreut und die Zielgruppe auch sehr gut erreicht. Die Rückmeldungen aus der Community zur Neuauflage waren durchweg positiv.

Mit dem Relaunch unterstreicht die DFG ihr nachhaltiges Engagement für Chancengleichheit und Gleichstellung in der Wissenschaft. Für das kommende Jahr ist der Ausbau der Onlineplattform als zukünftig zweisprachiges Angebot geplant. Der Instrumentenkasten soll ab Mitte 2015 auch in englischer Sprache verfügbar sein.²

Ausbau Chancengleichheitsmonitoring

Seit dem Jahr 2008 veröffentlicht die DFG jährlich einen statistischen Bericht über die Entwicklung der Antragsbeteiligung sowie des Antragserfolgs von Frauen und Männern im Vergleich. Damit soll einerseits transparent über den Stand der Gleichstellung in der DFG informiert werden, andererseits dient der Bericht auch intern

² Der Instrumentenkasten wird im Auftrag der DFG von GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften inhaltlich und technisch bereitgestellt. Die Qualitätsprüfung der im Instrumentenkasten enthaltenen Chancengleichheitsmaßnahmen erfolgt durch den Arbeitsbereich Kompetenzzentrum Frauen in Wissenschaft und Forschung (CEWS).

als wichtige Richtschnur, um – falls notwendig – geeignete Maßnahmen zur Verbesserung der Gleichstellungssituation zu ergreifen.

Der Bericht hat im Jahr 2014 eine deutliche Überarbeitung und Ausweitung erfahren. Nun werden fast durchgehend Entwicklungen über einen längeren Zeitverlauf berichtet und die Programme sowie die Fächer tiefer differenziert dargestellt. Erstmals wird zudem das Kaskadenmodell durchgängig thematisiert, indem die verschiedenen Statusgruppen von Doktorandinnen und Doktoranden bis zu Professorinnen in den Programmen der Exzellenzinitiative (zukünftig auch in Sonderforschungsbereichen und Graduiertenkollegs) untersucht werden. Darüber hinaus wurde die Repräsentanz von Frauen als Antragstellende und Begutachtende bei der DFG ins Verhältnis zu Vergleichsdaten zu Frauen im gesamten deutschen Wissenschaftssystem gesetzt.

Internationales Engagement

Das GENDER-NET wurde im Oktober 2013 als transnationale Initiative der Europäischen Kommission im Rahmen des siebten Forschungsrahmenprogramms gestartet. Ziel des ERA-NETs ist, Herausforderungen von Forschungseinrichtungen und Forschungsförderorganisationen bei der Herstellung von Gleichstellung in der Wissenschaft gemeinsam zu begegnen und Strategien zu entwickeln. GENDER-NET ist das erste europäische ERA-NET zur Förderung von Gleichstellung in der Wissenschaft durch Strukturwandel sowie für die Integration von Sex- und Gender-Analysen in der Forschung.

Neben dem Dual Career Netzwerk Deutschland ist die DFG für Deutschland als Beobachter („Observer“) engagiert und begleitet den Prozess von Anfang an. Durch die internationale Zusammenarbeit sollen Erfahrungen und neue Erkenntnisse ausgetauscht sowie Synergien bei der Erarbeitung von Maßnahmen und Best-Practice-Beispielen geschaffen werden.

Außerdem ist die DFG seit Einrichtung der Science Europe-Arbeitsgruppe „Gender and Diversity“ aktiv an ihr beteiligt. Die Arbeitsgruppe hat sich u. a. als Ziel gesetzt, Empfehlungen für Gleichstellungsindikatoren sowie zur Berücksichtigung von Gleichstellung im Peer-Review-Verfahren in den Mitgliedsorganisationen zu erarbeiten. Die Arbeit in der Gruppe bietet neben dem Ausbau des Netzwerks zu anderen Forschungs(förder)organisationen vor allem die Möglichkeit zu einem Erfahrungsaustausch und zur gemeinsamen Arbeit an internationalen Kooperationen.

Neben dieser intensiven Beteiligung auf europäischer Ebene hat sich die DFG auch weiter international engagiert, um sich insbesondere mit ihren Partnerorganisationen zur Situation von Frauen im Wissenschaftssystem und zu möglichen Maßnahmenprogrammen auszutauschen. So fand beispielsweise ein internationales Symposium zum Thema „Karrierewege in Deutschland und Japan“ auf Initiative des DFG-Büros gemeinsam mit Partnerorganisationen und regionalen Universitäten im

September 2014 in Tokyo statt. Dort kamen Expertinnen und Experten aus Deutschland und Japan zusammen, um über die Lage von Wissenschaftlerinnen in beiden Ländern zu diskutieren und Möglichkeiten zur Weiterentwicklung von Gleichstellungsmaßnahmen zu beleuchten. Dabei wurden beispielsweise die „Forschungsorientierten Gleichstellungsstandards“ der DFG vorgestellt und „Good Practice“-Beispiele ausgetauscht, die darauf abzielen, den Frauenanteil in Wissenschaft und Forschung in beiden Ländern zu erhöhen. Die Veranstaltung hat die große Bedeutung der Gleichstellung von Frauen in Wissenschaft und Forschung hervorgehoben und Anlass für weitere Kollaborationen zwischen der DFG und japanischen Forschungsförderorganisationen gegeben.

3.5.3.3 Repräsentanz von Frauen in der DFG und in der Exzellenzinitiative

Erfolg in der Gleichstellung hängt im erheblichen Umfang von Karriereverläufen ab und somit vom Abbau von Hemmnissen im Übergang zwischen den einzelnen Karriereschritten. Erfolge, die heute bei den Doktorandinnen und Postdoktorandinnen zu verzeichnen sind, schlagen sich zeitverzögert in den nachfolgenden Jahren auf spätere Karrierestufen nieder. Vor diesem Hintergrund hat die DFG bereits im vorletzten Bericht vorgeschlagen, in den jährlichen Pakt-Berichten die Kennzahlen auszubauen und in eine Systematik zu bringen, die sich an einer wissenschaftlichen Karriere orientiert:

1. Zahlen des Statistischen Bundesamts zum realen und zum erwarteten Frauenanteil bei beruflich tätigem wissenschaftlichem Personal sowie in der Professorenschaft der DFG-Mitglieds-Hochschulen
2. Anteil von Frauen in Förderinstrumenten der wissenschaftlichen Karriere (Emmy Noether-Programm, Heisenberg, Eigene Stelle sowie Heinz Maier-Leibnitz-Preis)
3. Frauenanteil in den Förderinstrumenten der Einzelförderung (Antrags- und Bewilligungszahlen)
4. Anteil von leitenden Wissenschaftlerinnen (Teilprojektleiterin resp. Principal Investigator) in Koordinierten Förderinstrumenten (Schwerpunktprogramme, Graduiertenkollegs, Sonderforschungsbereiche, Graduiertenschulen und Exzellenzcluster)
5. Anzahl der Sprecherinnen in Koordinierten Projekten
6. Anzahl der Leibniz-Preisträgerinnen
7. Repräsentanz von Frauen in den Gremien der DFG

Damit ergeben sich über die Jahre Zahlenreihen zu verschiedenen Ausschnitten einer wissenschaftlichen Laufbahn innerhalb der DFG-Förderung und -Gremienarbeit, die sich sowohl vertikal im Verhältnis zueinander betrachten lassen als auch horizontal über mehrere Jahre hinweg. Ziel ist es, auf diesem Weg Erfolge in der Umsetzung dieses Paktziels deutlicher darzustellen.

Zusammenfassung der Veränderungen im Berichtsjahr:

Bei den Förderinstrumenten der wissenschaftlichen Karriere gab es hinsichtlich des Frauenanteils eine stabile Situation mit einer leichten Steigerung. Ähnlich entwickelten sich auch die Anteile in den Förderinstrumenten der Einzelförderung sowie bei den leitenden Wissenschaftlerinnen in den Koordinierten Förderinstrumenten. Eine leichte Steigerung konnte beim Frauenanteil im Sprecheramt beobachtet werden, wenngleich auch hier die absoluten Zahlen klein sind. Deutlich verbessert hat sich der Frauenanteil in den DFG-Gremien, das gilt in besonderer Weise für den Senatsausschuss für die Sonderforschungsbereiche.

Die Entwicklung im Einzelnen:

1. Reale und erwartete Frauenanteile beim hauptberuflich tätigen wissenschaftlichen und künstlerischen Personal sowie in der Professorenschaft in DFG-Mitglieds-Hochschulen

Die Abbildungen aus dem DFG-Chancengleichheits-Monitoring 2013 weisen in Form eines Balkendiagramms für die DFG-Mitglieds-Hochschulen die realen und die sich aus dem fachlichen Profil dieser Hochschulen ableitenden statistisch erwarteten Frauenanteile aus. Je Hochschule erfolgt die Gegenüberstellung für das gesamte hauptberuflich tätige wissenschaftliche und künstlerische Personal sowie für die Teilgruppe der Professorenschaft.

Die Frauenanteile unter dem wissenschaftlich tätigen Personal divergieren an den unterschiedlichen Universitäten deutlich. Sie reichen von 22 Prozent bis zu 65 Prozent. Insbesondere in den technisch ausgerichteten Universitäten ist in der Regel nur ca. ein Viertel der Forschenden weiblich. Besonders geistes- oder lebenswissenschaftlich ausgerichtete Hochschulen haben einen höheren Frauenanteil von fast 50 Prozent. Die Differenz zwischen den realen und den nach fachlicher Zusammensetzung zu erwartenden Frauenanteilen beträgt in den Extremfällen minus 13 bzw. plus 18 Prozentpunkte. In der Regel liegt die Differenz aber unter 4 Prozentpunkten.

Unter den Professorinnen und Professoren, die eine Teilgruppe der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler darstellen, reichen die realen Frauenanteile von 7 bis 34 Prozent. Die größten Abweichungen finden sich mit einem jeweils um 11 Prozentpunkte größeren realen als erwarteten Frauenanteil unter den Professorinnen und Professoren an der Universität Paderborn und der FU Berlin. Im Gegensatz dazu liegen die realen Werte an der Universität Passau 8 Prozentpunkte und an der Universität Bonn 9 Prozentpunkte unter dem Erwartungswert.

Abb. 1 zu den realen und erwarteten Frauenanteilen beim hauptberuflich tätigen wissenschaftlichen und künstlerischen Personal sowie in der Professorenschaft in DFG-Mitglieds-Hochschulen (hier A–Ha)

(Datenbasis und Quelle: Statistisches Bundesamt (DESTATIS): Bildung und Kultur. Personal an Hochschulen 2012. Sonderauswertung zur Fachserie 11, Reihe 4.4. Berechnungen der DFG.)

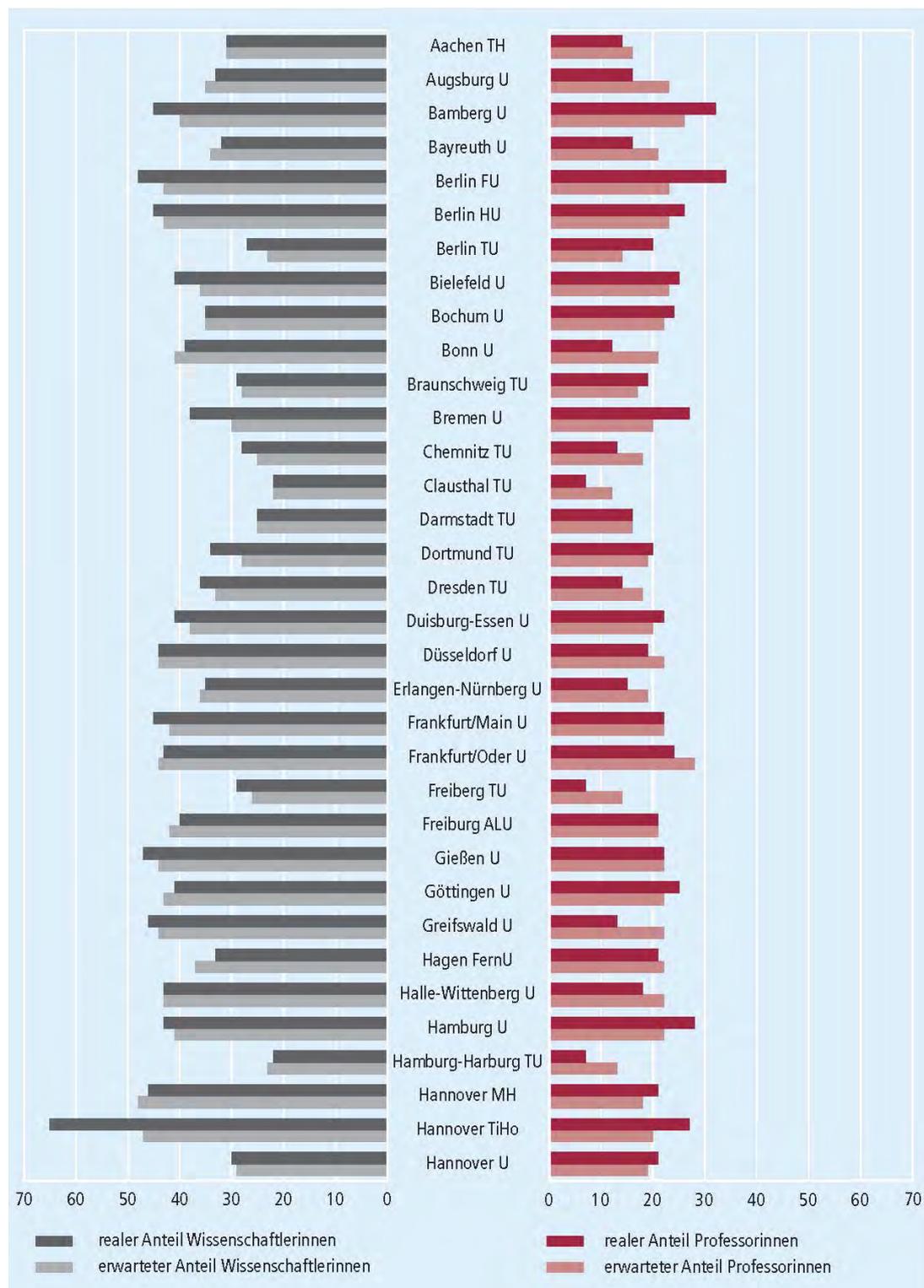
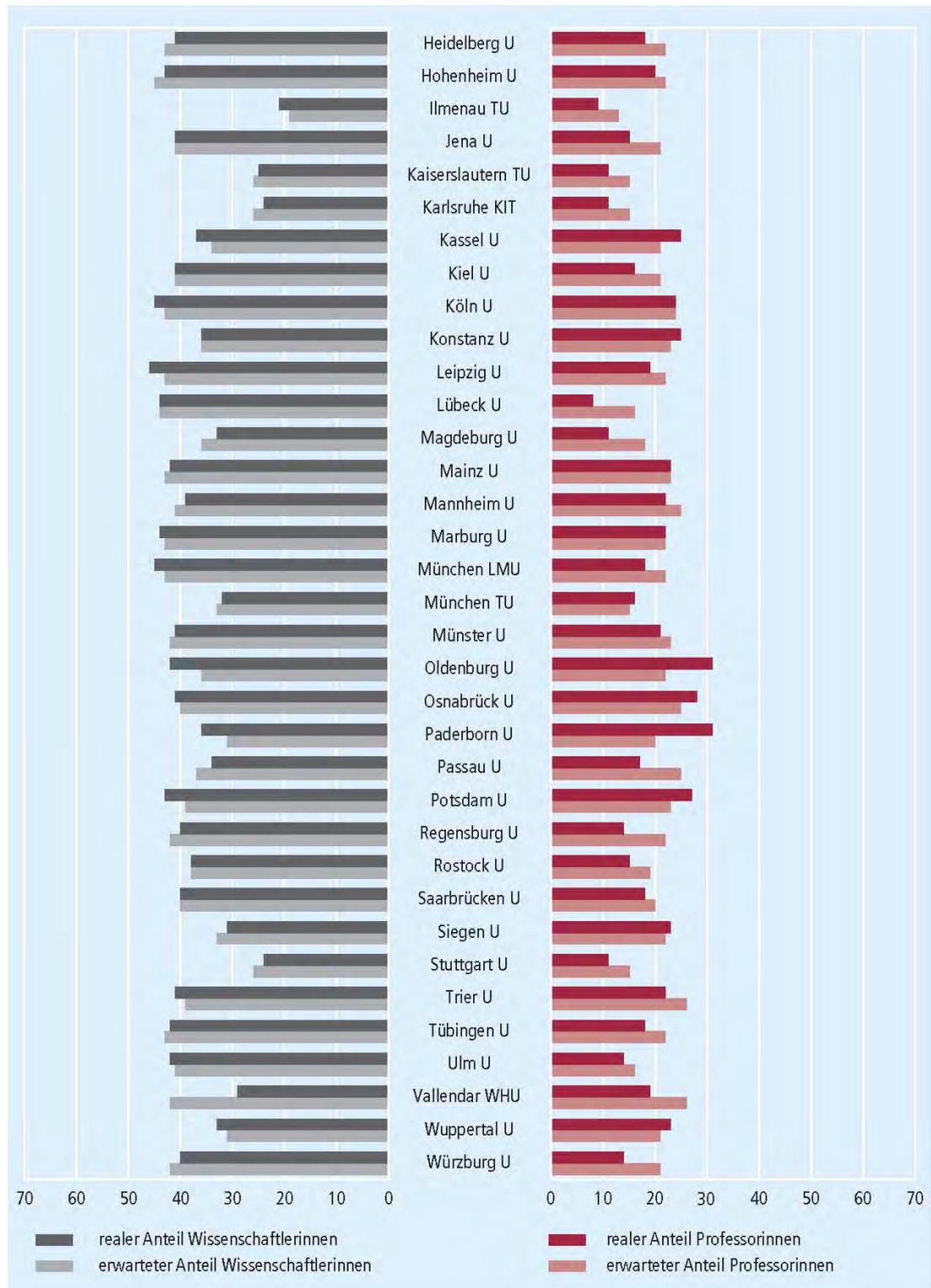


Abb. 2 zu den realen und erwarteten Frauenanteilen beim hauptberuflich tätigen wissenschaftlichen und künstlerischen Personal sowie in der Professorenschaft in DFG-Mitglieds-Hochschulen (hier Hb-Z)

(Datenbasis und Quelle: Statistisches Bundesamt (DESTATIS): Bildung und Kultur. Personal an Hochschulen 2012. Sonderauswertung zur Fachserie 11, Reihe 4.4. Berechnungen der DFG.)



2. Anteil von Frauen in Förderinstrumenten der wissenschaftlichen Karriere³

Programm Neuanträge	Jahr	gesamt		
		gesamt	davon Frauen	
		N	N	%
Eigene Stelle	2012	318	136	42,8
	2013	332	128	38,6
	2014	392	152	38,8
Emmy Noether- Nachwuchsgruppen	2012	58	15	25,9
	2013	48	14	29,2
	2014	70	20	28,6
Heisenberg-Stipendium	2012	36	4	11,1
	2013	40	5	12,5
	2014	52	9	17,3
Heisenberg-Professur	2012	12	4	33,3
	2013	20	5	25,0
	2014	24	4	16,7
Heinz Maier-Leibnitz-Preis	2012	6	3	50
	2013	9	4	44,4
	2014	10	3	30,0

3. Frauenanteil (Antragsbeteiligung) in den Förderinstrumenten der Einzelförderung (Antrags- und Bewilligungszahlen)⁴

Programm	Jahr	gesamt		
		gesamt	davon Frauen	
		N	N	%
Einzelförderung (Antragszahlen)	2012	10.709	2.384	22,3
		Einzelförderung (Bewilligungszahlen)	3.500	753
Einzelförderung (Antragszahlen)	2013	11.155	2.438	21,9
		Einzelförderung (Bewilligungszahlen)	3.486	690
Einzelförderung (Antragszahlen)	2014	11.057	2.603	23,5
		Einzelförderung (Bewilligungszahlen)	3.788	842

³ Basis: Neuanträge

⁴ Basis: Neuanträge

4. Anteil von leitenden Wissenschaftlerinnen (Teilprojektleiterin resp. Principal Investigator) in Koordinierten Förderinstrumenten

Programm	Jahr	gesamt	davon Frauen	
		N	N	%
Forschergruppen (Teilprojektleitung)	2012	2.070	379	15,3
	2013	2.331	380	16,3
	2014	2.304	398	17,3
Graduiertenschulen u. Exzellenzcluster (Principal Investigators)	2012	2.242	472	21,1
	2013	2.183	466	21,3
	2014	2.184	465	21,3
Graduiertenkollegs (Beteiligungen)	2012	2.660	515	19,4
	2013	2.832	587	20,7
	2014	2.658	590	22,2
Sonderforschungsbereiche (Teilprojektleitung)	2012	7.596	1.114	14,7
	2013	7.564	1.192	15,8
	2014	7.810	1.297	16,6
Schwerpunktprogramm (Teilprojektleitung)	2012	3.346	493	14,7
	2013	3.324	504	15,2
	2014	3.297	532	16,1

5. Anzahl der Sprecherinnen in Koordinierten Projekten

Für den Ausbau der Gleichstellung von Männern und Frauen in der Wissenschaft ist die Erhöhung der Anzahl und des Anteils der Sprecherinnen in Koordinierten Förderprogrammen von besonderer Bedeutung, da eine signifikante Steigerung zum Beispiel des Anteils von Gutachterinnen langfristig nur über eine deutliche Steigerung von Wissenschaftlerinnen in verantwortlichen Positionen in der Wissenschaft zu erreichen ist.

DFG-Förderinstrumente

Programm	Jahr	Sprecher gesamt	davon Frauen	
			N	%
Forschergruppen	2012	238	22	9,2
	2013	215	21	9,8
	2014	201	20	10,0
Forschungszentren	2012	16	0	0,0
	2013	6	0	0,0
	2014	7	1	14,3
Graduiertenkollegs	2012	254	40	15,7
	2013	240	40	16,7
	2014	223	40	17,9
Sonderforschungsbereiche	2012	263	26	9,9
	2013	259	27	10,4
	2014	272	29	10,7
Schwerpunktprogramme	2012	112	8	7,1
	2013	106	10	9,4
	2014	111	15	13,5

Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder

Programm	Jahr	Sprecher gesamt	davon Frauen	
			N	%
Exzellenzcluster ⁵	2012	58	4	6,9
	2013	61	4	6,6
	2014	57	7	12,3
Graduiertenschulen ⁶	2012	55	8	14,5
	2013	55	9	16,4
	2014	52	7	13,5
Zukunftskonzepte ⁷	2012	16	1	6,3
	2013	16	1	6,3
	2014	12	0	0,0

⁵ Inklusive der sechs Exzellenzcluster, die sich bis zum 31.10.2014 in der Auslauffinanzierung befanden.

⁶ Inklusive der fünf Graduiertenschulen, die sich bis zum 31.10.2014 in der Auslauffinanzierung befanden.

⁷ Inklusive der drei Zukunftskonzepte, die sich bis zum 31.10.2014 in der Auslauffinanzierung befanden.

6. Beteiligung von Frauen im Gottfried Wilhelm Leibniz-Programm

Der Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis wird in jedem Jahr an hervorragende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für herausragende wissenschaftliche Leistungen verliehen. Im Berichtsjahr 2014 erhielten vier Wissenschaftlerinnen und sieben Wissenschaftler einen Leibniz-Preis. In den Vorjahren: im Jahr 2013: zwei Wissenschaftlerinnen und neun Wissenschaftler, 2012: zwei Wissenschaftlerinnen und neun Wissenschaftler, 2011: vier Wissenschaftlerinnen und sechs Wissenschaftler, 2010: eine Wissenschaftlerin und neuen Wissenschaftler.

7. Repräsentanz von Frauen in den Gremien der DFG

Unter den wissenschaftlichen Mitgliedern im Senat gab es im Berichtsjahr nach der Mitgliederversammlung 14 Wissenschaftlerinnen und 22 Wissenschaftler. Zurzeit gehören dem Präsidium neben dem Präsidenten der DFG und dem Präsidenten des Stifterverbands drei Vizepräsidentinnen und fünf Vizepräsidenten an. Deutlich steigern ließ sich der Frauenanteil im Senatsausschuss für die Graduiertenkollegs und im Senatsausschuss für die Sonderforschungsbereiche. Im Berichtsjahr waren von den insgesamt 605 Fachkollegienmitgliedern 19,8 Prozent Frauen. Die Fachkollegien werden durch die Communities gewählt, die DFG kann daher den Frauenanteil nicht direkt steuern.

Gremium	Jahr	Anzahl der Mitglieder	davon Frauen	
			N	%
Präsidium	2012	10	4	40,0
	2013	10	3	30,0
	2014	10	3	30,0
Senat	2012	39	15	38,5
	2013	39	16	41,0
	2014	39	14	35,9
Senatsausschuss für die Sonderforschungsbereiche	2012	39	5	12,8
	2013	41	8	20,0
	2014	41	12	29,3
Senatsausschuss für die Graduiertenkollegs	2012	33	13	39,4
	2013	33	15	45,0
	2014	33	16	48,5

3.5.4 Nachwuchs für die Wissenschaft

Eine der wichtigsten Aufgaben der DFG ist die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses:

1. die Schaffung und Erhaltung bestmöglicher Arbeits- und Entwicklungsmöglichkeiten für junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und
2. die Gewinnung neuer qualifizierter Nachwuchskräfte für die Wissenschaft.

Die DFG fördert mit ihren Programmen herausragende Talente, die zu einer Karriere in der Wissenschaft ermutigt werden sollen; dafür verschafft die DFG ihnen möglichst attraktive Bedingungen. Diese liegen im besonderen Maße in den Möglichkeiten zur frühen wissenschaftlichen Selbstständigkeit. Selbstständigkeit bedeutet aber für jede Karrierestufe etwas anderes und aus diesem Grund bietet die DFG verschiedene Nachwuchsförderprogramme an, die auf eben diese besonderen Bedarfe einer wissenschaftlichen Karriere eingehen. Mit Blick auf das Gesamtsystem geht es bei dem Förderangebot für den wissenschaftlichen Nachwuchs auch darum, die Zukunftsfähigkeit des Forschungsstandorts Deutschland zu sichern, indem die Programme dazu beitragen sollen, junge Talente aus dem Inland zu halten und ebensolche aus dem Ausland zu gewinnen. Leitgedanken der Nachwuchsprogramme insgesamt sind die Förderung forschungsfreundlicher und karrierefördernder Strukturen, die flexible Individualförderung und die Schaffung optimaler Bedingungen für die Realisierung innovativer Ideen unter größtmöglicher Freiheit.

Neben ihren speziellen Förderprogrammen fördert die DFG den wissenschaftlichen Nachwuchs auch in der Projektförderung der Einzelförderung und in allen Koordinierten Förderprogrammen:

- Einzelprojekte
- Forschergruppen
- Schwerpunktprogramme
- nationale und internationale Graduiertenkollegs
- Sonderforschungsbereiche
- Exzellenzcluster und Graduiertenschulen

In allen Förderprogrammen besteht die Möglichkeit, besondere Freiräume für Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler zu schaffen, seien es Freiräume für eigene Forschungsvorhaben im Rahmen der Projekte oder Freiräume für die strukturierte Doktorandenausbildung in den Koordinierten Förderprogrammen, wie Graduiertenkollegs und Graduiertenschulen.

	2010	2011	2012	2013	2014
Gesamtanzahl der Einzelmaßnahmen in der direkten Nachwuchsförderung	1.037 (192 Mio. €)	1.047 (196 Mio. €)	1.061 (195 Mio. €)	1.059 (201 Mio. €)	1.077 (247 Mio. €)

3.5.4.1 Postdocs

Eine herausragende Stellung unter den Nachwuchsförderprogrammen nehmen die Emmy Noether-Gruppen ein. Ziel des Förderinstruments ist es, besonders qualifizierten Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern die Möglichkeit zu geben, über einen zusammenhängenden Zeitraum von in der Regel fünf Jahren die Voraussetzungen für eine Berufung als Hochschullehrerin bzw. -lehrer zu erlangen. Die Qualifizierung soll durch die eigenverantwortliche Leitung einer Nachwuchsgruppe an einer Hochschule oder Forschungseinrichtung in Deutschland, verbunden mit qualifikationsspezifischen Lehraufgaben in angemessenem Umfang, erfolgen. Damit soll ein Weg eröffnet werden, auf dem die Berufbarkeit auch ohne die übliche Habilitation erreicht werden kann. Mit Hilfe dieses Programms möchte man außerdem herausragenden Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern im Ausland die Möglichkeit geben, nach Deutschland zurückzukehren.

Das Förderangebot richtet sich bis i.d.R. 4 Jahre nach der Promotion an den wissenschaftlichen Nachwuchs aller Fachdisziplinen mit in der Regel mindestens zwei Jahre Postdoc-Erfahrung. Voraussetzung ist ebenfalls eine substantielle internationale Forschungserfahrung, in der Regel nachgewiesen durch mindestens zwölfmonatige wissenschaftliche Auslandserfahrung während der Promotion oder in der Post Doc-Phase oder durch gleichwertige wissenschaftliche Kooperationen mit Forschern im Ausland (die Kooperation kann beispielsweise durch einschlägige Publikationen nachgewiesen werden), sowie eine zügig abgeschlossene wissenschaftliche Ausbildung. Von ausländischen Bewerberinnen und Bewerbern wird erwartet, dass sie ihre wissenschaftliche Karriere im Anschluss an die Förderung in Deutschland fortsetzen. Eine schriftliche Absichtserklärung muss dem Antrag beigefügt werden.

Eine Emmy Noether-Nachwuchsgruppe kann auch an einen thematisch passenden lokalen Sonderforschungsbereich assoziiert werden. Dann ist die Nachwuchsgruppe in ein exzellentes wissenschaftliches Umfeld eingebunden und ihre Leiterin bzw. ihr Leiter partizipiert als vollwertiges Mitglied des Sonderforschungsbereichs an dessen zentralen Mitteln (z. B. Mittel für Gäste, Reisen und Veranstaltungen sowie pauschale Mittel).

	2010	2011	2012	2013	2014
Anzahl der bewilligten Emmy Noether-Nachwuchsgruppen; Neuanträge (davon Frauen in %)	57 (28,1 %)	58 (34,5 %)	58 (27,4 %)	48 (29,2 %)	70 (28,6 %)

Im Berichtsjahr war der Antragsdruck auf das Emmy Noether-Programm ungewöhnlich groß, wodurch die Bewilligungsquote auf ca. 20 Prozent sank; trotzdem konnte das größte Bewilligungsvolumen seit der Einrichtung des Programms erreicht werden.

Anzahl und Anteil pro Jahr geförderter Antragstellerinnen und Antragsteller (Postdocs) aus dem Ausland von 2010 bis 2014

Jahr ⁸	2010	2011	2012	2013	2014
Forschungsstipendien	800	775	738	708	706
Anteil Ausland (in %)	205 (25,6 %)	193 (24,9 %)	146 (19,8 %)	105 (14,8 %)	69 (9,8 %)
Rückkehrstipendien⁹	29	61	80	71	68
Anteil Ausland (in %)	18 (62,1 %)	54 (88,5 %)	68 (85,0 %)	52 (73,2 %)	47 (69,1 %)
Emmy Noether-Nachwuchsgruppen	230	267	311	325	343
Anteil Ausland (in %)	85 (37,0 %)	102 (38,2 %)	124 (39,9 %)	123 (37,9 %)	120 (35,0 %)
Heisenberg-Stipendien	225	215	201	193	189
Anteil Ausland (in %)	14 (6,2 %)	14 (6,5 %)	13 (6,5 %)	9 (4,7 %)	9 (4,8 %)
Heisenberg-Professuren	91	99	114	111	109
Anteil Ausland (in %)	7 (7,7 %)	6 (6,1 %)	2 (1,8 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)

⁸ Anzahl der im jeweiligen Jahr geförderten Projekte im Programm mit erfassten Herkunftsinstitutionen der Antragsteller/-innen.

⁹ Rückkehrstipendien werden grundsätzlich vom Ausland aus gestellt. Dargestellt ist der Anteil der sich zum Zeitpunkt der Entscheidung im Ausland befindlichen Antragsteller/-innen.

Der unterschiedlich hohe Anteil geförderter Antragstellerinnen und Antragsteller aus dem Ausland in den verschiedenen Förderinstrumenten ist darauf zurückzuführen, dass – neben den Rückkehrstipendien – nur das Emmy Noether-Programm gezielt als ein Rückkehrinstrument genutzt wird. (Vor diesem Hintergrund sollte für zukünftige Berichte die Frage gestellt werden, ob der Indikator „Anteil aus dem Ausland“ bei den Nachwuchsinstrumenten aussagekräftig ist oder entfallen könnte.)

[Siehe zum Thema *Gewinnung von Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern aus dem Ausland* auch das Kap. 3.3.]

Nachwuchsakademien

Nachwuchsakademien sind ein strategisches Förderinstrument und wenden sich besonders an etablierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die das Ziel haben, dem wahrgenommenen Mangel an Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern in ihrem jeweiligen Fach mit der Durchführung einer themenbezogenen Nachwuchsakademie zu begegnen. Die Nachwuchsakademie soll die Teilnehmenden gezielt bei der Ausarbeitung eines eigenen Forschungsvorhabens zu einem DFG-Erstantrag unterstützen. Im Berichtsjahr wurden erneut mehrere Nachwuchsakademien bewilligt, einige davon erstmals in dem betreffenden Fachgebiet.

Beispiele aus der Förderung:

Nachwuchsakademie „Versorgungsforschung“

Im Berichtsjahr startete in Köln die dritte Nachwuchsakademie „Versorgungsforschung“. Sie soll interessierte Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler aus den Bezugsdisziplinen der Versorgungsforschung (z. B. Medizin, Soziologie, Psychologie, Ökonomie, Politologie, Gesundheitswissenschaften, Rehabilitationswissenschaften) in einem frühen Stadium ihrer Karriere fördern und die Gelegenheit bieten, eine eigene Studie zu entwickeln, Fallstricke und Unzulänglichkeiten in Forschungsanträgen und im Design von Versorgungsstudien zu erkennen und sich untereinander zu vernetzen.

Nachwuchsakademie „Fachbezogene empirische Bildungsforschung im Kontext von Vorschule, Schule und Hochschule“

Im Sommer 2014 fand die dritte von der DFG geförderte Nachwuchsakademie in der Erziehungswissenschaft statt. Die Nachwuchsakademie wurde vom Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN) in Kiel ausgerichtet.

Nachwuchsakademie in der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik

Im Berichtsjahr startete unter dem Motto „Werkstoffe in Medizin und Pharmazie: Fertigung, Mikrostruktur, Eigenschaften und Anwendung“ bereits die sechste Nachwuchsakademie im Fachgebiet Materialwissenschaft und Werkstofftechnik. Hier

wurde hervorragend qualifizierten jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern die Möglichkeit geboten, in einem mehrere Fachgebiete übergreifenden Umfeld Forschungsthemen an der Schnittstelle zwischen Materialwissenschaften und Biowissenschaften zu entwerfen und zu bearbeiten. Insbesondere wurden ihnen durch Diskussionen mit Fachkolleginnen und -kollegen sowie einschlägig ausgewiesenen, erfahrenen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern Impulse für die eigene Forschungstätigkeit und zur wissenschaftlichen Weiterqualifikation gegeben.

Nachwuchsakademie im Bereich Neurosensorik

Zur Thematik „Protektion – Regeneration – Restitution“ startete die DFG im Berichtsjahr die erste Nachwuchsakademie in diesem Gebiet der Neurosensorik. Der Fokus der Initiative lag auf neurodegenerativen Erkrankungen von Auge und Ohr. Die erste Nachwuchsakademie „Neurosensorik“ bot jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern die Möglichkeit, in diesem Feld ihre persönlichen Forschungsthemen zu entwickeln und mit beratender Unterstützung erfahrener Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ihr Forschungsvorhaben auszuarbeiten und für einen DFG-Erstantrag vorzubereiten.

3.5.4.2 Promovierende

Eine in diesem Jahr erstmalig durchgeführte Hochrechnung ergibt, dass schätzungsweise insgesamt über 21.000 Promovierende von der DFG in der Einzelförderung, den Koordinierten Programmen und der Exzellenzinitiative gefördert werden. Dies umfasst z. B. bei den Graduiertenkollegs rund 3.000 Doktorandinnen und Doktoranden, die sich jährlich in der laufenden Förderung befinden. In den Programmen der Exzellenzinitiative sind es ca. 4.100. In der Einzelförderung, die rund ein Drittel des jährlichen Gesamtbewilligungsvolumens der DFG-Förderung ausmacht, befinden sich schätzungsweise knapp 7.000 Promovierende in der laufenden Förderung. Betrachtet man die Neubewilligungen im Jahr 2014 in der Einzelförderung, so wird in einem neu bewilligten Projekt bei den Sachbeihilfen durchschnittlich eine Doktorandenstelle (genau: 1,2) bewilligt.

Für die Ausbildung von Doktorandinnen und Doktoranden sind die seit über 20 Jahren bestehenden Graduiertenkollegs (ebenso wie die Graduiertenschulen im Rahmen der Exzellenzinitiative) von großer Bedeutung. Im Mittelpunkt steht die Qualifizierung von Doktorandinnen und Doktoranden im Rahmen eines thematisch fokussierten Forschungsprogramms sowie eines strukturierten Qualifizierungskonzepts. Eine interdisziplinäre Ausrichtung der Graduiertenkollegs ist erwünscht. Ziel ist es, die Promovierenden auf den komplexen Arbeitsmarkt „Wissenschaft“ intensiv vorzubereiten und gleichzeitig ihre frühe wissenschaftliche Selbstständigkeit zu unterstützen.

Bereits seit mehreren Berichtsjahren konnte eine große Veränderung mit einer weiten Wirkung in das ganze Wissenschaftssystem erzielt werden, indem die DFG die Möglichkeit eröffnete, für Promovierende Stellen, deren Umfang über 50 Prozent einer Vollzeitbeschäftigung hinausgeht, einzuwerben. Ziel war es, Wissenschaft als Beruf insbesondere im Nachwuchsbereich attraktiver zu machen. Wegen der veränderten Konkurrenzsituation war die Flexibilität in der Bezahlung für alle Fächer geboten. Diese erlaubt es z. B. auch, die Einkommen während des Projektverlaufs sukzessive zu erhöhen. Die Flexibilisierung war zum einen notwendig, da die wissenschaftlichen Einrichtungen in Deutschland vorhandene Stellen nicht oder nur schwer besetzen konnten, denn die bis dahin mögliche Vergütung war gegenüber Angeboten aus der Wirtschaft und Industrie nicht konkurrenzfähig. Zum anderen wollte die DFG damit einen Beitrag leisten, faire Beschäftigungsbedingungen für Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler zu verwirklichen, deren Arbeit für den Fortschritt in den Wissenschaften unerlässlich ist. Entsprechend den internationalen Standards soll daher die Anstellung im Rahmen eines Forschungsprojekts während der Promotionsphase als erste Anstellung im Wissenschaftssystem aufgewertet werden.

	2010	2011	2012	2013	2014
Graduiertenkollegs insgesamt ¹⁰	215	199	226	225	207
Graduiertenkollegs	161	154	178	178	162
Internationale Graduiertenkollegs	54	45	48	47	45
Graduiertenschulen ¹¹	39	39	50	50	45

Mit den Internationalen Graduiertenkollegs (IGK) verfügt die DFG über ein besonders wirksames Instrument der internationalen Nachwuchsförderung. Im Jahr 2014 waren 45 der laufenden Graduiertenkollegs Internationale Graduiertenkollegs. IGK sind durch eine systematische, besonders enge und langfristig konzipierte Kooperation gekennzeichnet, die ein gemeinsames Forschungs- und Qualifikationsprogramm sowie die gemeinsame Betreuung aller beteiligten Promovierenden ein-

¹⁰ Die im Vergleich zum Vorjahresbericht abweichenden Werte für einige Jahre beruhen auf einer Veränderung des Statistik-Standards.

¹¹ Inklusiv der fünf Graduiertenschulen, die sich bis zum 31.10.2014 in der Auslauffinanzierung befanden.

schließt. Mehrmonatige, wechselseitige Forschungsaufenthalte der Doktorandinnen und Doktoranden am jeweiligen Partnerstandort sind konstitutiver Bestandteil aller Internationalen Graduiertenkollegs und fungieren gewissermaßen als „Transmissionsriemen“ der Zusammenarbeit. Mittlerweile handelt es sich bei mehr als der Hälfte der IGK um Kooperationen mit Partnerinstitutionen außerhalb des Europäischen Forschungsraums.

3.5.4.3 Studierende, Schülerinnen und Schüler

Die Heranführung von Schülerinnen und Schülern an Forschung ist ein wichtiges Anliegen der von der DFG initiierten und konzipierten Wanderausstellungen, die insbesondere auch von Schulklassen rezipiert werden. Im Berichtsjahr konnte in diesem Zusammenhang für die von der DFG gemeinsam mit dem Robert Koch-Institut organisierten Ausstellung „MenschMikrobe – Das Erbe Robert Kochs und die moderne Infektionsforschung“ eine besonders positive Bilanz gezogen werden: Mehr als 130.000 Besucherinnen und Besucher haben die interaktive Ausstellung, die im Juni 2010 in Berlin erstmals präsentiert wurde, während ihrer vierjährigen Tour durch Deutschland, Österreich und die Schweiz besucht. Sie war anschließend vor allem an Hochschulen und in wissenschaftlichen Museen zu sehen – u. a. in Münster, Heidelberg, Wien, Basel und zuletzt in der Leopoldina in Halle – und zog alle Altersgruppen an, darunter fast 1.400 Schulklassen mit rund 33.000 Schülerinnen und Schülern. Die auch in den Medien vielfach beachtete Ausstellung wurde durch mehr als 70 öffentliche Vorträge renommierter Infektionsexpertinnen und -experten begleitet, darunter der Medizin-Nobelpreisträger Harald zur Hausen. Die Website der Ausstellung verzeichnete monatlich rund 5.000 bis 6.000 Zugriffe, die sich zu etwa 250.000 bis 300.000 Besuchen insgesamt addieren.

Ein wichtiges Element der Heranführung von Schülerinnen und Schülern sind traditionell auch die Projekte der Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen der Wissenschaftsjahre; im Wissenschaftsjahr 2014 „Die digitale Gesellschaft“ sind hier insbesondere zu nennen:

DFG-Website „Terra Digitalis – Eine Forschungsreise in die digitale Welt“

Eine multimedial gestaltete Website lud Besucherinnen und Besucher in fünf Themenwelten ein, die sich mit verschiedenen Aspekten des digitalen Wandels beschäftigten. Wie verändert sich unsere Kommunikation durch das Smartphone? Mit welchen Technologien lassen sich unsere Daten schützen? Welche Auswirkungen haben die Neuen Medien auf die Demokratie? Und kann das ständige „Online-Sein“ zur Sucht werden? Die Website stellte rund 30 DFG-geförderte Forschungsprojekte vor und zeigte in Texten, Bildern und Filmen auf unterhaltsame und verständliche Weise, welchen Beitrag Wissenschaft zu einem besseren Verständnis und zur Gestaltung des digitalen Wandels leistet.

DFG-Projekte auf der „MS Wissenschaft“

Auch auf dem Ausstellungsschiff „MS Wissenschaft“, das unter dem Motto „Digital unterwegs“ zwischen Mai und September an 38 Orten in Deutschland und Österreich vor Anker ging, stand Forschung zur digitalen Gesellschaft im Mittelpunkt. In der Ausstellung auf dem schwimmenden Science Center des Bundesministeriums für Bildung und Forschung stellten sieben DFG-geförderte Projekte Neues und Überraschendes vor: Besucherinnen und Besucher konnten spielerisch ihr „digitales“ Wissen testen, neue technische Entwicklungen ausprobieren und mehr über sich selbst als Teil der digitalen Gesellschaft erfahren.

Wissenschaftsmanagement – Fortbildung für den wissenschaftlichen Nachwuchs

Das Berufsbild „Wissenschaftsmanagement“ hat in den letzten Jahren schärfere Konturen bekommen. Hierzu hat nicht zuletzt die Zusammenarbeit zwischen der DFG und dem Zentrum für Wissenschaftsmanagement in Speyer (ZWM) beigetragen. Gemeinsam wurden Curricula entwickelt, die zu einer Professionalisierung durch konkrete Personalentwicklungsmaßnahmen geführt haben. Dieser Professionalisierungsansatz wendet sich sowohl an die Beschäftigten der Deutschen Forschungsgemeinschaft selbst, als auch an Personen, die für das Wissenschaftsmanagement in den Verwaltungen zuständig sind, sowie an Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in Forschungsverbänden und DFG-geförderte Nachwuchsgruppenleitungen.

Über den Zeitraum von neun Jahren wurden drei DFG-Fortbildungsreihen etabliert und in der Folge permanent bedarfsorientiert weiterentwickelt:

- Lehrgang Wissenschaftsmanagement
- Workshops für wissenschaftliche Nachwuchsführungskräfte
- Forum Hochschul- und Wissenschaftsmanagement

Lehrgang Wissenschaftsmanagement

Diese Fortbildungsreihe richtet sich an Berufsanfängerinnen und –anfänger mit verantwortungsvollen Aufgaben in allen Zweigen der Wissenschaft (Hochschulen, außeruniversitäre Forschung, Wissenschaftsverwaltung, Förderorganisationen, Stiftungen usw.). Neben einer Erweiterung der Fach- und Methodenkompetenz steht hier auch die Professionalisierung der Sozialkompetenz im Fokus.

Auch alle neuen Beschäftigten der DFG-Geschäftsstelle im höheren Dienst nehmen an diesem dreiwöchigen externen Lehrgang teil. Insgesamt haben bislang 127 DFG-Beschäftigte von dieser Maßnahme profitiert. Im Jahr 2014 nahmen sieben Mitarbeiterinnen und fünf Mitarbeiter an dem Lehrgang teil.

Workshops für wissenschaftliche Nachwuchsführungskräfte

Adressaten dieser Fortbildungsreihe sind sowohl der im Emmy Noether-Programm geförderte wissenschaftliche Nachwuchs als auch beispielsweise Juniorprofessorinnen und -professoren, die möglichst früh in ihrer Laufbahn mit modernem Managementwissen vertraut gemacht werden sollen, um moderne Ansätze in die Einrichtungen zu tragen und nachhaltig zu Strukturveränderungen beizutragen. Seit nunmehr zehn Jahren werden Fortbildungsveranstaltungen zu für diese Zielgruppe besonders relevanten Themen angeboten. Das Programm konnte in diesem Zeitraum über 500 Teilnehmende verzeichnen.

Im Jahr 2014 wurden fünf Module durchgeführt. Insgesamt haben 33 Nachwuchsgruppenleiterinnen und -leiter an den Veranstaltungen teilgenommen. Damit ist die Teilnehmerzahl gegenüber dem Vorjahr zurückgegangen. Auf Basis der Evaluation hat das Programm für 2015 einige Veränderungen erfahren und umfasst nun die folgenden sieben Module:

- Kompetenzorientierte Lehre entwickeln und gestalten
- Training im Hörsaal: Die Vorlesung aus rhetorischer und didaktischer Sicht
- Forschungsprojekte steuern
- Forschungsteams leiten
- Führung: Leitungsrolle und Selbsteinschätzung
- Finanzmanagement
- Herausforderung Vereinbarkeit: Profession, Privatleben und Persönlichkeit in Balance

Mit dem neuen Modul „Herausforderung Vereinbarkeit“ wird eine Thematik aufgegriffen, die in der heutigen Arbeitswelt ständig an Bedeutung gewinnt. Vereinbarkeitsfragen sind gerade auch im universitären Bereich eine Herausforderung und benötigen Lösungsansätze sowohl für die Selbststeuerung in der akademischen Arbeit als auch in der Verantwortung als Führungskraft.

Forum Hochschul- und Wissenschaftsmanagement

Die dritte Fortbildungsreihe richtet sich an zwei Zielgruppen innerhalb der von der DFG geförderten Koordinierten Programme (Sonderforschungsbereiche, Graduiertenkollegs, Schwerpunktprogramme, [klinische] Forschergruppen, Forschungszentren, Exzellenzcluster und Graduiertenschulen). Die Tätigkeit der Administratorinnen und Administratoren in diesen Forschungsverbänden erfordert für die vielseitigen Managementaufgaben ein breites Spektrum an Kenntnissen und Kompetenzen. Gleichzeitig benötigen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für ihre Arbeit in den Koordinierten Programmen zunehmend selbst Managementkenntnisse. Mit einem umfassenden Weiterbildungsangebot sollen beide Zielgruppen bei

der Bewältigung der zunehmend komplexeren administrativen Aufgaben unterstützt werden.

Das Programm wurde 2009 ins Leben gerufen und hat seither eine große Nachfrage und permanente Erweiterung erfahren. Seit Beginn konnten rund 900 Personen von dieser Fortbildungsreihe profitieren. Im Jahr 2014 fanden 16 Seminare statt mit insgesamt 207 Teilnehmenden. Damit ist die Nachfrage gegenüber dem Vorjahr noch einmal deutlich angestiegen. Die Evaluationen haben eine gute Ausrichtung des Fortbildungsprogramms am aktuellen Bedarf ergeben, sodass die Reihe 2015 unverändert mit den folgenden Themen-Modulen fortgeführt wird:

- Führung, Motivation, Kommunikation und Teamarbeit
- Professionelle Mitarbeiterauswahl und -einarbeitung
- Medien- und Öffentlichkeitsarbeit
- Finanzen und Controlling
- Konfliktmanagement
- Online-Kommunikation und Neue Medien
- Herausforderung Vereinbarkeit: Profession, Privatleben und Persönlichkeit in Balance
- Projektmanagement und Teambuilding
- Führung interkultureller Teams: Multinationale Arbeitsgruppen leiten, internationale Forschungsverbünde koordinieren
- Teamentwicklung und Dynamik in Gruppen
- Management von (inter-)disziplinären Forschungsverbänden
- Führung: Leitungsrolle und Selbsteinschätzung
- Wissenschaftsmarketing

4. Rahmenbedingungen

4.2 Flexible Rahmenbedingungen

4.2.1 Haushalt

Weiterleitung von Zuwendungsmitteln für institutionelle Zwecke

Die DFG hat im Jahr 2014 die Kooperationsstelle EU der Wissenschaftsorganisationen mit 2,223 Mio. Euro und das Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung (iFQ) mit 1,426 Mio. Euro institutionell gefördert.

Flexibilisierung der Mittelverfügbarkeit

Die DFG reicht die ihr eingeräumte Flexibilisierung der Mittelverfügbarkeit in vielen Programmen an die von ihr geförderten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler weiter. So sind die Finanzierungen in den Programmen der Allgemeinen Forschungsförderung (vor allem Sachbeihilfen, Forschergruppen und Schwerpunktprogramme), im Emmy Noether-Programm und im Leibniz-Programm mehrjährig und nicht an das Haushaltsjahr gebunden. Außerdem erfolgen Antragstellung und Förderentscheidungen ganzjährig und sind damit anders als bei anderen Forschungsförderern ebenfalls nicht an das Haushaltsjahr gebunden. Für die geförderten Projekte hat dies den entscheidenden Vorteil, dass die Mittel dem Projektverlauf entsprechend bedarfsgerecht bei der DFG abgerufen werden können. Bei einer Bindung an das jeweilige Haushaltsjahr müsste für mehr als 30.000 Projekte ein für beide Seiten aufwändiges Verfahren zur Anmeldung und Übertragung von zugewendeten Mitteln in das jeweils nächste Haushaltsjahr erfolgen.

Gleichzeitig muss die DFG im Sinne möglichst gleichbleibender Erfolgchancen und Qualitätsmaßstäbe flexibel auf die Antragsituation, also die Nachfrage, reagieren.

Die DFG verfügt für ihre eigene Finanzplanung bzw. die Aufstellung des Wirtschaftsplans über Prognosemodelle, mit denen der voraussichtliche Finanzbedarf der einzelnen Programme hochgerechnet wird. Jedes Prognosemodell enthält allerdings Schwankungsbreiten. So ist alleine in der Allgemeinen Forschungsförderung eine Abweichung um 1 Prozent gleichbedeutend mit rund 10 Mio. Euro.

Die von Bund und Ländern eingeräumte Flexibilität der Mittelverfügbarkeit ermöglicht der DFG, den flexiblen Mittelabruf für die Projekte und die Wahrung von Erfolgchancen und Qualitätsstandards optimal und unter Vermeidung von hohem administrativem Aufwand zu vereinen.

Im Jahr 2014 wurden die Deckungsmöglichkeiten konkret folgendermaßen genutzt: Aus dem Programm Sonderforschungsbereiche wurden rund 4 Mio. Euro, aus den Graduiertenkollegs 2,9 Mio. Euro und aus dem Verwaltungshaushalt rund 2 Mio. Euro verlagert. Empfänger der Mittel waren das Emmy Noether-Programm mit 6,6 Mio. Euro, die Allgemeine Forschungsförderung mit rund 1 Mio. Euro, das Leibniz-Programm mit rund 600.000 Euro und die Forschungszentren mit rund 700.000 Euro.

Es wurden keine Mittel der institutionellen Förderung in das Jahr 2015 übertragen (Selbstbewirtschaftung oder anderes haushaltsrechtliches Instrument).

Im Jahr 2014 wurden Betriebsmittel im Verwaltungshaushalt in Höhe von 41.000 Euro zur Deckung von investiven Ausgaben im Verwaltungshaushalt (Titel 700/800 des Wirtschaftsplans) verwendet.

4.2.2 Personal

Personalbestand für außertariflich Beschäftigte

	2014		
	Männer	Frauen	insg.
W3/C4			
W2/C3			
B 2			
B 3	7	6,9	13,9
B 4	3	1	4
B 5		1	1
B 6			
B 7			
B 8			
B 9		1	1
B 10			
B 11	1		1

Aus privaten Mitteln finanzierte Vergütungselemente

Die DFG hat im Jahr 2014 keine Finanzierungen von Vergütungselementen aus privaten Mitteln im Sinne der Ziffer 7 der Bewirtschaftungsgrundsätze für die DFG vorgenommen.

FORSCHUNG GEHT AUF

Bericht der Fraunhofer-Gesellschaft zum
Pakt für Forschung und Innovation 2015



MONITORINGBERICHT PAKT FÜR FORSCHUNG UND INNOVATION FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT 2015

Stand: 01. April 2015

Redaktion:
Simon Ammer/Dr. Patrick Hoyer

Vorstandsstab Forschung
Produktion, Light and Surfaces, Materials
Fraunhofer-Gesellschaft Zentrale

Hansastr. 27 c
80686 München
Tel: +49 (0)89/1205-1114
Fax: +49 (0)89/1205-77-1114

Inhalt

1	Einleitung.....	1
2	Aktuelle Entwicklungen	2
3	Schwerpunktt Themen	8
3.1	Wissenschaft und Wirtschaft.....	8
3.1.1	Technologie- und Wissenstransfer-Strategien.....	9
3.1.2	Regionale Innovationssysteme.....	12
3.1.3	Wirtschaftliche Wertschöpfung.....	15
3.1.4	Weiterbildung für die Wirtschaft.....	19
3.2	Nachwuchs und Karrierewege.....	20
4	Dynamische Entwicklung des Wissenschaftssystems.....	27
4.1	Die deutsche Wissenschaft im internationalen Wettbewerb	27
4.2	Strategische Erschließung neuer Forschungsbereiche	27
4.3	Wettbewerb um Ressourcen	29
4.4	Forschungsinfrastrukturen.....	33
5	Vernetzung im Wissenschaftssystem.....	35
5.1	Personenbezogene Kooperation.....	36
5.2	Forschungsthemenbezogene Kooperation	37
5.3	Regionalbezogene Kooperation	40
6	Internationale Zusammenarbeit	42
6.1	Internationalisierungsstrategien.....	42
6.2	Gestaltung der europäischen Zusammenarbeit.....	44
6.3	Internationalisierung des wissenschaftlichen Personals	45
7	Die besten Köpfe	47
7.1	Auszeichnungen und Preise	47
7.2	Wissenschaftliches Führungspersonal	49
7.3	Frauen für die Wissenschaft	50
7.3.1	Gesamtkonzepte.....	51
7.3.2	Zielquoten und Bilanz	55
7.4	Nachwuchs für die Wissenschaft.....	59
7.4.1	Postdocs	59
7.4.2	Promovierende.....	59
7.4.3	Studierende, Schülerinnen und Schüler, Kinder	61
7.5	Nichtwissenschaftliches Fachpersonal.....	64
7.6	Maßnahmen gegen Fachkräftemangel;.....	66
7.7	Auswirkungen des Paktes auf die Beschäftigung	67
8	Flexible Rahmenbedingungen	68
8.1	Haushalt	68
8.2	Personal.....	69
8.3	Beteiligungen.....	71
8.4	Bauverfahren	71
9	Ausblick.....	72
1 0	Anhang	
10.1	Stellungnahme der Zentralen Gleichstellungsbeauftragten.....	
10.2	Tabellen Personal	

1 Einleitung

Als Forschungsorganisation verbindet Fraunhofer die Grundlagenforschung mit einem klaren Anwendungsbezug und setzt die eigene Vorlaufforschung gezielt zum Nutzen der Gesellschaft ein. Deshalb freut sich Fraunhofer gemeinsam mit den Preisträgerinnen und Preisträgern über die erneute Auszeichnung mit dem Deutschen Zukunftspreis – Preis des Bundespräsidenten für Technik und Innovation 2014. Das Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung IVV erhielt den wichtigsten deutschen Innovationspreis gemeinsam mit der Firma Prolupin GmbH für die Entwicklung und erfolgreiche Markteinführung eines neuen Verfahrens in der Lebensmitteltechnologie. Dieses ermöglicht die Gewinnung von Proteinen aus der Blauen Süßlupine, die als Fleisch- und Milchalternativen eingesetzt werden.

Die Anerkennung von Fraunhofer gründet sich entscheidend auf die nachhaltige Ausrichtung der Forschung auf Innovationen. Kern der Leistungsstärke ist die enge Vernetzung mit den Universitäten, eine ausreichende Verfügbarkeit von frei einsetzbarer Grundfinanzierung und die konsequente Kundenorientierung innerhalb des Projektgeschäfts. Dabei sind Internationalisierung und regionale Präsenz kein Widerspruch.

Als konstruktiver Partner bringt sich Fraunhofer konsequent in die Gestaltung des Forschungsraums in Deutschland und Europa ein. Dabei geht Fraunhofer Herausforderungen aktiv an. Ausgehend von der Exzellenz in der angewandten Forschung wurden so neue Kooperationsformen wie die Nationalen Leistungszentren, die Fraunhofer-Leitprojekte oder die Kooperation mit den Fachhochschulen entwickelt und ein neuer Vorstandsbereich für Technologiemarketing und Geschäftsmodelle geschaffen.

Im Rahmen des zweiten Pakts für Forschung und Innovation bieten die Zuwendungsgeber eine Steigerung der Grundfinanzierung um jährlich 5 Prozent bis einschließlich 2015. Der vorliegende Bericht zeigt die Entwicklung von Fraunhofer unter den verlässlichen Rahmenbedingungen von Bund und Ländern.

In den letzten Jahren spiegelte sich der Erfolg von Fraunhofer in einem starken personellen und finanziellen Wachstum auf der verlässlichen Grundlage des Pakts für Forschung und Innovation. Doch trotz der steigenden Grundfinanzierung hat die überaus erfolgreiche Akquisition von Forschungsprojekten einen in Relation sinkenden Anteil verfügbarer Mittel für langfristige Vorlaufforschung ergeben. Fraunhofer ist bestrebt, die Lücke durch steigende Einnahmen – beispielsweise aus der Verwertung von Schutzrechten – auszugleichen. Risiken liegen dabei neben einer Reduktion der öffentlichen Projektförderung auch in der nur teilweise erfolgenden Anerkennung von Vollkosten.

2 Aktuelle Entwicklungen

Nachhaltigkeit – Signalcharakter und Vorreiterrolle

»Nachhaltiges Wirtschaften« ist von den Teilnehmern der Konferenz der Vereinten Nationen über nachhaltige Entwicklung in Rio 2012 als eine der wesentlichen globalen Herausforderungen identifiziert worden. Richtig verstanden, ist Nachhaltigkeit ein entscheidender Wettbewerbsvorteil. Deutsche Unternehmen haben im EU-Vergleich nicht nur bei der Innovationsstärke einen Spitzenplatz, sie sind auch Vorreiter bei der Einbeziehung von Nachhaltigkeit in ihre Unternehmensausrichtung und geben mit ihren Produkten Antworten auf die Herausforderungen unserer Zeit. Dies zeigt sich etwa am deutschen Anteil am Weltmarkt für Umwelttechnologien und -dienstleistungen. Die zunehmende Einbeziehung von Nachhaltigkeitsgesichtspunkten in Unternehmen korrespondiert mit einer guten gesamtwirtschaftlichen Entwicklung.

Fraunhofer hat im Herbst 2014 als erste der vier großen deutschen außeruniversitären Forschungsorganisationen einen Nachhaltigkeitsbericht veröffentlicht und greift damit fundiert in die Debatte um Nachhaltigkeit in der Forschung ein: Die Anschlussfähigkeit an internationalen Berichterstattungsstandards wird mit Fraunhofer-spezifischen Elementen gekoppelt. Zu Letzteren gehören z. B. die vielfältigen Aktivitäten rund um die Verwertung der Forschungsergebnisse wie Lizenzierung und Ausgründungen oder das integrierte Personalmanagement mit Maßnahmen wie eine exzellente Führungskräftequalifizierung oder attraktive Pfade in der Karriereentwicklung. Gleichfalls werden neue Wege in der Gestaltung der Forschungslandschaft als anwendungsorientierte Einrichtung – beispielsweise durch Stärkung von Synergieeffekten in ausgewählten Regionen oder eine noch aktivere Zusammenarbeit zwischen Universitäten, Instituten und Industrie – aufgegriffen.



Abb. 01 Nachhaltige Unternehmensführung bedeutet für Fraunhofer, Verantwortung zu übernehmen und die Zukunft aktiv mitzugestalten. In wichtigen Bereichen wie Wissenschaft, Wirtschaft, Personalpolitik, Gesellschaft und Ressourcen verpflichtet sich Fraunhofer daher zu konkreten Zielen und Maßnahmen.

Im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) hat Fraunhofer 2013 die Federführung des Verbundvorhabens »Leitfaden Nachhaltigkeitsmanagement« übernommen. Darin soll gemeinsam mit der Leibniz-Gemeinschaft und der Helmholtz-Gemeinschaft ein übergreifendes Verständnis entwickelt werden, welchen Beitrag außeruniversitäre Forschungseinrichtungen zur nachhaltigen Entwicklung leisten können.

Beitritt der Freien und Hansestadt Hamburg

Im April 2014 hat der Hamburger Senat mit der Verabschiedung der »Fraunhofer-Strategie für Hamburg« die Weichen für die dauerhafte Mitfinanzierung der Fraunhofer-Gesellschaft gestellt. Zum 1. Januar 2015 ist Hamburg daher in die gemeinsame Bund-Länder-Finanzierung von Fraunhofer eingestiegen. Damit sind jetzt alle Bundesländer aktiv an der Diskussion um die Zukunft der angewandten Forschung bei Fraunhofer beteiligt.

[Weitere Informationen in Abschnitt 5 »Vernetzung im Wissenschaftssystem«](#)

Neuer Vorstandsbereich »Technologiemarketing und Geschäftsmodelle«



Abb. 02 Prof. Dr.-Ing. Alexander Verl, zuvor Leiter des Fraunhofer-Instituts für Produktionstechnik und Automatisierung IPA, übernahm zum 1. April 2014 das neue Vorstandsressort »Technologiemarketing und Geschäftsmodelle«.

Seit 1. April 2014 ist Prof. Dr.-Ing. Alexander Verl Vorstand für Technologiemarketing und Geschäftsmodelle. Sein Ressort verfolgt das Ziel einer zusätzlichen Akquise von Großprojekten auf übergeordneter Ebene. Den Unternehmen soll dabei der Zugang zum Gesamtsystem Fraunhofer erleichtert und die Kompetenzen der Institute sollen passgenau gebündelt werden.

[Weitere Informationen in Abschnitt 3.1 »Wissenschaft und Wirtschaft«](#)

Nationale Leistungszentren

Vor dem Hintergrund langjähriger Erfahrung in der Zusammenarbeit mit Forschungspartnern aus Wissenschaft und Wirtschaft hat Fraunhofer das Konzept der Nationalen Leistungszentren initiiert. Diese zielen darauf, Forschungsstandorte nachhaltig und profiliert zu leistungsstarken Innovationssystemen zu entwickeln. Sie setzen auf bisherigen Instrumenten der Standortentwicklung wie der Exzellenzinitiative zur Profilierung von Universitäten, der Spitzencluster zur regionalen Vernetzung von Universitäten und außeruniversitären Einrichtungen und der Fraunhofer-Innovationscluster auf und entwickeln sie konsequent weiter: Nationale Leistungszentren organisieren den Schulterschluss der universitären und außeruniversitären Forschung mit der Wirtschaft und zeichnen sich durch verbindliche, durchgängige Roadmaps der beteiligten Partner in den Leistungsdimensionen Forschung und Lehre, Nachwuchsförderung, Infrastruktur, Innovation und Transfer aus.

Als Piloten wurden die Nationalen Leistungszentren »Nachhaltigkeit« in Freiburg und »Elektroniksysteme« in Erlangen gestartet. Am Standort Dresden sind die Vorbereitungen für ein Nationales Leistungszentrum »Funktionsintegration mikro-/nanoelektronischer Systeme« fast abgeschlossen.

[Weitere Informationen in Abschnitt 5.3 »Regionalbezogene Kooperation«](#)

Kooperation mit Fachhochschulen

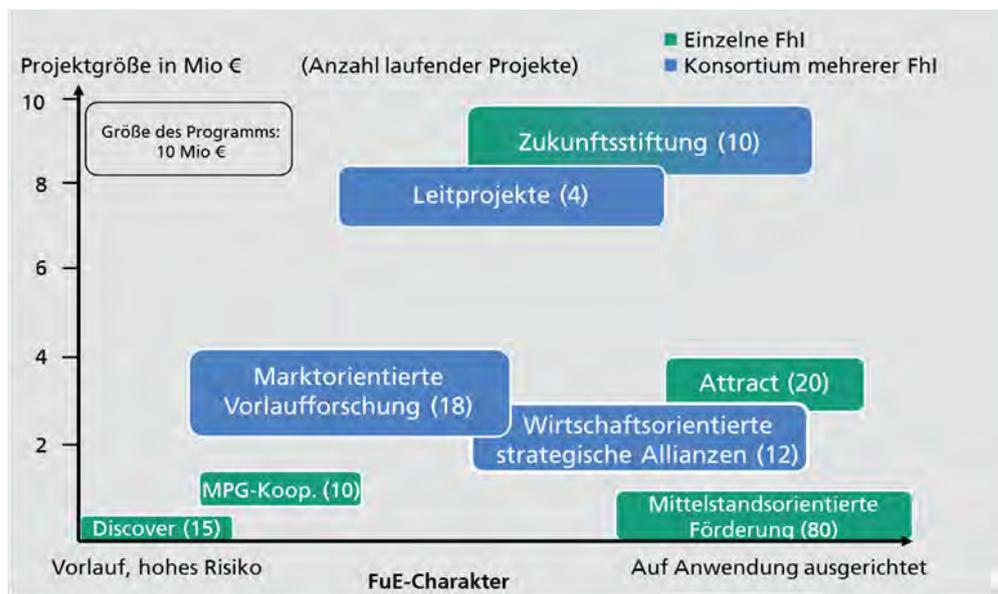
Die Universitäten sind für Fraunhofer die zentralen Kooperationspartner im Wissenschaftssystem. In den letzten Jahren haben zunehmend auch Fachhochschulen selbst oder in Zusammenarbeit mit Partnern Forschungsaktivitäten aufgebaut. Insbesondere in seiner Stellungnahme zum Wissenschaftssystem benennt der Wissenschaftsrat die kooperative Einbindung der Fachhochschulen in das Innovationsgeschehen als eine wichtige Herausforderung zur Stärkung des Innovationsstandorts Deutschland. Fraunhofer hat daher nicht nur die hervorragende Zusammenarbeit mit den Universitäten vertieft, sondern auch eine strukturierte Kooperation mit ausgewählten Fachhochschulen entwickelt.

[Weitere Informationen in Abschnitt 3.1.2 »Regionale Innovationssysteme«](#)

Interne Programme

Durch eigene interne FuE-Programme hat der Vorstand ein Portfolio von mehreren unabhängigen Instrumenten der Forschungsförderung aufgebaut. Dabei machen Institute Projektvorschläge im internen Wettbewerb.

Abb. 03 Die internen Programme decken verschiedene FuE-Reifegrade ab (Abszisse) und stellen unterschiedliche Fördervolumina zur Verfügung (Ordinate). Insgesamt vergibt der Vorstand rund 10 Prozent der institutionellen Förderung über diesen Mechanismus.



In acht Programmen werden unterschiedliche strategische Ziele verfolgt. Dazu gehören die interne Kooperation zwischen den Instituten zur Entwicklung gemeinsamer neuer Geschäftsfelder, die Unterstützung von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) durch sehr marktnahe Forschung oder die Stimulation kreativer neuer Ideen mit hohem Risiko. Im neu geschaffenen **Discover-Programm** werden unkonventionelle, originelle, kreative und mit hohem wissenschaftlichem Risiko behaftete Ideen gefördert. Dabei wird die prinzipielle Machbarkeit origineller Ideen verifiziert, um das Risiko für einen weiteren Einsatz von Ressourcen abschätzen zu können. Ab 2015 wird das neue Programm »Fraunhofer-Innovator« den Übergang zwischen Forschung und Vermarktung unterstützen, wobei als Schwerpunkt die Geschäftsmodellentwicklung im Vordergrund steht.

[Weitere Informationen in Abschnitt 4.3.1 »Organisationsinterner Wettbewerb«](#)

Das im Mai 2014 gestartete **Karriereentwicklungsprogramm für Wissenschaftlerinnen TALENTA** fügt sich strukturell gezielt in die Entwicklungsstufen bei Fraunhofer ein. Damit steht ein gezieltes Förder- und Entwicklungsprogramm zum Gewinnen und Entwickeln von Wissenschaftlerinnen zur Verfügung, welches in drei Ausprägungen (TALENTA *start*, TALENTA *speed up* und TALENTA *excellence*) auf unterschiedlichen Ebenen der Karriereentwicklung ansetzt.



Abb. 04 Personal-Förderprogramme.

Im vergangenen Jahr haben die unterschiedlichen Instrumente und Programme erste Erfolge erzielt. In den fünf wichtigsten Fächern, deren Neueinstellungen im Jahr 2014 über die Hälfte (53,64 Prozent) aller Neueinstellungen in EG13 (mit Aufgabe Wissenschaft) ausmachten, wurde jeweils ein höherer Frauenanteil erreicht, als es demjenigen bei den Absolventinnen und Absolventen entspricht.

[Weitere Informationen in Abschnitt 7.3.1 »Gesamtkonzepte«](#)

IT-Sicherheit



Abb. 05 Übergabe des Strategie- und Positionspapiers »Cyber-Sicherheit 2020« von Prof. Dr. Reimund Neugebauer an Ministerin Prof. Dr. Johanna Wanka und Minister Dr. Thomas de Maizière auf der CeBIT 2014.

In der letzten Zeit sind zunehmend sowohl private als auch geschäftliche Daten Angriffen aus dem Netz ausgesetzt. Daher sind Wirtschaft und Gesellschaft heute mehr denn je auf eine verlässliche und sichere Informations- und Kommunikationstechnologie angewiesen. Fraunhofer hat ein Strategie- und Positionspapier erarbeitet, das die wesentlichen Herausforderungen zur IT-Sicherheit

identifiziert und die wichtigsten Maßnahmen auf dem Weg zu einer auch im Cyberraum ausreichend geschützten Gesellschaft aufzeigt.

[Weitere Informationen in Abschnitt 4.2 »Strategische Erschließung neuer Forschungsbereiche«](#)

Internationalisierung: Singapur

In Singapur schafft das »Fraunhofer Project Center for Interactive Digital Media at Nanyang Technological University« (Fraunhofer IDM@NTU) wissenschaftlichen Mehrwert für das Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung IGD durch den Zugang zu weit fortgeschrittener Kompetenz im Bereich »Visual Computing« an der NTU. Daneben bietet die grundsätzlich sehr dynamische Innovationslandschaft in Singapur entscheidendes Know-how in den Themen »Real-Time Rendering« und »Cognitive Human Computer Interaction«.



Abb. 06 Singapur dient hoch innovativen Unternehmen häufig als »Gateway to Asia«. Fraunhofer prüft die Neugründung einer Tochter in Singapur u. a. zur Unterstützung deutscher Firmen vor Ort.
© MEV

[Weitere Informationen in Abschnitt 6.1 »Internationalisierungsstrategien«](#)

Personal und Finanzen

Fraunhofer konnte seinen Wachstumskurs auch 2014 weiter fortsetzen und hat mit deutlich über 2 Mrd € das Finanzvolumen erneut gesteigert. Die Dynamik resultiert vor allem aus dem Bereich der Vertragsforschung, während die Ausbauinvestitionen auf dem hohen Niveau des Jahres 2013 verblieben. Die Steigerungen innerhalb der Verteidigungsforschung resultieren aus der Zunahme projektbezogener Finanzierung durch das Bundesministerium der Verteidigung. Ein Grund dafür ist auch in der gestiegenen Bedeutung von Sicherheit in der öffentlichen Diskussion zu suchen.

Finanzvolumen der Fraunhofer-Gesellschaft in Mio €

	2010	2011	2012	2013	2014
Vertragsforschung	1402	1515	1614	1661	1716
Verteidigungsforschung	93	98	113	114	118
Ausbauinvestitionen	162	236	199	235	226
Gesamt	1657	1849	1926	2010	2060

Innerhalb des Leistungsbereichs der Vertragsforschung sind die zunehmende Nachfrage aus der Wirtschaft (+40 Mio €) und die gestiegene öffentliche Finanzierung von Bund und Ländern für Forschungsprojekte zu nennen. Im deutlichen Anstieg der EU-Erträge zeigt sich erneut der große Erfolg im auslaufenden Forschungsrahmenprogramm FP7.

 Aktuelle Entwicklungen

Aufwendungen und Erträge im Leistungsbereich Vertragsforschung in Mio €

	2010	2011	2012	2013	2014
Laufender Haushalt	1402	1515	1614	1661	1716
Projekterträge (Ertragsanteil in Prozent)	1030 (72)	1101 (71)	1137 (70)	1200 (72)	1272 (73)
Wirtschaftserträge (Ertragsanteil in Prozent)	463 (34)	531 (36)	570 (37)	578 (36)	618 (37)
EU-Erträge (Ertragsanteil in Prozent)	65 (5)	71 (5)	88 (6)	92 (6)	106 (6)
Erträge Bund/Länder (Ertragsanteil in Prozent)	406 (26)	405 (24)	382 (21)	431 (23)	445 (24)
Sonstige Erträge	96	94	97	99	103

Die Zahl der Beschäftigten wuchs auf 23 786 (+2,4 Prozent). Hauptverantwortlich ist die Zunahme des wissenschaftlichen, technischen und administrativen Personals. Allerdings hat sich der relative Zuwachs abgeschwächt (2013: +5,44 Prozent, 2014: +3,98 Prozent). Zudem hat die Anzahl der Diplomandinnen und Diplomanden, Studierenden und der Schülerinnen und Schüler 2014 leicht abgenommen.

Fraunhofer-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeiter (inkl. Integrationen)

Jeweils zum 31.12.	2010	2011	2012	2013	2014
Wissenschaftliches, technisches und administratives Personal	13 202	14 073	15 220	16 048	16 687
Diplomanden, Studenten, Schüler	5 313	5 765	6 403	6 694	6 619
Auszubildende	487	488	470	494	480
Summe	19 002	20 326	22 093	23 236	23 786

3 Schwerpunktthemen

Für den diesjährigen Paktbericht wurden die Themen »Verwertung« sowie »Nachwuchs und Karrierewege« gewählt. Beide sind im Folgenden dargestellt; vertiefende Informationen zum letztgenannten Aspekt sind auch in Abschnitt 7 zu finden.

3.1 Wissenschaft und Wirtschaft

Fraunhofer positioniert sich als Innovationstreiber für den Standort Deutschland. Diese Rolle setzt fortwährende Exzellenz in angewandter Vorlaufforschung voraus. Sie lässt sich messen am Umfang der Zusammenarbeit mit Unternehmen in vorwettbewerblichen Innovationsthemen sowie am Anteil der direkt von der Wirtschaft beauftragten Vorhaben. Damit einher geht ein professionell aufgestelltes IP- und Ausgründungsmanagement. Ergänzt werden diese Aktivitäten durch die praxisnahe Ausbildung von jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sowie durch das Weiterbildungsangebot der Fraunhofer Academy.



Abb. 07 Die Verwertungs- und Transferpfade von Forschung und Know-how bei Fraunhofer: Neben der direkt beauftragten Forschung für die Wirtschaft, der Verwertung von IP und der Ausgründung von Unternehmen werden auch durch die Ausbildung von Kompetenzträgern sowie die Weiterbildungen der Fraunhofer Academy aktuelle Forschungsergebnisse und deren Anwendungen in die Wirtschaft transferiert.

Bereits das Fraunhofer-Finanzierungsmodell fördert Institute, die eng mit der Wirtschaft kooperieren, in besonderer Weise. Die enge Zusammenarbeit von der Vorlaufforschung bis zur Umsetzung in den Unternehmen ermöglicht einen schnellen und wirksamen Transfer von Forschungsergebnissen direkt in die Anwendung. Zusätzlich bietet sie den Kunden einen Zugang zur Expertise anwendungsbezogener Forschung, der die Identifizierung neuer technologischer Trends und ihre Integration in die Unternehmensstrategie fördert. Über die enge Anbindung an die Universitäten erweitert sich der Kreis der in die Zukunftsplanungen einbezogenen Akteure. So wird der Begriff »Transfer« bei Fraunhofer als gegenseitiger Lernprozess der Partner verstanden, um die jeweilige spezifische Expertise weiter zu stärken.

3.1.1 Technologie- und Wissenstransfer-Strategien

Der neu gestaltete Vorstandsbereich **Technologiemarketing und Geschäftsmodelle** widmet sich der wirtschaftlichen Nachhaltigkeit durch den Ausbau bestehender und die Etablierung neuer Verwertungs- und Akquisitionsstrategien. Die Kernfunktionen des neuen Bereichs konnten unter Einbezug eines durch den Vorstand beauftragten Expertengremiums in folgenden Bereichen identifiziert werden:

- strategische Akquise und Großprojekte
- neue Geschäftsfelder und Geschäftsmodelle
- Ausgründungen
- Schutzrechtscluster

Als Querschnittsaufgaben wurden die Daten- und Studienanalysen zur Trenderkennung und als Basis für eine zielgenaue Akquise (»Business Intelligence«), Ideenmanagement, Fachprofile und Anreizsysteme sowie strategische Kundenkommunikation definiert. Ergänzend zur dezentralen Aufstellung der Fraunhofer-Institute wird die Synergiebildung zwischen den Instituten unterstützt. Damit wird der Nachfrage der Kunden nach Systemlösungen begegnet und es eröffnen sich neue Chancen zur Akquise institutsübergreifender Projekte.

Ein Beispiel für ein Geschäftsmodell zur institutsübergreifenden Akquise stellen die Fraunhofer-Technologietage dar. Hier präsentieren Fraunhofer-Wissenschaftler aktuelle Technologien und Konzeptideen, ausgerichtet nach den spezifischen Bedürfnissen von Schlüsselkunden. 2014 fand der erste Technologietag bei der AUDI AG statt. Insgesamt 20 Fraunhofer-Institute präsentierten auf sechs institutsübergreifenden Themeninseln ihre Angebote. Weitere Modelle zur institutsübergreifenden Akquise wie etwa strategische Kooperationsworkshops oder die Unterstützung der Fraunhofer-Allianzen bei Branchengipfeln wurden initiiert. So fanden 2014 beispielsweise das Bau-Forum der Allianz Bau und der »Rail-Gipfel« der Allianz Verkehr statt.

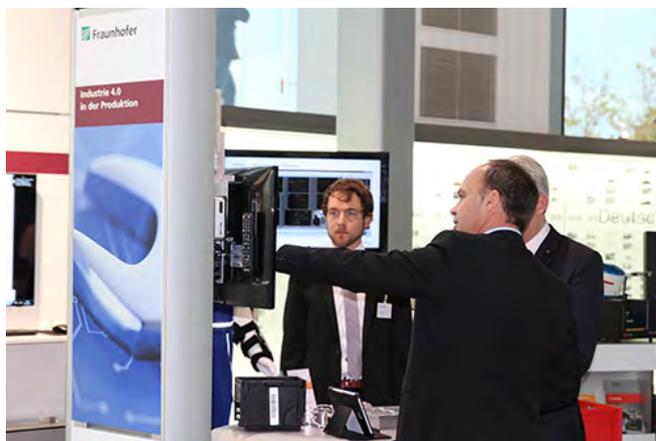


Abb. 08 Fraunhofer-Technologietag bei Audi im November 2014: Präsentation der Technologiefelder von Big Data Analytics über Mensch-Roboter-Kooperationen bis zu Elektromobilität.
© Fraunhofer IPA

In der neu gegründeten Abteilung »Corporate Business Development« verschaffen zentrale Ansprechpartner in Branchen Energie, IT und Kommunikation, Life Sciences und Automotive den Kunden zügig den für sie passenden Zugang zum Netzwerk von Fraunhofer und unterstützen die Institute bei der Akquisition übergreifender Projekte. Sie werden in ihrer strategischen Arbeit durch eine neu aufgebaute »Business Intelligence« begleitet. Als weitere Anlaufstelle für Neukunden wurde eine zentrale Hotline für Projektanfragen eingerichtet, über die der Kontakt zu relevanten Fraunhofer-Instituten bzw. Ansprechpartnern im Vorstandsbereich Technologiemarketing und Geschäftsmodelle vermittelt werden kann.

Zur Stimulierung der Ausgründungen wurde das vom BMBF geförderte Projekt »FFI Fraunhofer fördert Intrapreneurship« initiiert. Ziel des Vorhabens ist es, die Etablierung einer Gründer- und Entrepreneurshipkultur an den Instituten zu fördern, und somit die Gründungsneigung zu erhöhen. Geplant ist nach Ablauf der Förderphase durch das BMBF, die Maßnahme in geeigneter Weise weiterzuführen.

In den jeweiligen Regionen wird die wirtschaftliche Umsetzung von wissenschaftlichen Erkenntnissen u. a. im Rahmen der »Fraunhofer-Innovationscluster« weiter vorangetrieben. Die von Fraunhofer als Modell entwickelten »Nationalen Leistungszentren« verstärken die Zusammenarbeit darüber hinaus mit den Universitäten und zeigen die Entwicklungsperspektiven von Themen in einer arbeitsteiligen Gestaltung auf. Fraunhofer hat bereits in Zusammenarbeit mit den Ländern Piloten für Leistungszentren in Freiburg und Erlangen identifizieren können, bei denen die Forschung in spezifischen Themenfeldern sichtbar konzentriert wird.

Die Verwertung erfolgt bei Fraunhofer über abgestimmte Verwertungspfade. Der überwiegende Beitrag zur Anwendung der Forschungsergebnisse und damit zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der kooperierenden Unternehmen erfolgt innerhalb der Vertragsforschung in direkter Verbindung mit Partnern aus der Industrie.

Daneben nimmt der Transfer über Lizenzen/Verkauf von Schutzrechten eine zunehmend wichtige Rolle ein. Die über Lizenzen generierten Erträge werden in die Vorlauforschung investiert und ermöglichen den Aufbau neuer Kompetenzen für die Lösung gesellschaftlicher Herausforderungen. Zudem fördert und unterstützt Fraunhofer systematisch die Ausgründung von Mitarbeitenden. Auch hier werden durch eine Beteiligung an der Fima – in der Regel im Gegenwert des übertragenen Wissens – Rückflüsse für neue Forschungsthemen erzielt. Der »Transfer durch Köpfe« basiert ebenfalls auf den Mitarbeitenden als Kompetenzträgern, die ihr bei Fraunhofer erworbenes Wissen und Können zu neuen Arbeitgebern aus der Wirtschaft mitnehmen. Eine wichtige Aufgabe in der Weiterbildung von Mitarbeitenden, insbesondere aus der Wirtschaft, übernimmt die Fraunhofer Academy.

Vertragsforschung

Drittmittel aus der Wirtschaft*

Jahr	Erträge in Mio €
2013	462
2014	489

* ohne Erträge aus Schutzrechten

Fraunhofer kooperiert eng sowohl mit Konzernen und Großunternehmen als auch mit kleinen und mittleren Unternehmen (KMU). Während in der Regel in den Konzernen mit hochspezialisierten Experten Projekte größeren Umfangs vorangetrieben werden, sind gerade die KMU oftmals nicht in der Lage, eigene Forschungsexpertise vorzuhalten. Zu ihrer Unterstützung agiert Fraunhofer als verlässlicher Partner und Know-how-Träger auch unter Berücksichtigung von kurzen Wegen zwischen den Forschungspartnern. So generiert die Zusammenarbeit mit KMU etwa 30 Prozent der Wirtschafts-

erträge in Deutschland. Bezogen auf einen Umkreis von 50 Kilometer um die Institute liegt dieser Anteil sogar bei über 40 Prozent.

Ein erfolgreiches Instrument zur Initiierung von Kooperationen mit KMU sind etwa themenspezifische Industriearbeitskreise. Diese bieten eine attraktive Plattform zur Präsentation branchenspezifischer Technologieangebote. Die nachgefragten Themenfelder umfassen ein breites Spektrum von der Prothetik über die Photovoltaik bis hin zur Detektion von Bio-Rückständen.

Die beiden KMU Dr. Tillwich GmbH Werner Stehr und Nematel GMBH & CO. KG erhielten in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM 2014 vom Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft den Preis für Verbundforschung für die gemeinsame Entwicklung von Schmiermitteln auf der Basis von Flüssigkristallen. Die Flüssigkristalle richten sich in die Beanspruchungsrichtung aus und ermöglichen eine quasi reibungsfreie Bewegung.



Abb. 09 Mit dem Wissenschaftspreis »Forschung im Verbund« wurden 2014 ausgezeichnet: (von links) Dr. Holger Kretzschmann (Nematel GMBH & CO. KG), Werner Stehr und Susanne Beyer-Faiß (Dr. Tillwich GmbH Werner Stehr), Dr. Andreas Kailer und Dr. Tobias Amann (Fraunhofer IWM).

Als Beispiel für eine Kooperation mit international sichtbaren Unternehmen sei exemplarisch die Entwicklung von Naturkautschuk aus Löwenzahn des Fraunhofer-Instituts für Molekularbiologie und Angewandte Oekologie IME genannt. Dabei optimierte das Institut in den letzten Jahren gemeinsam mit Industrie und Wissenschaft die Züchtung und die Produktionstechnik bis zu einer gemeinsamen Pilotproduktion mit dem Automobilzulieferer Continental inkl. Fertigung von Testreifen. Die neu gezüchteten Sorten verfügen über einen hohen Rohstoffgehalt und optimierte Blüteigenschaften.



Abb. 10 Autoreifen aus Löwenzahn – für diese Entwicklung wurde das Fraunhofer IME gemeinsam mit dem Reifenhersteller Continental und der Universität Münster mit dem GreenTec Award 2014 ausgezeichnet.

In Jena entwickelt und vertreibt die Firma Vistec Electron Beam GmbH als kleines mittelständisches Unternehmen Elektronenstrahl-Belichtungsanlagen. In den Entwicklungsaufgaben dieses Hochtechnologiesegments arbeitet sie mit fünf Fraunhofer-Instituten zusammen. Ziel ist die effiziente Erzeugung von Strukturen im Nanometerbereich mit dem Elektronenstrahl, insbesondere auf großen Flächen.

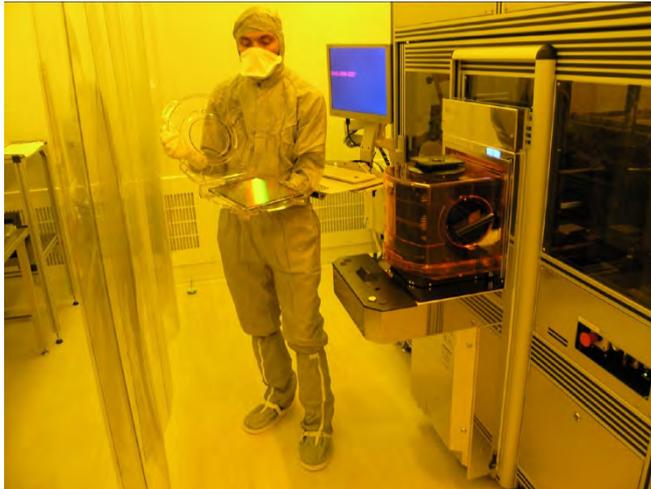


Abb. 11 Elektronenstrahl-lithographieanlage Vistec SB350 OS am Fraunhofer IOF in Jena. Anwendungen dieser Technologie finden sich in der Mikroelektronik sowie in der modernen optischen Industrie.
© Fraunhofer IOF

Die Überführung von Forschungsergebnissen in Anwendungen gemeinsam mit dem Handwerk ist eine besondere Herausforderung, die Fraunhofer ernst nimmt. Beim bundesweiten Transferpreis des deutschen Handwerks, dem Seifriz-Preis, werden erfolgreiche Kooperationen zwischen Handwerk und Wissenschaft ausgezeichnet. Fraunhofer hat sich 2014 bei zwei von drei Auszeichnungen durchsetzen können. Ausgezeichnet wurde das Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP gemeinsam mit dem Ofen- und Luftheizungsbauer Stefan Dehm für die Entwicklung einer nachträglich einbaubaren Brennkammer für historische Öfen sowie das Fraunhofer IPA.



Abb. 12 Seifriz-Preis 2014: Das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA wurde gemeinsam mit der Fischer Elektro- und Beleuchtungstechnik GmbH für die Entwicklung einer Reinraumleuchte geehrt.
© fischer-ebt.de

3.1.2 Regionale Innovationssysteme

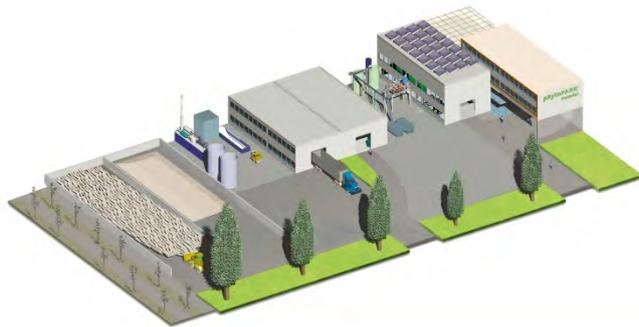
In regionalen Innovationssystemen steht die enge Vernetzung mit der Universität und mit der regionalen Industrie im Vordergrund. Fraunhofer hat mit dem Modell der Nationalen Leistungszentren einen Vorschlag unterbreitet, wie bestehende Strukturen mit einer starken Universität als Kern zielgerichtet für einen Ausbau der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit gebündelt werden können.

Fraunhofer sieht Fachhochschulen als Bereicherung der nationalen Forschungslandschaft und hat als erste außeruniversitäre Forschungsorganisation eigene Modelle zur Kooperation entwickelt. Mit dem Modell der Anwendungszentren sowie dem Kooperationsprogramm Fachhochschulen können die spezifischen Potenziale gemeinsam mit den Kompetenzen der Fraunhofer-Institute für den Innovationsprozess erschlossen werden.

Fraunhofer-Innovationscluster

Im Kern der Fraunhofer-Innovationscluster steht die Vernetzung von regionaler Industrie, Universität und Fraunhofer zur Bündelung von thematischen Schwerpunkten. Inzwischen sind 25 Fraunhofer-Innovationscluster im Rahmen der beiden Pakte für Forschung und Innovation bewilligt worden. Diese Form der Förderung läuft mit den bestehenden Innovationsclustern aus. Fraunhofer hat mit den Nationalen Leistungszentren ein Format vorgeschlagen, mit dem die erreichten Strukturen auf einem höheren Niveau weiterentwickelt werden können.

Im Fraunhofer-Innovationscluster »Bioenergy« werden regionale Forschungseinrichtungen und Industriepartner in Nordrhein-Westfalen mit dem Ziel verknüpft, die energetische und stoffliche Biomassenutzung zu optimieren, ohne mit der Nahrungsmittelproduktion zu konkurrieren. In einem der Umsetzungsprojekte, »Phytopark Nettetal«, untersuchen Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT, die Hochschule Niederrhein und Phytowelt GreenTechnologies gemeinsam die Nutzung von Hohertragspappeln als hochwertige Biomassequelle. Erforscht wird etwa die stoffliche und energetische Verwertung durch Verzuckerung von Lignozellulose mit fermentativen Produktionsprozessen. Dabei wurde auch ein neuer Weg der biotechnologischen Produktion von Carotinoiden untersucht, für den die Produktionsverfahren bis zur Produktaufbereitung entwickelt wurden.



**Abb. 13 Die im Fraunhofer-Innovationscluster »Bioenergy« entwickelten Produktionsverfahren stellen den ersten Schritt auf dem Weg zur Bioraffinerie Phytopark Nettetal dar.
© Fraunhofer UMSICHT**

Vom Innovationscluster Green Photonics wurde die Einrichtung einer Fasertechnologiegruppe, kurz FaserTech (»Faserdesigns für Hochleistungslaser«) am Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF initiiert, die in Kooperation mit dem Leibniz-Institut für Photonische Technologien das Ziel verfolgt, kundenspezifische Spezialfasern für die deutsche Laserindustrie bereitzustellen. Faserlaser besitzen eine sehr hohe Wall-Plug-Effizienz, was sie aus ökonomischer sowie ökologischer Sicht besonders interessant macht. Im Projekt FaserTech werden Fasern erforscht, die die Anwendungsfelder von Faserlasern weiter ausweiten sollen. Damit können noch stärkere und effizientere Hochleistungslasersysteme auch für den Nano-, Piko- sowie den Femtosekundenbereich nutzbar gemacht werden, die dann wiederum die Bedürfnisse der Gesellschaft von morgen adressieren können.

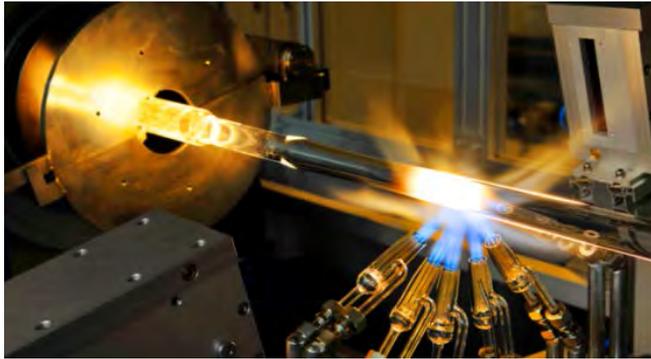


Abb. 14 Fasertechnologiegruppe: Preformherstellung für Hochleistungsfaserlaser.

Kooperation mit Fachhochschulen

Die gemeinsame Forschung von Fraunhofer, Universitäten und außeruniversitären Partnern ist etabliert und erfolgreich. Durch neue Kooperationsformen mit Fachhochschulen werden zusätzliche Potenziale für die angewandte Forschung erschlossen – insbesondere zum Nutzen der regionalen Wirtschaft.

Die Kopplung der Forschungsaktivitäten ist für beide Partner gewinnbringend.

Fraunhofer weitet die Kooperation mit ausgewählten Fachhochschulen aus, um

- das Angebot an die Wirtschaft, insbesondere an kleine und mittlere Unternehmen (KMU), regional zu erweitern,
- eigene Forschungsthemen punktuell zu ergänzen und
- Nachwuchskräfte zu gewinnen.

Für Fachhochschulen bietet die Kooperation:

- Unterstützung in der Profilbildung
- Zugang zu hochwertiger Forschungsinfrastruktur
- Ergänzung des Ausbildungsangebots für Studierende
- Einbindung in das Fraunhofer-Netzwerk, in übergreifende Standortkonzepte und Akquisitionsaktivitäten



Abb. 15 Eröffnung der Fraunhofer-Fachgruppe »Zellfunktionale Bildanalyse« am Fraunhofer-Institut für Zelltherapie und Immunologie IZI in Kooperation mit der HTWK Leipzig am 12. August 2014.

In den Fraunhofer-Anwendungszentren werden Aktivitäten am Ort der bestehenden Fachhochschulen aufgebaut. Die Aufbaumittel (in der Regel 2,5 Mio € verteilt auf 5 Jahre) werden durch die Sitzländer mit dem Ziel aufgebracht, nach einer Evaluation eine verstetigbare Einheit zu etablieren. Inzwischen wurden 14 Anwendungszentren bewilligt, bis zur Evaluation des Gesamtmodells 2017 werden keine neuen Anwendungszentren initiiert.

Für das Kooperationsprogramm Fachhochschulen haben Bund und Länder Fraunhofer gesondert Mittel bereitgestellt (2013: 4,45 Mio €, 2014–2017 insgesamt 5 Mio € jährlich). Im Mittelpunkt steht die Erweiterung des Kooperationsnetzes von Fraunhofer-Instituten an bestehenden Fraunhofer-Standorten. Das Programm eröffnet Fachhochschulprofessorinnen und -professoren Forschungsmöglichkeiten an einem räumlich und fachlich benachbarten Fraunhofer-Institut. Der eng abgestimmte Aufbau durch beide Partner hat eine gemeinsame strategische Entwicklungslinie zum Ziel. Inzwischen haben zehn Forschungsteams ihre Arbeit aufgenommen.

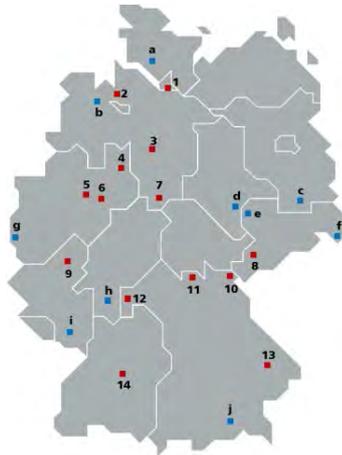


Abb. 16 Übersicht über die bewilligten Vorhaben innerhalb der institutionalisierten Fachhochschulkooperation.

Anwendungszentrum		Kooperationsprogramm Fachhochschulen	
1	Fraunhofer ISIT/HAW Hamburg	a	Fraunhofer ISIT/FH Westküste
2	Fraunhofer IWES/HS Bremerhaven	b	Fraunhofer IDMT/ Jade Hochschule Oldenburg
3	Fraunhofer WKI/HS Hannover	c	Fraunhofer IAP/HS Lausitz
4	Fraunhofer IOSB/HS OWL Lemgo	d	Fraunhofer IWM/HS Anhalt
5	Fraunhofer FIT/HS Hamm-Lippstadt	e	Fraunhofer IZI/HTWK Leipzig
6	Fraunhofer IWM/FH Südwestfalen	f	Fraunhofer IWU/HS Görlitz/Zittau
7	Fraunhofer IST/HAWK Göttingen	g	Fraunhofer ILT/FH Aachen
8	Fraunhofer IWS/WH Zwickau	h	Fraunhofer LBF/HS Darmstadt
9	Fraunhofer FHR/HS Koblenz	i	Fraunhofer ITWM/ FH Kaiserslautern
10	Fraunhofer ISC/HS Hof	j	Fraunhofer IBP/HS Rosenheim
11	Fraunhofer IIS/HS Coburg		
12	Fraunhofer ISC/HS Aschaffenburg		
13	Fraunhofer IIS/HS Deggendorf		
14	Fraunhofer IAO/HS Esslingen		

3.1.3 Wirtschaftliche Wertschöpfung

Um die **Verwertung der Schutzrechte** weiter auszubauen sowie die Unterstützung von Ausgründungen zu intensivieren, integrierte Fraunhofer die damit verbundenen Aufgaben in den neuen Vorstandsbereich Technologiemarketing und Geschäftsmodelle. So werden in der neuen Abteilung »Zentrale IP-Kommerzialisierung« die Verwertungsaktivitäten vom wirtschaftlich geprägten Umfeld dieses Vorstandsbereichs profitieren. Im Fokus steht die institutsübergreifende Verwertung von Schutzrechten. Hierfür wird der bisher auf einzelne Institute abgestellte Patentstrategieprozess, der den Instituten eine bessere Steuerung des Intellectual Property (IP) und zusätzliche Ertragsquellen durch die Verstärkung der Lizenzierung von IP außerhalb der Auftragsforschung eröffnet, erweitert.

Ausgründungen ermöglichen die Vermarktung von Fraunhofer-Technologien und eröffnen Mitarbeitenden einen Weg in die Selbstständigkeit. Zielsetzungen sind der Technologietransfer, die Erwirtschaftung von Rückflüssen aus Lizenzerträgen bzw. über den Verkauf von Anteilen sowie die weitere FuE-Zusammenarbeit zwischen der Fraunhofer-Einrichtung und dem Spin-off.

Schutzrechtsverwertung

Der Verwertungspfad über Lizenzen bzw. die Vermarktung von Schutzrechten hat in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen. 2014 konnte eine Summe von insgesamt 125 Mio € aus diesem Segment erwirtschaftet werden. Neben der Weiterentwicklung der mp3-Technologie sind inzwischen weitere Schutzrechtsfamilien in eine Phase der aktiven Vermarktung eingetreten. Dies ist z.B. bei Verfahren zur intelligenten Bearbeitung akustischer Signale, die selbst in schwierigen Umgebungen im Automobil einen kristallinen Raumklang erreichen, der Fall.



Abb. 17 Die Symphoria® Technologie des Fraunhofer-Instituts für Integrierte Schaltungen IIS erzeugt ein 3D-Surround-Klangerlebnis in Fahrzeugen. Audi nutzt die neue Technologie zur individuellen Höreinstellung auf jedem Sitzplatz. Dafür wurde der Symphoria®-Algorithmus individuell auf die Fahrzeuge und auf das verwendete Sound-System abgestimmt.
© Fraunhofer IIS/Matthias Rose

Erfindungen, Patente und Lizenzverträge

Jahr	Prioritätsbegründende Patentanmeldungen	Anzahl Patentfamilien	Anzahl Übertragungsvereinbarungen*	Davon neu im Kalenderjahr
2013	599	6407	3450	317
2014	560	6617	3762	340

* Lizenz-, Options- und Übertragungsvereinbarungen für alle Formen geistigen Eigentums

Mit 560 prioritätsbegründenden Patentanmeldungen erreichte Fraunhofer 2014 erneut die Spitzenposition aller europäischen Forschungseinrichtungen. Die Gesamtzahl der aktiven Erfindungsfälle – das sind bereits erteilte Patente oder Erfindungen, für die eine Patenterteilung noch möglich ist – stieg im vergangenen Jahr weiter an. Fraunhofer verfügt derzeit über 6617 aktive Patentfamilien. 2924 dieser Familien weisen erteilte Patente mit Wirkung in Deutschland auf. Die Zahl der 2014 neu abgeschlossenen Verwertungsverträge stieg auf 340 an. Die Gesamtzahl der aktiven Verwertungsvereinbarungen betrug am Jahresende 3762.

Lizenerträge

Jahr	Erträge in Mio €
2013	116
2014	129

Spezifisch für die Generierung weiterer Einnahmen aus der Vermarktung von Schutzrechten wurde die **Fraunhofer-Zukunftstiftung** ins Leben gerufen. Sie speist sich aus den Einnahmen durch die Vermarktung des Audiocodierstandards mp3 und finanziert Projekte zum Aufbau von Schutzrechtsclustern mit hoher Marktrelevanz. Nach einer positiven Evaluation 2013 durch den Wissenschaftsrat wurde sie 2014 mit der Dieselmedaille des Deutschen Instituts für Erfindungswesen in der Kategorie »Beste Innovationsförderung« ausgezeichnet. Für die Nutzung des aufgebauten Patentportfolios werden bereits Lizenzverhandlungen mit Partnern aus der Industrie geführt.

So wurde die Förderphase innerhalb des Projekts »3D-TV« des Berliner Fraunhofer-Instituts für Nachrichtentechnik, Heinrich-Hertz-Institut, HHI beendet und die Vermarktungsphase eingeleitet. Das Ergebnis des größten Arbeitspakets, das effiziente 3D-Bildcodier-Verfahren, konnte erfolgreich international standardisiert und lukrativ an einen weltweit erfolgreich agierenden Konzern verkauft werden. Die in einem weiteren Projektschwerpunkt entwickelte digitale 2D- und 3D-Kameratechnologie ermöglicht neue Perspektiven bei der Video-Aufzeichnung für hochwertige Kinofilm- und TV-Produktionen. Das hohe Interesse von Profi-Kameraherstellern lässt erwarten, dass diese an die wichtigsten Akteure im Markt lizenziert werden kann.



**Abb. 18 Fraunhofer HHI:
Digitale Kameratechnologien
für hochwertige 3D-
Aufzeichnungen im
Testeinsatz.**

© Fraunhofer HHI

Ausgründungen

Die Ausgründungen, die aus der Fraunhofer-Gesellschaft heraus entstehen, befruchten die deutsche KMU-Szene in vielfältiger Art und Weise. Die 2014 erfolgte Auszeichnung der Fraunhofer-Ausgründung Prolupin GmbH mit dem Deutschen Zukunftspreis – Preis des Bundespräsidenten für Technik und Innovation zeigt das Potenzial für das Innovationsgeschehen in Deutschland. Die positive konjunkturelle Entwicklung in Deutschland macht auch Hightech-Gründungen wieder attraktiver. Waren es 2013 Fraunhofer-weit noch 8 Ausgründungen, konnten 2014 in Summe 16 Ausgründungen,

darunter vier mit Beteiligungen von Fraunhofer, umgesetzt werden. Durch die Vergabe von finanzierten Auftragsforschungen unterstützt die Fraunhofer-Gesellschaft dabei die Unternehmen auch nach der Gründungsphase.

Aus Fraunhofer-Instituten erfolgte Ausgründungen

Jahr	erfolgte Ausgründungen	mit gesellschaftsrechtlicher Beteiligung
2013	8	6
2014	16	4

Das seit 2009 entwickelte und seit 2014 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Managementtool »Enabling Innovation« ermöglicht Fraunhofer-Instituten, ihre Innovationen hervorzuheben und Technologietransfer zu gestalten, anhand von acht Hauptindikatoren detailliert zu analysieren und dadurch zielgerichtet weiterzuentwickeln. Die Anwendbarkeit des Managementtools auf die Fraunhofer-Institute soll in den Jahren 2015 und 2016 erprobt werden.

Das vom BMBF geförderte Forschungsprojekt »FFI – Fraunhofer fördert Intrapreneurship« möchte ein nachhaltiges Unternehmerklima an den Fraunhofer-Instituten aufbauen, um dadurch bereits von Beginn an die verschiedenen Möglichkeiten von Technologieverwertungen zu verbessern. Darüber hinaus stellt das Fraunhofer-interne Förderprogramm »FFE – Fraunhofer fördert Existenzgründung« finanzielle Mittel bereit, um bestehende Forschungsergebnisse mit dem Ziel einer Firmengründung bis zur Marktreife zu entwickeln. Für die Verbesserung der Managementfähigkeiten von Gründerteams ermöglicht die Initiative »FFM – Fraunhofer fördert Management« die Ergänzung der Gründerteams mit unternehmerischen Fähigkeiten. Positiv ist, dass die Zahl der eingereichten Förderanträge für die genannten Initiativen 2014 zugenommen hat.

Das Programm »4D« hat seit 2011 das Ziel, über Lizenzierung bzw. Spin-offs Rückflüsse aus Wissens- und Technologietransfer zu erwirtschaften. Die positiven Erfahrungen aus der Pilotphase haben dazu geführt, dass das Programm ab 2015 unter dem Namen »Fraunhofer-Innovator« fortgesetzt und verstetigt wird. Noch stärker als in der Vergangenheit werden Geschäftsmodellentwicklung und Kundenorientierung als Grundlage technischer Entwicklungen im Vordergrund stehen. Durch einen strukturierten Prozess werden die Fortschritte auf dem Weg zur Marktreife fortwährend in allen Dimensionen der Kommerzialisierungsvorbereitung begleitet.

Zwei der 2014 erfolgten Ausgründungen sind im Folgenden kurz vorgestellt:

- **Susteen Technologies GmbH** (Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT): Vermarktung von Verfahren zur thermischen Aufbereitung von Biomasse und anderen kohlenstoffreichen Abfallströmen und damit zusammenhängende Tätigkeiten
- **wetransform GmbH** (Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung IGD): Software für Migration, Integration und Harmonisierung von Big Data, insbesondere im Bereich der Geodateninfrastruktur (INSPIRE-Direktive der Europäischen Kommission), Verwertung von Open-Source-Software

Im Fall von Fraunhofer-Beteiligungen werden die Ausgründungen bis zum Einstieg von weiteren Investoren begleitet, so bei der **WiTech GmbH**, einem Spin-off des

Fraunhofer-Instituts für Elektronische Nanosysteme ENAS. Die Firma bietet Infrastrukturlösung zur kabellosen Strom- und Datenübertragung für Niedervolt betriebene Endgeräte (z.B. für mobile Endgeräte) an und wurde 2011 gegründet. Im Jahr 2014 erfolgte der Einstieg von externen Investoren. Damit konnten die Chancen auf eine Marktdurchdringung stark erhöht werden.

Im Jahr 2014 hat sich Fraunhofer an vier Technologieausgründungen mit jeweils einem Anteil von unter 25 Prozent neu beteiligt. In vier Fällen nahm Fraunhofer aktiv an Finanzierungsrunden von bestehenden Beteiligungsunternehmen teil. Es gab keine Maßnahmen, die der Genehmigung der Zuwendungsgeber bedurften.

3.1.4 Weiterbildung für die Wirtschaft

Die berufsbegleitende Qualifizierung von Fach- und Führungskräften aus der Wirtschaft ist die zentrale Aufgabe der Fraunhofer Academy. Damit dient sie den Fraunhofer-Instituten als Plattform für den Wissenstransfer aus der Forschung in die Praxis. 2014 besuchten annähernd 3000 Teilnehmerinnen und Teilnehmer Studiengänge, Zertifikatskurse und Seminare.

2014 hat die Fraunhofer Academy das neue, institutsübergreifende Prädikatsprogramm »Fraunhofer-Forschungsmanager/-in« entwickelt. Dieses Angebot richtet sich an Leistungsträger mit erster Führungserfahrung oder spezifischer Verantwortung wie Business Development Manager. Das Programm hat das Ziel, das Forschungsmanagement in den strategischen Aktionsfeldern der Fraunhofer-Gesellschaft weiter zu professionalisieren. Hierzu zählen die Förderung des Ausbaus von Verwertungspfaden und strategischer Akquisitionen sowie die Erweiterung von Standortkonzepten. Inhalte und Struktur des Programms sind darauf ausgerichtet, zentrale Botschafter für die interne und externe Repräsentation des Fraunhofer-Modells zu gewinnen. Der erste Durchgang des Prädikatsprogramms stößt auf großes Interesse und war innerhalb kürzester Zeit ausgebucht.

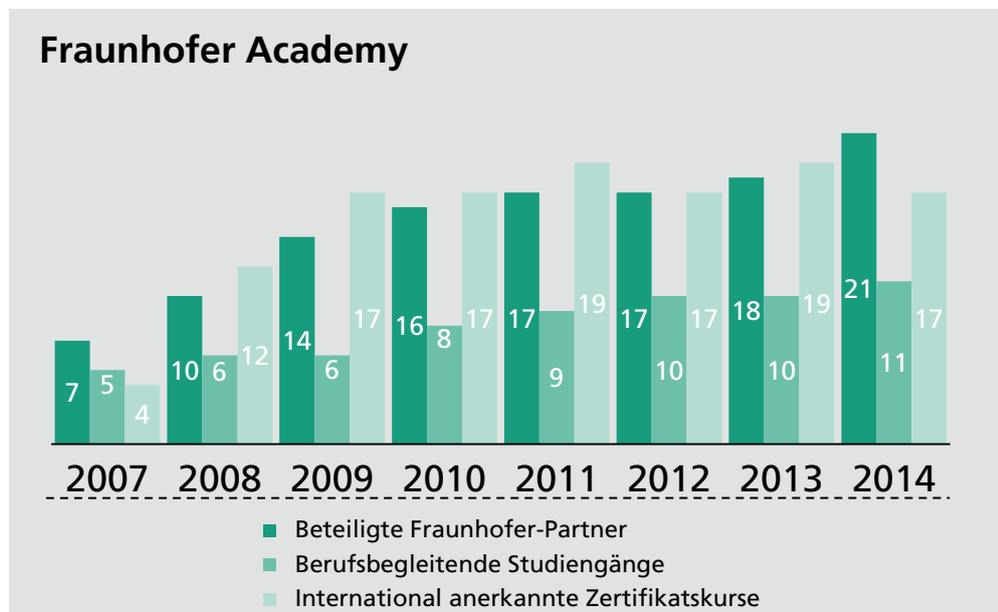


Abb. 19 Kennzahlen der Fraunhofer Academy.

Zusätzlich engagiert sich die Fraunhofer Academy auch auf europäischer Ebene und entwickelt beispielsweise zusammen mit internen und externen Partnern Blended-Learning-Formate im Rahmen der EIT ICT Labs und baut eine Professional School innerhalb des EIT KIC RawMatTERS auf.

3.2 Nachwuchs und Karrierewege

Der Erfolg von Fraunhofer als Forschungsorganisation hängt wesentlich von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ab. Dabei sind Fachkräfte aus dem Bereich von Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT) schon heute ein knappes Gut – das Institut der deutschen Wirtschaft Köln (IW) prognostiziert in seinem MINT-Frühjahrsreport 2014 eine Lücke von rund 1,4 Mio Fachkräften bis ins Jahr 2020¹. So gilt es einerseits, mehr junge Menschen für MINT-Fächer zu begeistern und andererseits den Nachwuchs verantwortungsvoll zu fördern.

Fraunhofer vergibt mit den Hugo-Geiger-Preisen gemeinsam mit dem Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Umwelt eine eigene Auszeichnung für hervorragende Arbeiten talentierter junger Forscherinnen und Forscher. 2014 fand die Verleihung erstmals im feierlichen Rahmen der Münchner Wissenschaftstage statt. Damit bezieht Fraunhofer ein breiteres Publikum in die Präsentation aktueller Forschungsergebnisse aus den Instituten ein.



Abb. 20 Verleihung der Hugo-Geiger-Preise auf den Münchner Wissenschaftstagen und Dialog mit der Öffentlichkeit über die Themen der angewandten Forschung: die Preisträger Dr. Karl Mandel, Dr. Lena Grundmann und Dr. Jens Kießling (v.l. mit Urkunden).

In den letzten Jahren hat Fraunhofer systematisch ein Gesamtkonzept entwickelt, das entlang der gesamten Bildungskette ansetzt. Beginnend mit Formaten für (Vor-)Schulkinder und der Begleitung von Jugendlichen sowie Studierenden in MINT-Fächern erstreckt sich die Förderung bis zur Aufnahme studentischer Tätigkeiten bei Fraunhofer zur Entwicklung der persönlichen und fachlichen Qualifizierung. Diesem Gesamtansatz schließt sich eine konsequente Förderung der »Karriere mit Fraunhofer« an. Diese beinhaltet die individuelle Qualifizierung für einen Karriereweg in der Wissenschaft, der Wirtschaft – auch im Rahmen einer Ausgründung – oder weiterhin bei Fraunhofer.



Abb. 21 Gesamtkonzept: MINT-Förderung und Karriere mit Fraunhofer.

¹ Institut der deutschen Wirtschaft Köln (IW), MINT-Frühjahrsreport 2014.

Fraunhofer unterstützt die Anbahnung wissenschaftlicher Karrieren von Vertreterinnen und Vertretern der zweiten Führungsebene an Universitäten und Hochschulen über Kooperationen und Berufungsmodelle. Im Jahr 2014 lag die Zahl der gemeinsam mit Hochschulen berufenen Professorinnen und Professoren bei 195 (11 Frauen und 184 Männer). Nachwuchskräfte mit großem Potenzial erhalten zusätzlich innerhalb der Vintage Class die Möglichkeit, ihr wissenschaftliches Profil und ihre Managementkompetenz weiterzuentwickeln. Mit Prof. Dr. Ina Schieferdecker und Prof. Dr. Stefan Hiermaier wurden Mitglieder der Vintage Class in die Institutsleitungen der Fraunhofer-Institute für Offene Kommunikationssysteme FOKUS und für Kurzzeitdynamik, Ernst-Mach-Institut, EMI berufen.



Abb. 22 Prof. Dr. Ina Schieferdecker ist neue Institutsleiterin am Fraunhofer FOKUS in Berlin.

Für eine außeruniversitäre Forschungseinrichtung ist es integraler Bestandteil der Personalpolitik und Personalarbeit, dass ein Teil der Mitarbeitenden befristet beschäftigt wird: Die Weiterentwicklung von jungen Menschen in beruflicher und persönlicher Hinsicht ist ein Aspekt des Auftrags und der Verpflichtung von Fraunhofer. Dabei bietet ein innovatives Arbeitsumfeld mit hervorragend ausgestatteten Arbeitsplätzen die Möglichkeit, eine passfähige Wahl der verschiedenen Karrierewege in der Wissenschaft, Wirtschaft, Selbstständigkeit oder bei Fraunhofer zu treffen. Jährlich entscheiden sich rund 8–10 Prozent der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, ihren Weg extern weiter zu verfolgen.

Eine zentrale Voraussetzung für die Karriere in der Wissenschaft ist die Promotion, die häufig die erste Qualifizierungsphase bei Fraunhofer darstellt. Aufgrund der engen Kooperationen mit den Universitäten werden die Nachwuchskräfte u. a. im Rahmen der Doktorandenförderung an den Lehrstühlen der Institutsleitungen gefördert und begleitet. Darüber hinaus engagieren sich die Institute auch im Rahmen von Graduiertenschulen. Beispielhaft können die Fraunhofer-Institute für Produktionstechnik und Automatisierung IPA und für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO mit der Graduate School of Excellence advanced Manufacturing Engineering Stuttgart oder das Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung IGD mit der Graduate School of Excellence Computational Engineering in Darmstadt genannt werden. Oft arbeiten die Institute dabei mit weiteren Partnern zusammen. In Halle kooperieren beispielsweise Universität, Max-Planck und Fraunhofer in einer Graduiertenschule im Bereich der Nanosysteme.



Abb. 23 International Max-Planck Research School for Science and Technology of Nanostructures in Halle (Saale).

Partner: Max-Planck-Institut für Mikrostrukturphysik, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM in Halle.

Neben dieser Möglichkeit erhalten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler eine Vielzahl von Qualifizierungs- und Entwicklungsmöglichkeiten an den Instituten entsprechend des spezifisch entwickelten Fraunhofer-Kompetenzrahmens.

Abb. 24 Fraunhofer-Kompetenzrahmen: Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern stehen überfachliche Qualifizierungsangebote der Institute sowie das zentrale Bildungsprogramm zur Verfügung.



Eine besondere Förderung erhalten herausragende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler über das Attract-Programm. Dabei werden exzellente externe Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler beim Aufbau einer Arbeitsgruppe an einem Fraunhofer-Institut unterstützt (siehe Abschnitt 7.4.1).

Der Umgang mit Entfristungen orientiert sich an der im Jahr 2013 verabschiedeten »Leitlinie Befristungspolitik«.¹ Von den 5712 befristet beschäftigten Wissenschaftler/-innen (11/2014) hatten mehr als 80 Prozent Verträge mit einer Einzelaufzeit von über einem Jahr. Dabei ist die Verteilung zwischen Männern und Frauen ausgeglichen. Verträge von bis zu einem Jahr hatten 18,87 Prozent. Diese Ausnahmen begründen sich in der Regel durch Übergangsverträge wie z.B. in der Vorbereitung auf andere Arbeitsverhältnisse oder den Abschluss einer Promotion.

Fraunhofer entfristete im Jahr 2014 insgesamt 229 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, davon 40 Frauen und 189 Männer. Eine Bewertung der

¹ www.fraunhofer.de/de/ueber-fraunhofer/personalpolitik/befristung.html.

Entfristungspolitik gemäß Leitlinie Befristung (Einbeziehung von z.B. Vertragslaufzeiten, Zugehörigkeit, oder Anzahl Verträge) ist erst mit Einführung des neuen HR-Systems möglich.

Bei Fraunhofer ist eine über Stipendien finanzierte Mitarbeit einheimischer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler eine seltene Ausnahme. Zur weiteren Bedarfsermittlung wurde im November 2014 eine Sonderauswertung »Befristung« der Mitarbeiterbefragung 2011 durchgeführt, die transparent machen sollte, ob die in der Leitlinie Befristungspolitik formulierten Erwartungen an den Umgang mit befristet Beschäftigten umgesetzt werden. Das Ergebnis zeigt, dass es keinen wesentlichen Unterschied in den Zufriedenheitswerten der befristet und unbefristet Beschäftigten gibt. Darüber ist abzuleiten, dass Fraunhofer den Erwartungen an einen fairen und transparenten Umgang mit befristet Beschäftigten nachkommt. Dabei identifizierte Aspekte mit Potenzial für die Verbesserung der Arbeitsbedingungen greift Fraunhofer auf.

Von den rund 830 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die 2014 Fraunhofer verlassen haben, orientiert sich die Mehrzahl in anspruchsvolle Positionen in der Wirtschaft. Im Jahr 2015 wird im Rahmen des Projekts »Fraunhofer Alumni« eine strukturierte Erfassung der Alumni angestoßen, u. a. um die Karrierewege der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler besser abbilden und verfolgen zu können.

Fraunhofer fördert spezifisch die Karriereentwicklung von Frauen. Das im Mai 2014 gestartete Karriereentwicklungsprogramm für Wissenschaftlerinnen TALENTA fügt sich strukturell gezielt in die oben dargestellten Entwicklungsstufen (siehe Abb.4) ein.



Abb. 25 Fraunhofer-Vorstand Prof. Dr. Alexander Kurz bei der Auftaktveranstaltung des TALENTA-Programms am 13. Mai 2014 in Berlin.

Erste Erfolge in der gezielten Anwerbung von Wissenschaftlerinnen sind bereits sichtbar: In den fünf wichtigsten Fächern, die 2014 über die Hälfte (53,64 Prozent) aller Neueinstellungen in EG13 mit Aufgabe Wissenschaft stellten, wurde jeweils ein höherer Frauenanteil erreicht, als es demjenigen der Absolvierenden entspricht. In Summe wurde bei Neueinstellungen ein Frauenanteil von 30,9 Prozent erreicht.

Einstellungen von Absolventinnen und Absolventen in den für Fraunhofer wichtigsten Disziplinen (Summe Einstellungen: 660=100 %)

MINT (Anteil an Einstellungen)	Frauenanteil an Einstellungen	Absolventinnen- quote	Differenz zur Absolventinnenquote
Maschinenbau / Verfahrenstechnik (14,7 %)	20,6 %	19,5 %	1,1 %
Informatik (12,3 %)	16,1 %	14,5 %	1,6 %
Chemie (9,6 %)	49,2 %	46,4 %	2,8 %
Elektrotechnik (9,2 %)	13,1 %	10,4 %	2,8 %
Ingenieurwesen allgemein (7,9 %)	26,9 %	21,0 %	5,9 %

Auf Basis dieser intensiven Einstellungsbemühungen konnte das Ziel von 21,76 Prozent im Fraunhofer-Kaskadenmodell auf Ebene der Wissenschaftlerinnen für das Jahr 2014 mit 21,77 Prozent erreicht werden. Fraunhofer wird den Aufwuchs intensiv fortsetzen. Diese auf Nachhaltigkeit angelegte Steigerung des Anteils von Wissenschaftlerinnen hat zur Folge, dass der Aufwuchs im Führungsbereich zwar bereits langsam beginnt, signifikante Auswirkungen jedoch erst mit Zeitversatz sichtbar werden. In Abschnitt 7.3.2 ist der Stand der Zielerreichung auf allen Ebenen detailliert dargestellt.

Studienwahl und Studierende

Für die Übergangsphase Schule/Studium hat Fraunhofer gemeinsam mit der Femtec GmbH das dreistufige Orientierungsprogramm »Talent Take Off – Dein Start ins Studium« entwickelt:

- Modul 1: Während des letzten Schuljahres lernen die Schülerinnen und Schüler das Spektrum der naturwissenschaftlichen Studienfächer und Forschungsmöglichkeiten am Beispiel Fraunhofer kennen.
- Modul 2: Während der ersten Studienphase erleben die Studierenden ein realistisches Bild vom Arbeitsalltag in der Fraunhofer-Forschung, lernen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler persönlich kennen und trainieren ihre Methodenkompetenzen schon zu Studienbeginn.
- Modul 3: Aufbau der Vernetzung der Schülerinnen und Schüler und Studierenden untereinander und Einladung zur Vernetzung mit der Fraunhofer-Community.

An diesem seit 2009 etablierten Programm mit jährlich rund 130 Teilnehmenden beteiligen sich über die gesamte Laufzeit 50 Prozent Frauen. Ein weiteres Element der gezielten Gewinnung von Frauen für die Wissenschaft ist der im Herbst 2013 in Chemnitz erstmals und 2014 an den Standorten Dresden und Freiburg durchgeführte »Wissenschaftscampus« mit insgesamt 140 Studentinnen.



Abb. 26 Fraunhofer-Wissenschaftscampus Freiburg:
Prozessierung von Solarzellen.
Ziel der Maßnahmen ist es, jungen Frauen ihr kreatives Potenzial sowie ihre Stärken aufzuzeigen und sie für eine Tätigkeit in der Wissenschaft zu begeistern.
 © Dragos Popescu

Fraunhofer ist bei den Absolvierenden in den technisch-naturwissenschaftlich orientierten Studiengängen ein besonders beliebter Arbeitgeber. In der jährlich aktualisierten Umfrage belegt Fraunhofer seit Jahren einen der ersten Plätze.

Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftler	Ingenieurinnen und Ingenieure
1. Max-Planck-Gesellschaft	1. Audi
2. Bayer	2. BMW Group
3. Fraunhofer-Gesellschaft	3. Porsche
4. BASF	4. Volkswagen Group
5. Merck	5. Daimler/Mercedes Benz
6. Novartis Pharma	6. Siemens
7. Audi	7. Lufthansa Technik
8. Roche	8. EADS
9. DLR	9. Robert Bosch
10. Siemens	10. Deutsche Bahn
11. Boehringer Ingelheim Pharma	11. Fraunhofer-Gesellschaft
12. Porsche	12. DLR
13. Ratiopharm	13. ThyssenKrupp
14. BMW Group	14. HOCHTIEF
15. Nestlé	15. E.ON

Abb. 27 Universum-Befragung von Studentinnen und Studenten 2014 nach den beliebtesten Arbeitgebern in den für Fraunhofer besonders wichtigen Fachgebieten.

Eine sehr intensive Förderung erlebt der studentische wissenschaftliche Nachwuchs bei Fraunhofer. So sind jährlich rund 7000 Studierende, Diplomandinnen, Diplomanden, Praktikantinnen und Praktikanten bei Fraunhofer beschäftigt. Eine Online-Befragung dieser Zielgruppe untersuchte 2014 u. a. die Frage, ob studentische Hilfskräfte die Tätigkeit bei Fraunhofer bewusst nutzen, um eine wissenschaftliche Laufbahn vorzubereiten. Die Befragungsergebnisse zeigen:

- Wichtigste Faktoren für die Aufnahme der Tätigkeit als studentische Hilfskraft bei Fraunhofer sind die Möglichkeiten, Geld zu verdienen und interessante Themen eigenständig zu bearbeiten.
- Große Zufriedenheit mit der Gesamtsituation: Knapp 85 Prozent der befragten studentischen Hilfskräfte sind mit der flexiblen Arbeitsgestaltung sehr zufrieden, gefolgt vom guten Verhältnis zu ihrem Team (85 Prozent sehr zufrieden/zufrieden).
- Fast 70 Prozent sind mit der fachlichen Unterstützung und der Förderung durch die Betreuungsperson sehr zufrieden oder zufrieden und geben an, einen guten Einblick in das Forschungssystem von Fraunhofer zu erhalten.

Fraunhofer nimmt diese sehr positive Rückmeldung als Ansporn, die exzellenten Bedingungen von studentischen Hilfskräften weiter zu erhalten bzw. zu verbessern.

Fraunhofer entlang der Bildungskette

Im Rahmen des Innovationsdialoges im Oktober 2014 wurde die große Bedeutung der MINT-Bildung entlang der gesamten Bildungskette für zukünftigen Wohlstand intensiv diskutiert. Hintergrund war eine Studie der acatech, welche die Auswirkungen einer frühzeitigen und umfassenden Begeisterung und Förderung von Kindern, Schülerinnen und Schülern sowie Jugendlichen auf den weiteren Lebensweg und die Berufs- und Studienwahl aufzeigt.¹ Die Fraunhofer-MINT-Programme setzen bereits in Kindergärten an und begleiten die Kinder und Jugendlichen bis ins Studium. Dabei werden sie in jeder Phase ihrem Alter und Wissensstand gemäß angesprochen.

Abb. 28 Neugier und Entdeckergeist gilt es bereits frühzeitig zu wecken, um Kinder für MINT-Fächer zu begeistern.
www.fraunhofer.de/forscherkids



Besonderer Bedarf besteht in Kindergärten und Grundschulen an Programmen und didaktisch aufbereiteten Materialien. Diesen Bedarf hat Fraunhofer mit den Angeboten »kids kreativ!« und »Forsche(r) Kids« aufgegriffen. Das Material für den Sachunterricht an Grundschulen aus Baden-Württemberg wurde im November 2014 von Vertretern des Ausschusses für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung des Deutschen Bundestages aufgegriffen und die bundesweite Umsetzung empfohlen. Eine umfassende Darstellung aller Fraunhofer-Module entlang der Bildungskette ist in Abschnitt 7.4.3 zu finden.

¹ www.acatech.de/MINT-Nachwuchsbarometer

4 Dynamische Entwicklung des Wissenschaftssystems

4.1 Die deutsche Wissenschaft im internationalen Wettbewerb

Deutschland kann sich auf ein leistungsfähiges Netzwerk von unterschiedlichen Forschungsakteuren sowohl in der Wissenschaft als auch in der Privatwirtschaft stützen. Die spezifischen Missionen der Forschungsorganisationen erlauben die Konzentration auf eigene Stärken, welche zielgerichtet zu einer hohen internationalen Sichtbarkeit entwickelt werden. Auch bietet die deutsche Wirtschaft mit ihrer starken Exportorientierung bei hochwertigen Gütern Chancen für vor Ort generierte Innovationen.

Mit einem Anteil von 2,88 Prozent des Bruttoinlandsprodukts liegt Deutschland hinsichtlich der Ausgaben für Forschung und Entwicklung auf einem der vorderen Plätze der EU-Staaten¹. Aus der Sicht von Fraunhofer ist für die Zukunft die konsequente Umsetzung der »Strategie Europa 2020« mit dem Ziel der Steigerung der FuE-Aufwendungen auf 3 Prozent entscheidend. Dabei liefern sowohl die öffentlichen Forschungsprogramme als auch die Grundfinanzierung der Forschungseinrichtungen wichtige Impulse.

4.2 Strategische Erschließung neuer Forschungsbereiche

Fraunhofer sichert den langfristigen Erfolg und die eigene Wettbewerbsfähigkeit durch eine kontinuierliche Erneuerung des Forschungsportfolios und reagiert damit aktiv auf Marktveränderungen. Durch ein proaktives **Portfoliomanagement** wird das bedarfsgetriebene, erfolgsbestimmte Wachstum von Instituten im Fraunhofer-Modell unterstützt.

Eine aktive Portfoliostrategie baut auf der Kenntnis und Bewertung der Akteure in der deutschen und europäischen Forschungslandschaft vor dem Hintergrund von Markt- und Technologieentwicklungen auf. Zu diesem Zweck verstärkt Fraunhofer die Aktivitäten zur Identifikation neuer Forschungsbereiche und zur Wettbewerbs- und Umfeldanalyse in Deutschland und im Ausland. Die Erschließung neuer Themen kann neben der Weiterentwicklung der bestehenden Einrichtungen auch die Integration oder Gründung von neuen Einheiten beinhalten.

Durch **Integrationen und Gründungen** kann zeitnah eine kritische Masse in wachsenden Forschungsmärkten bzw. eine Erweiterung des Kompetenzportfolios erzielt werden. Fraunhofer hat in den vergangenen Jahren eine aktive Rolle in der Neuordnung der deutschen Forschungslandschaft eingenommen. Das durch Integrationen induzierte Wachstum führt jedoch zu einer Verdünnung verfügbarer Grundfinanzierungsanteile. So wurde 2014 das frühere Hermsdorfer Institut für

¹ Materialien der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz (GWK), Heft 41: »Steigerung des Anteils der FuE-Ausgaben am nationalen Bruttoinlandsprodukt (BIP) als Teilziel des Strategie Europa 2020«.

Technische Keramik e.V. als Teil des Fraunhofer-Instituts für Keramische Technologien und Systeme IKTS in die Grundfinanzierung von Fraunhofer übernommen.

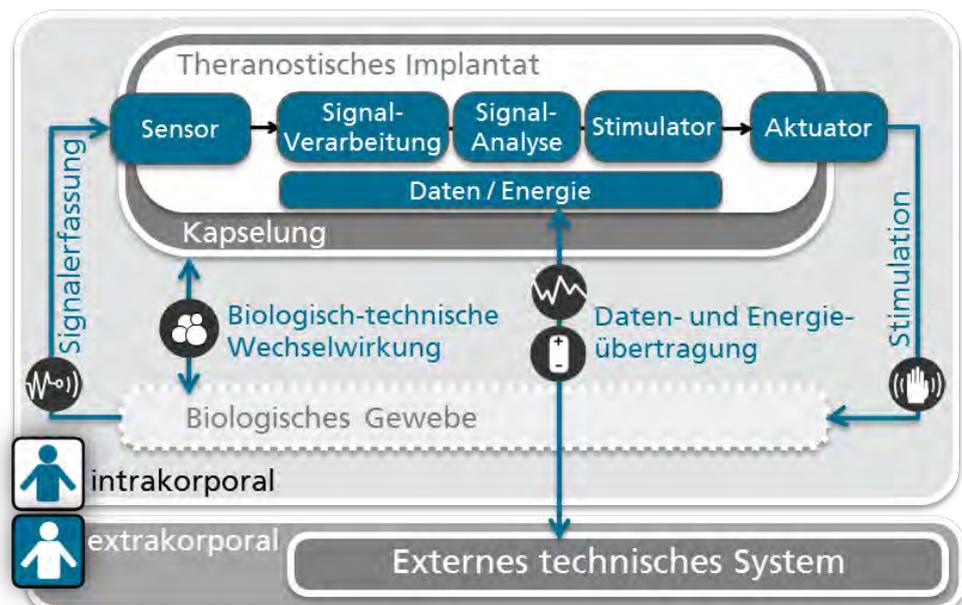


Abb. 29 Im Mai 2014 wurde der Neubau des Fraunhofer-Instituts für Keramische Technologien IKTS in Hermsdorf feierlich eröffnet. Das Gebäude wurde im September 2014 mit einem Anerkennungspreis des Thüringischen Staatspreises für Architektur und Städtebau ausgezeichnet.

Die **Entwicklung und Portfolioerweiterung** bereits bestehender Fraunhofer-Einrichtungen wird neben der Akquisition von Forschungsprojekten insbesondere innerhalb von öffentlicher Projektförderung erreicht. Mit den Fraunhofer-Leitprojekten konnte eine Vernetzung von Fraunhofer-Instituten zu ausgewählten, aktuellen Themen erreicht werden. Mit einem Fördervolumen von bis zu 9 Mio € werden starke Profillinien für Fraunhofer gebildet und es wird schnell auf akute Herausforderungen der deutschen Industrie sowie der Gesellschaft reagiert.

So konnte im Frühjahr dieses Jahres das Projekt »Theranostische Implantate« die Arbeit aufnehmen. Diese komplexen multifunktionalen implantierbaren Medizinprodukte vereinen in einem System Diagnostik und Therapie. Die Erfassung spezifischer Vitalparameter bildet die diagnostische Grundlage für die jeweils eingeleitete therapeutische Maßnahme, deren Wirkung in einem geschlossenen Regelkreis optimiert wird.

Abb. 30 Prinzipieller Aufbau eines theranostischen Implantats: Die Implantate können das Dosieren von Medikamenten, mechanische Interventionen oder elektrische Stimulationen integrieren. Als Demonstratoren sind eine smarte Hüftgelenkprothese, die Lockerungen selbst stabilisiert, eine Druckmessung in der Pulmonalarterie mit Ferndatenübertragung sowie eine myoelektrische Handprothesensteuerung mit intuitiver motorischer Steuerung geplant.



Positionierung zur IT-Sicherheit

Fraunhofer leistet einen aktiven Beitrag zur Ausgestaltung aktueller Bedarfsthemen der Industrie. So hat Fraunhofer 2014 maßgeblich zur **Positionierung** Deutschlands im aktuellen Themenfeld der **IT-Sicherheit** beigetragen. Fraunhofer entwickelt derzeit im Rahmen der vertieften Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium des Inneren Konzepte für die

- Fortführung des Kompetenzzentrums für Öffentliche IT (ÖFIT) am Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme FOKUS
- Behebung des Fachkräftemangels im Bereich IT-Sicherheit
- Erarbeitung von Sicherheitsstandards für kritische Anwendungsdomänen

Das auf der CeBIT 2014 Ministerin Wanka und Minister de Maizière überreichte **Fraunhofer-Strategie- und Positionspapier »Cyber-Sicherheit 2020«** beinhaltet die Empfehlungen, die technologische Unabhängigkeit Deutschlands in Schlüsselbereichen der Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) sicherzustellen. Dazu werden Vertrauensbausteine erstellt, die als Module gegen Cyberkriminalität und Wirtschaftsspionage eingesetzt werden können.

Fraunhofer ist eine der profiliertesten Forschungsorganisationen auf dem Feld der IT-Sicherheit und verfügt in mehreren Instituten über ausgewiesene Fachkompetenz. So erhielt Prof. Dr. Eric Bodden vom Fraunhofer-Institut für Sichere Informationstechnologie SIT 2014 den Heinz Maier-Leibnitz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG). Zudem wurde er mit seinem Team beim 5. Deutschen IT-Sicherheitspreis ausgezeichnet.



Abb. 31 Prof. Dr. Eric Bodden vom Fraunhofer SIT wurde von der DFG mit dem Heinz Maier-Leibnitz-Preis, dem höchstdotierten deutschen Förderpreis für Nachwuchswissenschaftler, ausgezeichnet. Der Leiter der Attract-Gruppe »Secure Software Engineering« erhielt die Ehrung für seine außergewöhnlichen wissenschaftlichen Leistungen für die sichere Softwareentwicklung.
© DFG / David Ausserhofer

4.3

Wettbewerb um Ressourcen

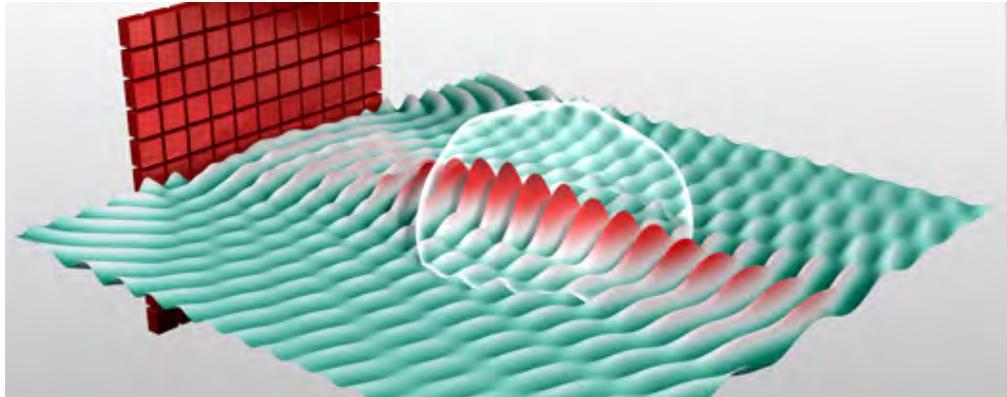
4.3.1

Organisationsinterner Wettbewerb

Im Rahmen der internen Vorlaufforschungsprogramme »Wirtschaftsorientierte Strategische Allianzen (WISA)« und »Marktorientierte Strategische Vorlaufforschung (MAVO)« soll einerseits der organisationsinterne Wettbewerb stimuliert werden,

andererseits sollen mit ihrer Hilfe die Vernetzung und die Wettbewerbsfähigkeit der Fraunhofer-Gesellschaft ausgebaut werden.

Abb. 32 Das erfolgreich abgeschlossene MAVO-Projekt »Extrakorporale fokussierte Ultraschalltherapie« eröffnet einen neuen Zugang zur nichtinvasiven Tumortherapie: Über den thermischen Effekt von fokussiertem Ultraschall werden gezielt Tumorzellen zerstört.

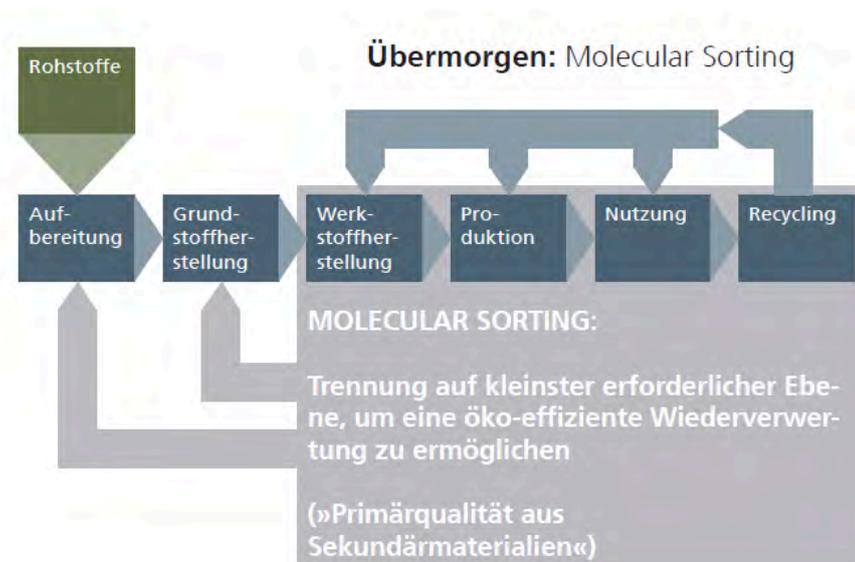


Im Rahmen des jährlichen Antragszyklus wurden 2014 jeweils 6 neue WISA- und MAVO-Projekte mit einem Fördervolumen von 32 Mio € (über drei Jahre) ausgewählt.

Ende 2014 wurde das interne Programm »Märkte von übermorgen« erfolgreich abgeschlossen. Es wurden insgesamt 7 Leuchtturmprojekte aus 5 in einem Portfolioprozess ermittelten Themen gefördert:

- Verlustarme Erzeugung, Verteilung und Nutzung elektrischer Energie
- Bezahlbare Gesundheit
- Produzieren in Kreisläufen
- Emissionsarme, zuverlässige Mobilität in urbanen Räumen
- Erkennen und Beherrschen von Katastrophen

Abb. 33 Im »Märkte von übermorgen« Projekt »Molecular Sorting« hat ein Konsortium von acht Fraunhofer-Instituten hochwertige Stoffströme für Recyclingprozesse durch Kombination von Identifikations- und Analyseverfahren, Aufbereitungsprozessen für Sekundär-Stoffströme und Modifikationen der Herstellungsverfahren erschlossen. Neben den technologischen Aspekten wurden Bedarfsanalysen und Ökobilanzen erstellt.



Mit knapp 60 Mio € wendet Fraunhofer etwa 10 Prozent der Grundfinanzierung auf, um über die internen Programme neue Kompetenzen aufzubauen und innovative Ideen bis zur Umsetzung im Markt voranzutreiben.

Dynamische Entwicklung des Wissenschaftssystems

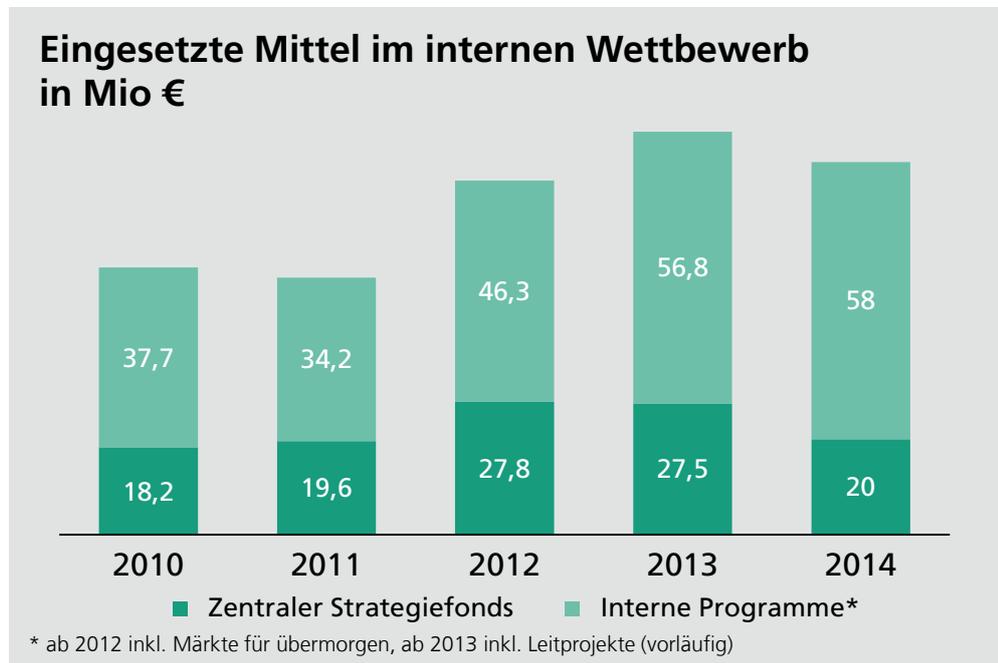


Abb. 34 Eingesetzte Mittel im internen Wettbewerb.

4.3.2 Organisationsübergreifender Wettbewerb

Fraunhofer erwirtschaftet einen zunehmenden Anteil des Finanzvolumens im organisationsübergreifenden Wettbewerb. Im Kerngeschäft der Vertragsforschung stammen fast 73 Prozent aus externen Quellen. Ein erschwerender Faktor ist die erforderliche Zufinanzierung durch Eigenmittel bei Projekten der DFG oder der EU, die keine vollständige Übernahme der Gemeinkosten ermöglichen. Dies engt eine Partizipation von Fraunhofer ein. Daher ist Fraunhofer vor allem über die Hochschulanbindungen ein wichtiger Partner der Universitäten in der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder. Im Rahmen der Anbindung stellen Fraunhofer-Professorinnen und -Professoren die DFG-Anträge in der Regel unter Angabe einer Universitäts-Affiliation.

Fraunhofer-Institute sind zudem an 9 von 10 »Zwanzig20 – Partnerschaft für Innovation«-Konsortien beteiligt, die eine strategische Vernetzung von Wissenschaft und Wirtschaft in den neuen Ländern vorantreiben und 2014 ihre Tätigkeit aufnehmen.



Abb. 35 Das Zwanzig20-Konsortium smart³ forscht unter Federführung des Fraunhofer IWU an Smart Materials, die selbstständig auf äußere Reize reagieren. Umgesetzt wurde das bereits in der Entwicklung einer neuartigen Aktorik für die Entriegelung von Sauerstoffmasken in Flugzeugen. Das Ergebnis: deutliche Gewichts- und Bauraumgewinne.
© Fraunhofer IWU

Oftmals ist Fraunhofer federführender Koordinator oder zuverlässiger Partner in den von der DFG geförderten übergreifenden Kooperationen. So ist beispielsweise Prof. Dr. Reinhart Poprawe, Institutsleiter des Fraunhofer-Instituts für Lasertechnik ILT, Sprecher des über die RWTH Aachen eingereichten Sonderforschungsbereichs »SFB 1120: Bauteilpräzision durch Beherrschung von Schmelze und Erstarrung in Produktionsprozessen«. Das 2014 gestartete Vorhaben zielt auf ein dimensionsübergreifendes Verständnis der ablaufenden Prozesse bei schmelzebasierten Fertigungstechnologien als Voraussetzung für die Erhöhung der Präzision und die Vermeidung von Prozessfehlern in und an schmelztechnisch hergestellten Bauteilen. Fraunhofer ist im Rahmen der SFB an fünf Transferprojekten beteiligt.

Beteiligung an DFG-Programmen 2014

Programm	Anzahl
Sonderforschungsbereiche	26
Schwerpunktprogramme	39
Forschergruppen	18

4.3.3 Europäischer Wettbewerb

Fraunhofer stellt sich erfolgreich den Herausforderungen des europäischen Wirtschafts- und Forschungsraums und hat sich über die letzten Jahre hinweg eine herausgehobene Position im 7. Forschungsrahmenprogramm (FRP) der EU erarbeitet. Im European Research Ranking, einer Evaluierung auf Basis der von der EU-Kommission herausgegebenen Kennzahlen, ist Fraunhofer nach den drei Kriterien »Funding & Projects«, »Networking« und »Diversity« seit 2007 jedes Jahr der erfolgreichste deutsche Teilnehmer an den Forschungsförderprogrammen.

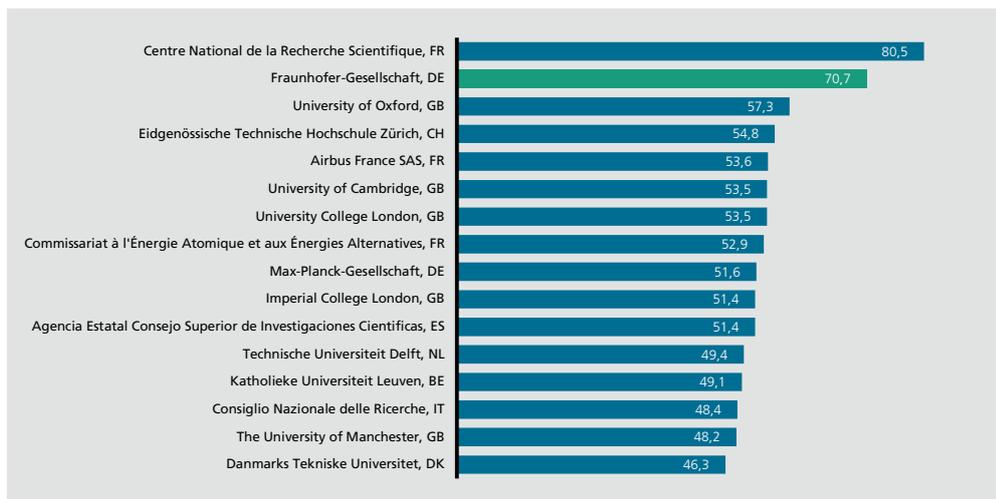


Abb. 36 Top-15-Forschungseinrichtungen in Europa im Gesamtranking 2013 (Zahlen gerundet).

(Quelle: www.researchranking.org)

Im Jahr 2014 wurden insgesamt 95 FP7-Projekte (davon 11 Fraunhofer-koordiniert), 76 »Horizont 2020«-Projekte (11 Fraunhofer-koordiniert) und zusätzlich 10 »Horizont 2020«-ECSEL-Projekte (ohne Fraunhofer-Koordination) bewilligt. Damit liegt die Anzahl der von Fraunhofer koordinierten Projekte aus dem europäischen Forschungsprogramm bei 125.

Zuflüsse der EU für Forschung und Entwicklung*

Jahr	Volumen in Mio €
2013	92
2014	107

* ohne europäische Strukturfonds

Bei allem Erfolg in der Einwerbung von Projekten aus der EU müssen auch die veränderten Rahmenbedingungen im Programm Horizont 2020 thematisiert werden. Durch die Neuordnung der Overheadberechnungen werden verstärkt Mittel der Grundfinanzierung von Fraunhofer gebunden. Ein wesentlicher Aspekt der strategischen Vernetzung mit der EU-Kommission auch in Fragestellungen der zukünftigen Rahmenbedingungen der europäischen Forschungsförderung ist die gezielte Entsendung »Nationaler Entsandter (ENDs)« an Schlüsseldirektorate der Kommission. Derzeit sind drei ENDs von Fraunhofer in die Kommission entsandt. Dieser Umfang soll beibehalten und gezielt ausgebaut werden.

4.4 Forschungsinfrastrukturen

Fraunhofer verfügt über eine hervorragende Forschungsinfrastruktur zur Kooperation auf Augenhöhe mit Industriepartnern. Gerade die industrienahen Anlagentechnik ermöglicht einen schnellen Transfer von Ergebnissen aus der Forschung in Produkte und Dienstleistungen. Diese Infrastruktur wird dabei sowohl im Rahmen von

Kooperationsprojekten mit privaten Auftraggebern genutzt als auch für die Vorausbildung mit Hinblick auf zukünftige Verwertung. Die vorhandene Infrastruktur wird eng in Abstimmung mit den universitären Lehrstühlen weiterentwickelt. Die strategische Ausbauplanung wird durch flächendeckend abgeschlossene Nutzungsverträge abgesichert, die Zugang und Verantwortlichkeiten beschreiben. Darüber hinaus ergeben sich Kooperationen mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen.

So konnte mit der Einweihung des Clinical Research Center Hannover (CRC Hannover) 2014 ein in Deutschland einmaliges Prüfzentrum für anspruchsvolle frühe klinische Studien im Rahmen der Arzneimittelentwicklung eröffnet werden. Im Fokus des CRC stehen Untersuchungen zur Wirksamkeit und Verträglichkeit neuer Medikamente sowie zur Überprüfung neuer Therapiekonzepte auf höchstem wissenschaftlichem Niveau.



Abb. 37 Das CRC Hannover bietet Infrastruktur in enger Abstimmung mit der Medizinischen Hochschule Hannover und dem Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung. Zu den aktuellen Forschungsthemen gehört z. B. die Auswertung allergisch-asthmatischer Reaktionen mit quantitativer MRT-Bildgebung.

Drei Forschungseinrichtungen – Fraunhofer-Institut für Toxikologie und Experimentelle Medizin ITEM, Medizinische Hochschule Hannover und Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung – vereinen ihre Erfahrungen und wissenschaftlichen Expertisen im CRC Hannover bereits in dem auf frühe klinische Studien maßgeschneiderten Zentrum.

Ein weiteres Beispiel zeigt die erfolgreiche Kooperation zur Sicherung von Satelliten vor Objekten im erdnahen Orbit. Bei rund 700 000 Objekten mit einer Masse und Geschwindigkeit, die ausreicht, einen Satelliten erheblich zu beschädigen oder gar ganz zu zerstören, ist das mit einem Zusammenstoß von Objekten im Weltraum einhergehende Risiko immens. Mit dem hochleistungsfähigen Radarsystem TIRA wird die Bahn eines Objekts, welches mit einem Satelliten zu kollidieren droht, hochgenau vermessen. Dies führt zu qualitativ wesentlich besseren Kollisionsprognosen, die wiederum zur Konsequenz haben, dass Ausweichmanöver deutlich seltener oder mit geringerem Umfang durchgeführt werden müssen. Genutzt werden die Informationen weltweit durch Raumfahrtbetreiber und -agenturen.



Abb. 38 Das Radarsystem TIRA des Fraunhofer FHR ermöglicht die frühzeitige Detektion von Objekten, welche die Umlaufbahn von Satelliten kreuzen.

Mit seiner Kompetenz im Bereich Weltraumlage unterstützt das Fraunhofer-Institut für Hochfrequenzphysik und Radartechnik FHR künftig auch das nationale Weltraumlagezentrum in Uedem. Dem Radarsensor TIRA kommt in diesem Gesamtkomplex eine besondere Bedeutung zu, so wurde es auch in der Weltraum-Strategie des Bundes verankert.

5 Vernetzung im Wissenschaftssystem

Die Freie und Hansestadt Hamburg ist zum 1. Januar 2015 der »Ausführungsvereinbarung zum Abkommen der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz (GWK) über die gemeinsame Förderung der Fraunhofer-Gesellschaft« beigetreten. Von diesem Schritt verspricht sie sich positive Effekte für die Metropolregion¹: Wettbewerbsfähigkeit durch Innovation, Sicherung von Arbeitsplätzen, Fachkräftesicherung, Internationalisierung, Stärkung der Wissens- und Forschungsinfrastruktur und die Zusammenarbeit mit den bestehenden Forschungs-Clustern in Hamburg. Gleichwohl eröffnet sich damit für die Fraunhofer Gesellschaft die Möglichkeit der Anbindung an die lokale Forschungslandschaft und somit zur Vernetzung mit bestehenden Universitäten und Instituten.

Anlass des geplanten Beitritts Hamburgs ist die erfolgreiche Evaluierung des Zentrums für Maritime Logistik – Center for Maritime Logistics and Services CML. Diese Außenstelle des Dortmunder Fraunhofer-Instituts für Materialfluss und Logistik IML wurde 2010 in Kooperation mit der Universität Hamburg-Harburg gegründet. Die Projektgruppe war zunächst auf fünf Jahre befristet und wurde von Hamburg finanziert. Das Zentrum konzipiert und entwickelt innovative und kundenorientierte Problemlösungen für die maritime Transportkette.

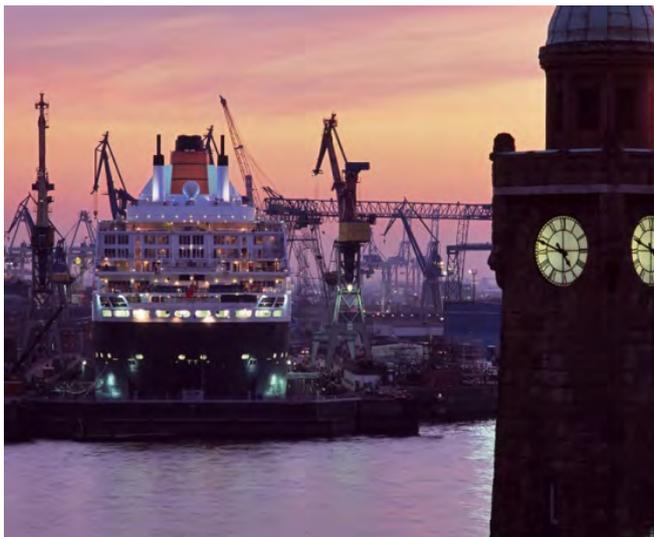


Abb. 39 Hamburg ist als größter deutscher Seehafen der ideale Standort für Innovationen im Bereich der maritimen Logistik.

Weitere Fraunhofer-Einrichtungen in Hamburg sind das Anwendungszentrum »Leistungselektronik für regenerative Energiesysteme« des Itzehoer Fraunhofer-Instituts für Siliziumtechnologie ISIT und der Europäische Screening Port des Fraunhofer-Instituts für Molekularbiologie und Angewandte Oekologie IME.

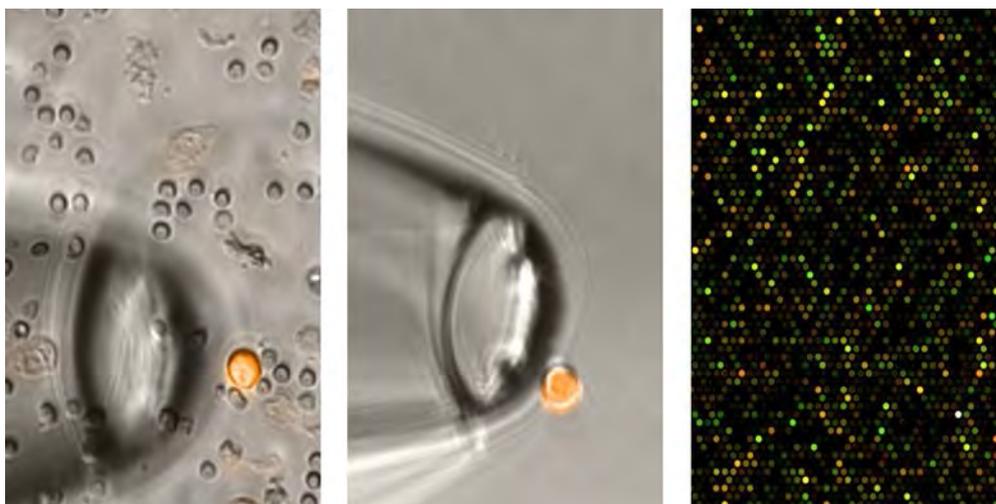
¹ Mitteilung des Hamburger Senats an die Bürgerschaft »Fraunhofer-Strategie für Hamburg« vom 22. April 2014. Drucksache 20/11568.

5.1 Personenbezogene Kooperation

Fraunhofer arbeitet eng mit Universitäten als wichtigste Ansprechpartner im wissenschaftlichen Bereich zusammen. Aus diesen Kooperationen ergeben sich für beide Seiten hohe Synergieeffekte. Einerseits profitiert Fraunhofer von der Grundlagenforschung der Universitäten sowie einem verbesserten Zugang zu Hochschulabsolventinnen und -absolventen, andererseits finden die Universitäten bei Fraunhofer den notwendigen Anwendungsbezug und profitieren von über Drittmittel zusätzlich eingestellten Mitarbeitenden sowie dem Zugang zu Ausstattung und Infrastruktur des jeweiligen Fraunhofer-Instituts. Für beide Seiten ist die erhöhte Sichtbarkeit des Standorts von Vorteil.

Die enge fachliche Zusammenarbeit zwischen Lehrstuhl und Fraunhofer-Institut wird idealerweise durch die Personalunion von Lehrstuhlinhaber/-in und Fraunhofer-Institutsleiter/-in verfestigt. Durch die gemeinsame Berufung von Lehrstuhlinhaber/-in und Fraunhofer-Institutsleiter/-in werden die Interessen von Universität und Fraunhofer in einer Hand zusammengeführt, sodass die erwünschten positiven Effekte noch verstärkt und nicht durch unterschiedliche Interessenlagen abgeschwächt werden.

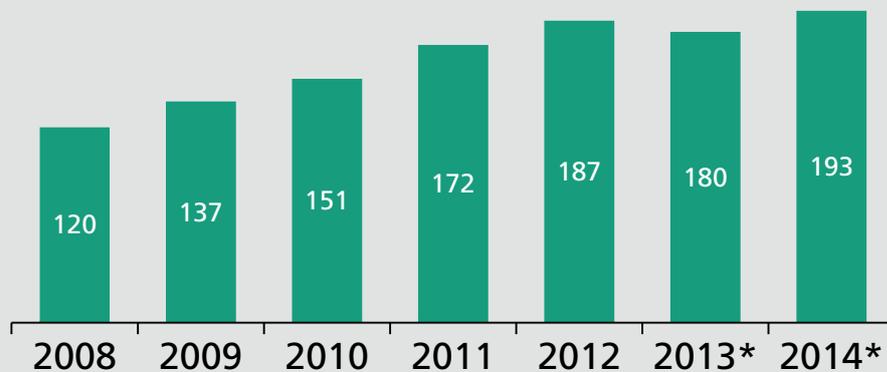
Abb. 40 Prof. Dr. Christoph Klein (Fraunhofer ITEM/Universität Regensburg) erhielt den Deutschen Krebspreis 2014 für seine herausragenden experimentellen Forschungen. Die Bildfolge zeigt die Isolierung einer Brustkrebszelle (orange) und rechts einen Ausschnitt aus ihrem molekularen Porträt.



73 der 79 Institutsleiterinnen und Institutsleiter sind gemeinsam mit Universitäten berufen. Auch unterhalb der Institutsleiterenebene werden Kooperationen zwischen Fraunhofer und Universitäten durch personelle Verbindungen intensiviert, um von den geschilderten Vorteilen zu profitieren. Diese Anbindung stellt für die Betroffenen einen weiteren Karriereschritt dar und ist Teil unserer strategischen Personalentwicklung. Darüber hinaus sind weitere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Fraunhofer als Honorarprofessorinnen und -professoren oder Privatdozentinnen und -dozenten oder als Lehrbeauftragte in die Lehrtätigkeit an Universitäten eingebunden.

Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler von Fraunhofer sind auf allen Führungsebenen intensiv in den Lehrauftrag der Hochschulen einbezogen. Mit einer Lehrleistung im Äquivalent von etwa 350 Professuren bringen sie ihre Kenntnisse und Erfahrungen aus der angewandten Forschung in die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses ein. Damit werden den Studierenden wertvolle Einblicke in die Forschungspraxis gewährt und frühzeitig Anknüpfungspunkte auch zur anwendungsorientierten sowie industrienahen Forschung und Entwicklung eröffnet.

Gemeinsam berufene W2-/W3-Professuren



* Zahlen ab 2013 auf veränderter Datenbasis ermittelt, die mit der seit 2013 festgelegten Datenfortschreibung Chancengleichheit kompatibel ist

Abb. 41 Anzahl der kooperativ berufenen W2-/W3-Professuren, jeweils zum 31. Dezember des Jahres.

Die Zahl für 2014 teilt sich in 43 W2- und 150 W3-Professuren auf.

5.2

Forschungsthemenbezogene Kooperation

Themenspezifische Forschungskonsortien bündeln die Stärken verschiedener Partner und erlauben exzellente Ergebnisse entlang der gesamten Innovations- und Wertschöpfungskette. Beispielhaft steht die **E³-Forschungsfabrik** des Fraunhofer-Instituts für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU in Chemnitz für gelungene langfristige Kooperationen. Im Jahr 2009 startete das Fraunhofer IWU gemeinsam mit der Technischen Universität Chemnitz bereits den sächsischen Spitzentechnologiecluster »Energieeffiziente Produkt- und Prozessinnovationen in der Produktionstechnik« (eniPROD). Von 2010 bis 2012 forschten in der Innovationsallianz »Green Carbody Technologies« (InnoCaT) 60 Partner unter Koordination des Fraunhofer IWU an der Frage, wie der Energieeinsatz im Karosseriebau um 50 Prozent reduziert werden kann. Die Ergebnisse werden neben aktuellen Fragen der Produktionstechnik in der Chemnitzer Forschungsfabrik aufgegriffen und mit Partnern wie der Volkswagen AG, der Phoenix Contact GmbH & Co. KG oder der Kuka AG weiterbearbeitet.



Abb. 42 Drückten gemeinsam auf den roten Knopf, um die E³-Forschungsfabrik in Chemnitz zu starten (v.l.n.r.): Fraunhofer-Präsident Prof. Dr. Reimund Neugebauer, Bundesministerin Prof. Dr. Johanna Wanka, der sächsische Ministerpräsident Stanislaw Tillich und Audi-Vorstand Dr. Hubert Walth. © Fraunhofer IWU

In Stuttgart und Aachen sind gemeinsam berufene Fraunhofer-Institutsleiter federführend an den BMBF-Forschungscampi Arena 2036 und Digital Photonic Production DPP beteiligt. Die Förderinitiative des BMBF unterstützt gezielt große und vielschichtige Forschungsvorhaben mit dem Potenzial für Sprunginnovationen, indem die Kompetenzen aus Wirtschaft und Wissenschaft themenspezifisch unter einem Dach zusammengeführt werden. Auch an den Standorten Braunschweig, Jena und Mannheim bringt sich Fraunhofer aktiv ein und ist damit an 5 der 9 geförderten Campus-Konsortien beteiligt.



Abb. 43 Prof. Dr. Reinhart Poprawe (Fraunhofer ILT) überreicht Staatssekretär Thomas Rachel (links) bei der Eröffnung des Forschungscampus »Digital Photonic Production« einen 3D-gedruckten Schlüssel. Gemeinsam mit 20 Industriepartnern erforschen Fraunhofer und die RWTH Aachen Produktionstechnologien der Zukunft. © Fraunhofer ILT

Für Fraunhofer-Institute ist es selbstverständlich, sich mit ihren Kompetenzen in größere Forschungsverbände einzubringen. So arbeitet etwa das Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik IWES im Forschungsverbund Windenergie (FVWE) eng mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und dem ForWind, dem gemeinsamen Zentrum für Windenergieforschung der Universitäten Oldenburg, Hannover und Bremen, zusammen. In Anerkennung der vorbildlichen institutionenübergreifenden und interregionalen Zusammenarbeit wurde der Forschungsverbund mit dem Norddeutschen Wissenschaftspreis 2014 ausgezeichnet.

Kooperationen mit der Max-Planck-Gesellschaft

Seit 2005 führen die Max-Planck-Gesellschaft und Fraunhofer ein sehr erfolgreiches Kooperationsprogramm. Innerhalb des Programms werden Projekte durch beide Gesellschaften gemeinsam ausgewählt und gefördert. Dabei müssen die zu bewältigenden Herausforderungen sowohl auf höchstem wissenschaftlichem Niveau angesiedelt sein als auch sehr gute Verwertungsperspektiven für die gefundenen Lösungen aufweisen. Projekte des Kooperationsprogramms können nicht streng in grundlagen- und anwendungsorientierte Aspekte getrennt werden. Vielmehr erfordern die Vorhaben eine in Forschungscharakter und Disziplinen übergreifende und verknüpfte Herangehensweise, die völlig neue Chancen bietet, komplexe Fragestellungen passgenau und umfassend zu lösen.

Ein Beispiel ist das Kooperationsprojekt ComPASS. Dieses führte erfolgreich die Fähigkeiten des Fraunhofer-Instituts für Lasertechnik ILT, des Fraunhofer-Instituts für Produktionstechnik und Automatisierung IPA und des Max-Planck-Instituts für molekulare Biomedizin zusammen. Im Mittelpunkt des 2014 beendeten Projekts steht die Funktion des Knochenmarks im Hinblick auf die Produktion hämatopoetischer Stammzellennischen. Einerseits sollten diese besser verstanden werden, sodass solche Strukturen auch in Kultur nachgebildet werden können. Andererseits sollte ein

möglichst robustes biologisches Testsystem entwickelt werden, durch das die Rolle von bestimmten Wachstumsfaktoren, Matrixmolekülen und Zelltypen bei der Nischenbildung analysiert werden kann.

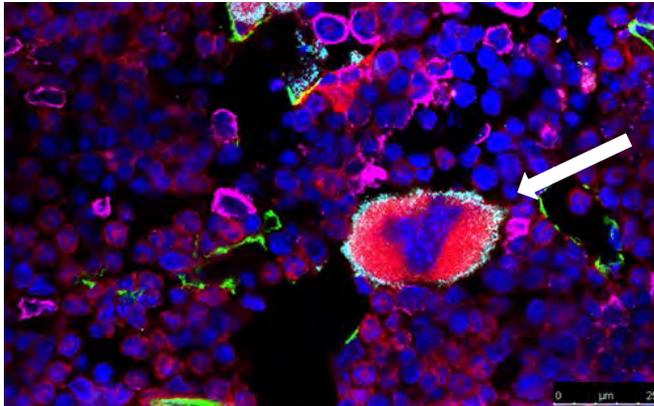


Abb. 44 Fluoreszenz-
mikroskopische Aufnahme
von Stammzellnischen im
Knochenmark.
© Max-Planck-Institut für
molekulare Biomedizin

Die komplementären Stärken von Grundlagenforschung und angewandten Wissenschaften werden auch zunehmend über das Kooperationsprogramm hinaus zusammengeführt. Gemeinsam treiben beide Organisationen ihre themenspezifische Zusammenarbeit in unterschiedlichen Formen zum Vorteil des Wissenschaftsstandorts voran.

Laufende Kooperationsprojekte mit der Max-Planck-Gesellschaft

Jahr	Anzahl
2013	10
2014	9

5.3 Regionalbezogene Kooperation

Fraunhofer wirkt für eine Region auf den entsprechenden wissenschaftlich-technischen Feldern identitätsstiftend. Die Brückenfunktion zwischen Grundlagen und Anwendungen ermöglicht den Instituten eine breite Passfähigkeit zu regional angesiedelten Firmen. Zudem ist insbesondere in den Zentren durch Ausgründungen ein Netzwerk entstanden, das Technologien von Fraunhofer im privatwirtschaftlichen Rahmen weiterentwickelt.

Nationale Leistungszentren

Fraunhofer hat in der Vergangenheit mit der Entwicklung des Modells der Fraunhofer-Innovationscluster die Profilbildung von Standorten vorangetrieben. Parallel wurden Initiativen gestartet, um die institutsübergreifende wissenschaftliche Regionalentwicklung gemeinsam mit Universitäten im Rahmen von Innovationszentren zu ermöglichen. Generell zeichnet sich Fraunhofer im Wissenschaftssystem durch eine intensive Kooperation mit den Universitäten und die wirkungsvolle regionale Vernetzung mit der Industrie aus. Vor diesem Hintergrund hat Fraunhofer ein weitergehendes Format entwickelt, das über durchgängige Standortkonzepte profilierte, zusätzliche Innovationsleistungen ermöglicht und dadurch nationalen Mehrwert generiert. Nationale Leistungszentren dieser Art sind durch folgende Merkmale und Ziele charakterisiert:

- Sie überzeugen durch ein thematisches Profil mit Alleinstellung auf nationaler und europäischer Ebene.
- Sie verbinden exzellente Forschung und Lehre, Aus- und Weiterbildung, Transfer und wirtschaftliche Aktivitäten zu einem leistungsfähigen Innovationssystem mit regionaler, nationaler und europäischer Wirkung und internationaler Ausstrahlung.
- Sie beziehen die relevanten Akteure aus Wissenschaft (Universitäten, Fachhochschulen und außeruniversitäre Forschungsinstitute), Wirtschaft (Unternehmen und Verbände) und Politik ein und verpflichten sie auf eine gemeinsame Roadmap.
- Sie haben als regionalen Anker und Kern eine leistungsfähige Universität.
- Sie sind in erster Linie an einem Standort konzentriert, lassen themenspezifisch aber auch eine transregionale Ausprägung mit vernetzten Standorten zu.
- Sie fördern die interdisziplinäre, transdisziplinäre und branchenübergreifende Zusammenarbeit.
- Sie stärken die Innovationskraft insbesondere kleiner und mittlerer Unternehmen.

Nationale Leistungszentren 18 Vorschläge

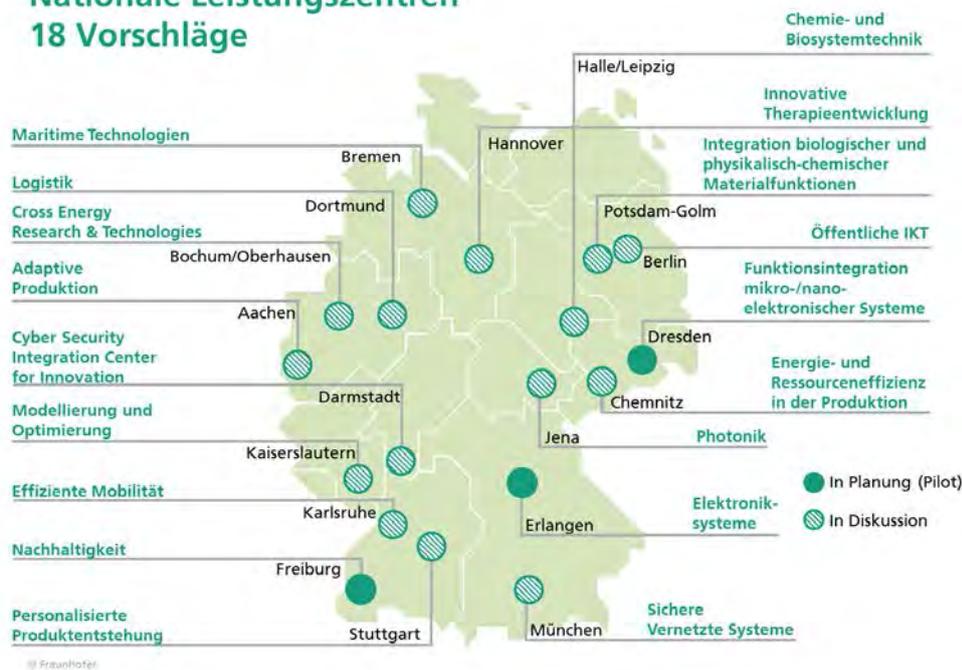


Abb. 45 An 18 Standorten hat Fraunhofer bisher Konzepte für Nationale Leistungszentren erarbeitet. In einer Pilotphase werden bereits an drei Standorten die Stärken gebündelt und gemeinsam mit Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft wird die Leistungsfähigkeit der regionalen Innovationssysteme ausgebaut.

Als einer der ersten Standorte konnte Freiburg pilothaft für die Erarbeitung eines Standortkonzepts identifiziert werden. Das Nationale Leistungszentrum Nachhaltigkeit baut die bereits bestehenden Schwerpunkte durch Verknüpfung angewandter Forschung bei Fraunhofer mit der Universität Freiburg als Volluniversität inkl. der Fachfacetten Technik, Naturwissenschaften sowie Sozial- und Rechtswissenschaften aus. Im Kern des Leistungszentrums steht die Gründung und Ausstattung des Instituts für Sustainable Systems Engineering als neues Institut der Technischen Fakultät der Universität Freiburg und als Teil der gemeinsam mit Fraunhofer erarbeiteten Standort-Roadmap mit den wesentlichen Schwerpunkten der regenerativen Energien und der Sicherheitsforschung.



Abb. 46 Bei der Fraunhofer-Jahrestagung in Freiburg verkündeten Oberbürgermeister Dr. Dieter Salomon, Prof. Hans-Jochen Schiewer (Rektor der Universität Freiburg), Ministerpräsident Winfried Kretschmann und Fraunhofer-Präsident Prof. Dr. Reimund Neugebauer die Auswahl Freiburgs als Pilotstandort für ein Nationales Leistungszentrum.

Internationale Zusammenarbeit

Die zunehmende Internationalisierung¹ der Märkte erfordert von Fraunhofer ein langfristig wachsendes Engagement im Ausland zum Nutzen für die deutsche Wirtschaft und zum Vorteil für die Gesellschaft. Strategische Leitlinien der internationalen Vernetzung von Fraunhofer sind die wissenschaftliche Exzellenz der ausländischen Partner und die Relevanz des jeweiligen Wissens- und Wirtschaftsraumes für die deutschen Unternehmen vor Ort und am Heimatstandort. Diese Rahmenbedingungen tragen zur Wettbewerbsfähigkeit und zum technologischen Vorsprung Deutschlands bei. Gezieltes internationales Engagement der Fraunhofer-Institute ist ein wesentlicher Faktor für die Behauptung der Führungsposition und Innovationskraft von Fraunhofer geworden.

6.1

Internationalisierungsstrategien

Mit der Internationalisierung zielt Fraunhofer auf ein eigenständiges Leistungsangebot und Kompetenz-Portfolio zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands und Europas. Die Internationalisierungsstrategie »Forschung im internationalen Wettbewerb« folgt klaren Grundsätzen: Wissenschaftliche Wertschöpfung für Fraunhofer und positive Effekte sowohl für Deutschland als auch das jeweilige Partnerland sind notwendige Ziele strategischer Auslandskooperationen. Im Zentrum steht dabei Europa, da sich Fraunhofer in besonderem Maße der Verwirklichung eines konkurrenzfähigen europäischen Forschungsraums verpflichtet fühlt.

(www.fraunhofer.de/de/ueber-fraunhofer/internationales.html)

Zur Bewertung des Portfolios internationaler Kooperationen entwickelt Fraunhofer eine spezifische Indikatorik, die die Innovationskraft des Partners oder Ziellandes und die Vernetzung der deutschen Industrie mit dem jeweiligen Markt in Beziehung setzt. Alle internationalen Aktivitäten unterliegen einem qualitätssichernden Monitoring und einer kontinuierlichen Bewertung der erreichten Ergebnisse. Sie sind fester Bestandteil der strategischen Portfolioentwicklung von Fraunhofer und folgen den Ansprüchen an Compliance und Global Governance². So folgt etwa der Umgang mit geistigem Eigentum den Standards in Deutschland bzw. geht darüber hinaus. Zusätzlich steht ein Leitfaden zur Qualitätssicherung für Auftragsprojekte im Ausland zu Verfügung.

-
- ¹ Als Beitrag zur Umsetzung der Strategie der Bundesregierung zur Internationalisierung von Wissenschaft und Forschung (<http://www.bmbf.de/pubRD/Internationalisierungsstrategie.pdf>) wird das europäische und internationale Engagement von Fraunhofer von den Zuwendungsgebern begrüßt und unterstützt. Der Fraunhofer-Ausschuss hat in seiner Sitzung am 21. Juni 2013 die Internationalisierungsstrategie von Fraunhofer zustimmend zur Kenntnis genommen. Für die eigene Strategieentwicklung von Fraunhofer sind vier BMBF-Dokumente richtungsgebend: die Internationalisierungsstrategie des BMBF, der korrespondierenden Aktionsplan Internationalisierung, die Afrikastrategie sowie die BMBF-Strategie zum europäischen Forschungsraum.
 - ² Der Global Governance Anspruch äußert sich unter anderem in einem vom Präsidium der Fraunhofer-Gesellschaft verabschiedeten Leitfaden für Auslandsprojekte. Dieser stellt sicher, dass bei der Durchführung außereuropäischer Projekte die Interessen der deutschen bzw. europäischen Industrie berücksichtigt werden.

Durch die Präsenz mit eigener Forschungskapazität an international bedeutenden Innovationsstandorten und Wissenszentren ist Fraunhofer hervorragend in die weltweiten Wissensströme eingebunden. Diese Entwicklung wird weiter gestärkt und themenspezifisch ausgebaut. So betreibt das Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung IGD seit 1998 eine Forschungszusammenarbeit in Singapur mit der exzellenten Nanyang Technological University (NTU). Diese Zusammenarbeit ist seit 2010 im Kooperationsmodell »Fraunhofer Project Center« gefestigt und schafft für das Fraunhofer IGD wissenschaftlichen Mehrwert durch den Zugang zu weit fortgeschrittener Kompetenz im Bereich »Visual Computing« an der NTU und in der grundsätzlich sehr dynamischen Innovationslandschaft in Singapur. Vor Ort bestehen Kooperationen mit renommierten Institutionen wie der Lee Kong Chian School of Medicine (NTU/Imperial College) oder dem NTU Energy Research Institute (ERI@N), ebenso wie mit deutschen Unternehmen wie BMW, VW, Continental und Lufthansa Systems. Das »Fraunhofer Project Center for Interactive Digital Media at Nanyang Technological University« (Fraunhofer IDM@NTU) ist auf sehr gutem Wege, alle mit den Zuwendungsgebern vereinbarten Ziele bis zum Förderende im Juni 2015 zu erreichen, und wurde bereits in der Zwischenevaluation nach drei Jahren in international besetzten Reviews sehr positiv bewertet.



Abb. 47 Besuch des deutschen Botschafters Dr. Michael Witter am Fraunhofer Project Center for Interactive Digital Media at Nanyang Technological University in Singapur.

Die etablierte und vertrauensvolle Zusammenarbeit mit der NTU ebnet nun auch den Weg für eine Erweiterung der Zusammenarbeit um das NTU Environment and Water Research Institute (NEWRI) mit dem Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS, u.a. im Bereich der Wasserbehandlung und Gastrennung mit keramischen Membranen. Fraunhofer plant, den Ausbau der Kooperation unter dem Dach einer Tochtergesellschaft umzusetzen. Dazu werden konkrete Gespräche mit dem singapurischen Zuwendungsgeber, der National Research Foundation (NRF), über eine Finanzierung vorbereitet.

Erträge aus dem Ausland in Mio € (ohne Töchter und Lizenzträge)

Jahr	Auslandserträge kumuliert	Wirtschaftserträge (davon aus Europa)	EU-Erträge	Sonstige
2013	229	124 (86)	92	13
2014	249	129 (79)	106	14

Erträge Fraunhofer-Töchter

Jahr	Erträge in Mio €
2013	21,2
2014	26,8

6.2

Gestaltung der europäischen Zusammenarbeit

Das Arbeiten in Netzwerken – national wie international – ist Wesensmerkmal des Erfolgs von Fraunhofer. In Horizont 2020 bekommen Instrumente der strategischen Zusammenarbeit in Netzwerken wie KICs und JTIs noch größeres Gewicht.

Knowledge and Innovation Community – KIC

Das europäische Forschungsrahmenprogramm bildet eine zentrale Plattform der Vernetzung für Fraunhofer in Europa, auch mit den Schwesterorganisationen in Deutschland. Ein Beispiel dafür ist die gemeinsame Leitung der Zentrale der europäischen Wissens- und Innovationsgemeinschaft (Knowledge and Innovation Community – KIC) »RawMatTERS« durch Fraunhofer und die Helmholtz-Gemeinschaft. Das Ziel der KIC besteht darin, die Wettbewerbsfähigkeit, das Wachstum und die Attraktivität des europäischen Rohstoffsektors durch radikale Innovation und Unternehmertum zu steigern. An dem Konsortium mit Hauptsitz in Berlin sind namhafte Organisationen aus Bildung, Forschung und Wirtschaft beteiligt: insgesamt 116 Partnerorganisationen aus 21 europäischen Ländern. Von Fraunhofer-Seite gehören dem Konsortium mehr als ein Dutzend Institute sowie die Fraunhofer Academy an.

Auch an der KIC »Healthy Living and Active Ageing« ist Fraunhofer mit dem Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS als Associated Partner beteiligt. Im Jahr 2014 liefen außerdem bereits intensive Arbeiten zur vorbereitenden Vernetzung der 2016 ausgeschriebenen KICs in den Themenbereichen »Added Value Manufacturing« und »Food«.

Joint Technology Initiative – JTI

Ein weiteres Instrument zur Zusammenarbeit mit der europäischen Wissenschaft und vor allem der europäischen Industrie bieten die EU-geförderten, langfristig angelegten öffentlich-privaten Partnerschaften zur strategischen Forschungszusammenarbeit, die Joint Technology Initiatives (JTI). Fraunhofer ist mit einem Konsortium aus Fraunhofer-Instituten bereits seit dem 7. Forschungsrahmenprogramm erfolgreicher Partner in der JTI »Clean Sky« im Aeronautikbereich. Sie findet nun eine Fortsetzung in »Clean Sky II«. Ebenso ist Fraunhofer an den JTI »Bio-based Industries« sowie »Electronic Components and Systems« (Ecsel) beteiligt. Die Teilnahme an einem neuen JTI im Bereich Schienenverkehr, »Shift2Rail«, wird vom Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML koordiniert.

Teaming for Excellence

Im Jahr 2014 hat sich Fraunhofer intensiv am Teaming for Excellence Call beteiligt. Sieben Anträge mit Fraunhofer-Beteiligung wurden positiv evaluiert und erhalten nun die Chance, im kommenden Jahr einen Vollertrag für die Hauptrunde für die zweite Phase des Calls auszuarbeiten.

Fraunhofer-Carnot Programm

Das bisher bedeutendste bi-nationale Forschungsprogramm für Fraunhofer ist das Fraunhofer-Carnot Programm, das vom BMBF und der Agence Nationale de la Recherche (ANR) gefördert wird. 2014 ist das vorletzte Jahr der Programmlaufzeit und auf dem deutsch-französischen Forschungsforum im Dezember konnten zahlreiche abgeschlossene Kooperationen vorgestellt werden. Das Programm wird schon vor Ablauf als Erfolg gewertet. So haben einzelne Kooperationen ihre Zusammenarbeit bereits strategisch verstetigt oder dies zukünftig geplant. Die wissenschaftliche Erfolge führten bis Dezember 2014 zu 243 gemeinsamen Publikationen und Konferenzbeiträgen. Zusätzlich konnten die Projektergebnisse in 4 Spin-offs erfolgreich verwertet und Industrieerträge mit einem Volumen von insgesamt 3,5 Mio € bearbeitet werden. Während der Laufzeit haben sich die Kooperationen von Fraunhofer mit französischen Wirtschaftspartnern nahezu verdoppelt. Heute ist Frankreich nicht nur der weltweit wichtigste Handelspartner Deutschlands, sondern auch das wichtigste nicht deutschsprachige Kooperationsland für Fraunhofer in Europa – sowohl in Wirtschaftsprojekten als auch im Europäischen Rahmenprogramm.

6.3

Internationalisierung des wissenschaftlichen Personals

Internationale Vernetzung und eine vielfältige Zusammenarbeit mit herausragenden Partnern im Ausland erhöht die Attraktivität von Fraunhofer als Arbeitgeber für hoch qualifizierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Deutschland und aus dem Ausland.

Die internationale Personalentwicklung findet bei Fraunhofer durch die Arbeit in interkulturell zusammengesetzten Teams am Institut und durch die Zusammenarbeit in Projekten und Kooperationen mit ausländischen Partnern und Kunden statt.

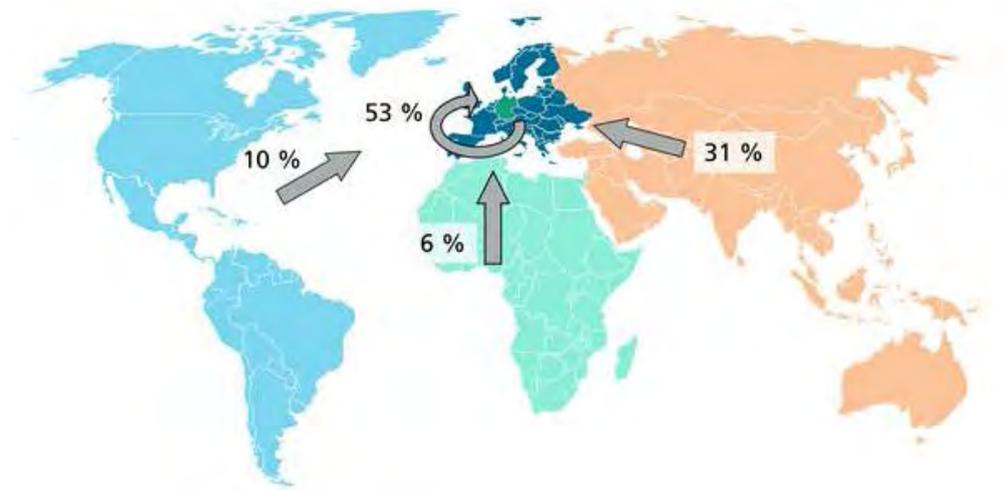
Internationale Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bereichern das Institutsportfolio, sie tragen zur Vernetzung bei, fördern die Integrationsfähigkeit des Instituts und die interkulturelle Kooperation im Alltag.

Personalentwicklungsangebote und Mobilitätsprogramme, die in ein systematisches Karrieremanagement eingebettet sind, geben den in- und ausländischen Mitarbeitenden die Möglichkeit, ihre internationalen Erfahrungen und interkulturellen Kompetenzen auf- und auszubauen.

Das Fraunhofer-Programm »Attract« fördert die Gewinnung besonders talentierter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für die angewandte Forschung bei Fraunhofer, gerade auch aus dem Ausland. In Ergänzung beteiligt sich Fraunhofer u. a. an Aktivitäten zum internationalen Personalmarketing und zur Rückgewinnung deutscher Forscherinnen und Forscher aus dem Ausland.

Gezielte Mobilitätsmaßnahmen, wie z. B. das PhD-Programm mit der Chinese Academy of Sciences (CAS) oder individuelle Austauschprogramme zwischen Fraunhofer-Instituten und ausländischen Universitäten, wie das Programm des Fraunhofer-Instituts für Integrierte Schaltungen IIS mit der türkischen Bilkent-Universität, sind Beispiele, die exzellenten wissenschaftlichen Nachwuchs aus dem Ausland zu Fraunhofer bringen. Einen weiteren Beitrag leisten Forschungsaufenthalte von Fraunhofer-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftlern im Ausland, z. B. an den Auslandsstandorten der Fraunhofer-Institute. Sie fördern die Internationalisierung des wissenschaftlichen Personals. So bietet beispielsweise der breit gefächerte Forschungsbetrieb der Auslandstochter Fraunhofer USA, Inc. Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern aus Deutschland die Möglichkeit, unkompliziert Einblicke in den US-Forschungsmarkt zu erhalten, ohne die Gefahr des »Brain Drains«. Darüber hinaus besteht für Studierende die Möglichkeit, im Rahmen ihres Curriculums in den USA Erfahrungen zu sammeln und in den Fraunhofer Centern in Projekten mitzuwirken. Diese Möglichkeit wird jedes Jahr von etwa 40 Studierenden aus Deutschland genutzt.

Abb. 48 Herkunft der internationalen Mitarbeitenden: 2014 waren 2146 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus anderen Nationen bei Fraunhofer in Deutschland beschäftigt. Knapp über die Hälfte von ihnen stammt aus dem europäischen Ausland. (31. Dezember 2014, ohne Staatenlose).



Fraunhofer findet sich seit Jahren in verschiedenen Arbeitgeber-Rankings unter den Top 10. Neben der bereits im Schwerpunktthema genannten Universum-Befragung bestätigt auch das trendence Graduate Barometer die Attraktivität von Fraunhofer als Arbeitgeber. Um diese Position zu halten bzw. weiterzuentwickeln, ist es für Fraunhofer wichtig, frühzeitig die richtigen Weichen zu stellen.

Engineering Edition: Ingenieurinnen und Ingenieure	trendence 100 Graduate Barometer 2014	IT Edition: Informatikerinnen und Informatiker –
1. Audi AG		1. Google
2. BMW Group		2. SAP
3. Porsche AG		3. BMW Group
4. Volkswagen AG		4. Microsoft
5. Siemens		5. AUDI AG
6. Daimler/Mercedes-Benz		6. Apple
7. Bosch Gruppe		7. Blizzard Entertainment
8. EADS		7. IBM
9. Lufthansa Technik AG		7. Siemens
10. Fraunhofer-Gesellschaft		10. Fraunhofer-Gesellschaft
11. BASF		11. Crytek
11. DLR		11. Volkswagen AG
13. Deutsche Bahn		13. Amazon
14. Continental		13. Porsche AG
14. Hochtief Aktiengesellschaft		15. Bosch Gruppe

Abb. 49 Die Lieblingsarbeitgeber der Ingenieure und Informatiker.

Quelle: trendence Graduate Barometer 2014

Neben den anwendungsorientierten Fragestellungen bei Fraunhofer zählen eine hervorragende Ausstattung von Arbeitsplätzen, Labors und Werkstätten ebenso zu den entscheidenden Qualitäten als Arbeitgeber wie die Karriereförderung, die Qualifizierung, ein gelebtes Gesundheitsmanagement und die Honorierung von herausragender Leistung. Zu all diesen Aspekten trägt der Pakt für Forschung und Innovation bei.

7.1

Auszeichnungen und Preise

Die Anerkennung für Forschungsergebnisse durch Wissenschaft und Gesellschaft drückt sich in besonderem Maße in der Würdigung durch Auszeichnungen und Preise aus. Fraunhofer freut sich über eine Vielzahl nationaler und internationaler Auszeichnungen im Jahr 2014 und beglückwünscht alle Preisträgerinnen und Preisträger zu der öffentlichen Anerkennung.

Besonders herausragend war 2014 die Verleihung des Deutschen Zukunftspreises – Preis des Bundespräsidenten für Innovation und Technik an die Prolupin GmbH gemeinsam mit dem Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung IVV für die Entwicklung von Aufbereitungsverfahren, die eine breite Nutzung von hochwertigen Proteinen aus Lupinen ermöglichen.



Abb. 50 Deutscher Zukunftspreis 2014: Dr. Stephanie Mittermaier (Sprecherin), Dr.-Ing. habil. Peter Eisner und Katrin Petersen wurden ausgezeichnet für »Lebensmittelzutaten aus Lupinen – Beitrag zu ausgewogener Ernährung und verbesserter Proteinversorgung«.

Fraunhofer-Forschung wird weltweit mit ökonomisch, ökologisch und sozial nachhaltigen Innovationen verbunden. Anfang 2014 wurde beispielsweise das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE mit dem Zayed Future Energy Prize in der Kategorie Nongovernmental Organization (NGO) ausgezeichnet. Der Preis wird an Organisationen vergeben, die entscheidenden Einfluss auf einen spürbaren industriellen, gesellschaftlichen und ökologischen Wandel ausüben. Gewürdigt werden dabei die Führungsrolle und Vorbildfunktion sowie die Zukunftsfähigkeit und das Innovationspotenzial der ausgezeichneten Einrichtung. Das Preisgeld von 1,5 Mio US\$ wurde vom Fraunhofer-Vorstand noch zusätzlich aufgestockt und wird jetzt eingesetzt, um besonders innovative Vorlaufforschung mit internationaler Ausrichtung im Themenbereich der Energiewende zu fördern. Insgesamt stehen 2,1 Mio € für einen internen Wettbewerb zur Verfügung, die ersten Projekte sind bereits angelaufen.



Abb. 51 Prof. Dr. Eicke Weber, Institutsleiter des Fraunhofer ISE, nimmt den Zayed Future Energy Prize am 20. Januar 2014 von Scheich Mohammed Bin Zayed Al Nahyan, Kronprinz von Abu Dhabi, entgegen. © Ryan Carter/Crown Prince Court – Abu Dhabi

Ein anderes Beispiel, in welchem vielfältigen Bereichen Fraunhofer-Ergebnisse hoch geschätzt werden, ist die Ehrung des Fraunhofer-Instituts für Nachrichtentechnik, Heinrich-Hertz-Institut, HHI mit dem Technology & Engineering Emmy Award. Ausgezeichnet wurde das Fraunhofer HHI gemeinsam mit weiteren Institutionen und Unternehmen für die Entwicklung des MPEG-2 Transportstrom-Standards.



Abb. 52 Dr. Thomas Schierl nahm den Emmy in der Kategorie Technology & Engineering für das Fraunhofer HHI entgegen. Der Emmy wird von der National Academy of Television Arts & Sciences vergeben und ist der bedeutendste Fernsehpreis der USA.

Ideen sind der Rohstoff der angewandten Forschung, der Markterfolg ist ihr Ergebnis. Fraunhofer hat die fachliche und persönliche Entwicklung der Mitarbeitenden als Teil der Mission festgeschrieben. Um dieser besonderen Zielsetzung gerecht zu werden, gestalten Führungskräfte bei Fraunhofer den Handlungsrahmen für sich und ihre Teams immer mit Blick auf Wissenschaft und Wirtschaft. Damit tragen sie entscheidend zum Erfolg von Fraunhofer bei. Sie dabei bestmöglich zu unterstützen ist ein wichtiges internes Ziel der Fraunhofer-Gesellschaft.

Fraunhofer-Führungsleitbild und -Kompetenzmodell

Das 2014 neu eingeführte Führungsleitbild verdeutlicht den Auftrag der Führungskräfte und die Erwartungen, die damit einhergehen. Da ein gemeinsames Führungsverständnis seine organisationsweite Wirksamkeit nur dann entfaltet, wenn alle Verantwortlichen an einem Strang ziehen, hat Fraunhofer mit dem »Fraunhofer-Führungsleitbild« einen klaren Orientierungsrahmen formuliert.¹

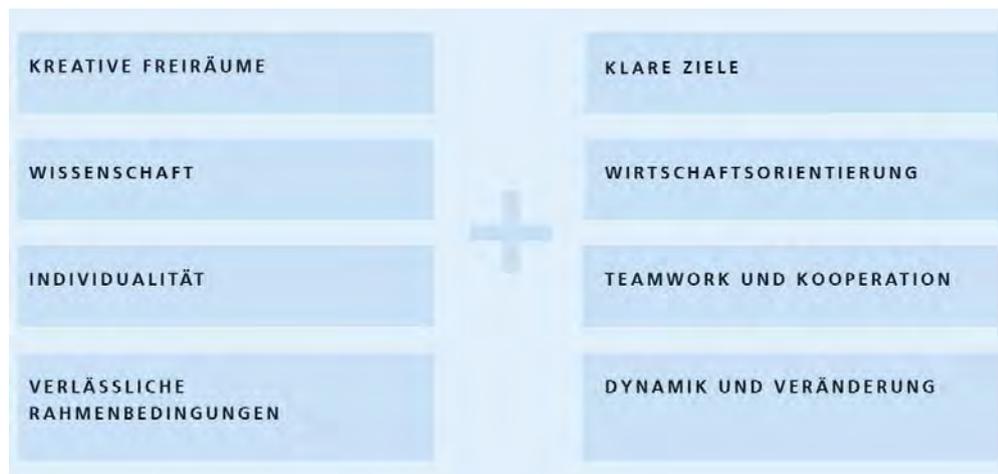


Abb. 53 Das »Fraunhofer-Führungsleitbild« überträgt wesentliche Eigenschaften der Fraunhofer-Kultur auf Führungsaufgaben: Zentrale Elemente markieren den Handlungsrahmen von Führung. Die Führungskräfte gestalten diesen Rahmen und balancieren die unterschiedlichen Anforderungen eigenverantwortlich aus.

Fraunhofer hat ein Kompetenzmodell entwickelt, das in einem eigenen »Kompetenzfeld Führung« explizit die notwendigen Führungskompetenzen beschreibt. An ihm sind alle Maßnahmen zur Führungskräfteentwicklung und -qualifizierung ausgerichtet:

- Management-Kompetenz
- Leadership-Kompetenz
- Selbstkompetenz

Eine ausführliche Darstellung findet sich im Schwerpunktthema »Nachwuchs und Karrierewege«.

¹ www.fraunhofer.de/de/ueber-fraunhofer/personalpolitik/fuehrung.html.

Führungskräfteentwicklung bei Fraunhofer

Ergänzend zum Führungsleitbild und zu den Prozessen zur Entwicklung institutsspezifischer Führungsleitlinien hat Fraunhofer die zentralen Angebote der Führungskräfteentwicklung komplett überarbeitet. Ein modulares Qualifizierungsangebot, basierend auf dem Kompetenzfeld »Führung«, ermöglicht Führungskräften aller Hierarchieebenen, relevante Themen praxisbezogen zu vertiefen.

Im Sinne des integrierten Personalmanagements sind in diese Angebote zentrale Querschnittsthemen (wie Gesundheitsmanagement oder Gendergerechtigkeit) eingebunden. 2014 nahmen an 24 Seminaren insgesamt 258 Führungskräfte teil, davon waren 24 Prozent Frauen.



Abb. 54 Ein etabliertes Führungskräfteprogramm im wissenschaftlichen Bereich ist die »Fraunhofer Vintage Class«. Seit mittlerweile neun Jahren werden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit Potenzial für Aufgaben im Institutsmanagement in ihrer Entwicklung unterstützt. Aktuell 16 Mitglieder nehmen bis zu fünf Jahre lang am Programm teil. © Antje Kückemanns

Mit »Attract« hat Fraunhofer seit einigen Jahren ein weiteres Führungskräfteprogramm für Postdocs: Es zielt auf die Rekrutierung und Förderung von herausragenden externen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern ab. Als Gruppenleiterinnen und Gruppenleiter mit Anbindung an ein Fraunhofer-Institut erhalten sie die Möglichkeit, ihre innovativen Ideen weiter in Richtung Anwendung zu entwickeln. Im letzten Jahr wurden 60 Prozent der erfolgreich bewilligten Anträge durch Wissenschaftlerinnen eingereicht, die Frauenquote ist von 21 auf 22 Prozent gestiegen. Das bis 2016 gesteckte Ziel eines Frauenanteils von 30 Prozent rückt damit näher.

7.3 Frauen für die Wissenschaft

Fraunhofer hat sich bewusst entschieden, das Thema »Diversity« als Querschnittsthema zu allen Personalfunktionen bei Fraunhofer zu positionieren. In diesem Handlungsfeld wurden vier Themen priorisiert:

- Berufliche Chancengleichheit von Frauen und Männern
- Internationalität
- Inklusion
- Beruf und Familie

Mit Priorität wurde das Thema der beruflichen Chancengleichheit von Männern und Frauen aufgegriffen und mit konkreten Zielen über das Fraunhofer-Kaskadenmodell verdeutlicht. Auf Basis des jährlichen Berichts der Beauftragten für Chancengleichheit und der umfassenden Diskussion in allen Fraunhofer-Gremien stellte sich Fraunhofer im

Rahmen eines Stakeholder-Dialogs Diversity im Februar 2014 einer externen Betrachtung: »Welche Wege kann Fraunhofer beschreiten, um Diversity als umfassenden Managementansatz zu verankern?« Diese Frage diskutierte Fraunhofer mit Expertinnen und Experten aus dem Bundesforschungsministerium, dem Bundesfamilienministerium, der Max-Planck-Gesellschaft und der Helmholtz-Gemeinschaft sowie aus der Industrie, u. a. von Siemens.

Dass Fraunhofer beim Thema Diversity auf dem richtigen Weg ist, wurde aus den Rückmeldungen der Gäste deutlich. So wurde insbesondere das umfassende Diversity-Konzept sowie die im Handlungsfeld »Berufliche Chancengleichheit von Männer und Frauen« bereits umgesetzten Maßnahmen gelobt. Mit den nächsten Schritten geht es vorrangig darum, das weitere Entwicklungspotenzial auszuschöpfen, die Wirksamkeit der Maßnahmen zu überprüfen und die weitere Sensibilisierung der Akteure in den Blick zu nehmen.

7.3.1 Gesamtkonzepte

Gesamtkonzept »Berufliche Chancengleichheit von Männer und Frauen«

Das Konzept »Berufliche Chancengleichheit von Männer und Frauen« stellt ein Bündel von Maßnahmen dar, welche die für Chancengleichheit erforderlichen Rahmenbedingungen schaffen sollen. Bei Bedarf lassen sie sich im Gespräch mit der Führungskraft individuell ausgestalten.

Im letztjährigen Monitoring-Bericht wurden die umfangreichen Analysen dargestellt, auf deren Grundlage das Gesamtkonzept entwickelt wurde. Im Zentrum der Aktivitäten steht das Förder- und Entwicklungsprogramm TALENTA¹:



Abb. 55 Gesamtkonzept: Berufliche Chancengleichheit von Männer und Frauen.

¹ www.fraunhofer.de/de/jobs-karriere/wissenschaftlerinnen-bei-fraunhofer/fraunhofer-talenta.html.

Das im Mai 2014 gestartete Programm bietet gezielte Karriereförderung durch die Schaffung von Karrierezeit und Qualifizierung in drei »Fördersträngen«. Es setzt dabei an individuellen Entwicklungspunkten an und bietet den Wissenschaftlerinnen die notwendigen Ressourcen und Unterstützungen für den nächsten Karriereschritt. Das beinhaltet beispielsweise Sparringspartner, Zeit für eine fachliche Weiterentwicklung (z.B. Promotion, Habilitation) oder für den Aufbau anderer individueller Kompetenzen, etwa Personalführung.

Abb. 56 Jede Förderlinie umfasst zwei Förderbausteine: »Karrierezeit« und »Qualifizierung«.



Geförderte Wissenschaftlerinnen im TALENTA-Programm				
Stichtag	TALENTA start	TALENTA speed up	TALENTA excellence	TALENTA gesamt
31.12.2014	61	38	16	115

Bereits nach einem Jahr werden derzeit in den drei Programmlinien insgesamt 115 Wissenschaftlerinnen aus 55 der 66 Fraunhofer-Institute gefördert. Mit 61 geförderten Wissenschaftlerinnen liegt die absolute Zahl bei der Programmlinie »start« sogar höher als ursprünglich geplant. In der Programmlinie »speed up« gibt es bisher 38 Teilnehmerinnen, bei 28,9 Prozent Neueinstellungen.

Externe Experten würdigen das Engagement Fraunhofers für die berufliche Chancengleichheit. So wurde das TALENTA-Programm beim Human Resources Excellence Award 2014 mit dem zweiten Platz in der Kategorie »Konzerne – Chancengleichheit im Beruf« ausgezeichnet – vor SAP und nur noch von BMW überflügelt.

Neben TALENTA umfasst das Gesamtkonzept »Berufliche Chancengleichheit von Männern und Frauen« weitere vier flankierende Handlungsfelder:

Wissenschaftlerinnen gewinnen

Die besten Köpfe

Mit dem »Wissenschaftscampus« hat Fraunhofer in den letzten zwei Jahren ein maßgeschneidertes Angebot für Studentinnen und Absolventinnen von MINT-Fächern entwickelt. Gezielt wird diese Zielgruppe zu einer viertägigen »summer school« eingeladen, die Fraunhofer gemeinsam mit Universitäten z. B. in Dresden oder Freiburg veranstaltet. Derzeit haben 140 Studentinnen das Angebot genutzt, das mit der Auszeichnung »Human Resources Excellence Award« gewürdigt wurde. Zudem beteiligt sich Fraunhofer am Careerbuilding-Programm der Femtec GmbH.¹



Abb. 57 Julia Hauser, Physikerin und Teilnehmerin am Careerbuilding-Programm der Femtec, ist seit dem 1. September 2014 Mitarbeiterin von Fraunhofer. Sie forscht am Fraunhofer-Institut für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme IMS im Bereich Bauelemente und Technologie.

Wissenschaftlerinnen entwickeln und halten

Die Wissenschaftlerinnen, die für Fraunhofer gewonnen werden konnten, profitieren von umfangreichen Maßnahmen, die sie in ihrer individuellen Entwicklung unterstützen und darüber idealerweise an Fraunhofer binden. Neben dem TALENTA-Programm existieren weitere Angebote, wie etwa das seit vielen Jahren etablierte »Fraunhofer-Mentoring-Programm«. Es unterstützt gezielt Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die 3 bis 5 Jahre bei Fraunhofer sind, bei der Planung des eigenen Karrierewegs. Das Ziel von 70 Prozent Teilnehmerinnen wurde in den Jahrgängen 2013/2014 mit 62,5 Prozent und 2014/2015 mit 65 Prozent nahezu erreicht.

Für die ebenfalls etablierten Führungsprogramme »Attract« und »Vintage Class« wurden im vergangenen Jahr Quoten zur Unterstützung der Erhöhung des Wissenschaftlerinnenanteils in Führungspositionen gesetzt. Im Verlauf des Jahres 2014 betrug der Anteil Wissenschaftlerinnen in der Vintage Class 29,4 Prozent. Der Frauenanteil der laufenden Attract-Gruppen stieg 2014 auf 22,7 Prozent.

Flankierende Rahmenbedingungen

Die 2013 und 2014 entwickelten Maßnahmen einer gendergerechten Personalauswahl wurden konsequent umgesetzt. Eine wachsende Zahl von Maßnahmen und Angeboten der Institute ist in der webbasierten »Toolbox Chancengleichheit« verfügbar und sorgt für einen Best-Practice-Austausch.

Im internen »Förderprogramm Beruf und Familie« wird auf die Besonderheiten vor Ort zielgerichtet eingegangen. So fördert Fraunhofer die Vereinbarkeit von Beruf und

¹ Weitere Informationen: www.femtec.org.

Familie mit 35 Mit-Kind-Büros. Zudem wurden Vereinbarungen für neue Belegplätze in Kitas, Kita-Kooperationsverträge sowie Angebote zur Ferienbetreuung geschlossen.

Die Vereinbarkeit von Beruf und Familie schließt neben Kindern, Partnerinnen und Partnern auch die Eltern ein. Fraunhofer arbeitet daher mit pme Familienservice zusammen, die die Beratung und Vermittlung in den Schwerpunktthemen Kindernotbetreuung und Homecare/Eldercare anbietet.

»Role Models« zeigen den Karriereweg von Wissenschaftlerinnen in Führungspositionen. Die Porträts zeigen, welche Herausforderungen und Hilfestellungen im Verlauf ihrer bisherigen Karriere wichtig waren.



Abb. 58 Role Model Yvonne Fischer, Mathematikerin und Gruppenleiterin am Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB.

7.3.2 Zielquoten und Bilanz

Fraunhofer hat das erklärte Ziel, den Wissenschaftlerinnenanteil grundsätzlich sowie insbesondere auf den Leitungsebenen deutlich zu steigern. Dieses Engagement wird vom Vorstand mit hoher Priorität behandelt und von den Instituten sowie allen Fraunhofer-Gremien getragen. Die Entwicklung wird regelmäßig thematisiert.

Die Wirkung der vorstehend beschriebenen Konzepte, Maßnahmen und Instrumente kann u. a. über die Erreichung der Zielzahlen im Fraunhofer-Kaskadenmodell aufgezeigt werden.

Für das Monitoring der Umsetzung des Fraunhofer-Kaskadenmodells wurden die Zielzahlen auf die einzelnen Jahre der Kaskade aufgeschlüsselt. Wie die nachfolgende Tabelle zeigt, wurde 2014 das Ziel auf der Ebene der Wissenschaftlerinnen übererfüllt – auf den Führungsebenen konnte das Jahresziel 2014 nicht vollständig erreicht werden.

Fraunhofer-Kaskadenmodell neu, gültig ab 2014 (Wissenschaft ab Vergütung EG 13 aufwärts und mit Aufgabe in Wissenschaft bzw. Forschungsprojekten)										
FK-Ebenen	Stand 31.12.2013			Ziel 31.12.2014			Ist 31.12.2014			Zielerreichung
	Frau	Summe	Frauen in %	Frau	Summe	Frauen in %	Frau	Summe	Frauen in %	
Institutsleitung	3	73	4,11 %	4	73	5,48 %	3	79	3,80 %	- 15,19 %
Führungsebene 1	3	75	4,00 %	4	75	5,33 %	4	82	4,88 %	65,85 %
Führungsebene 2	168	1651	10,18 %	181	1686	10,74 %	176	1683	10,46 %	50,35 %
Wissenschaftler/-innen	1513	7111	21,28 %	1606	7379	21,76 %	1602	7360	21,77 %	100,38 %
Summe:	1684	8837	19,05 %	1791	9140	19,60 %	1782	9125	19,54 %	87,68 %

Bei den Promovierenden (2920) beträgt Anteil der Frauen 21,2 Prozent. Zusätzlich tragen 250 Post-Doktoranden in Zusammenarbeit mit den assoziierten Lehrstühlen zur Forschung bei, der Frauenanteil dort beträgt 29 Prozent.

Die Diskussion mit Vertretern der Politik, Wissenschaft und Wirtschaft bestätigt die Position von Fraunhofer, dass eine nachhaltige Entwicklung der Kaskade nur durch eine breite Basis erreicht werden kann. Es zeigt sich, dass Fraunhofer den Aufbau auf Wissenschaftlerinnenebene mit allen Anstrengungen erreichen konnte. Die Weiterentwicklung dieser Wissenschaftlerinnen über die Jahre wird massiv über das Programm TALENTA gefördert.

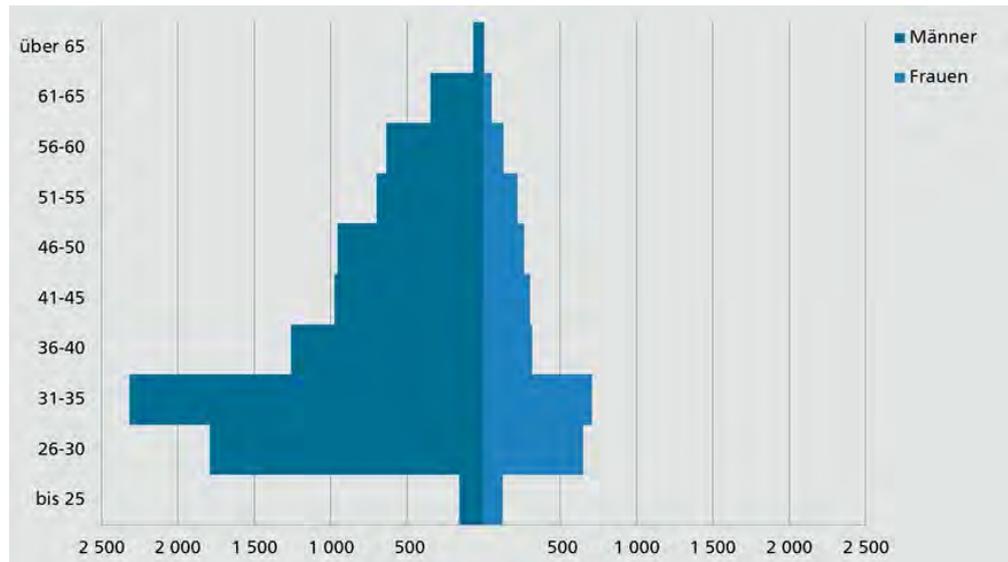
Eine vertiefte Darstellung der Wirksamkeit von TALENTA ist nach rund 12 Monaten Laufzeit nicht sinnvoll möglich. Die Wirksamkeit von Talenta *start* zeigt sich insofern, dass die 61 von extern gewonnenen Wissenschaftlerinnen in dieser Förderlinie einen Anteil von knapp 70 Prozent des Aufwuchses auf der Ebene der Wissenschaftlerinnen darstellen.

In der Wissenschaft sind grundsätzlich wenige Frauen in den höheren Altersgruppen vertreten. Ein signifikanter Aufwuchs an weiblichen Führungskräften kann daher nur erreicht werden, wenn die Grundgesamtheit der Wissenschaftlerinnen in den höheren Altersgruppen gesteigert wird. Die Problematik verdeutlichen die nachfolgenden Grafiken der Altersverteilung nach Geschlecht und Tätigkeit bei Fraunhofer:

Abb. 59 Altersverteilung des wissenschaftlichen, technischen und administrativen Personals mit Aufgabe Wissenschaft nach Geschlecht.

**Ordinate: Alter in Jahren,
Abszisse: Anzahl Mitarbeitende**

(Stand 31. Dezember 2014).

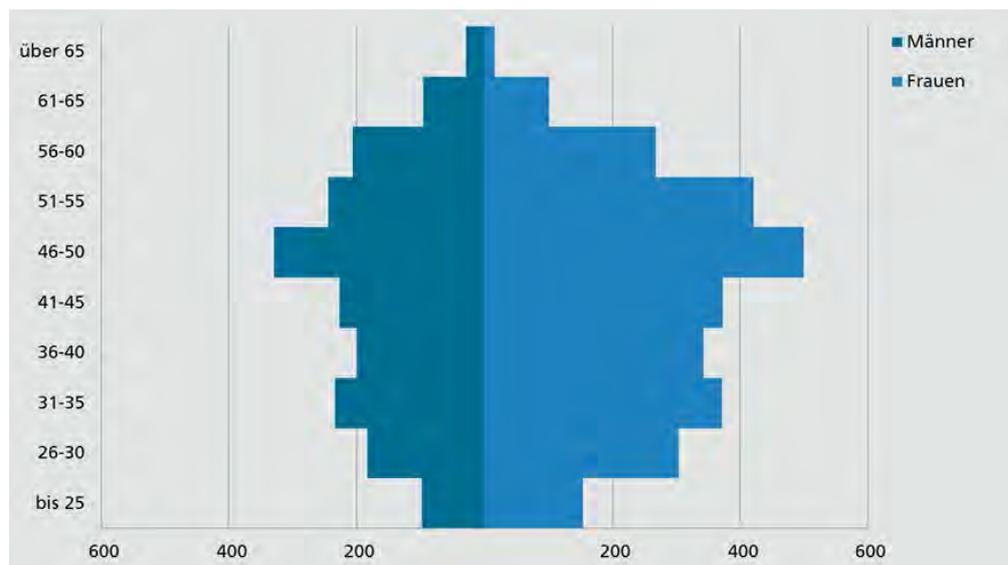


Ein ganz anderes Bild zeigt sich bei den Beschäftigten mit nichtwissenschaftlicher Tätigkeit. Grundsätzlich ist hier der Anteil der Frauen höher als der der Männer – und der Anteil der Frauen in Führungspositionen liegt bei knapp 50 Prozent.

Abb. 60 Altersverteilung des wissenschaftlichen, technischen und administrativen Personals mit Aufgabe »Nicht-Wissenschaft« nach Geschlecht.

**Ordinate: Alter in Jahren,
Abszisse: Anzahl Mitarbeitende**

(Stand 31. Dezember 2014).



Auf Basis des Monitorings der Zielzählerreichung 2014 hat Fraunhofer folgende Ableitungen getroffen:

1. Grundsätzlich hat Fraunhofer das Gesamtziel der Steigerung des Wissenschaftlerinnenanteils über alle Ebenen der Kaskade auch im zweiten Jahr der Kaskade nicht erreicht.
2. Positiv stimmt jedoch die Zielzählerreichung auf der Eingangsstufe der Ebene der Wissenschaftlerinnen. Diese bildet die Voraussetzung für die perspektivische Steigerung in den Führungsebenen.
3. Fraunhofer sieht positive Effekte – z. B. in der intensive Nachfrage beim Wissenschaftscampus, nach TALENTA und die erwünschte Wirkung auf eine verstärkte Gewinnung von Wissenschaftlerinnen von außen – die sich über die

vergrößerte Grundgesamtheit auch auf die Entwicklung in den Führungspositionen auswirken werden.

Die besten Köpfe

Diese Ableitungen aus dem Monitoring der Kaskade führen zu folgender Anpassung der Zielzahlen für 2017 im Fraunhofer-spezifischen Kaskadenmodell:

1. Die Zielzahl des Gesamtanteils der Wissenschaftlerinnen 2017 wird von 21,2 auf 22,2 Prozent erhöht.
2. Motiviert von der Erfüllung des Ziels auf der Wissenschaftlerinnenebene 2014 setzt Fraunhofer die Zielzahl für 2017 von 23,2 auf 24,4 Prozent nach oben.
3. Bedingt durch die Erwartung, dass der Aufwuchs der Wissenschaftlerinnen sich perspektivisch in der Führungsebene 2 widerspiegeln wird, wird die bisherige Zielzahl 2017 von 12,5 auf 13 Prozent angehoben.

Wie im Abschnitt 3.2 Nachwuchs und Karrierewege dargestellt, liegt die Absolventinnenquote in den für Fraunhofer relevanten Fächergruppen zwischen 10 und 21 Prozent (abgesehen von Chemie). Intensive Bemühungen führten im Jahr 2014 zu einem Bewerberinnenanteil auf Wissenschaftler/-innenstellen von rund 25 Prozent. Die Einstellungsquote von Wissenschaftlerinnen lag bei rund 28 Prozent. Fraunhofer ist also für Wissenschaftlerinnen attraktiv und die Einstellungsquote von Wissenschaftlerinnen übersteigt deutlich die Absolventinnen- und Bewerberinnenquote. Doch genau diese Absolventinnen- und Bewerberinnenquoten verdeutlichen auch, wie ambitioniert die Zielzahlen von Fraunhofer sind.

4. Die Zielzahl der Führungsebene 1 bzw. die Ebene der Institutsleitungen bleibt unverändert, da die Anzahl der herausragenden Wissenschaftlerinnen in den relevanten Fächergruppen ausgesprochen niedrig ist. Fraunhofer will von derzeit 3 auf 9 Institutsleiterinnen bis 2017 kommen. Bis 2017 hat Fraunhofer noch 17 Berufungen – da unter den Ausscheidenden eine Institutsleiterin ist, bedeutet dies, dass Fraunhofer 7 Institutsleiterinnen gewinnen muss um die Zielzahl zu erreichen. Bis dato konnte mit Frau Prof. Schieferdecker eine Institutsleiterin gewonnen werden. Somit hat Fraunhofer bis 2017 noch 6 Positionen mit einer Frau zu besetzen, was wiederum bedeutet, dass jede 3. Stelle mit einer Frau besetzt werden muss. Da Fraunhofer die Institutsleitungen überwiegend aus der Wirtschaft rekrutiert, kommt erschwerend hinzu, dass dort Frauen in entsprechenden Positionen im Vergleich zur Wissenschaft weniger vertreten sind.

Durch dieses Engagement erwartet Fraunhofer, dass die gesetzte Zielzahl – bis Ende 2017 9 Institutsleiterinnen beschäftigen zu können erreicht wird. Die im Jahr 2014 für das Jahr 2017 gesetzte Zielzahl ist sehr ambitioniert, da die Zielerreichung die Besetzung jeder dritten der bis dahin vakanten Institutsleitungen voraussetzt. Im Verlauf des Jahres 2014 wurden 6 Berufungsverfahren abgeschlossen. Hier lag der Bewerberinnenanteil bei 14 Prozent. Eingeladen wurden in Summe 33 Bewerber/-innen, darunter 15 Prozent Frauen. Der Ruferteilung erfolgte jeweils für einen männlichen Bewerber. Bei den Berufungsverfahren ohne Universitäten wurden 4 Verfahren 2014 abgeschlossen, davon wurde 1 Stelle mit einer Frau besetzt. Fraunhofer engagiert sich intensiv, um die Anzahl der Bewerberinnen zu erhöhen, so z. B. durch ein Scouting im Vorfeld von Berufungsverfahren, durch die Kooperation mit der Femtec und die internen Programme Talenta *excellence* sowie die Vintage Class.

Fraunhofer-Kaskadenmodell neu, gültig ab 2015
(Wissenschaft ab Vergütung EG 13 aufwärts und mit Aufgabe in Wissenschaft bzw.

FK-Ebenen	Stand 31.12.2013			Ziel 31.12.2017 bisher			Ziel 31.12.2017 neu			Beabsichtigte Steigerung
	Frau	Summe	Frauen in %	Frau	Summe	Frauen in %	Frau	Summe	Frauen in %	
Institutsleitung	3	73	4,11 %	9	73	12,33 %	9	73	12,33 %	8,2 %
Führungsebene 1	3	75	4,00 %	9	75	12,0 %	9	75	12,0 %	8,0 %
Führungsebene 2	168	1651	10,18 %	224	1787	12,53 %	232	1782	13,02 %	bisher 2,4 % neu 2,8 %
Wissenschaftler/-innen	1513	7111	21,28 %	1864	8039	23,19 %	1950	8018	24,32 %	bisher 1,9 % neu 3,0 %
Summe:	1684	8837	19,05 %	2097	9901	21,18 %	2191	9875	22,19 %	bisher 2,1 % neu 3,1 %

Fraunhofer wird im Bericht 2016 wiederum über das Monitoring bewerten, inwiefern die Zielzahlen für die Laufzeit des Pakt für Forschung und Innovation III einer Anpassung bedürfen. In diese Bewertung wird die Auswirkung des Anfang 2014 angelaufenen Programms TALENTA und die Zielzahlen für den Anteil an Wissenschaftlerinnen in den Programmen Vintage Class und Attract von jeweils 30 Prozent einfließen.

Neben der Zielanpassung in der Kaskade bis 2017 ergab das Monitoring der Jahre 2013 und 2014 folgende Handlungsfelder:

- Durch leichte Modifikationen in der Programmlinie TALENTA *speed up* soll das Angebot noch stärker Frauen mit Führungsambitionen ansprechen.
- Wissenschaftliche Begleitung des Programms TALENTA, um langfristige Entwicklungen bei den Teilnehmenden aufzunehmen.
- Wiederholungsbefragung zur Chancengleichheit mit Schwerpunkt Führung auf Basis der Mitarbeiterbefragung 2015.
- Verstärkte Suche nach potenziellen weiblichen Führungskräften im wissenschaftlichen Bereich im internationalen Kontext. Dazu wird 2015 ein zielgerichtetes Programm entwickelt.
- Analyse, wohin die Wissenschaftlerinnen nach ihrer aktiven Phase bei Fraunhofer gehen bzw. ob sie dem Arbeitsmarkt in dieser Phase zur Verfügung stehen.

Für Fraunhofer ist die berufliche Gleichstellung von Frauen und Männern eine strategische Arbeitgebenaufgabe. Bei der Entwicklung und Etablierung der zentralen Förder- und Karriereprogramme für die Mitarbeiterinnen und weiblichen Nachwuchskräfte wird die Zentrale Gleichstellungsbeauftragte (GB) grundsätzlich mit einbezogen. Die Zentrale GB bringt als Koordinatorin des Netzwerks der Beauftragten für Chancengleichheit (BfC) einerseits deren Sicht auf die Herausforderungen und Bedarfe der Institute ein, und andererseits unterstützen die BfC die Führungskräfte, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an den Instituten bei der Umsetzung der Ziele, Förderprogramme und Maßnahmen zur Erhöhung des Wissenschaftlerinnenanteils vor Ort (siehe Anhang).¹

¹ Statement der Zentralen Gleichstellungsbeauftragten der Fraunhofer-Gesellschaft, Dr. Bärbel Thielicke.

7.4 Nachwuchs für die Wissenschaft

Gesamtkonzepte sind im Abschnitt 3.2 zusammengefasst.

7.4.1 Postdocs

Die Fraunhofer-spezifische Ausrichtung auf angewandte Forschung hat zur Folge, dass die Entwicklung von Ideen im Rahmen von Projekten verstärkt im Vordergrund steht. Neben der Karriereentwicklung im Wissenschaftsbereich bietet Fraunhofer darum den Beschäftigten auch die Karriereentwicklung in der Industrie oder in der Selbstständigkeit. Seit 2014 wurden zudem auch innerhalb der Fraunhofer-Gesellschaft mit dem Modell der »Fachlaufbahn« weitere interne Entwicklungsmöglichkeiten und Karrierewege für den Schwerpunkt der angewandten Forschung (im Projektgeschäft sowie in der Verwertung) entwickelt (siehe Abschnitt 7.6).

Neben diesen strukturellen Überlegungen hat Fraunhofer in den vergangenen Jahren zudem verschiedene Instrumente des Talentmanagements entwickelt und implementiert, um exzellente Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu gewinnen und zu halten. Die oben beschriebenen Programme »Vintage Class«, »Attract« und »TALENTA *excellence*« dienen explizit auch dem Ziel, herausragende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler durch gezielte Karriereentwicklung an Fraunhofer zu binden.

Fraunhofer-Attract-Gruppen*

Stichtag	Geleitet von Frauen (%)	Geleitet von Männern (%)	Anzahl gesamt
31.12.2013	6 (21,46)	22 (78,46)	28
31.12.2014	5 (22,7)	17 (77,3)	22

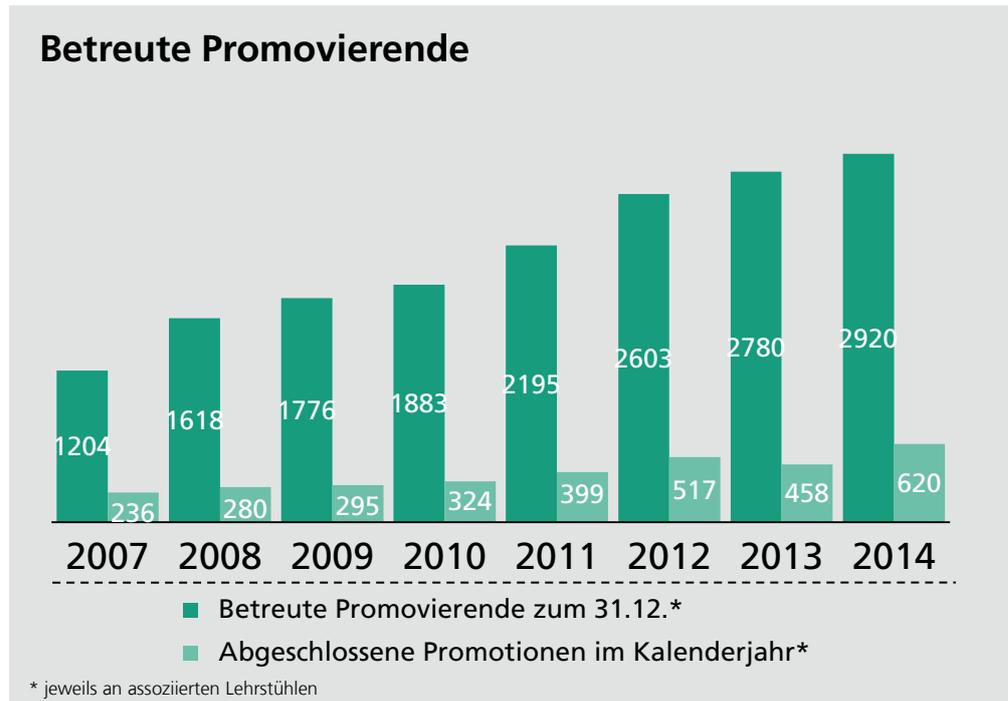
* Die Zählweise der Attract-Gruppen wurde geändert und inkludiert zukünftig die zum Stichtag laufenden Gruppen innerhalb der bewilligten 5-jährigen Förderphase, jedoch keine Gruppen, die im Rahmen einer kostenneutralen Verlängerung über die Förderphase hinausgehend tätig sind.

Im Jahr 2014 nahmen insgesamt 8 Personen eine Tätigkeit auf, der eine gemeinsame Berufung in eine Juniorprofessur zugrunde liegt.

7.4.2 Promovierende

Für Promovierende ist ein Alleinstellungsmerkmal von Fraunhofer die Verknüpfung des Promotionsthemas mit der Bearbeitung von öffentlich oder privat geförderten Projekten. Die Promovierenden erwerben dadurch auch die Fähigkeit, wissenschaftliche Fragestellungen unter dem Blickwinkel der Anwendungsorientierung zu sehen. Parallel dazu hat Fraunhofer die bestehenden Angebote für Doktorandinnen und Doktoranden in den letzten Jahren weiter ausgebaut. Inzwischen sind 28 Graduiertenkollegs / -Schulen mit einer Beteiligung von Fraunhofer etabliert, davon werden 22 von der DFG oder im Rahmen der Exzellenzinitiative gefördert. Zusätzlich bietet Fraunhofer Promovierenden gezielte Personalentwicklungsmaßnahmen, beispielsweise zu Projekt- und Zeitmanagement oder Selbstmotivation an.

Abb. 61 Betreute Promovierende und abgeschlossene Promotionen an assoziierten Lehrstühlen.



Innerhalb von Promotionen wird bei Fraunhofer oftmals Projektarbeit mit grundlegenden Forschungsthemen verbunden. Für seine herausragende Dissertation zu Wasserreinigung und Rohstoffrecycling mit nanomagnetischen Helfern erhielt Dr. Karl Mandel vom Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ISC den Deutschen Studienpreis der Körber-Stiftung.

7.4.3 Studierende, Schülerinnen und Schüler, Kinder

Kinder sind von Natur aus neugierig. Sie wollen die Welt erforschen und lernen durch Erfahrung, was funktioniert und was nicht. Diese Neugier durch entsprechende Erlebnisse lebendig zu halten und sogar zu verstärken ist das Ziel der Fraunhofer-MINT-Programme entlang der Bildungskette: Aus den wissensdurstigen Kindern sollen einmal die innovativen Forscherinnen und Forscher von morgen werden.



Abb. 62 Fraunhofer-Angebote entlang der Bildungskette.

Grundsätzlich achtet Fraunhofer auf einen Frauenanteil von mindestens 50 Prozent bei all diesen Maßnahmen und unterstützt damit auch die Aktivitäten im Rahmen des **Nationalen Pakts für Frauen in MINT-Berufen**. Insgesamt erreichte Fraunhofer durch die Präsenz- und Social-Media-Angebote rund 70 000 Kinder und Jugendliche.

Fraunhofer beginnt seine Aktivitäten schon im Kindergarten- und Grundschulbereich. Für den Kreativ-Wettbewerb »kids kreativ!« sind Erzieherinnen und Erzieher aus Kindergärten und Kindertagesstätten jährlich aufgerufen, auf Wissenschaft und Technik neugierig zu machen, Meinungen zu äußern und Ideen zu verwirklichen. Rund 1000 Kinder haben 2014 ihre kreativen Ideen in Form von Bastel- und Malarbeiten über Fotos und Filme bis hin zu Modellen, Bauwerken und Konstruktionen eingereicht und im November 2014 kürte eine Fraunhofer-Jury aus allen Einsendungen die Gewinner. www.fraunhofer.de/kidskreativ



Abb. 63 Preisträgerprojekt des Kath. Kindergarten Herz Jesu in Hostenbach
Projekt: Aus Alt mach Neu – wie aus Müll neues Spielzeug entsteht.

Die auf dem **Fraunhofer-Kinderbuch** »Romy, Julian und der Superverstärker« basierende **Fraunhofer-Kinderwebsite** »Entdeckercampus« wurde im Jahr 2014 um zwei interaktive Suchspiele erweitert – Nachwuchsforscherinnen und -forscher können sich nun auch in der »Rohstofffabrik« und im »Stromspar-Spiel« ausprobieren. <http://entdeckercampus.fraunhofer.de>

Um die Vernetzung mit Lehrkräften weiter voranzutreiben, wurden im Projekt **»Forsche(r) Kids«** Unterrichtsmaterialien entwickelt. »Forsche(r) Kids« ist eine Initiative von Fraunhofer in Zusammenarbeit mit verschiedenen in der Lehrerbildung tätigen Experten aus Praxis, Seminar und Hochschule. Sie unterstützt Lehrkräfte der Klassenstufen 3 und 4 mit Unterrichtsmaterialien für den naturwissenschaftlichen Bereich. Mithilfe von Videos, Experimenten, Arbeits- und Impulskarten sowie Arbeitsblättern können Lehrkräfte komplexe Zusammenhänge aus Naturwissenschaft und Technik leicht verständlich für den Sachunterricht an Grundschulen aufbereiten.

Dieses Unterrichtsangebot wird kontinuierlich erweitert und wird als kostenloser Download unter www.fraunhofer.de/forscherkids angeboten, wobei die Schulämter die Grundschulen ansprechen. Ergänzend fanden Workshops und Kurzlehrgänge statt und das Angebot wurde bundesweit beworben.

Insbesondere für Schülerinnen und Schüler in der Sekundarstufe 1 gibt es an den Instituten regional und in Zusammenarbeit mit Schulen Kooperationen und Programme:

»Open Roberta« (www.open-roberta.org) ist die technische Weiterentwicklung der erfolgreichen Fraunhofer-Initiative »Roberta – Lernen mit Robotern«, die seit mehr als zehn Jahren Kinder und Jugendliche für Technik und Naturwissenschaften begeistert. Um noch mehr Schülerinnen und Schülern einen intuitiven und barrierefreien Zugang zum Programmieren zu ermöglichen, entwickelt Fraunhofer im Projekt »Open Roberta« eine offene, internetbasierte Programmierplattform, die das Programmierenlernen leicht macht – von den ersten Schritten bis hin zur Programmierung intelligenter LEGO® MINDSTORMS-Roboter mit vielerlei Sensoren und Fähigkeiten. Das Projekt steht unter der Schirmherrschaft der Bundesministerin für Bildung und Forschung Prof. Dr. Johanna Wanka und wird von privaten Spendern mit 1 Mio € und 160 Roboter-Baukästen unterstützt.



Abb. 64 »Open Roberta« ermöglicht es Kindern und Jugendlichen ab 10 Jahren, spielerisch und ohne technische Hürden Programmieren zu lernen.

Rund 900 Teilnehmerinnen nutzten im April 2014 die **Girls'-Day-Angebote** der Fraunhofer-Institute und besuchten dort Labors, Büros und Werkstätten. Die Fraunhofer-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler geben in diesem Rahmen Einblick in ihre jeweiligen Aufgabenbereiche, beschreiben ihre Projekte und vermitteln über kleinere Experimente die Arbeitswelt einer Forschungseinrichtung. Für viele ehemalige Girls'-Day-Teilnehmerinnen war diese erste Erfahrung der Anlass, noch weitere Fraunhofer-Nachwuchsangebote zu nutzen. www.fraunhofer.de/girlsday2014

Verstetigen konnten Fraunhofer-Institute in Zusammenarbeit mit dem Verein MINT-EC das 2012 neu aufgelegte Förderprogramm für besonders begabte Schülerinnen und Schüler **Fraunhofer MINT-EC Talents**. Betreut werden die Gruppen im Bereich Mathematik von der 10. Klasse bis zum Abitur. www.fraunhofer.de/mint-ec-talents
 Zu verschiedensten Themen diskutieren und arbeiten Schülerinnen und Schüler mit Fraunhofer-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftlern im Rahmen der **Fraunhofer Talent Schools**. www.fraunhofer.de/talentschool

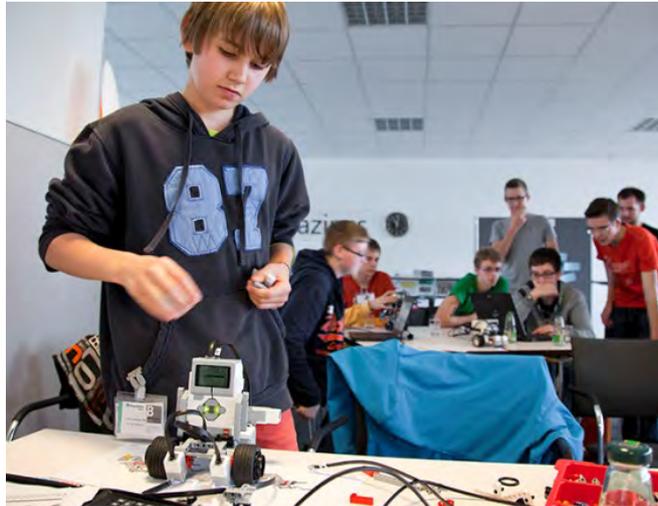


Abb. 65 Fraunhofer Talent School, Oberhausen, 2014:
 Jährlich nehmen rund 400 Jugendliche an den 3-tägigen Workshops an verschiedensten Fraunhofer-Instituten teil.
 © Ilka Drnovsek / Fraunhofer UMSICHT

Im Anschluss an die verschiedenen Programme haben die Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Möglichkeit, auf dem **myTalent-Portal** (www.mytalent-portal.de) untereinander in Kontakt zu bleiben, sich mit anderen Jugendlichen auszutauschen und in die Welt der Forschung einzutauchen. Verschiedene serviceorientierte Rubriken wie »Studium«, »Praktikum« und »Stellenbörse« laden zum Recherchieren ein. Eine wichtige Zielsetzung des Portals ist es, die Nachhaltigkeit der verschiedenen Nachwuchsprogramme der Fraunhofer-Gesellschaft zu gewährleisten.

Den Übergang von der Schule ins Studium begleitet Fraunhofer mit dem Programm **»Talent Take Off«** mit Modulen für Schülerinnen und Schüler der Klassen 10 bis 13, Studienanfängerinnen und -anfänger sowie einer Alumni-Veranstaltung. www.fraunhofer.de/talenttakeoff



Abb. 66 Song Thuy Anh Nguyen, 12. Klasse, Berlin:
 »Der »Talent Take Off«-Workshop war eine großartige Erfahrung für mich. Dadurch dass die Studienberater mir individuell Ratschläge zur Studienwahl gegeben haben, bin ich mir sicher, später in die Forschung zu gehen. Der Praxis-Workshop am Fraunhofer FOKUS zur intelligenten Ampelschaltung sowie der Informatikkurs an der TU haben mir bestätigt, dass das Lösen von logischen Problemen in einem Team genau mein Ding ist.«

Speziell für Studentinnen in höheren Semestern sowie Absolventinnen wird der **»Wissenschaftscampus«** (www.fraunhofer.de/wissenschaftscampus) angeboten. Neben Einblicken in die Forschung verschiedener Fraunhofer-Institute sowie dem direkten Austausch mit Wissenschaftlerinnen können sich die Teilnehmerinnen in Managementseminaren auf eine Karriere in der Wissenschaft vorbereiten.

Das Engagement von Fraunhofer um den MINT-Nachwuchs zeigt sich in dem breiten Engagement in die eigenen Initiativen zentral und an den Instituten. Darüber hinaus engagiert sich Fraunhofer stark auch im Verbund mit anderen Forschungseinrichtungen und Unternehmen und ist so z.B. im Jahr 2014 dem Nationalen MINT-Forum der acatech beigetreten. www.nationalesmintforum.de

Die **Fraunhofer-Karriere-Fanpage** (www.facebook.com/fraunhoferkarriere) mit mittlerweile knapp 29 000 Fans richtet sich im sozialen Netzwerk Facebook an die Zielgruppen. Schülerinnen und Schüler sowie Studierende und Fach- und Führungskräfte werden durch Posts, z. B. zu aktuellen Forschungen, Jobs und Veranstaltungsankündigungen, mit der Welt der angewandten Forschung vertraut gemacht.

7.5 Nichtwissenschaftliches Fachpersonal

Fraunhofer verfolgt mit den beruflichen Ausbildungsaktivitäten primär das Ziel, den Eigenbedarf an Fachkräften zu decken. Dazu werden Fraunhofer-weit 479 Auszubildende in 38 verschiedenen Berufen (2013 waren es noch 36) und dualen Studiengängen ausgebildet. Die Ausbildungsquote liegt mit 480 Auszubildenden (davon 166 Frauen) bei rund 2,8 Prozent. Fraunhofer verzeichnete einen Rückgang an Ausbildungsverträgen um 3 Prozent von 2013 zu 2014; bundesweit ging die Anzahl neuer Ausbildungsverträge im gleichen Zeitraum um 3,7 Prozent zurück. Neben den regulären Ausbildungsinhalten fördert Fraunhofer durch spezifische Seminare die Sozial- und Methodenkompetenz der Auszubildenden. Insgesamt ist das Ausbildungsmarketing als Teil des zielgruppenspezifischen Personalmarketings (via Social Media, spezielle Job-Messen etc.) bei Fraunhofer fest verankert. Dazu gehört auch das Identifizieren geeigneter z. T. neuer Zielgruppen wie z. B. das gezielte Adressieren und Gewinnen von Studienabbrecherinnen und Studienabbrechern für Ausbildungsberufe und duale Studiengänge.

Mit der Note »Sehr gut« (voller Punktzahl) wurde Hanna Suchanek, eine Auszubildende der Fraunhofer-Zentrale München, nach Berlin zur Veranstaltung »Azubis 2014 – Unsere Besten – 9. Nationale Bestenehrung der DIHK« eingeladen. Als Oberbayerns Top-Auszubildende aller Absolventen der Winterprüfungen 2013/2014 sowie der Sommerprüfung 2014 wurde sie zuvor bereits bei der Bestenehrung der IHK München in der Allianz-Arena ausgezeichnet. Nach der Ausbildung nahm sie im September 2014 ein Studium der Betriebswirtschaft an der FOM Hochschule für Oekonomie & Management auf und arbeitet drei Tage in der Woche in der Abteilung Betriebswirtschaft in der Fraunhofer-Zentrale München.



Abb. 67 »Ehrung der Besten« Auszubildenden 2014.

Die besten Köpfe

Im März 2014 vergab Fraunhofer erstmals einen **Preis für besondere Leistungen in der Berufsausbildung** an herausragend engagierte Ausbilderinnen und Ausbilder, Ausbildungsbeauftragte sowie Ausbildungsteams. Der Preis wird im Rahmen des »Fraunhofer-Fachforums Ausbildung« in jährlich wechselnden Schwerpunktthemen verliehen. Für die erste Preisvergabe wurde das strategische Thema »Diversity« gewählt. Geehrt wurden zwei Beispiele, die belegen, dass das Thema »Inklusion« in der Berufsausbildung bei Fraunhofer gelebter Alltag ist: Das Ausbildungsengagement aller Beteiligten am Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP eröffnet zwei krebserkrankten jungen Menschen mit einer Berufsausbildung neue Lebensperspektiven und gibt auch ihren Familien neuen Mut. Die erfolgreiche Ausbildung eines gehörlosen Auszubildenden und heutigen Mitarbeiters ermöglichte dem Werkstatt-Team des Fraunhofer-Instituts für Werkstoffmechanik IWM eine neue Sicht auf das Thema »Kommunikation«.



Abb. 68 Susanne Woltering überreicht Miriam Liebhart, Personalerin am Fraunhofer IBP, den Preis für Diversity.

Für Fraunhofer ist die berufliche Ausbildung ein elementarer Bestandteil der strategischen Personalentwicklung. Daher wurde für die Ausbilderinnen und Ausbilder eine systematische Qualifizierung entwickelt: ein strukturiertes Curriculum vermittelt – basierend auf der Ausbildereignungsprüfung – Wissen und Fähigkeiten, die für eine exzellente Ausbildung notwendig sind.

7.6

Maßnahmen gegen Fachkräftemangel; Sicherung des wissenschaftlichen und technischen Potenzials von Beschäftigten

Fraunhofer hat in den vergangenen Jahren die Systematisierung der Personalentwicklung zu einem Schwerpunkt der Personalarbeit gemacht. Ein wesentliches Ergebnis ist das Fraunhofer-Kompetenzmodell mit seinen neun Kompetenzfeldern, das die grundsätzlichen Anforderungen an eine Tätigkeit bei Fraunhofer beschreibt. Es kann für jede spezifische Tätigkeit konkretisiert werden und sichert dabei zugleich den Fraunhofer-spezifischen Charakter. Damit hat Fraunhofer eine wesentliche Grundlage für eine nachhaltige Personalentwicklung und Karrierebegleitung aller Mitarbeitenden gelegt und zugleich eine wichtige Handlungshilfe für Führungskräfte in der Auswahl und Entwicklung ihrer Mitarbeitenden geschaffen.

Die Karriere- und Entwicklungsplanung ist bei Fraunhofer definierter Bestandteil des jährlichen Mitarbeitergesprächs. Daneben werden grundsätzlich auch anlassbezogene Entwicklungsgespräche geführt – etwa nach der Promotion, zu Beginn oder nach Abschluss eines Projekts oder wenn sich die persönliche Lebenssituation ändert. Wichtig ist dabei die konkrete Betrachtung des individuellen Karriereziels in Abhängigkeit von den Potenzialen und Kompetenzen sowie der jeweiligen Lebensphase der Mitarbeitenden einerseits und den aktuellen Anforderungen bzw. Möglichkeiten in den Arbeitsbereichen andererseits.



Abb. 69 Zentrale Elemente der individuellen Karriereplanung bei Fraunhofer.

Für die Karriereentwicklung bei Fraunhofer wurden neben der Führungslaufbahn mit einem Fachlaufbahnmodell weitere Karrierewege entwickelt. Für das wissenschaftliche Personal sieht dies grundsätzlich drei Ausprägungen vor: in der Wissenschaft, in der Anwendung und in der Verwertung.

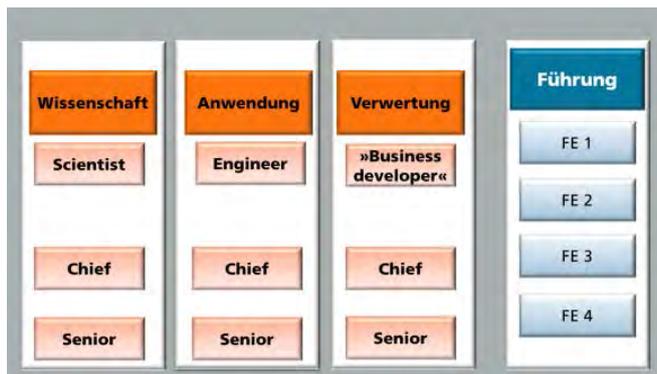


Abb. 70 Fraunhofer-Mitarbeitenden steht sowohl die Möglichkeit einer Fach- als auch einer Führungskarriere offen.

Die besten Köpfe

Mitarbeitenden in den Bereichen Technik, Labor, IT und Verwaltung stehen ebenfalls Führungskarrieren und Fachkarrieren u.a. auch im Technikerbereich offen. Vielfältige Entwicklungsmöglichkeiten bietet Fraunhofer dieser Zielgruppe aber insbesondere durch die Übernahme von Verantwortung in den eigenen Themenbereichen (z.B. auch durch die Leitung von Projekten).

7.7

Auswirkungen des Paktes für Forschung und Innovation auf die Beschäftigung in Wissenschaft und Forschung

Fraunhofer verzeichnete einen Aufwuchs der Beschäftigten von 2013 auf 2014 um 2,37 Prozentpunkte auf 23 786. Das entspricht 17 119 Vollzeitäquivalenten (VZÄ), wovon 7909 auf wissenschaftliches Personal entfallen. Die für das Gesamtwachstum hauptverantwortliche Steigerung des wissenschaftlichen, technischen und administrativen Personals hat sich 2014 allerdings abgeschwächt (2013: 5,44 Prozentpunkte, 2014: 3,98 Prozentpunkte). Zudem hat die Anzahl der Diplomandinnen und Diplomanden, Studierenden und der Schülerinnen und Schüler 2014 leicht abgenommen.

Flexible Rahmenbedingungen

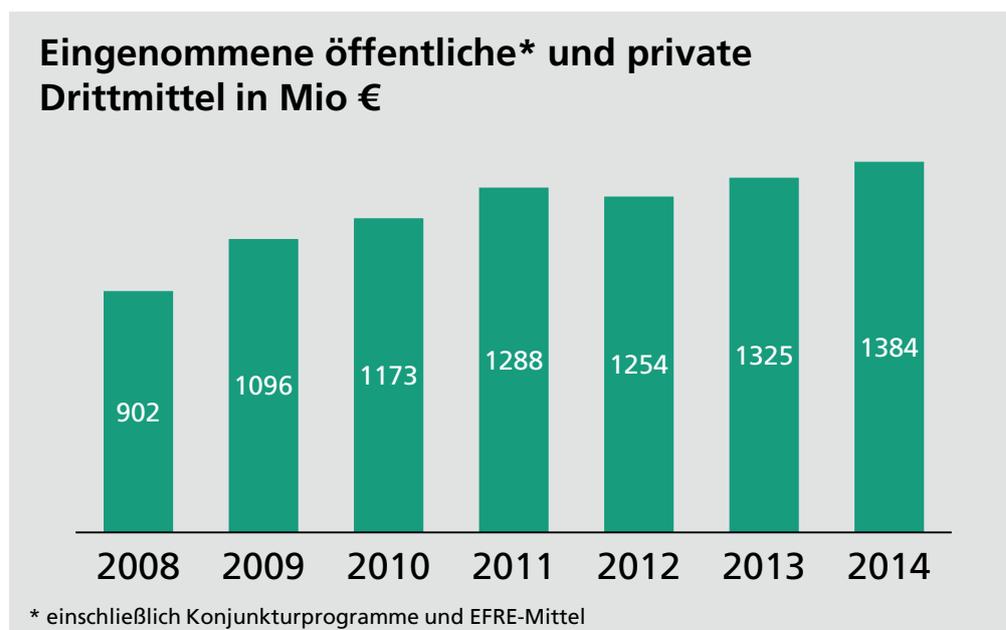
Fraunhofer hat 2014 die im Rahmen des Wissenschaftsfreiheitsgesetzes (WissFG) entstandenen Spielräume bei Finanz- und Personalentscheidungen effizient und verantwortungsvoll genutzt und die Umsetzung des vereinfachten Bauverfahrens weiter vorangetrieben. Die Möglichkeit, Mittel vollständig deckungsfähig und überjährig zu übertragen, brachte ebenso große Erleichterungen mit sich wie der Wegfall verbindlicher Stellenpläne. Von der Möglichkeit im Personalbereich, bei der Gestaltung von Gehältern für wissenschaftsrelevantes Personal Drittmittel aus nichtöffentlichen Quellen einzusetzen, wurde zum ersten Mal Gebrauch gemacht. Die Erfahrungen damit werden intern ausgewertet, um den Einsatz dieses Instruments weiter zu optimieren. Ebenso haben die Beschleunigungen und Vereinfachungen bei den Beteiligungen sich bemerkbar gemacht und den Flexibilitätsgrad auf diesem Gebiet erhöht.

8.1

Haushalt

Das Finanzvolumen der Fraunhofer-Gesellschaft umfasst den Betriebs- und Investitionshaushalt der beiden Leistungsbereiche Vertragsforschung und Verteidigungsforschung sowie das Volumen der Ausbauinvestitionen. Im Jahr 2014 belief sich das Finanzvolumen auf 2060 Mio €, wovon auf den Betrieb 1664 Mio € und auf die Investitionen (inkl. Ausbau) 396 Mio € entfielen. Etwa zwei Drittel der Aufwendungen in den beiden Leistungsbereichen finanziert Fraunhofer mit der Bearbeitung von Forschungs- und Entwicklungsaufgaben für die Wirtschaft und die öffentliche Hand. Darüber hinaus erhält Fraunhofer eine institutionelle Förderung von Bund und Ländern, die als Grundfinanzierung neben der Verbesserung der Infrastruktur im Bereich Ausbau insbesondere die zielgerichtete Vorlauftforschung im Leistungsbereich Vertragsforschung ermöglicht.

Abb. 71 Eingenommene öffentliche und private Drittmittel.



Fraunhofer steht die Möglichkeit zur Verfügung, Finanzmittel der institutionellen Förderung – mittels Zuweisung zur Selbstbewirtschaftung oder mittels anderer haushaltsrechtlicher Instrumente – überjährig zu verwenden. Die im Wirtschaftsplan veranschlagten Betriebs- und Investitionsaufwendungen sind weitgehend gegenseitig deckungsfähig. Die Verlässlichkeit der Grundfinanzierung, gepaart mit der Möglichkeit, Mittel über die Jahresgrenzen hinweg zielgerichtet einzusetzen, trägt prinzipiell dazu bei, die finanziellen Risiken der Ausbauplanungen und des Personalwachstums abzufedern. Im Jahr 2014 wurde vom Instrument zur Flexibilisierung der Mittelverfügbarkeit teilweise Gebrauch gemacht. Während kein Übertrag von Mitteln zur Selbstbewirtschaftung in das auf die Zuwendung folgende Haushaltsjahr stattfand, wurden Mittel des Betriebshaushalts in Höhe von 20 000 T€ zur Deckung des Investitionshaushalts herangezogen. Im Jahr 2013 waren dies 30 000 T€ und im Jahr 2012 15 000 T€. Die Summe der an die ausländischen Töchter weitergeleiteten Mittel aus der Grundfinanzierung betrug 11 801 T€. Es lagen dabei keine genehmigungspflichtigen Aktivitäten vor.

8.2

Personal

Nach Abschaffung des verbindlichen W3-Stellenplans besteht für Fraunhofer die Möglichkeit, sehr flexibel auf gewünschte Kooperationen mit Universitäten zu reagieren und bei Bedarf auch kurzfristig exzellente Hochschullehrerinnen und -lehrer für Leitungspositionen ohne eventuelle Beschränkungen durch den Stellenplan zu gewinnen.

Berufungen aus der Wirtschaft und dem Ausland bzw. internationalen Organisationen

Durch das Wissenschaftsfreiheitsgesetz wurde Fraunhofer die Möglichkeit eröffnet, im Bereich der W-Besoldung unter bestimmten Voraussetzungen eigenverantwortlich höhere Leistungsbezüge zu gewähren, sodass eine adäquate Vergütung angeboten werden kann. Damit kann Fraunhofer im internationalen Wettbewerb besser bestehen und Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern bei Berufungen aus dem Ausland und der Wirtschaft bzw. zur Verhinderung der Abwanderung dorthin attraktivere Angebote unterbreiten. In den letzten Jahren konnte Fraunhofer dadurch mehrfach profilierte Forscherinnen und Forscher gewinnen oder eine Abwanderung verhindern.

Vergütungselemente

Fraunhofer wird als ein sehr attraktiver Arbeitgeber wahrgenommen, steht dabei allerdings in direkter Konkurrenz zu weltweit agierenden Wirtschaftsunternehmen und anderen renommierten internationalen Forschungsakteuren. Daher ist es von elementarer Bedeutung, konkurrenzfähige Vergütungen anbieten zu können. Die von den Zuwendungsgebern beschlossenen Ermächtigungen berechtigen Fraunhofer zur Honorierung individueller herausragender Leistungen und werden auf Basis transparenter Vergabeverfahren genutzt. Zudem ist das System der tariflichen Leistungsbewertung seit vielen Jahren erfolgreich eingeführt. Die Zuwendungsgeber haben Fraunhofer nunmehr statt der Nutzung des Systems der tariflichen Leistungsbewertung die Möglichkeit zur Einführung der Bundesleistungsbesoldungsverordnung eingeräumt. Derzeit wird in den Fraunhofer-

weiten Gremien und mit der Arbeitnehmervertretung beraten, welches Vergütungssystem perspektivisch zu nutzen ist.

Fraunhofer begrüßt die Regelungen des WissFG und die Möglichkeit, am Markt erzielte Drittmittel für die erweiterte Gestaltung von Gehältern und Gehaltsbestandteilen zur Honorierung wissenschaftlicher Leistungen einzusetzen. Fraunhofer hat in einem breit aufgestellten Diskussionsprozess drei Elemente zur Nutzung des neuen Instruments eingeführt.

Privat finanzierte Vergütungselemente 2014

Summe in Mio €	Anzahl Empfänger
10,75	12 663

Durch die seit 2014 eingeführte Erfolgsbeteiligung (Honorierung des kollektiv erbrachten Erfolgs, der sich an dem erreichten RhoWi des Instituts bemisst), kann Fraunhofer ein Vergütungselement nutzen, das zum Status Quo eines modernen Vergütungssystems gehört – im Hinblick auf die Konkurrenzsituation mit der Industrie ein wichtiger Fortschritt.

In den Kreis der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit besonderer Verantwortung und Bedeutung sind im Jahr 2014 insgesamt 38 Personen aufgenommen worden. Hierdurch konnte Fraunhofer einige Mitarbeitende zur Übernahme der stellvertretenden oder kommissarischen Institutsleitung gewinnen. Gerade diese Positionen sind für die Sicherstellung eines effizienten und erfolgreichen Arbeitens der Mitarbeitenden eines Instituts – gerade bei Vakanzen innerhalb der Institutsleitung - vor hoher Bedeutung.

Anzahl der außertariflich Beschäftigten nach Besoldungsgruppen 2014*

	Männer	Frauen	Insg.
W3/C4	85,8	3,8	89,6
W2/C3	21,5	2,4	23,9
B 2-11	0	0	0

* oder mit entsprechender Vergütung, jeweils zum 31. Dezember in Vollzeitäquivalenten

Wie bereits in Abschnitt 7.3.2 dargestellt, lag der Bewerberinnenanteil bei den sechs im Jahr 2014 zum Abschluss gekommenen Berufungsverfahren bei 14 Prozent. Eingeladen wurden in Summe 33 Bewerber/-innen, darunter 15 Prozent Frauen. Die Ruferteilung erfolgte jeweils für einen männlichen Bewerber. Bei den Berufungsverfahren ohne Universitäten wurden 4 Verfahren 2014 abgeschlossen, davon wurde 1 Stelle mit einer Frau besetzt.

8.3 Beteiligungen

2014 hat sich die Fraunhofer-Gesellschaft an 10 Technologieausgründungen mit jeweils einem Anteil von unter 25 Prozent neu beteiligt. In vier Fällen nahm Fraunhofer aktiv an Finanzierungsrunden von bestehenden Beteiligungsunternehmen teil. Es gab keine Maßnahmen, die der Genehmigung der Zuwendungsgeber bedurften.

Aus Fraunhofer-Instituten erfolgte Ausgründungen

Jahr	Erfolgte Ausgründungen	Mit gesellschaftsrechtlicher Beteiligung
2013	8	6
2014	16	4

8.4 Bauverfahren

Die Fraunhofer-Gesellschaft beabsichtigt, beim Zuwendungsgeber einen Antrag auf Bewilligung zur Anwendung des vereinfachten Bauverfahrens zu stellen, um eine Einführung nach §6 WissFG zu ermöglichen. Beim vereinfachten Bauverfahren kann bei Zuwendungsbaumaßnahmen von einer Beteiligung und verfahrensbegleitenden Prüfung der fachlich zuständigen staatlichen Bauverwaltung abgesehen werden. Hierfür sind bestimmte Voraussetzungen wie der Aufbau eines internen Bau-Controllings und der Aufbau bzw. Ausbau entsprechender Kapazitäten zu erfüllen.

Durch die Fraunhofer-Gesellschaft wurde ein entsprechendes Projekt »Einführung des vereinfachten Bauverfahrens« aufgesetzt. Über die Anforderungen aus WissFG und entsprechender Verwaltungsvorschrift hinausgehend ist eine Überprüfung der teilweise neu zu konzipierenden Prozesse in Bauabteilung, Vergabestelle Bau und Bau-Controlling einschließlich der Schnittstellen zwischen diesen Bereichen und entsprechenden Optimierungen vorgesehen. Außerdem soll ein Beanstandungsprozess etabliert werden, der einen systematischen Umgang mit eingehenden Beanstandungen im Bereich von Bau und Bauvergabe im Sinne der »lernenden Organisation« weiter absichern soll. Das vereinfachte Bauverfahren soll 2017 eingeführt und sukzessive auf die dann neu beginnenden Bauvorhaben angewandt werden. Die bereits laufenden 60 Bauvorhaben mit einem Volumen von 166 Mio € wurden vollständig unter staatlicher Bauverwaltung, d. h. nach dem bisherigen Verfahren abgewickelt.

9 Ausblick

Fraunhofer positioniert sich als Innovationstreiber für den Standort Deutschland. Dabei ermöglicht die Bandbreite von der Vorlaufforschung bis zur Innovation die nachhaltige Generierung von Impulsen für Wissenschaft und Wirtschaft.

Veränderungen im Forschungsportfolio entstehen permanent durch den Fortschritt der Technik. War früher beispielsweise die präzise Steuerung von Robotern und die Ausstattung mit spezifischen Sensoren und Aktoren das primäre Forschungsfeld, sind es heute eher die Informations- und Kommunikationskonzepte zur barrierefreien Interaktion zwischen Menschen und Robotern. Dabei ist die angewandte Forschung prinzipiell nicht an Fächerzuordnungen gebunden. Ein besonderer Schwerpunkt wird daher in Zukunft die noch stärkere interdisziplinäre Vernetzung von Fraunhofer-Instituten zur Bearbeitung wesentlicher Forschungsthemen z. B. innerhalb von Leitprojekten sein. Gleichfalls wird die strukturierte Zusammenarbeit im deutschen und internationalen Wissenschaftssystem zielgerichtet ausgebaut.

10.1

Stellungnahme der Zentralen Gleichstellungsbeauftragten

Stellungnahme Zentrale Gleichstellungsbeauftragte der Fraunhofer-Gesellschaft zur Chancengleichheit von Frauen und Männern in der Fraunhofer-Gesellschaft

In den letzten vier Jahren hat das Thema »Gleichstellung von Frauen und Männern bei Fraunhofer« weiter an Bedeutung gewonnen und noch mehr Unterstützung erfahren, nachdem »Diversity« als Vorstandsthema gesetzt worden ist.

Die aktuellen Projekte und Entwicklungen, wie sie von der Arbeitgeberin in Abschnitt »Gesamtkonzepte« bezüglich des Handlungsfelds »Berufliche Chancengleichheit von Frauen und Männern« beschrieben werden, trage ich in meiner Rolle als Zentrale Gleichstellungsbeauftragte (GB) mit. Im fortlaufenden Umsetzungsprozess zur Erfüllung der Zielzahlen der Fraunhofer-Kaskade sind die Zentrale GB und die Beauftragten für Chancengleichheit (BfC) an den Instituten vor Ort in ihren unterschiedlichen Rollen fest mit eingebunden.

Insgesamt haben sich die Stellung und Wertschätzung der Zentralen GB während meiner bisherigen Amtszeit deutlich verbessert. Dies drückt sich beispielsweise darin aus, dass regelmäßige Gespräche mit dem Personalvorstand und der Hauptabteilungsleiterin Personal einen direkten gegenseitigen Informationsaustausch sowie Beratung und Unterstützung ermöglichen.

Ähnliches gilt für die Zusammenarbeit mit internen und externen Gremien. Darüber hinaus ist es inzwischen gute Praxis, dass die Zentrale GB zu allen Berufungsverfahren, welche zumeist gemeinsam mit einer kooperierenden Universität durchgeführt werden, als Gast eingeladen wird. Die Bewerberinnenquote für diese Führungspositionen, die zur Leitung eines Universitäts- und eines Fraunhofer-Instituts in Personalunion ausgeschrieben werden, ist leider relativ niedrig, selbst dann, wenn ein beauftragtes Mitglied der Berufungskommission aktiv nach geeigneten Wissenschaftlerinnen sucht und potenzielle Kandidatinnen persönlich anspricht, teilweise sogar durch Einschalten von Personalagenturen. Wenn es denn Bewerberinnen gibt, erfahren sie in den allermeisten Fällen eine hohe Wertschätzung durch die Mitglieder der Berufungskommissionen, insbesondere von Fraunhofer-Seite. Sowohl bei der Auswahl der Einzuladenden als auch bei der Listenplatzierung nach den Anhörungen und Begutachtungen durch Fachexperten wird großer Wert darauf gelegt, Frauen und Männern gleichberechtigte Chancen zu geben. Während der Berufungsverfahren erhalte ich als GB, quasi über den Gaststatus hinaus, jederzeit die Möglichkeit zur Stellungnahme. Bei allen Verfahren, bei denen ich in meiner bisherigen Amtszeit eingebunden war, habe ich die getroffenen Entscheidungen mitgetragen. Bei der Umsetzung der zentral entwickelten Leitlinien, Maßnahmen und Programme an den einzelnen Instituten vor Ort bieten insbesondere die BfC Unterstützung und Beratung an, ebenso wie bei der Initiierung zusätzlicher institutsspezifischer Maßnahmen.

Um diese Aufgaben qualifiziert erledigen zu können, werden die BfC in speziell auf diese Aufgaben zugeschnittenen Workshops geschult und sie stehen in enger Wechselwirkung mit der Zentralen GB. Der Informations- und Erfahrungsaustausch erfolgt auf elektronischem Weg (E-Mail-Verteiler, gemeinsame Datenablage) sowie persönlich auf der jährlich stattfindenden Arbeitstagung. Außerdem erstellen die BfC

seit 2014 als Daten- und Diskussionsbasis für ihre Arbeit am Institut einen strukturierten jährlichen BfC-Bericht.

Für diesen BfC-Bericht, der unter Federführung der amtierenden GB entwickelt wurde, beantworten die BfC für ihr Institut über hundert Fragen zu zehn Themenschwerpunkten, wie z. B. Teilhabe von Frauen (hierzu werden Daten vom Personalcontrolling bereitgestellt), Etablierung und Nutzung zentraler und institutsspezifischer Förderprogramme und Maßnahmen, Rahmenbedingungen für die Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben für Frauen und Männer sowie für die Arbeit der BfC am Institut.

Aus der Summe der einzelnen Instituts-BfC-Berichte wird ein Gesamt-BfC-Bericht erstellt. Somit hat jede BfC gemeinsam mit der Institutsleitung und anderen Führungskräften die Möglichkeit, die Umsetzung und Entwicklung der Chancengleichheit am eigenen Institut über die Jahre zu verfolgen, Handlungsbedarfe vor Ort zu erkennen und darüber hinaus auch Vergleiche mit anderen, fachlich verwandten Fraunhofer-Instituten aus dem Verbund bzw. zu Fraunhofer gesamt herzustellen.

Dieser Gesamt-BfC-Bericht ist auch für die Arbeit der Zentralen GB als Verbindungsfrau zwischen BfC und Vorstand bzw. der Hauptabteilung Personal von großer Bedeutung.

Der erste Gesamt-BfC-Bericht wurde für das Berichtsjahr 2013 aus 63 Einzelberichten erstellt, das entspricht einer Teilmenge von etwa 82 Prozent der Fraunhofer-Institute und -Einrichtungen. Diese Beteiligungsrate spricht für eine hohe Akzeptanz unter den BfC, die Mehrheit der BfC sieht in der Erstellung dieser BfC-Berichte einen sehr großen Nutzen für die Ausübung ihres Amtes.

Der umfangreiche BfC-Bericht kann hier nicht im Detail wiedergeben werden, jedoch soll im Folgenden anhand ausgewählter Ergebnisse zusammenfassend dargestellt werden, wie die Umsetzung der Chancengleichheit an den Fraunhofer-Instituten aus Sicht der beteiligten BfC beschrieben wurde.

Die Umsetzung der Chancengleichheit wird von knapp zwei Drittel der befragten BfC an ihrem Institut als »gut« bis »eher gut« beurteilt.

Bezogen auf die Teilhabe von Frauen stimmen die gemittelten Daten aus dem BfC-Bericht (Teilmenge von ca. 82 Prozent) gut mit den offiziellen Gesamt-Daten von Fraunhofer überein. Der aktuelle Wissenschaftlerinnenanteil entspricht der Zielgröße. Der Frauenanteil unter den Promovierenden, Studierenden und wissenschaftlichen Hilfskräften liegt deutlich oberhalb des aktuellen Wissenschaftlerinnenanteils, was die Attraktivität von Fraunhofer und das Potenzial für Nachwuchskräfte aufzeigt. Generell zeigt sich ein Nachholbedarf beim Anteil weiblicher Führungskräfte, da dieser deutlich unter dem Wissenschaftlerinnenanteil und unterhalb der Zielgröße liegt. Die Erfüllbarkeit der Zielzahlen der Fraunhofer-Kaskade wird jedoch von weniger als nur einem Fünftel der BfC als »gut« bzw. »sehr gut« eingeschätzt.

Die Zentralen Förder- und Karriereprogramme für (weibliche) Führungskräfte, Mitarbeitende und für den wissenschaftlichen Nachwuchs sind an den Instituten bekannt und etabliert. Die Mehrheit der BfC kennt auch die webbasierte »Toolbox Chancengleichheit« und schätzt diese als sehr nützlich für den Erfahrungsaustausch ein.

Die Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben schätzen die BfC an den meisten Instituten als gut ein. Frauen arbeiten typischerweise häufiger in Teilzeit und nehmen häufiger Elternzeit als Männer.

Es zeigen sich keine Benachteiligungen von Frauen in Bezug auf Neueinstellungen und Austritte, bei Höherstufungen und Entfristungen sowie bei der Teilnahme an Fortbildungen.

Zusammenfassend schätze ich die Rahmenbedingungen in der Fraunhofer-Gesellschaft in Bezug auf die Gleichstellung von Frauen und Männern grundsätzlich als positiv ein,

halte den eingeschrittenen Weg zur weiteren Erhöhung des Wissenschaftlerinnenanteils für zielführend und die Zielzahlen, insbesondere für weibliche Führungskräfte, für ambitioniert. Wir befinden uns in einem Prozess des Kulturwandels, der in den Instituten unterschiedlich fortgeschritten ist und auch von äußeren gesellschaftlichen, sozialen und strukturellen Randbedingungen beeinflusst wird. Daher ist von allen Akteuren und Verantwortlichen Ausdauer, Geduld und Hartnäckigkeit gefragt.

Anhang

Dr. Bärbel Thielicke
Zentrale Gleichstellungsbeauftragte der Fraunhofer-Gesellschaft
Freiburg, 12. Januar 2015

10.2 Tabellen Personal

Abb. 72 Fraunhofer-Kaskade nach GWK.

	Frauenquote – Entwicklung										Frauenquote – Ableitung und Ziel 2017		
	Ist 31.12.2013		Ist 31.12.2013		Ist 31.12.2014		Ist 31.12.2014		Anzahl Personen Prognose 31.12.2017		Frauenquote (%) Soll 31.12.2017		
	Frau	Mann	Anzahl Personen	Frauenquote (%)	Frau	Mann	Anzahl Personen	Frauenquote (%)	Prognose	2013-2017 (Prognose)			
Institutsleitungen	3	70	73	4,11 %	3	76	79	3,80 %	73	10	12,33 %		
1. Führungsebene	3	72	75	4,00 %	4	78	82	4,88 %	75	10	12,00 %		
2. Führungsebene**	168	1.483	1.651	10,18 %	176	1.507	1.683	10,46 %	1.782	342	13,02 %		
3. Führungsebene**	1.513	5.598	7.111	21,28 %	1.602	5.758	7.360	21,77 %	8.018	3.331	24,32 %		
Leitung selbständiger Forschungs- und Nachwuchsgruppen/Forschungsbereiche***													
W3/C4	7	146	153	4,58 %	7	149	156	4,49 %	150	30	9,33 %		
W2/C3	3	29	32	9,38 %	3	40	43	6,98 %	43	12	6,98 %		
C2													
W1		1	1	0,00 %	1	1	2	50,00 %	2		50,00 %		
E15 Ü TV6D/TV-L, ATB, S (B2, B3)	8	258	266	3,01 %	12	281	293	4,10 %	300	68	5,67 %		
E15 TV6D/TV-L	75	732	807	9,29 %	84	743	827	10,16 %	851	238	12,69 %		
E14 TV6D/TV-L	440	2.142	2.582	17,04 %	519	2.365	2.884	18,00 %	3.152	1.118	20,56 %		
E13 TV6D/TV-L	1.151	3.845	4.996	23,04 %	1.156	3.764	4.970	23,50 %	5.377	2.217	26,04 %		
Summe	1.684	7.153	8.837	19,06 %	1.782	7.343	9.125	19,53 %	9.875	3.683	22,19 %		

Stellungnahme von Bund und Ländern zum Bericht der Fraunhofer-Gesellschaft zum Pakt für Forschung und Innovation (Bericht März 2015)

Einleitung

Die Fraunhofer-Gesellschaft (FhG) legt ihren 9. Fortschrittbericht zu dem von Bund und Ländern gemeinsam mit den Forschungsorganisationen vereinbarten Pakt für Forschung und Innovation vor. Die folgende vom Ausschuss „Fraunhofer-Gesellschaft“ vorgelegte Stellungnahme zum Bericht der Fraunhofer-Gesellschaft bezieht sich folgenden Schwerpunktthemen:

1. Wissenschaft und Wirtschaft
2. Technologie- und Wissenstransfer-Strategien
3. Regionale Innovationssysteme
4. Wirtschaftliche Wertschöpfung
5. Weiterbildung für die Wirtschaft
6. Nachwuchs und Karrierewege
7. Internationalisierung

1. Wissenschaft und Wirtschaft

Aus Sicht der Zuwendungsgeber leistet die Fraunhofer-Gesellschaft mit ihrem spezifischen Finanzierungsmodell, das darauf ausgerichtet ist, die Institute zu einer engen Zusammenarbeit mit der Wirtschaft zu motivieren, einen herausragenden Beitrag zur Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Zu würdigen sind dabei insbesondere

- die enge Kopplung angewandter Vorlaufforschung in den Instituten mit den spezifischen Bedarfen der Wirtschaft, was sich an einer sehr guten Auftragslage ablesen lässt;
- das Aufgreifen und Entwickeln vorwettbewerblicher Innovationsthemen;
- die enge Zusammenarbeit der Institute mit Universitäten und Fachhochschulen;
- ein stark am Markt orientiertes Ausgründungs- und IP-Management und
- die praxisnahen Aus- und Weiterbildungsangebote.

2. In Bezug auf den im Bericht der Fraunhofer-Gesellschaft enthaltenen Hinweis auf den sinkenden Anteil der verfügbarer Mittel für langfristige Vorlaufforschung in Relation zu der erfolgreichen Akquise von Forschungsprojekten sehen die Zuwendungsgeber die Einrichtung aufgefordert, der komplexen Anforderung an das Management, die Balance zwischen der öffentlichem Grundfinanzierung und den aus öffentlichen und privaten Aufträgen generierten Projekten zu halten. Aus Sicht der Zuwendungsgeber sollte weiterhin die qualitativ zu steuernde Priorisierung mit dem Element der nachhaltigen Finanzierung verbunden werden.

3. Technologie- und Wissenstransfer-Strategien

Aus Sicht der Zuwendungsgeber leistet die Fraunhofer-Gesellschaft einen herausragenden Beitrag zum Technologie- und Wissenstransfer. Die Einrichtung eines neuen Vorstandsbereichs „Technologiemarketing und Geschäftsmodelle“ zeigt auch die Innovationsbereitschaft der FhG für interne Prozesse und die Bestrebungen, die Potentiale in diesem Bereich weiter auszubauen. Dies wird von den Zuwendungsgebern ausdrücklich begrüßt, die die Implementierung neuer strategischer Steuerungselemente für zielführend halten, wie insbesondere:

- die Daten- und Studienanalysen zur Trenderkennung;
- die Maßnahmen zur Identifizierung von Synergien zwischen den Instituten, auch um komplexeren Forschungs- und Entwicklungsbedarfen aus der Wirtschaft begegnen zu können sowie
- der strategische Umgang mit Lizenzen und der Verkauf von Schutzrechten, der insbesondere dem Transfer gilt und mit dem gleichzeitig Erträge erwirtschaftet werden, die wieder in die Vorlaufforschung investiert werden können

Die Zuwendungsgeber des Ausschuss der Fraunhofer-Gesellschaft sehen Potentiale für die Zukunft insbesondere in dem neuen Vorstandsbereich „Technologiemarketing und Geschäftsmodelle“, aus dem eine neue Verwertungsstrategie hervorgehen soll. Diese Verwertungsstrategie zielt auch darauf ab, ein institutsübergreifendes Angebotsmanagement zu implementieren, das die Institute unterstützen soll, Aufträge aus der Wirtschaft in Kooperation umzusetzen, die Zusammenarbeit mit KMU zu stärken und mehr Ausgründungen zu ermöglichen.

4. Regionale Innovationssysteme

Die Fraunhofer-Gesellschaft leistet mit Ihren 66 Einrichtungen, ihren Aktivitäten in allen Ländern und ihrer Präsenz in städtischen und ländlichen Regionen aus Sicht der Zuwendungsgeber einen bedeutenden Beitrag zur Regionalentwicklung. Mit dem Beitritt Hamburgs gehören alle Länder der Ausführungsvereinbarung FhG an; die damit einhergehenden Vernetzungsmöglichkeiten bedeuten für die Präsenz der FhG im Norddeutschland einen Mehrwert.

Die Zuwendungsgeber begrüßen insbesondere

- die starke Ausrichtung auf die Kooperation der FhG mit den Universitäten, der regionalen Industrie, insbesondere mit KMU, und den damit verbundenen positiven Einfluss auf die wirtschaftliche Entwicklung in den Regionen, in denen Fraunhofer-Institute bestehen;
- die »Fraunhofer-Innovationscluster«, die mit regionaler Fokussierung besonders beispielhaft zeigen, wie wissenschaftliche Erkenntnisse in die wirtschaftliche Umsetzung gelangen können;
- die Kooperation mit Fachhochschulen und dem dabei verfolgten regionalen Ansatz.

Die Zuwendungsgeber stehen der Idee der Nationalen Leistungszentren insgesamt positiv gegenüber und erwarten, dass die Erfahrungen der drei Pilotvorhaben in Freiburg, Erlangen

und Dresden in die Konzeption künftiger Wettbewerbe bezüglich regionaler Forschungsoperationen einfließen.

5. Wirtschaftliche Wertschöpfung

Die Fraunhofer-Gesellschaft trägt mit der Verwertung der generierten Forschungsergebnisse entlang der gesamten Wertschöpfungskette von der Forschungsplanung bis zur Lizenzierung anwendungsfähiger Technologien und Ausgründungen entscheidend zur wirtschaftlichen Wertschöpfung bei.

Insbesondere sind die Steigerungen der Erfindungen, Patente und Lizenzeinnahmen zu würdigen, da die generierten Einnahmen wieder in die Vorlaufforschung zurückfließen und damit die Grundlagen für weitere erfolgreiche Zusammenarbeit und die Möglichkeiten zur Erschließung neuer Felder zwischen Wirtschaft und Wissenschaft gestärkt werden.

Eine hervorgehobene Rolle kommt in diesem Kontext der Fraunhofer-Zukunftsstiftung zu, die sich bisher aus den Lizenzeinnahmen der MP3-Entwicklung speist. Ihre Erträge werden im Rahmen der Stiftung, wie der Wissenschaftsrat und die Auszeichnung mit der Dieselmédaille belegen, für herausragende, sehr langfristig angelegte Forschungsinnovationen verwendet. Aus Sicht der Zuwendungsgeber hat sich das Modell der Zukunftsstiftung in außerordentlicher Weise bewährt. Die Zuwendungsgeber unterstützen die Überlegungen bei Fraunhofer nachdrücklich, die Stiftung zu erhalten, indem diese für weitere Lizenzerträge und Zustiftungen geöffnet wird.

Die Zuwendungsgeber würdigen außerdem die Anstrengungen der FhG, durch den neuen Vorstandsbereich „Technologiemarketing und Geschäftsmodelle“ eine neue Gründungskultur auf Institutsebene zu entwickeln und sehen darin Potentiale, die mittel- und langfristig auch zu einer Steigerung der Anzahl der Ausgründungen beitragen können. Die Zuwendungsgeber bestärken die Fraunhofer-Gesellschaft darin ausdrücklich, an ihrer auf Qualität orientierten Ausgründungspolitik festzuhalten, um die entstehenden Unternehmen nachhaltig werthaltig am Markt zu platzieren.

Die eigenen Beteiligungen der Fraunhofer-Gesellschaft an Technologieausgründungen werden von den Zuwendungsgebern begrüßt. Die Beteiligungen sollen weiterhin sich in das Gesamtportfolio der Fraunhofer-Gesellschaft einpassen und den Zuwendungsgebern transparent gemacht werden.

6. Weiterbildung

Aus Sicht der Zuwendungsgeber erfüllt die Fraunhofer-Gesellschaft auch eine wichtige Funktion in der berufsbegleitenden Qualifizierung von Fach- und Führungskräften aus der Wirtschaft. Einerseits nehmen die Institute damit eine wichtige Brückenfunktion zum Wissenstransfer in die Wirtschaft ein. Zum anderen profitieren auch die Wissenschaftler von den praxisnahen und an der Wirtschaft orientierten Weiterbildungsangeboten der Fraunhofer-Gesellschaft. Bildung und Forschung gehen an dieser Stelle eine beispielhafte Allianz ein.

Die Zuwendungsgeber begrüßen insbesondere:

- Die Weiterentwicklung der Fraunhofer Academy, die Studiengänge, Zertifikatskurse und Seminare anbietet.
- die gemeinsam mit europäischen Partnern entwickelten Blended-Learning-Formate, die sich langfristig auch auf andere Weiterbildungsmaßnahmen der Fraunhofer-Gesellschaft übertragen lassen können.

Die Zuwendungsgeber begrüßen auch die Öffnung der Academy nach innen insbesondere durch:

- Das neue institutsübergreifende Prädikatsprogramm »Fraunhofer-Forschungsmanager/-in«, das sich an Leistungsträger richtet und einen Beitrag zur weiteren Professionalisierung des Forschungsmanagements leistet sowie

Sie regen an, dass die Erfahrungen im Baubereich aus dem Wissenschaftsfreiheitsgesetz sowohl auf Ebene der Zentrale als auch der Institute ebenfalls in die interne Weiterbildung aufgenommen werden.

7. Nachwuchs und Karrierewege

Fraunhofer leistet aus Sicht der Zuwendungsgeber eine hervorragende Nachwuchsarbeit, die Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene aus allen Altersgruppen anspricht und somit den frühen Zugang zu MINT-Fächern erleichtert. Die FhG legt außerdem ein Personalentwicklungskonzept vor, das Karrierewege sinnvoll und flexibel auf die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen zuschneidet.

Die Zuwendungsgeber begrüßen insbesondere:

- Das Gesamtkonzept der Fraunhofer-Gesellschaft, das sich auf die gesamte Bildungskette - für (Vor-) Schulkinder, Jugendliche sowie Studierende in MINT-Fächern erstreckt
- Die Möglichkeiten der individuellen Qualifizierung für einen Karriereweg in der Wissenschaft, der Wirtschaft – auch im Rahmen einer Ausgründung
- die Kooperationen und Berufungsmodelle der Fraunhofer-Gesellschaft zur Anbahnung wissenschaftlicher Karrieren von Vertreterinnen und Vertretern der zweiten Führungsebene an Universitäten und Hochschulen;
- Die Initiative der FhG gemeinsam mit dem Land Bayern mit der Neukonzeption des Hugo-Geiger-Preis für hervorragende Arbeiten talentierter junger Forscherinnen und Forscher auszuloben.

Die Zuwendungsgeber bestärken die FhG in der weiteren Umsetzung der Fraunhofer-Leitlinie zu Befristungspolitik und begrüßen die Initiative der FhG, eine strukturierte Erfassung der Alumni einführen, um die Karrierewege der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler besser abbilden und verfolgen zu können.

Die Zuwendungsgeber würdigen die Anstrengungen der FhG, in einem Forschungsbereich mit geringen Frauenanteilen, qualifizierte Frauen gezielt zu rekrutieren und ihre Karrieren auf verschiedenen Ebenen zu fördern. Eindeutige Defizite bleiben bestehen. Insbesondere

sehen die Zuwendungsgeber Bedarf bei der Besetzung von Führungspositionen mit Frauen. Die Zuwendungsgeber begrüßen, dass das im Mai 2014 gestartete Karriereentwicklungsprogramm für Wissenschaftlerinnen TALENTA evaluiert wird. Auch andere Maßnahmen zur Karriereentwicklung sollten nachhaltig darauf ausgerichtet werden, dass sie einen Beitrag zur Verbesserung der Situation von Frauen in Führungspositionen leisten. Die Frage der Vereinbarung von Familie und Beruf in der Personalentwicklungsplanung hat dabei einen hohen Stellenwert.

8. Internationalisierung

Durch die starke Präsenz in europäischen Nachbarländern und in der ganzen Welt hat das Thema Internationalisierung eine besondere Dynamik entfaltet, die sich auch positiv auf das Management und die Geschäftsfelder der FhG auswirkt. Die Fraunhofer-Gesellschaft ist ein wichtiger Botschafter Deutschlands im Europäischen Wirtschafts- und Forschungsraum.

Insbesondere die Präsenz in europäischen Programmen und Initiativen, die zahlreichen bilateralen Kooperationen und die Präsenz in den USA und in den wirtschaftlich zunehmend wichtiger werdenden Märkte in Südamerika und Asien sind zu würdigen.

Die Zuwendungsgeber bittet Fraunhofer im nächsten Paktbericht einen Schwerpunkt auf die positiven Wirkungen ihres Auslandsengagements für die deutsche Wirtschaft zu setzen.

PAKT FÜR FORSCHUNG UND INNOVATION

BERICHT DER HELMHOLTZ-GEMEINSCHAFT 2015



SACHSTAND	5
1 DYNAMISCHE ENTWICKLUNG DES WISSENSCHAFTSSYSTEMS.....	7
1.1 DIE DEUTSCHE WISSENSCHAFT IM INTERNATIONALEN WETTBEWERB	7
1.2 STRATEGISCHE ERSCHLIESSUNG NEUER FORSCHUNGSBEREICHE	9
1.3 WETTBEWERB UM RESSOURCEN.....	12
1.3.1 ORGANISATIONSINTERNER WETTBEWERB	13
1.3.2 ORGANISATIONSÜBERGREIFENDER WETTBEWERB	15
1.3.3 EUROPÄISCHER WETTBEWERB	16
1.4 FORSCHUNGSINFRASTRUKTUREN.....	19
2 VERNETZUNG IM WISSENSCHAFTSSYSTEM	21
2.1 PERSONENBEZOGENE KOOPERATION.....	21
2.2 FORSCHUNGSTHEMENBEZOGENE KOOPERATION.....	22
2.3 REGIONALBEZOGENE KOOPERATION.....	24
3 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT.....	26
3.1 INTERNATIONALISIERUNGSSTRATEGIEN.....	28
3.2 GESTALTUNG DER EUROPÄISCHEN ZUSAMMENARBEIT	29
3.3 INTERNATIONALISIERUNG DES WISSENSCHAFTLICHEN PERSONALS.....	29
3.4 INTERNATIONALISIERUNG VON BEGUTACHTUNGEN	30
4 WISSENSCHAFT UND WIRTSCHAFT	31
4.1 TECHNOLOGIE- UND WISSENSTRANSFER-STRATEGIEN.....	31
4.2 FORSCHUNGSKOOPERATION; REGIONALE INNOVATIONSSYSTEME	34
4.3 WIRTSCHAFTLICHE WERTSCHÖPFUNG	35
EXKURS: WISSENSCHAFT UND GESELLSCHAFT.....	38

5	DIE BESTEN KÖPFE.....	41
5.1	AUSZEICHNUNGEN UND PREISE.....	41
5.2	WISSENSCHAFTLICHES FÜHRUNGSPERSONAL.....	41
5.3	FRAUEN FÜR DIE WISSENSCHAFT.....	43
5.3.1	GESAMTKONZEPTE.....	43
5.3.2	ZIELQUOTEN UND BILANZ.....	44
5.4	NACHWUCHS FÜR DIE WISSENSCHAFT.....	46
5.4.1	POSTDOKTORANDEN.....	47
5.4.2	PROMOVIERENDE.....	48
5.4.3	STUDIERENDE, SCHÜLERINNEN UND SCHÜLER, KINDER.....	50
5.5	NICHTWISSENSCHAFTLICHES FACHPERSONAL.....	51
5.6	MASSNAHMEN GEGEN FACHKRÄFTEMANGEL; SICHERUNG DES WISSENSCHAFTLICHEN UND TECHNISCHEN POTENZIALS VON BESCHÄFTIGTEN.....	52
5.7	AUSWIRKUNGEN DES PAKTES FÜR FORSCHUNG UND INNOVATION AUF DIE BESCHÄFTIGUNG IN WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG.....	52
6	RAHMENBEDINGUNGEN.....	53
6.1	FLEXIBLE RAHMENBEDINGUNGEN.....	53
6.1.1	HAUSHALT.....	54
6.1.2	PERSONAL.....	56
6.1.3	BETEILIGUNGEN.....	57
6.1.4	BAUVERFAHREN.....	57
	AUSBlick.....	59
	ANHANG.....	61

Mehr denn je ist die Wissenschaft gefordert, ihren Beitrag zur Lösung der großen und drängenden Probleme der Menschheit zu leisten. Aufgabe der Helmholtz-Gemeinschaft ist es, die langfristig entscheidenden Themen frühzeitig zu erkennen und zu bearbeiten. Vor diesem Hintergrund unternimmt sie alle fünf Jahre eine Überprüfung ihres Forschungsportfolios durch die Begutachtungen im Rahmen der Programmorientierten Förderung. Die Jahre 2013 und 2014 standen ganz im Zeichen dieser Evaluation, die für alle sechs Forschungsbereiche erfolgreich abgeschlossen werden konnte. Daher ist die Gemeinschaft im Berichtszeitraum mit den **neuen, zukunftsrelevanten Programmen** in die nächste Förderperiode gestartet. Zusätzlich zu den 30 Forschungsprogrammen, in denen die Gemeinschaft etliche aus Mitteln des Pakts für Forschung und Innovation initiierte Forschungsschwerpunkte nachhaltig weiterverfolgt, werden in **18 Querschnittsaktivitäten** programmübergreifend neue, gesellschaftlich relevante Themen bearbeitet.

Die **Forschungsleistungen** im Berichtszeitraum bestätigen die hervorragenden Evaluationsergebnisse: Zahlreiche international renommierte Preise für Helmholtz-Forscherinnen und Forscher, darunter der Nobelpreis für Stefan Hell (Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie und Deutsches Krebsforschungszentrum), der Leibniz-Preis für Henry Chapman (Deutsches Elektronen Synchrotron) und der Breakthrough Prize in Life Sciences für Emmanuelle Charpentier, insgesamt 17 der renommierten Grants des European Research Council, Spitzenplätze in zwei bedeutsamen bibliometrischen Ranglisten, die die wissenschaftliche Leistungsfähigkeit der international TOP 200 Forschungsorganisationen abbilden und die von der Nature Publishing Group veröffentlicht werden sowie die maßgebliche

Beteiligung an international sichtbaren Projekten wie der Rosetta/Philae-Mission kann die Gemeinschaft verzeichnen.

Für die **Forschungsinfrastrukturen** der Helmholtz-Gemeinschaft war 2014 ein wichtiges Jahr: Bei der Kernfusionsanlage Wendelstein 7-X und beim European XFEL wurden wichtige Meilensteine auf dem Weg zur Inbetriebnahme erreicht. Der Bau der Beschleunigeranlage FAIR, dessen Planung und Ausführung sich deutlich verzögert, wurde im Februar 2015 durch eine externe Expertenkommission evaluiert. Die Kommission empfiehlt die Weiterführung des Projektes unter Auflagen und Empfehlungen, die aktuell in den zuständigen Gremien der GSI GmbH und der FAIR GmbH ausgewertet werden.

Die für die **Vernetzung mit Partnern aus der Wirtschaft** und zur Weiterentwicklung des Technologietransfers in den letzten Jahren eingeführten Maßnahmen sind gut etabliert und zeigten im letzten Jahr erfreuliche Ergebnisse. Flankierend hat die Helmholtz-Gemeinschaft 2014 sich verstärkt dem Ausbau des **Wissensstransfers** gewidmet und ein Eckpunktepapier zur strategischen Weiterentwicklung dieses Bereichs erarbeitet.

Um **exzellente Köpfe für die Forschung und die Weiterentwicklung der Organisation** zu gewinnen, sind **Nachwuchsförderung und Talentmanagement** auch weiterhin strategische Schwerpunkte für die Helmholtz-Gemeinschaft. Neben neuen Ausschreibungsrunden der Nachwuchsförderprogramme und der Rekrutierungsinitiative zur Gewinnung von herausragenden etablierten Forscherinnen und Forschern wurden ebenso umfassende Evaluationen von Programmlinien sowie der erfolgreiche Ausbau der Helmholtz-Akademie zu einem einzigartigen Anbieter wissenschaftsspezifischer Führungskräfte trainings umgesetzt.

DYNAMISCHE ENTWICKLUNG DES WISSENSCHAFTSSYSTEMS

1.1 DIE DEUTSCHE WISSENSCHAFT IM INTERNATIONALEN WETTBEWERB

2014 hat die Helmholtz-Gemeinschaft die insgesamt dritte Runde der Evaluierung ihrer Forschungsprogramme erfolgreich abgeschlossen und sich damit sowohl im internationalen Wettbewerb positioniert als auch auf die kommende Paktperiode vorbereitet. Dieser im fünf-Jahres-Rhythmus wiederkehrende peer review der Programmorientierten Förderung stellt einen wichtigen internationalen Vergleich dar, der in der aktuellen Runde deutlich zeigt, dass die Helmholtz-Gemeinschaft mit ihrer Forschung wichtige Themenfelder hervorragend besetzt. Die internationalen Gutachter haben allen Programmen sehr gute bis exzellente Forschungsleistungen bescheinigt.

Die Leistungsfähigkeit der Gemeinschaft zeigt sich darüber hinaus sowohl bei den Publikationen im weltweiten Vergleich als auch bei den Auszeichnungen ihrer Forscherinnen und Forscher. So belegt die Helmholtz-Gemeinschaft Spitzenplätze in zwei bedeutsamen bibliometrischen Ranglisten, die die wissenschaftliche Leistungsfähigkeit der international TOP 200 Forschungsorganisationen abbilden und die von der Nature Publishing Group veröffentlicht werden:

Nature Index¹

Institution	AC
1. French National Centre for Scientific Research (CNRS)	4894
2. 中国 科学院 (CAS)	3114
3. 马克斯·普朗克学会	2944
4. Harvard University	2612
5. 西班牙国家研究委员会 (CSIC)	1773
6. 德国 亥姆霍兹研究中心协会 (Helmholtz)	1613
7. Massachusetts Institute of Technology (MIT)	1475
8. University of Cambridge	1379
9. Pierre and Marie Curie University (UPMC) – Paris 6	1364
10. Stanford University (SU)	1263

Nature Publishing Index^{2,3}

Research Articles	
Institution	Articles
1. Harvard University, USA	387
2. French National Centre for Scientific Research (CNRS), France	297
3. Massachusetts Institute of Technology (MIT), USA	228
4. Max Planck Society, Germany	216
5. Helmholtz Association of German Research Centres, Germany	201
6. National Institutes of Health (NIH), USA	181
7. Stanford University, USA	170
8. Chinese Academy of Sciences (CAS), China	165
9. University of Cambridge, UK	151
10. University of Oxford, UK	136

1 Der Nature Index basiert auf Veröffentlichungen in den 68 Zeitschriften, die von zwei von der Nature Publishing Group unabhängigen Panels bestehend aus Wissenschaftlern aus den Bereichen Physik, Chemie, Lebenswissenschaften und Umweltwissenschaften als wichtigste Zeitschriften ausgewählt wurden. Die Tabelle zeigt den Nature Index für den Zeitraum 1.1. 2014 – 31.12.2014 (download am 9.2.2015); AC= Article Count.

2 Die Nature Publishing Group veröffentlicht mit dem Nature Publishing Index ein weltweites Institutionen-Ranking anhand der Publikationen in der Zeitschrift *Nature* sowie den *Nature monthly research journals*. Die Tabelle zeigt den Nature Publishing Index 2013; Articles=alle Veröffentlichungen der mit der Institution affilierten Autoren.

3 Das GEOMAR wurde noch für die Leibniz-Gemeinschaft gezählt; das Max-Planck-Institut für Plasmaphysik (IPP) ist assoziiertes Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft, wird aber vollständig für die Max Planck-Gesellschaft gezählt.



Kernfusionsanlage Wendelstein 7-X
(Max-Planck-Institut für Plasmaphysik,
assoziiertes Mitglied der Helmholtz-
Gemeinschaft)

Der Nobelpreis für Stefan Hell (Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie und Deutsches Krebsforschungszentrum), die zahlreichen Preise für Emmanuelle Charpentier (Helmholtz Zentrum für Infektionsforschung), u. a. der Ernst-Jung-Preis in Medizin und der Breakthrough Prize in Life Sciences, der Leibniz Preis für Henry Chapman (Deutsches Elektronen Synchrotron) sowie 17 ERC-Grants zeigen deutlich, dass die Helmholtz-Gemeinschaft für herausragende Forscherpersönlichkeiten steht, die maßgeblich zur überzeugenden Forschungsbilanz der Gemeinschaft beitragen.

Einer der wissenschaftlichen Höhepunkte des vergangenen Jahres, weit über die Helmholtz-Gemeinschaft und die Wissenschaftswelt hinaus, war die erfolgreiche Rosetta-Philae-Mission. Diese Mission der europäischen Weltraumorganisation ESA, für die die Landeeinheit Philae unter Leitung des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) entwickelt und gebaut wurde, erforscht die Entstehungsgeschichte unseres Sonnensystems, indem sie einen der ältesten Himmelskörper, einen Kometen, untersucht. Die Landung des Minilabors auf dem Kometen 67P war der Höhepunkt und das heikelste Manöver der gesamten Mission. Zehn Jahre lang flog die etwa 100 Kilogramm schwere Landeeinheit Philae mit der Raumsonde Rosetta durchs All und legte dabei sieben Milliarden Kilometer zurück. Mit der erfolgreichen Landung Philaes ist das bisher spektakulärste Ereignis der unbemannten Raumfahrt geglückt. Drei der insgesamt zehn Experimente Philaes stellte das DLR: die Kamera zur Beobachtung der Kometenoberfläche, das Experiment zur seismischen Untersuchung des Kometenkerns und die Bodensonde.

Auch bei den Forschungsinfrastrukturen war 2014 ein erfolgreiches Jahr: Die Kernfusionsanlage Wendelstein 7-X ist nach einer neunjährigen Bauzeit fertiggestellt, 2014 begannen die Vorbereitungen für die Betriebsphase. Mit Wendelstein 7-X wollen die Forscher untersuchen, ob sich eine Anlage dieses Typs als Kraftwerk eignet, um eines Tages in großem Maßstab Energie aus Kernfusion gewinnen zu können. Die Greifswalder Forschungsanlage wird vom Max-Planck-Institut für Plasmaphysik (IPP), assoziiertes Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft, betrieben und soll 2015 erstmals heißes Fusionsplasma erzeugen. Ganz im Sinne der Helmholtz-Mission soll mit der Großforschungsanlage Wendelstein 7-X ein Meilenstein auf dem Weg zu einer klimaverträglichen Energieerzeugung erreicht werden.

1.2 STRATEGISCHE ERSCHLIESSUNG NEUER FORSCHUNGSBEREICHE

Die Arbeit der Helmholtz-Gemeinschaft ist der Aufgabe gewidmet, Forschung mit gesellschaftlicher Relevanz zu betreiben und den großen Herausforderungen von Gesellschaft, Wissenschaft und Wirtschaft zu begegnen. Die grundfinanzierte Forschung ist in Programmen organisiert, die auf diese Mission ausgerichtet sind. Die Entwicklung der Programme auf der Basis forschungspolitischer Vorgaben und ihre Bewertung unter den Maßgaben wissenschaftlicher Qualität und strategischer Relevanz stellt die Ausrichtung der Forschung auf den gesellschaftlichen Bedarf sicher. Nach den Begutachtungen in den Forschungsbereichen **Erde und Umwelt, Gesundheit sowie Luftfahrt, Raumfahrt und Verkehr** in 2013 wurden im Jahr 2014 die Programmvorschläge für die drei anderen Forschungsbereiche **Energie, Schlüsseltechnologien und Struktur der Materie** strategisch begutachtet und Hinweise für zukünftige Entwicklungsrichtungen gegeben. Damit sind alle sechs Forschungsbereiche für die nächsten fünf Jahre aufgestellt. Sie führen erfolgreiche und als exzellent bewerte Themen weiter und setzen Schwerpunkte bei relevanten Zukunftsthemen wie die folgenden Beispiele exemplarisch zeigen:

Energie



Programmübergreifende Initiative „Energy System 2050“

Die Gutachter der Programme im Forschungsbereich Energie haben empfohlen, den Blick auf das Energiesystem durch die Stärkung des Systemansatzes zu erweitern, um die technologischen Herausforderungen für die Energiewende zu adressieren. Während die Forschung für Energiesystemanalyse und Netzintegration in einzelnen Programmen verfolgt wird, könnte die Realisierung des Großprojekts Energiewende stark von einer gemeinsamen umfassenden Initiative des Forschungsbereichs Energie, basierend auf den bereits existierenden strategischen Forschungsaktivitäten, profitieren. Die Mission der Initiative ist die Entwicklung von technologischen Lösungen für eine erfolgreiche Integration der Erneuerbaren Energien in das Energiesystem. Dafür wird technologisch orientierte Forschung betrieben und durch eine umfassende Energiesystemanalyse programmübergreifend im Forschungsbereich Energie vervollständigt. Die Programme sollen zum Projekt einen Beitrag leisten, der auf ihrer Expertise und den im Evaluationsprozess erhaltenen Empfehlungen basiert. Das Programm Future Information Technology (FIT) wird in die Initiative integriert, um die mit der Digitalisierung verbundenen Anstrengungen zur Energieeffizienz im 21. Jahrhundert aufzugreifen.

Erde und Umwelt



Helmholtz-Stadtforschungs-Initiative

Die Transformationsprozesse hin zu lebenswerten, ressourceneffizienten und resilienten Städten der Zukunft gehören zu den großen und drängenden Fragen von Wissenschaft und Gesellschaft im 21. Jahrhundert. Durch den Einsatz von Großgeräten und wissenschaftlichen Infrastrukturen sowie insbesondere durch langfristige, interdisziplinäre und ganzheitliche Bearbeitung ergänzt und unterstützt die Helmholtz-Gemeinschaft die zumeist punktuellen und zeitlich begrenzten Forschungsinitiativen anderer Partner in der Stadtforschung. Das zentrale Ziel der Helmholtz-Stadtforschungs-Initiative besteht in der Entwicklung wissenschaftlicher und praxisrelevanter Lösungsoptionen für eine nachhaltige Gestaltung lebenswerter, ressourceneffizienter und resilienterer Städte. Folgende Forschungsfragen sind dabei leitend: Mit welchen neuen Methoden und Datengrundlagen lassen sich die Zusammenhänge zwischen Verkehr, Ressourcen/Energie und räumlich-sozialer Entwicklung analytisch und dynamisch erschließen und für die Weiterentwicklung z.B. der Mobilitäts- und Energieversorgungssysteme nutzen? Was sind Strategien zur Umsetzung von Energie- und Ressourceneffizienz in allen das „Stadtleben“ betreffen-



Neue Technik in der Personalisierten Medizin: das Surgery Pad im Deutschen Krebsforschungszentrum

den Sektoren? Wie kann eine intakte Umwelt bewahrt und die Stadt im Umgang mit dem Klimawandel und Risiken gestärkt werden, um Lebensqualität zu erhalten und verbessern? Die Helmholtz-Stadtforschungs-Initiative wird als Plattform etabliert, die wichtige Partner aus Universitäten und anderen Forschungseinrichtungen mit einbezieht. Gefördert wird die Initiative aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds.

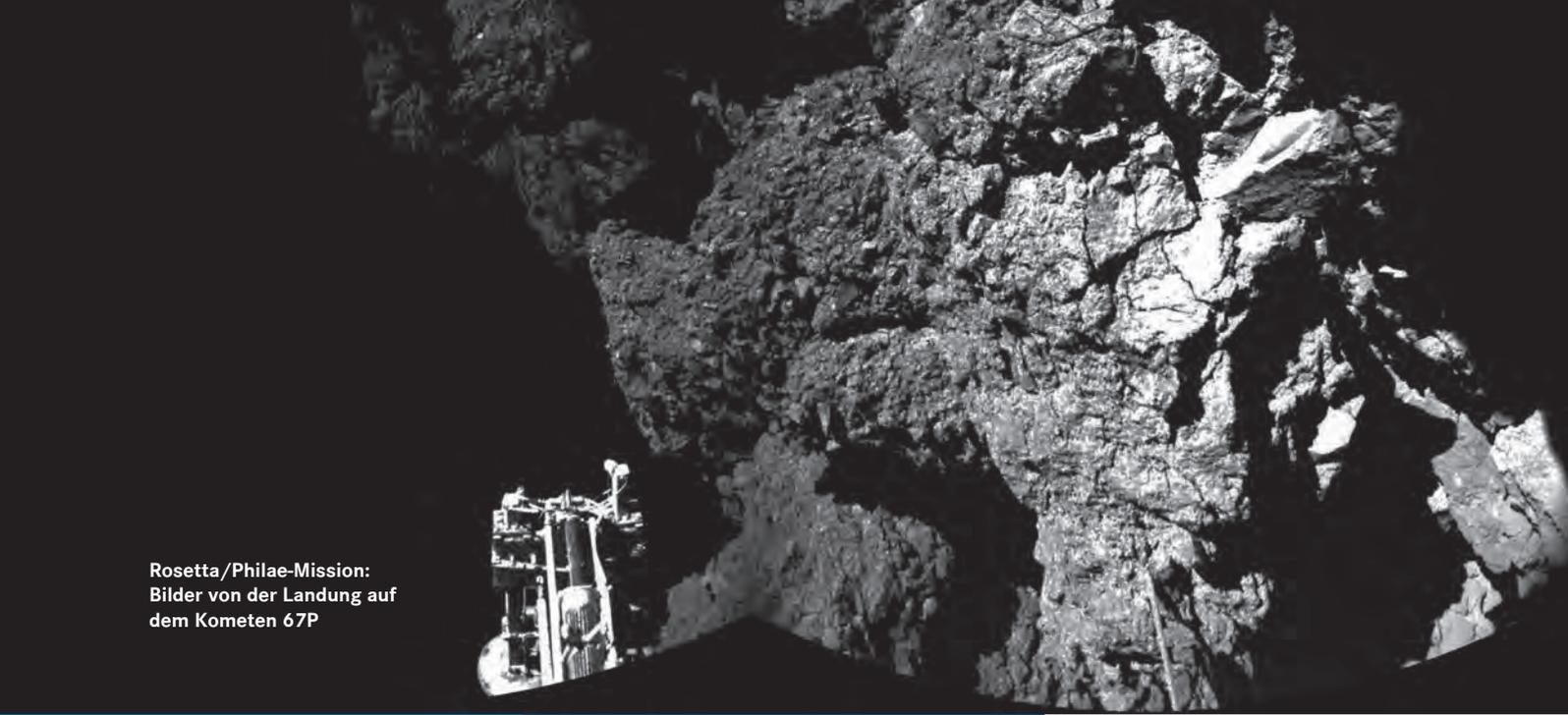
Gesundheit

iMed – Verbund für individualisierte Medizin

Der Querschnittsverbund iMed ist eine Initiative des Forschungsbereichs Gesundheit, die aus der Programmorientierten Förderung ein eigenes Budget bekommen hat mit dem Ziel, eine Plattform für individualisierte Medizin zu etablieren. Anhand individueller Faktoren wie genetischer Veranlagung, Lebensstil, Geschlecht und Alter sollen künftig maßgeschneiderte Therapien entwickelt werden, um auf diese Weise für jeden Patienten eine präzisierte Behandlung mit deutlich verringerten Nebenwirkungen anbieten zu können. Neben der Entwicklung individueller Therapiekonzepte geht es darum, die Veranlagung für Krankheiten frühzeitig zu erkennen und gezielt vorzubeugen. Die vollständige Entschlüsselung des menschlichen Genoms und die rasante Entwicklung der molekulargenetischen Methode zur Analyse von Blut, Gewebe und Gensequenzen sind die Grundlagen für das bessere Verständnis von Krankheiten. In der Onkologie ist die Entwicklung von maßgeschneiderter Diagnostik und Therapie am weitesten fortgeschritten. Das liegt unter anderem daran, dass durch intensive Grundlagenforschung bereits sehr viel über die unterschiedlichen Entstehungsmechanismen von Krebserkrankungen bekannt ist. Aber auch in der Infektionsforschung und bei Herz-Kreislauf- und Stoffwechsel-Erkrankungen sowie Erkrankungen des Nervensystems sind Fortschritte festzustellen.

HZI aktiv im Kampf gegen Ebola

Das Helmholtz Zentrum für Infektionsforschung (HZI) beteiligt sich aktiv am Kampf gegen Ebola und koordiniert ein Teilprojekt einer deutschen Initiative. Die aktuelle Ebola-Epidemie hat gezeigt, wie schnell aus einem Virus-Ausbruch eine globale Krise werden kann. Um den Kampf gegen die Epidemie zu unterstützen, hat das Deutsche Zentrum für Infektionsforschung (DZIF) das Konsortium, EBOKON, initiiert. Der Verbund will die Ebola-Forschung fördern, um Wissenslücken schnell zu schließen. EBOKON läuft bis Ende



Rosetta/Philae-Mission:
Bilder von der Landung auf
dem Kometen 67P

2015 und wird mit 2,3 Millionen Euro vom BMBF gefördert. Im Rahmen des vom HZI in Braunschweig koordinierten Projekts „Surveillance of Ebola Virus Disease by Real-Time Data Transmission in Nigeria“ entwickeln deutsche und nigerianische Wissenschaftler gemeinsam ein neues System namens SORMAS, bei dem zentral miteinander vernetzte Mobiltelefone als Steuerungsinstrumente dienen, um Infektionsschutzmaßnahmen ohne Zeitverlust einzusetzen.

Luftfahrt, Raumfahrt, Verkehr



Rosetta/Philae-Mission

Rosetta ist eine Mission der europäischen Weltraumorganisation ESA unter maßgeblicher Beteiligung des DLR und erforscht die Entstehungsgeschichte unseres Sonnensystems. Hierzu untersucht sie einen Kometen als ältesten und ursprünglichsten Himmelskörper. Die Mission war ein großer Erfolg, da Philae die geplanten Experimente durchführen und Daten zur Erde senden konnte. Zudem nimmt das Mutterschiff Rosetta zahlreiche Untersuchungen bei seinen Umrundungen des Kometen vor.



Reduktion von CO₂-Emissionen in der Luftfahrt

Die Reduktion von CO₂-Emissionen stellt ein wesentliches Ziel in der Luftfahrtforschung dar. Wichtige Schritte dafür wurden vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) in zwei internationalen Projekten im Berichtszeitraum unternommen: Dem aktuellen Forschungsthema Biotreibstoffe als Mittel zur Reduktion des CO₂-Abdrucks widmeten sich die US-amerikanische Luft- und Raumfahrtbehörde NASA und das DLR sowie das kanadische National Research Council (NRC) bei gemeinsamen Flugversuchen im Mai 2014 in Kalifornien im Rahmen des Projekts ACCESS-II (Alternative Fuel Effects on Contrails and Cruise Emissions). Die Emissionen eines Biotreibstoff-Kerosin-Gemisches sowie dessen Auswirkungen auf die Bildung und Eigenschaften von Kondensstreifen wurden vermessen; unter den Forschungsflugzeugen war die Falcon 20-E des DLR. Die DLR-Forscher konzentrieren sich bei Ihren Messungen der Biotreibstoffabgase auf die Emissionen von Rußpartikeln- und Schwefelverbindungen, sowie die Größe und Form der Eiskristalle in den Kondensstreifen. Es wird erwartet, dass bei der Verbrennung von Biotreibstoffen, zusätzlich zur besseren CO₂-Bilanz, deutlich weniger Ruß- und Schwefelpartikel freigesetzt werden.

Auf der ILA in Berlin gaben die Industrie- und Forschungspartner, darunter das DLR, das Startsignal zur Fortführung des zentralen Luftfahrtforschungsprogramms Clean Sky 2 der Europäischen Union. Ausgestattet mit vier Milliarden Euro soll das Programm von 2014 bis 2024 die technologischen Entwicklungen für eine umweltfreundliche Luftfahrt entscheidend voranbringen. Das DLR ist eines der Gründungsmitglieder von Clean Sky 2 und leitet den Bereich der Technologiebewertung.

Materie



Pionierarbeiten in der Entwicklung der sogenannten seriellen Femtosekunden-Kristallografie

Mit dem noch im Bau befindlichen Freie-Elektronen-Röntgenlaser European XFEL am Deutschen Elektronen-Synchrotron (DESY) in Hamburg wird in Zusammenarbeit mit den internationalen Partnern der Wissenschaftscommunity eine Röntgenquelle mit bislang unerreichter Helligkeit und Qualität zur Verfügung gestellt. Henry Chapman vom DESY hat nun mit der seriellen Femtosekunden-Kristallografie eine Methode bis zur Anwendungsreife entwickelt, die mit Hilfe von Röntgenlasern wie dem European XFEL die Struktur komplizierter Biomoleküle in ihrer natürlichen Umgebung atomgenau entschlüsseln kann. Dafür wurde er mit dem Leibniz-Preis 2015 geehrt. Die Technik eröffnet neue Möglichkeiten bei der Erforschung von etwa 100.000 bisher noch nicht entschlüsselten Biomolekülen. Damit können Wissenschaftler beispielsweise gezielt nach Ansatzpunkten für neue Medikamente suchen, die die Funktion wichtiger Biomoleküle von Krankheits-erregern ausschalten. Das DESY ist bereits jetzt mit seinen Röntgenlaserquellen wie PETRA III für derartige Strukturanalysen gut gerüstet, mit XFEL werden sich hierfür weitere wichtige Forschungsoptionen eröffnen. Chapman will das Preisgeld dazu nutzen, seine Forschung mit der im Bau befindlichen Elektronenlaser-Anlage XFEL zu vertiefen.

Schlüsseltechnologien



Neues POF-Programm Bioökonomieforschung

Pflanzenforschung und die industrielle Biotechnologie stellen die Bausteine des Wissens über biologische Systeme zur Verfügung, welche die Basis einer nachhaltigen Bioökonomie sind. Das neue Programm „Key Technologies for the Bioeconomy“ hat zum Ziel, im Rahmen eines umfassenden Konzepts der nachhaltigen Bioökonomie die biologischen Ressourcen zu optimieren. Das Potenzial der wichtigsten biologischen Systeme, Pflanzen und Mikroorganismen, soll verbessert werden, um zentralen Herausforderungen der Bioökonomieforschung zu begegnen. Das Gutachterpanel erwartet, dass das Programm bedeutsame Fortschritte in der Bioökonomieforschung leisten wird. Zur Etablierung des Programms wurden Aktivitäten des Forschungszentrums Jülich im Bereich Pflanzenforschung und Biotechnologie zusammengeführt.

Zudem wurde zur Vernetzung der gesamten Bioökonomieforschungsaktivitäten in Helmholtz der Querschnittsverbund „Sustainable Bioeconomy“ etabliert. Dieser Verbund ergänzt sinnvoll das Programm Key Technologies for the Bioeconomy im Hinblick auf wissenschaftliche Kompetenz und strategische Relevanz. Er trägt auf eine holistische Weise zur Bioökonomie bei und ist an der Bioökonomiestrategie der Bundesregierung ausgerichtet.

1.3 WETTBEWERB UM RESSOURCEN

Die wettbewerbliche Vergabe von Mitteln ist ein anerkannter Mechanismus der Qualitätssicherung. Die Helmholtz-Gemeinschaft hat die Teilnahme an internen und externen Wettbewerben als grundlegendes Organisationsprinzip etabliert.

1.3.1 ORGANISATIONSINTERNER WETTBEWERB

Die Mittel der Helmholtz-Gemeinschaft werden durch drei einander ergänzende wettbewerbliche Verfahren allokiert: Die **Programmorientierte Förderung** als Allokationsverfahren für die Grundfinanzierung, das Verfahren zur Finanzierung **strategischer Ausbauinvestitionen** und den **Impuls- und Vernetzungsfonds** für die befristete Finanzierung von Schlüsselprojekten.

Programmorientierte Förderung

Die grundfinanzierte Forschung der Helmholtz-Gemeinschaft ist in Programmen organisiert, die auf der Basis strategischer Begutachtungen für jeweils fünf Jahre finanziert werden. Bei der Konzeption der Programme orientiert sich die Helmholtz-Gemeinschaft an den forschungspolitischen Vorgaben, die von den Zuwendungsgebern formuliert werden. Die Ausrichtung der Förderung an Forschungsprogrammen ermöglicht es den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, zentrenübergreifend und interdisziplinär zu kooperieren. Die **Programmorientierte Förderung** (POF) stützt den Wettbewerb um die Fördermittel der 18 Forschungszentren und der Programme untereinander. Die Ergebnisse der dritten Runde der Evaluierung in 2013 und 2014 lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

An der im Frühjahr 2014 abgeschlossenen dritten POF-Runde haben in den vergangenen zwei Jahren 419 international ausgewiesene und unabhängige Expertinnen und Experten mitgewirkt. Sie bewerteten 22 große Forschungsinfrastrukturen wie Teilchenbeschleuniger, Forschungsschiffe, die Neumayer-III-Station in der Antarktis, satellitengestützte Erdbeobachtungssysteme oder Fusionsreaktoren sowie insgesamt 30 Forschungsprogramme der sechs Helmholtz-Forschungsbereiche Energie, Erde und Umwelt, Gesundheit, Schlüsseltechnologien, Struktur der Materie (ab 2015: Materie) sowie Luftfahrt, Raumfahrt und Verkehr. Die Experten bescheinigten der Helmholtz-Forschung eine sehr hohe, in manchen Fällen weltweit einmalige wissenschaftliche Qualität und Leistungsfähigkeit und somit eine strategische Relevanz für Gesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft. Aufgrund des Gutachtervotums hat der Senat der Helmholtz-Gemeinschaft die Finanzierung aller sechs Forschungsbereiche für die nächsten fünf Jahre beschlossen. Die Förderung der Bereiche Erde und Umwelt, Gesundheit sowie Luftfahrt, Raumfahrt und Verkehr in den Jahren 2014 bis 2018 wird insgesamt 6,16 Milliarden Euro betragen, der der Forschungsbereiche Energie, Schlüsseltechnologien und Materie insgesamt 6,63 Milliarden Euro für den Zeitraum 2015 bis 2019.

Neben den 30 Programmen werden in der dritten Periode der POF auch eine Reihe neuer, übergreifender Themen mit hoher gesellschaftlicher Relevanz in 18 Querschnittsverbänden und -themen aufgegriffen. Diese Querschnittsaktivitäten setzen die forschungspolitischen Vorgaben des Bundes um (Vgl. dazu die Tabelle 6 zu den Querschnittsverbänden und -themen im Anhang) und dienen als Keimzelle zukünftiger Programme.

Nach Abschluss der kompletten Begutachtungsperiode wird die POF in 2015/16 in die nächste Phase der Weiterentwicklung eintreten: Die Arbeitsgruppe des Wissenschaftsrats zur Weiterentwicklung der Programmorientierten Förderung der Helmholtz-Gemeinschaft wird im Oktober 2015 ihre Ergebnisse präsentieren. Davon erhofft sich die Helmholtz-Gemeinschaft insbesondere Anregung dafür, wie sie ihre Verfahren und Strukturen weiterentwickeln kann, um ihrer Mission noch besser gerecht zu werden.

Ausbauinvestitionen

Aufgrund der Begutachtung der Programme im Rahmen der Programmorientierten Förderung in den Jahren 2013 und 2014 wurden in der Berichtsperiode keine Anträge auf strategische Ausbauinvestitionen (> 15 Mio. Euro) behandelt. Zu Beginn 2015 wurde das Verfahren wieder aufgenommen: Basierend auf den Begutachtungsergebnissen werden Anträge in einer Helmholtz-Roadmap priorisiert und entsprechend gefördert.

Wie sich das aus der Grundfinanzierung eingesetzte Mittelvolumen für Investitionen > 2,5 Mio. Euro absolut und im Verhältnis zur gemeinsamen Zuwendung (gemeinsame Zuwendung ohne Mittel für Stilllegung und Rückbau Kerntechnischer Anlagen und Mittel für Zwecke wehrtechnischer Luftfahrtforschung) entwickelt hat, ist der folgenden Übersicht zu entnehmen. In der Tabelle ist das jährlich zur Verfügung stehende Budget der Zentren für Investitionen > 2,5 Mio. Euro und strategische Ausbauminvestitionen dargestellt.

AUSBAUINVESTITIONEN > 2,5 Mio. €						
2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
155 Mio. €	165 Mio. €	199 Mio. €	220 Mio. €	232 Mio. €	256 Mio. €	258 Mio. €
8,80 %	8,30 %	9,80 %	9,98 %	9,72 %	10,08 %	9,58 %

in 2012, 2013, 2014 abzüglich CSSB

Impuls- und Vernetzungsfonds

Der Impuls- und Vernetzungsfonds ist ein strategisches Instrument der Helmholtz-Gemeinschaft, das ergänzend zur Programmorientierten Förderung Mittel in wettbewerblichen Verfahren für Projekte vergibt, um schnell und flexibel die Umsetzung der Helmholtz-Mission zu unterstützen und die strategischen Ziele aus dem Pakt für Forschung und Innovation umzusetzen. Die Hebelwirkung des Fonds geht weit über die derzeit zur Verfügung stehenden 80 Mio. Euro hinaus, da in der Regel die Förderung durch die im Wettbewerb um die Ressourcen erfolgreichen Zentren kofinanziert wird.

2014 stand der Fonds bereits im Zeichen der Vorbereitung des Pakt III für Forschung und Innovation. Nach der Evaluation des gesamten Fonds Ende 2012 wurden wichtige Instrumente, die auch in Zukunft weitergeführt werden sollen, überprüft. Eine interne Evaluation des Helmholtz-Nachwuchsgruppen-Programms ergab, dass mehr als 90% der Helmholtz-Nachwuchsgruppenleiter sowohl mit dem Programm als auch mit der eigenen Karriereentwicklung zufrieden sind. Zusätzlich zur Evaluation des Programms wurde ein umfassendes Career tracking der Gruppenleiter begonnen, das in den nächsten Jahren weitergeführt werden soll.

Ausgeschrieben wurden vor allem die personenbezogenen Maßnahmen wie das Postdoktoranden-Programm das W2/W3-Programm zur Förderung exzellenter Wissenschaftlerinnen sowie Programme in den Feldern Technologietransfer und Internationales. Einen weiteren Tätigkeitsschwerpunkt bildete die zentrenübergreifende und von der Geschäftsstelle organisierte Helmholtz-Akademie (vgl. S. 42). Insgesamt wurden zum Stichtag 31.12.2014 362 laufende Projekte aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds gefördert. Fortgeführt wurde im Berichtszeitraum die systematische Evaluierung laufender Projekte: Neben den Helmholtz-Allianzen, Helmholtz-Graduiertenschulen und -Kollegs wurden 12 Helmholtz Virtuelle Institute 2014 zwischenevaluiert.

Die folgende Darstellung zeigt die Entwicklung des Planbudgets des Impuls- und Vernetzungsfonds im Verhältnis zur Grundfinanzierung:

IMPULS- und VERNETZUNGSFONDS*						
2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014**
57 Mio. €	58,5 Mio. €	60 Mio. €	65 Mio. €	68 Mio. €	73 Mio. €	85 Mio. €
3,20 %	2,90 %	2,94 %	2,95 %	2,85 %	2,87 %	3,16 %

* Ohne Mittel für das Haus der kleinen Forscher. Der in 2014 aufgewendete Betrag für das Haus der kleinen Forscher betrug 5 Mio. Euro.

** Inkl. der Mittel, die dem Fonds einmalig aus nicht abgerufenen Mitteln der Rekrutierungsinitiative (9,4 Mio. €) zur Verfügung gestellt wurden.

1.3.2 ORGANISATIONSÜBERGREIFENDER WETTBEWERB

Beteiligung an den Koordinierten Programmen der Deutschen Forschungsgemeinschaft DFG

Forscherinnen und Forscher der Helmholtz-Gemeinschaft können unter bestimmten Auflagen durch die DFG gefördert werden. Im Rahmen dieser Möglichkeiten sind die Helmholtz-Zentren ein wichtiger strategischer Partner der Universitäten bei der Antragstellung an die DFG, insbesondere für strukturbildende Initiativen.



Sonderforschungsbereich Atherosklerose

Forscher des HMGU sind Teil des von der Universität München koordinierten neuen Sonderforschungsbereichs „Atherosklerose: Mechanismen und Netzwerke neuer therapeutischer Zielstrukturen“, der von der Deutschen Forschungsgemeinschaft seit 2014 gefördert wird. Die Helmholtz-Wissenschaftler untersuchen dabei die therapeutische Nutzung potenter neuroendokriner Regelkreise als Präventions- und Therapieansatz für Atherosklerose.

Die folgende Tabelle bietet eine Übersicht über die Erfolge der Helmholtz-Zentren in den von der DFG durchgeführten Wettbewerben. Dabei umfasst die Zählung nur Projekte, bei denen die beteiligten Forscherinnen und Forscher den Antrag unter Angabe der Helmholtz-Affiliation gestellt hatten. Nimmt man auch jene Projekte hinzu, die gemeinsam mit Universitäten berufene Helmholtz-Forscher im Rahmen ihrer Hochschultätigkeit beantragt haben, erhöht sich die Zahl der Beteiligungen für 2015 auf 2 Forschungszentren, 96 Sonderforschungsbereiche, 52 Schwerpunktprogramme und 70 Forschergruppen.

Erfolge in Koordinierten Programmen der DFG

	Anzahl 2008	Anzahl 2009	Anzahl 2010	Anzahl 2011	Anzahl 2012	Anzahl 2013	Anzahl 2014
Forschungszentren	1	1	1	1	2	2	1
Sonderforschungsbereiche	66	59	61	64	68	65	62
Schwerpunktprogramme	41	50	50	52	52	48	42
Forschergruppen	41	53	56	62	58	60	55

Exzellenzinitiative

Die Bilanz der Beteiligung an der Exzellenzinitiative zeigt die enge strategische Verflechtung der Helmholtz-Zentren mit ihren universitären Partnern:

1. Phase		
Exzellenzcluster	Graduiertenschulen	Zukunftskonzepte
13	15	3
2. Phase		
Exzellenzcluster	Graduiertenschulen	Zukunftskonzepte
19	17	8

Im Vergleich zum Vorjahr sind die Zahlen zurückgegangen, da zwei Zentren ihre Beteiligungen korrigiert haben, da sie zwar strategischer Partner in den Projekten, nicht aber gefördert sind; in einem Fall führten personelle Veränderungen zum Wegfall der formalen Beteiligung.

Wettbewerbe des BMBF

Neben der Deutschen Forschungsgemeinschaft spielen auch die Förderinitiativen der Bundesministerien, insbesondere des BMBF für die Helmholtz-Gemeinschaft eine wichtige Rolle.



Deutsche Zentren für Gesundheitsforschung

Die Deutschen Zentren für Gesundheitsforschung sind mittlerweile gut etabliert, erste Evaluationen fallen positiv aus: Das Deutsche Zentrum für Herz-Kreislaufforschung (mit MDC) wurde im Juni 2014, das Deutsche Zentrum für Diabetesforschung (mit HMGU) im November 2014 begutachtet. Beide haben sehr positive Voten bekommen und ihnen wurde eine gute Entwicklung attestiert.

1.3.3 EUROPÄISCHER WETTBEWERB

Im letzten Jahr des ausgelaufenen 7. Forschungsrahmenprogramms konnten die Helmholtz-Zentren die höchste Anzahl neu bewilligter Projekte seit 2009 verbuchen. Die große Differenz 2014 zu den Zahlen aus 2013 entsteht durch das Ende des 7. Forschungsrahmenprogramms und Start von Horizon 2020: 2013 wurden nur wenige für die Helmholtz-Zentren relevante Calls veröffentlicht und entsprechend gab es in 2014 nur eine geringe Anzahl neue geförderter Projekte unter dem 7. FRP. Gleichzeitig gab es die ersten Ausschreibungen für Horizon 2020 erst im Dezember 2013.

Beteiligung am 7. Europäischen Forschungsrahmenprogramm und Horizon 2020

	Anzahl 2009	Anzahl 2010	Anzahl 2011	Anzahl 2012	Anzahl 2013	Anzahl 2014
neu bewilligte Projekte mit Projektbeteiligungen	216	199	285	227	288	140
darunter: von den Zentren koordinierte Projekte	33	35	41	43	44	38

	Anzahl 2014	
	7. FRP	Horizon 2020
neu bewilligte Projekte mit Projektbeteiligungen	101	39
darunter: von den Zentren koordinierte Projekte	30	8

Tabelle zu Zuflüssen der EU für Forschung und Entwicklung (ohne Europäische Strukturfonds) im Kalenderjahr: siehe Anhang Tabelle 1.

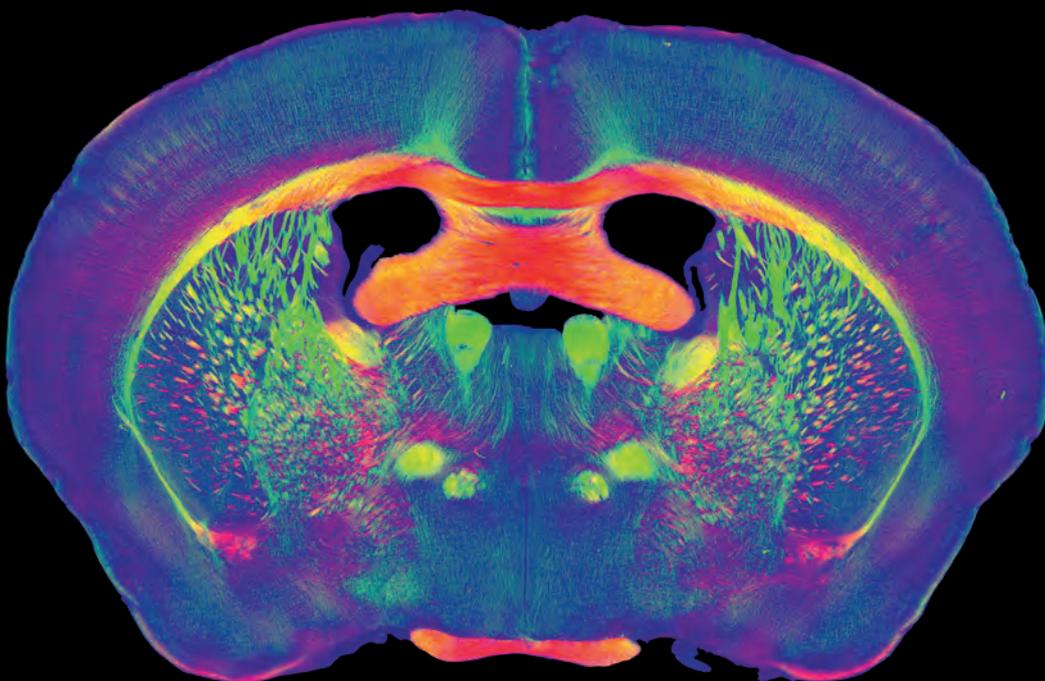
Aufgrund ihrer Mission und ihrer Ausrichtung auf große Forschungsverbünde ist die Helmholtz-Gemeinschaft prädestiniert für die Koordination europäischer Verbundprojekte. Das zeigt sich in der Federführung bzw. maßgeblichen Beteiligung an KICs und Flagship Projects. Darüber hinaus demonstriert die Einwerbung zahlreicher ERC-Grants auch in 2014 aber auch die Qualität der Einzelforschung in den Helmholtz Zentren und die Attraktivität der Gemeinschaft für exzellente Köpfe.

Knowledge and Innovation Communities (KIC)



RawMatTERS

Die Europäische Union investiert 410 Millionen Euro in den Aufbau eines europäischen Forschungsnetzwerks zur Rohstoffforschung, die Steuerung des Großprojekts wird das Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf (HZDR) übernehmen, die Projektko-



Human Brain Project:
Mausgehirn

ordination liegt dort beim Helmholtz-Institut Freiberg für Ressourcentechnologie (HIF). Insgesamt 116 Universitäten, Forschungseinrichtungen und Unternehmen aus 22 europäischen Ländern sind Teil des Konsortiums, das im Auftrag des Europäischen Instituts für Technologie das KIC im Bereich der Ressourcenforschung aufbauen soll. Hauptsitz wird Berlin sein. Das KIC RawMatTERS wird sich unter der HZDR-Koordination vor allem auf die Ausbildung, Forschung und Innovation rund um die Versorgung der europäischen Industrie mit Rohstoffen konzentrieren. RawMatTERS soll die Wettbewerbsfähigkeit des europäischen Rohstoffsektors verbessern, indem sie in neue Geschäftsideen investiert und den Unternehmergeist stärkt. Auf diesem Weg sollen neue Verfahren und Produkte für die nachhaltige Erkundung, Gewinnung, Verarbeitung, das Recycling und die Substitution von Rohstoffen entwickelt werden. Die erste Phase der EU-Förderung ist auf eine Laufzeit von sieben Jahren ausgelegt.

Healthy Living and Active Ageing

Auch am zweiten im Jahr 2014 bewilligten KIC ist die Helmholtz-Gemeinschaft beteiligt: Das Deutsche Krebsforschungszentrum (DKFZ) in Heidelberg ist assoziierter Partner in dem Konsortium zu *Healthy Living and Active Ageing*. Mit einem Fördervolumen von bis zu 700 Mio. Euro handelt es sich um eines der weltweit größten öffentlich geförderten Initiativen im Bereich Gesundheit.

Flagship Projects

Die Helmholtz-Gemeinschaft ist an beiden von der Europäischen Kommission geförderten FET Flagship Initiatives (Human Brain Project und Graphene) beteiligt. Beim Human Brain Project kommt dem FZJ eine zentrale Rolle zu:

Human Brain Project

Die Erforschung des menschlichen Gehirns ist nach wie vor eine der großen Herausforderungen für die Wissenschaft. Je besser Struktur, Funktions- und Arbeitsweise verstanden werden, desto größer sind die Chancen, beispielsweise Erkrankungen des Nervensystems frühzeitig zu erkennen und zu behandeln. Durch das Instrument der Simulation zu einem besseren Verständnis des menschlichen Gehirns beitragen – das ist die Vision im „Human Brain Project“. Forscher aus 23 Ländern bauen dazu gemeinsam eine einzigartige Infrastruktur auf, in der sie Hirnforschung und Informationstechnologie

vernetzen und weiterentwickeln werden. Das Forschungszentrum Jülich und seine Institute beteiligen sich an verschiedenen Forschungsschwerpunkten innerhalb des Human Brain Projects. Neue Möglichkeiten hierfür bietet das Simulation Laboratory Neuroscience (SLNS) am Forschungszentrum Jülich. Eine zentrale Aufgabe des neuen Simulation Labs besteht in der Unterstützung der neurowissenschaftlichen Forschung bei der Optimierung von Anwendungen für den Einsatz auf den kontinuierlich weiterentwickelten Hochleistungsrechnern im Jülich Supercomputing Centre (JSC), wie JUQUEEN, der 2013 eingeweiht wurde.



EU-PolarNet

EU-PolarNet – „Connecting Science with Society“ bündelt erstmals die Kompetenzen von 22 Forschungseinrichtungen aus 17 europäischen Ländern. Innerhalb der Polarforschung ist das Konsortium somit weltweit das größte seiner Art. In den nächsten fünf Jahren wird EU-PolarNet die Europäische Kommission in allen Fragen, die die Polargebiete betreffen, beraten und sehr eng mit den entsprechenden Abteilungen zusammenarbeiten. Ziel ist es außerdem, gemeinsam mit Vertretern aus Politik und Wirtschaft, lokalen Gemeinden und Wissenschaftlern ein integriertes europäisches Polarforschungsprogramm für beide Polregionen zu entwickeln. Entscheidend ist dabei auch die enge Zusammenarbeit mit Polarforschungsnationen außerhalb Europas. Der Startschuss für die fünfjährige Laufzeit fiel am 1. März 2015. Die Koordination übernimmt das Alfred-Wegener-Institut, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung.

European Research Council (ERC)

Bei der ersten Ausschreibungsrunde des Europäischen Forschungsrates (ERC) im aktuellen Rahmenprogramm Horizon 2020 konnte die Helmholtz-Gemeinschaft insgesamt 17 ERC Grants verbuchen. Hierunter fallen 9 Consolidator Grants, deren Förderentscheidung im Januar 2015 bekannt gegeben wurde, die aber aufgrund des Modus der Indikatorabfrage nicht in die unten stehende Tabelle eingehen. Insgesamt konnten die Helmholtz-Zentren seit 2007 59 Verträge über ERC-Grants abschließen.

Gesamtzahl der im Kalenderjahr 2014 neu positiv entschiedenen ERC Grants
(maßgeblich ist die Förderentscheidung, nicht der Vertragsabschluss)

ERC-Grants	2014
Anzahl positiv entschiedener ERC Advanced Grants	0
Anzahl positiv entschiedener ERC Starting Grants	7
Anzahl positiv entschiedener ERC Synergy Grants	0
Anzahl positiv entschiedener ERC Consolidator Grants	0
Anzahl positiv entschiedener ERC Proof of Concept Grants	1

ERC-Grants	Summe 2007 bis 2014
Geschlossene Verträge über ERC Advanced Grants	18
Geschlossene Verträge über ERC Starting Grants	35
Geschlossene Verträge über ERC Synergy Grants	1
Geschlossene Verträge über ERC Consolidator Grants	5
Geschlossene Verträge über ERC Proof of Concept Grants	0



Der im Bau befindliche Europäische Freie-Elektronen-Laser XFEL (Deutsches Elektronen Synchrotron)

1.4 FORSCHUNGSINFRASTRUKTUREN

Planung, Bau, Betrieb von und Forschung mit großen wissenschaftlichen Infrastrukturen sind ein wesentlicher Teil der Helmholtz-Mission. Indem diese Forschungsplattformen auch der nationalen und internationalen Wissenschaftsgemeinde zur Verfügung gestellt werden, übernimmt die Helmholtz-Gemeinschaft in diesem Bereich auch eine wesentliche Dienstleistungsfunktion im Wissenschaftssystem.

Zwei internationale Beschleunigerzentren und ein Großexperiment der Fusionsforschung befinden sich derzeit an Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft im Bau und haben in 2014 weitere entscheidende Entwicklungsschritte erfahren:

Wendelstein 7-X: Fusionsexperiment in die Betriebsvorbereitungsphase überführt

Die Kernfusionsanlage Wendelstein 7-X wurde nach einer neunjährigen Bauzeit fertiggestellt, die Vorbereitungen für die Betriebsphase laufen auf Hochtouren (siehe auf Seite 2).

XFEL: Erste erfolgreiche Tests

Der European XFEL erzeugt ultrakurze Laserlichtblitze im Röntgenbereich – 27 000-mal in der Sekunde und mit einer Leuchtstärke, die milliardenfach höher ist als die der besten Röntgenstrahlungsquellen herkömmlicher Art. Wissenschaftler von European XFEL haben den ersten ultraschnellen Röntgendetektor für Experimente an der Forschungseinrichtung, die derzeit in der Metropolregion Hamburg gebaut wird, nun erfolgreich getestet. Der Detektor mit dem Namen Large Pixel Detector (LPD) soll ab 2017 bei einem wissenschaftlichen Instrument des Röntgenlasers eingesetzt werden, um ultraschnelle Vorgänge wie die Bildung und das Lösen chemischer Bindungen zu beobachten. Der erfolgreiche Test ist ein wichtiger Schritt auf dem Weg zum „Molekülkino“, das Wissenschaftlern helfen soll, die einzelnen Schritte chemischer Prozesse besser zu verstehen und effizientere Produktionsverfahren für die Industrie zu entwickeln.

FAIR: Kritische Projektsituation

Im Herbst 2014 wurde durch das Management der FAIR GmbH angezeigt, dass die Zeit- und Kostenplanung für die Errichtung des Bauwerks für die Beschleunigeranlage FAIR nicht mehr zu halten sind. Diese Veränderungen der Planung der FAIR GmbH,

die kein Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft ist, beeinträchtigen auch die Planung der sog. in-kind Beiträge des Helmholtz Zentrums GSI zur FAIR-Beschleuniger-Anlage und die Forschungsperspektiven der GSI. Darüber hinaus hat das Management der GSI mitgeteilt, die in-kind-Leistungen für die Errichtung der Beschleunigeranlage FAIR nicht vollumfänglich aus dem regulären Haushalt der GSI finanzieren zu können. Auf Basis einer umfangreichen Prüfung der angezeigten Mittelbedarfe wurden im Sommer 2014 vom Senat der Helmholtz-Gemeinschaft empfohlen, der GSI bis zu 250 Mio. EUR an zusätzlichen Pakt-Mitteln bereitzustellen, damit diese ihren in-kind Verpflichtungen nachkommen kann. Diese Mittel werden zusätzlich zu den bereits zuvor genehmigten Mitteln für Investitionen in Höhe von rund 150 Mio. EUR bereitgestellt. Auf Initiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung wurde umgehend nach Bekanntwerden der Planungsänderungen eine externe Expertenkommission einberufen, die im Februar 2015 trotz der sehr kritisch bewerteten Projektsituation eine Weiterführung des Projekts unter Auflagen und Empfehlungen empfohlen hat, die gegenwärtig in den zuständigen Gremien der GSI GmbH und der FAIR GmbH ausgewertet werden.

Die programmorientierte Struktur der Helmholtz-Forschung ist bereits von ihrem Grundsatz her auf die disziplinen- und einrichtungsübergreifende Zusammenarbeit zur Lösung gemeinsamer Forschungsfragen ausgerichtet. Diese Zusammenarbeit umfasst mittlerweile zahlreiche Partner aus anderen Wissenschaftsinstitutionen. In ihrem 2012 verabschiedeten Strategiepapier „Helmholtz 2020 – Zukunftsgestaltung durch Partnerschaft“ hat sich die Helmholtz-Gemeinschaft zur gemeinsamen strategischen Weiterentwicklung insbesondere mit universitären Partnern bekannt und verschiedene Kooperationsmodelle für die Gestaltung solcher Partnerschaften vorgeschlagen. Bereits jetzt existiert eine Vielzahl von weitreichenden Kooperationen, die die Helmholtz-Zentren und ihre Partner sowohl überregional als auch regional vernetzen.

2.1 PERSONENBEZOGENE KOOPERATION

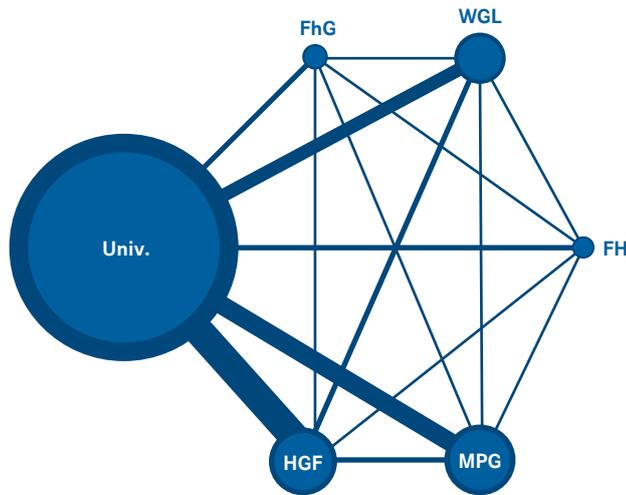
Exzellente Wissenschaft erfordert die besten Köpfe – große Verbundforschung die Zusammenarbeit mit anderen Forschungseinrichtungen im Wissenschaftssystem. Beide Ziele erreicht die Helmholtz-Gemeinschaft u.a. mit den gemeinsamen Berufungen.

Gemeinsame Berufungen mit Hochschulen entsprechend W2 und W3 beschäftigte Personen						
Anzahl 2008	Anzahl 2009	Anzahl 2010	Anzahl 2011	Anzahl 2012	Anzahl 2013	Anzahl 2014
255	262	319	374	452	499	554

Zur Aufschlüsselung der gemeinsamen Berufungen nach W2/W3 (Stand 31.12.2014) siehe Tabelle 2 im Anhang.

Neben den Berufungen zeigt auch die Zahl der gemeinsamen Publikationen von Helmholtz-Wissenschaftlern mit Universitäten, dass diese Zusammenarbeit im Zentrum der Kooperationsbemühungen von Helmholtz steht. Der Indikatorbericht weist die besonders intensive Verbindung zwischen Helmholtz und Universitäten bei Publikationen deutlich aus; die folgende Graphik zeigt die Anzahl der Ko-Publikationen zwischen Außeruniversitären Forschungseinrichtungen, Universitäten und Fachhochschulen und absolute Publikationszahl (Größe der Knoten im Graph) für den aggregierten Zeitraum 2003 bis 2013. Die Helmholtz-Gemeinschaft erzielt

bei der Anzahl der Ko-Publikationen mit Universitäten den höchsten Wert aller Außeruniversitären Forschungseinrichtungen:



Anzahl der Ko-Publikationen zwischen AUF, Universitäten und Fachhochschulen und absolute Publikationszahl (Größe der Knoten im Graph) für den aggregierten Zeitraum 2003 bis 2013.

Quelle: SCIE, Recherchen und Berechnungen des Fraunhofer ISI

Ko-Publikationen absolut in Tsd	FhG	HGF	MPG	WGL	Univ.	FH
FhG	11.716	581	431	423	5.719	248
HGF	581	89.176	8.906	5.046	42.288	802
MPG	431	8.906	95.750	2.832	3.357	253
WGL	423	5.046	2.832	51.918	23.345	362
Univ.	5.719	42.288	33.570	23.345	714.303	4.337
FH	248	802	253	362	4.337	10.170

Anzahl der Ko-Publikationen zwischen AUF, Universitäten und Fachhochschulen für den aggregierten Zeitraum 2003 bis 2013.

Quelle: SCIE, SSCI und AHCI, Recherchen und Berechnung der iFO

4

2.2 FORSCHUNGSTHEMENBEZOGENE KOOPERATION

Das Ziel des Pakts für Forschung und Innovation, Wissenschaftseinrichtungen mit gemeinsamen Forschungsinteressen eng zu vernetzen, ist auch ein strategisches Ziel der Helmholtz-Gemeinschaft. Durch die Helmholtz-Institute etwa stärken Außenstellen von Helmholtz-Zentren auf dem Campus bestimmte Forschungsschwerpunkte der betreffenden Universität. Die besondere Leistung der Helmholtz-Gemeinschaft für die so entstehenden Netzwerke ist die Kopplung von thematisch einschlägiger Forschungskompetenz mit der Fähigkeit, Großprojekte methodisch und organisatorisch maßgeblich zu unterstützen.



Helmholtz-Institute im Bereich Energie nehmen Fahrt auf

Das Forschungszentrum Jülich, die Westfälische Wilhelms-Universität Münster (WWU Münster) und die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH Aachen) haben im Sommer 2014 das HI Münster „Ionics in Energy Storage“ gegründet, um mit den Kompetenzen aller drei Partner Lösungen für zukünftige stationäre elektrochemische Speicherkonzepte zu erarbeiten. Im Zentrum des gemeinsam gegründeten

4 Abb. und Tabelle aus dem 4. Indikatorbericht Bibliometrische Indikatoren für den PFI Monitoring Bericht 2015, S. 36-37.



Helmholtz-Instituts Münster (HI MS), das als Außenstelle des Forschungszentrums Jülich betrieben wird, steht die Untersuchung von Elektrolyten – dem wichtigsten Bestandteil jeder Batterie. Das HI MS soll dazu beitragen, die Entwicklung von Speichertechnologien entscheidend voranzutreiben. Es wird eng mit dem etablierten Helmholtz-Institut Ulm für elektrochemische Energiespeicherung kooperieren, dabei das Portfolio der Energiespeicherforschung ergänzen und die Vernetzung der Aktivitäten zwischen der Helmholtz-Gemeinschaft und den Universitäten stärken. Der Neubau für das HI Ulm, in dem zur Weiterentwicklung der Grundlagen von zukunftsfähigen Energiespeichern für den stationären und mobilen Einsatz geforscht wird, wurde am 31.10.2014 eingeweiht. Zudem verstärkte Prof. Stefano Passerini das HI Ulm mit einer über 20 Wissenschaftlern bestehenden Forschungsgruppe und Forschungsprojekten, die ein Budget von 4 Mio. € umfassen. So wird die Wissenschaft im Bereich Energieforschung, für die es mit dem *Helmholtz-Institut Erlangen-Nürnberg (HI ERN)* für Erneuerbare Energien seit 2013 einen weiteren starken Partner gibt, ausgebaut. Das HI ERN, auch eine Einrichtung des Forschungszentrums Jülich in enger Kooperation mit dem Helmholtzzentrum Berlin und der Universität Erlangen, hat die Aufgabe, das Forschungsgebiet der regenerativen Energien auszubauen, um so die Energiewende zu unterstützen. Der Schwerpunkt liegt hier bei der Solarenergie.

Diabetesforschung

Die Diabetesforschung innerhalb der Helmholtz-Gemeinschaft formiert sich: Seit 1.1.2015 gehört das Diabetes-Forschungszentrum Paul Langerhans Institut Dresden (PLID) des Universitätsklinikums Carl Gustav Carus an der TU Dresden als Satelliten-Institut auch zum Helmholtz Zentrum München (HMGU). Die bisherige Förderung auf Projektbasis wird in eine institutionelle Zugehörigkeit zum HMGU umgewandelt.

Ein wesentliches Element für die gemeinsame Weiterentwicklung der Helmholtz-Gemeinschaft und ihrer Partner sind Initiativen zur Netzbildung, für die der **Impuls- und Vernetzungsfonds** mit seinen auf Forschungsverbünde ausgerichteten Förderinstrumenten Starthilfe leistet. Dazu gehören insbesondere die Helmholtz-Allianzen und die Helmholtz Virtuellen Institute.

In den **Helmholtz-Allianzen** setzen Helmholtz-Zentren mit Universitäten und außeruniversitären Partnern ihre gebündelte Kompetenz ein, um in strategisch wichtigen Forschungsfragen rasch Fortschritte und internationale Sichtbarkeit zu erreichen. Ziel ist die strategische Weiter-

entwicklung der Profile der beteiligten Helmholtz-Zentren und im Erfolgsfall die Überführung in ein Forschungsprogramm der Helmholtz-Gemeinschaft oder eine andere nachhaltige Struktur. Helmholtz-Allianzen verfügen über eine eigene Managementstruktur und entwickeln gezielte Konzepte zur Nachwuchsförderung und Umsetzung der Chancengleichheit. Das Gesamtvolumen einer Allianz beträgt etwa fünf Millionen Euro pro Jahr. Dieses Budget wird über einen Zeitraum von fünf Jahren gemeinsam durch den Impuls- und Vernetzungsfonds des Präsidenten und die beteiligten Helmholtz-Zentren mit ihren Partnern finanziert.



Energie Allianz „Synthetische flüssige Kohlenwasserstoffe“

Die Energie-Allianz „Synthetische flüssige Kohlenwasserstoffe – Speicher mit höchster Energiedichte“ arbeitet an innovativen Möglichkeiten, Energie zu speichern und zu transportieren. Dazu optimieren die Forscher gemeinsam die Erzeugung und Verbrennung von synthetischen flüssigen Kohlenwasserstoffen und untersuchen ihr Potential als Energiespeicher. Bis 2015 wird die Allianz, die am DLR angesiedelt ist und mit den Universitäten Stuttgart und Bayreuth kooperiert, mit 3,5 Mio. Euro gefördert.

Die **Helmholtz-Virtuellen Institute** sind im Vergleich zu den Helmholtz-Allianzen kleinere Verbände, die flexibel angelegt sind und genutzt werden sollen, um spezifische Forschungsthemen gemeinsam mit universitären Partnern neu aufzugreifen und internationale Kompetenzen einzubeziehen. Sie sind nicht notwendiger Weise langfristig strukturbildend, sondern haben stärker Projektcharakter. Die Virtuellen Institute werden mit jährlich bis zu 600.000 Euro über drei bis fünf Jahre aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds gefördert, dazu kommen Eigenmittel der Zentren, so dass die Forschungsvorhaben insgesamt mit bis zu 900.000 Euro jährlich finanziert werden können.



„Viral Strategies of Immune Evasion“ VISTRIE

Neue relevante Prinzipien der Immunfunktionen erforschen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im virtuellen Institut „VISTRIE“, das unter der Leitung des Helmholtz-Zentrums für Infektionsforschung Kooperationspartner aus den Universitäten Hannover und Freiburg sowie der University of Rijeka (Kroatien) und der Cambridge University (UK) vereint. Die Forscher im Verbund nutzen die zahlreichen immunmodulatorischen Mechanismen von Herpesviren (insbesondere des Cytomegalievirus) als Werkzeuge zur Erforschung des Immunsystems. Eine bessere Kenntnis der Immunfunktionen wird neue Perspektiven für die Prävention und Therapie von Infektionskrankheiten aufzeigen.

2.3 REGIONALBEZOGENE KOOPERATION

Helmholtz treibt die standortbezogene Kooperation mit Universitäten und anderen Partnern in vielfältiger Weise voran: An international sichtbaren Profilstandorten wird die Spitzenforschung der Partner zusammengeführt. Viele weitere spezifische Kooperationsformen, z.B. in der Nutzung von Forschungsinfrastrukturen oder in der Nachwuchsförderung, führen komplementäre Stärken von Helmholtz-Zentren und Partnern in der Region zusammen. So findet im Bereich der Gesundheitsforschung eine enge regionale Zusammenarbeit zwischen Helmholtz und den vor Ort ansässigen Universitätsklinikum statt, um eine optimale Patientenversorgung zu gewährleisten.



Berliner Institut für Gesundheitsforschung

Das Berliner Institut für Gesundheitsforschung wurde Anfang 2013 als gemeinsame Einrichtung von MDC und Charité – Universitätsmedizin Berlin gegründet, um die komplementäre Expertise beider Partnerinstitutionen institutionell zusammenzuführen und so translationale Forschung zu betreiben: Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung sollen schneller in die klinische Anwendung gebracht und klinische Fragestellungen verstärkt ins Labor getragen werden.



2014 ist das BIG in die entscheidende Umsetzungsphase gestartet: Mit attraktiven Angeboten des BIG konnten drei international renommierte Spitzenwissenschaftler für Professuren gewonnen werden. Es wurden große interdisziplinäre Forschungskonsortien („BIH Collaborative Research Grants“) zu den Themen T-Zell-Gentherapie bei Krebs, Proteine im Fokus der Alzheimer-Forschung sowie Genomanalyse bei Erbkrankheiten von Kindern initiiert. Für diese drei Vorhaben stehen insgesamt rund 17 Millionen Euro für die kommenden vier Jahre zur Verfügung. Kleinere Kollaborationen finden im Rahmen von „BIH Twinning Research Grants“ und „BIH Translational PhD Grants“ statt. Die Nachwuchsförderung ist mit einem besonderen Fokus auf geschützten Forschungszeiten für Nachwuchsmediziner erfolgreich gestartet und der Aufbau hochmoderner Infrastrukturen für die systemmedizinische Forschung, zu denen Omics-Technologieplattformen, Serviceeinheiten für Bioinformatik, Biobanken und Clinical Research Units gehören, wurde entscheidend vorangetrieben.

Ausbau des Nationalen Centrum für Tumorerkrankungen (NCT) Heidelberg und weiterer NCT-Standort in Dresden

Mit einer markanten Förderung durch den Bund und das Land Baden-Württemberg wird das NCT ab 2015 erheblich ausgebaut. Vorrangiges Ziel ist es, im NCT ein hoch innovatives Programm der individualisierten Krebsmedizin umzusetzen. Flankierend dazu sollen weitere Profildbereiche mit wissenschaftlicher und klinischer Exzellenz aufgebaut werden. Der NCT-Ausbau soll dazu beitragen, Deutschland eine Position in der Spitzengruppe der translationalen Krebsforschung und individualisierten Krebsmedizin zu sichern. Hierzu wird die institutionelle Förderung des DKFZ ab dem Jahr 2015 in einem Stufenplan aufwachsend bis zur einer Förderung von 25 Mio. € p.a. ab dem Jahr 2019 aufgestockt. Das Land Baden-Württemberg stellt darüber hinaus 20 Mio. € für den Ausbau des NCT-Gebäudes in Heidelberg, der Freistaat Sachsen stellt 22 Mio. € für die Unterbringung des NCT in Dresden zur Verfügung.

In Absprache mit der Bundesregierung und dem Freistaat Sachsen wird das DKFZ in enger Kooperation mit dem Universitätsklinikum Dresden und dem Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf auch einen NCT-Partnerstandort Dresden aufbauen. Hierzu stellen Bund und Freistaat Sachsen dem DKFZ in der Endausbaustufe jährlich 15 Mio. € zur Verfügung.

Die Größe der Fragestellungen, derer sich die Helmholtz-Gemeinschaft im Dienst ihrer Mission annimmt, erfordert naturgemäß eine Bündelung von Infrastruktur, Ressourcen und Expertise auch durch internationale Zusammenarbeit. Dabei haben sich entlang der Forschungsprofile der Helmholtz-Zentren und Forschungsbereiche bestimmte regionale Schwerpunkte etabliert, die zum Teil im Zusammenhang mit dem Gegenstand der jeweiligen Forschung stehen, zum Teil aber auch im Forschungsprofil der internationalen Partnerinstitutionen begründet liegen.



Helmholtz-Alberta Initiative

Die Helmholtz-Alberta Initiative (HAI) bündelt als unabhängige, internationale Forschungskoooperation die naturwissenschaftlich-technischen Expertisen der Helmholtz-Gemeinschaft und der University of Alberta (Kanada) und nutzt die Synergieeffekte, um gemeinsam Beiträge zur Bewältigung drängender globaler Herausforderungen zu leisten. Kooperationsprojekte in den Helmholtz-Forschungsbereichen Gesundheit, Umwelt und Energie werden unter Beteiligung des Forschungszentrums Jülich, des Deutschen Geo-Forschungszentrums (GFZ), des KIT, des Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ), des Helmholtz-Zentrums für Infektionsforschung (HZI), des Helmholtz Zentrum München – Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt (HMGU) und neuerdings des Deutschen Zentrums für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) sukzessive aufgebaut.

Die langfristig angelegte Partnerschaft zwischen der Helmholtz-Gemeinschaft und der Universität von Alberta kam ursprünglich zustande, um Lösungen für drängende Probleme im Bereich der Energie und Umwelt zu finden. 2011 haben beide Partner vereinbart, dass die Zusammenarbeit für den Gesundheitsbereich erweitert werden sollte: Seit 2013 besteht eine Kooperation zwischen HZI, HMGU und der Universität Alberta im Bereich der Hepatitisforschung, seit 2014 arbeiten Forscherinnen und Forscher der DZNE Standorte Bonn und Göttingen mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern des Zentrums für Prionen und Proteinfehlfaltungserkrankungen der Universität von Alberta zusammen an einem Projekt mit Bezug zur Prionenerkrankung.



TAIFLUX

Das TAIFLUX Projekt ist ein Zusammenarbeitsprojekt zwischen zwei taiwanesischen Partnerinstitutionen und dem GEOMAR. Das Projekt ist Teil des seit 2008 laufenden deutsch-taiwanesischen Gashydrat Programmes, an dem neben dem GEOMAR auch die Uni Bremen auf deutscher Seite beteiligt ist. Ziel des TAIFLUX Projektes ist

Vertragsunterzeichnung
Helmholtz-Alberta-Initiative

die Erforschung der Prozesse, die für die Bildung und Auflösung von Gashydraten maßgeblich verantwortlich sind. Das Verständnis dieser Prozesse ist für die Abschätzung des Potentials von Gashydraten als zukünftiger Energiequelle notwendig. Während auf taiwanesischer Seite eindeutig die Machbarkeit einer Ausbeutung der taiwanesischen Gashydratvorkommen im Mittelpunkt des Interesses steht, geht es bei der deutschen Beteiligung auch um eine Einschätzung der Rolle von Gashydraten im Klimasystem und um Analyse der Gefahren, die mit einem Abbau von Gashydraten verbunden sind.

Forschungsstation für Meeres- und Atmosphärenforschung

Das GEOMAR gab 2014 den Startschuss für den Bau einer Forschungsstation für Meeres- und Atmosphärenforschung. Nach fast zweijähriger Planungs- und Koordinierungsarbeit konnte der Bau der Station, des „Ocean Science Centre Mindelo“ (OSCM), vor Westafrika beginnen. Dabei handelt es sich um ein in Partnerschaft zwischen dem GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel mit dem kapverdischen Institut für Fischereientwicklung (INDP) geplantes Forschungsgebäude, das in Mindelo, dem Hauptort der kapverdischen Insel São Vicente, entstehen soll. Die Gesamtkosten für das Zentrum liegen bei 2,5 Millionen Euro.

Mit den großen Forschungsinfrastrukturen ist ein Kristallisationskern für die Internationalisierung Bestandteil der Mission der Helmholtz-Gemeinschaft. Von der Attraktivität dieser Plattformen zeugen nicht zuletzt die Zahlen an Gastwissenschaftlerinnen und Gastwissenschaftlern, die nach Deutschland kommen, um an den einzigartigen Forschungsinfrastrukturen ihre wissenschaftlichen Projekte voranzutreiben.

Anzahl ausländischer Wissenschaftler, die sich im Bezugsjahr im Rahmen eines Forschungsprojektes an Helmholtz-Zentren aufgehalten haben.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Post-Graduierte	863	1.085	1.192	1.425	1.705	1.921	1.950
Post-Docs	623	695	825	940	1.103	1.267	1.279
Professoren und weitere erfahrene Wissenschaftler	963	1.531	1.677	1.680	2.175	2.477	2.305
Gastwissenschaftler	1.910	2.308	2.406	3.153	2.577	2.669	1.721
Keine Zuordnung möglich/ keine Angaben	203	172	167	165	205	189	221
Insgesamt	4.562	5.791	6.267	7.363	7.765	8.523	7.476

Rückgang um 1.500 Wissenschaftler am DESY: Bedingt durch den PETRA III Shut-down für den Ausbau der Maschine hatte DESY 2014 deutlich weniger ausländische Wissenschaftler/Nutzer.

Quelle: HIS-Abfrage „Wissenschaft weltweit“

3.1 INTERNATIONALISIERUNGSSTRATEGIEN

Für ihr internationales Engagement hat die Helmholtz-Gemeinschaft Zielsetzungen definiert, die in der 2012 verabschiedeten Internationalisierungsstrategie niedergelegt sind. Zentral ist darin die Zusammenarbeit mit und Gewinnung der besten Forscherinnen und Forscher für die Helmholtz-Gemeinschaft. Dies trägt zur Stärkung des Wissenschaftsstandortes Deutschland durch Sicherung seiner internationalen Wettbewerbsfähigkeit und Architektenrolle bei der Adressierung der großen gesellschaftlichen Herausforderungen bei. Die Impulse für internationale Kooperationen gehen sowohl von den einzelnen Helmholtz-Zentren als auch von der Gemeinschaft aus, wobei letztere als Wegbereiter wirkt. Auf Gemeinschaftsebene sind zwei Arten von Unterstützung für internationale Kooperationen etabliert: Die Auslandsbüros der Helmholtz-Gemeinschaft und die internationalen Förderinstrumente des Impuls- und Vernetzungsfonds.

Internationale Förderinstrumente des IVF



Helmholtz International Fellow Award

Der Helmholtz International Fellow Award richtet sich an herausragende Forscherinnen und Forscher, aber auch an Wissenschaftsmanager aus dem Ausland, die sich durch ihre Arbeit auf Helmholtz-relevanten Gebieten hervorgetan haben. Nach drei Jahren ist der Award gut etabliert und wird von den Zentren gern genutzt, da er nicht nur besondere Forschungsleistungen würdigt, sondern auch gleichzeitig die Realisierung neuer Kooperationen mit Forschungseinrichtungen im Ausland ermöglicht. Neben dem Preisgeld von jeweils 20.000 Euro erhalten die Forscher auch eine Einladung zu flexiblen Forschungsaufenthalten an einem oder mehreren Helmholtz-Zentren und zu Gesprächen im Rahmen der Helmholtz-Akademie. Insgesamt wurden bislang 43 Persönlichkeiten mit dem Helmholtz International Fellow Award ausgezeichnet.



Förderprogramm für deutsch-chinesische Forschungsprojekte

Die Helmholtz-Gemeinschaft hat 2014 ihr erfolgreiches gemeinsames Förderprogramm mit der Chinesischen Akademie der Wissenschaften (CAS) fortgesetzt. Seit 2012 fördert die Gemeinschaft zusammen mit der CAS deutsch-chinesische Forschungsvorhaben mit einem hohen gesellschaftlichen Nutzen. Ausgewählt wurden fünf Projekte aus den Forschungsbereichen Erde und Umwelt, Gesundheit, Luftfahrt, Raumfahrt und Verkehr, Schlüsseltechnologien sowie Struktur der Materie. Die Helmholtz-Gemeinschaft und die CAS finanzieren die Projekte gemeinsam mit bis zu 155.000 Euro pro Jahr für drei Jahre.

Die Helmholtz-Auslandsbüros

Drei Auslandsbüros der Helmholtz-Gemeinschaft in Brüssel, Moskau und Peking unterstützen die Helmholtz-Zentren in ihrer Arbeit in Fokusregionen und stärken darüber hinaus Sichtbarkeit und Präsenz der deutschen Forschung im Ausland. Sie bieten orientierende Informationen, bahnen Kontakte an und helfen in der Interaktion mit Stakeholdern vor Ort. Sie sind auch ein wichtiger Anlaufpunkt für internationale Forscherinnen und Forscher, die Kontakte nach Deutschland suchen. Darüber hinaus haben sie eine unterstützende Funktion, wenn es um Forschungsförderung geht – sei es für regionalspezifische Fördermaßnahmen aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds oder für die Förderung von dritter Seite.

Das Büro Moskau feierte im Februar 2015 sein zehnjähriges Jubiläum. Zu diesem Anlass gab es nicht nur ein hochkarätig besuchtes wissenschaftliches Symposium mit russischen Kooperationspartnern, sondern auch die Wanderausstellung „Ideen 2020“ reiste nach Russland.

3.2 GESTALTUNG DER EUROPÄISCHEN ZUSAMMENARBEIT

Über die Einbindung in europäische Forschungsk Kooperationen und in die Planung, den Bau und Betrieb europäischer Forschungsinfrastrukturen leisten alle Helmholtz-Zentren Beiträge für die Gestaltung der europäischen Zusammenarbeit. Darüber hinaus gibt es eine Reihe von übergreifenden Aktivitäten, für die insbesondere das Helmholtz-Büro Brüssel eine koordinierende Rolle übernimmt. In diesem Sinne ist derzeit das neue Forschungsrahmenprogramm „Horizon 2020“ ein Schwerpunkt der Arbeit des Büros. Darüber hinaus begleitet es relevante Entwicklungen wie z.B. die Auswirkungen der geplanten EU-Datenschutzregeln auf die Forschung, die EU Charta für Zugang zu Forschungsinfrastrukturen, das Update der ESFRI-Roadmap und die Diskussionen zum Europäischen Forschungsraum und gewährleistet und unterstützt die Mitarbeit der Helmholtz-Gemeinschaft und ihrer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Austausch der europäischen Wissenschaftsakteure, u.a. durch die Mitarbeit in Gremien wie z.B. dem MERIL Steering Board und durch die Koordination, gemeinsam mit der FhG, der europäischen DESCA-Initiative, die durch das Bereitstellen eines abgestimmten Musterkonsortialvertrages die Projektabwicklung von EU-Projekten signifikant vereinfacht.

3.3 INTERNATIONALISIERUNG DES WISSENSCHAFTLICHEN PERSONALS

Um wissenschaftlich erfolgreich zu sein, muss eine Forschungsorganisation die weltweit Besten als Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gewinnen können. Die Helmholtz-Gemeinschaft betrachtet deshalb die weitere Internationalisierung des wissenschaftlichen Personals als Notwendigkeit und selbstverständliches Ziel für ihre weitere Entwicklung.

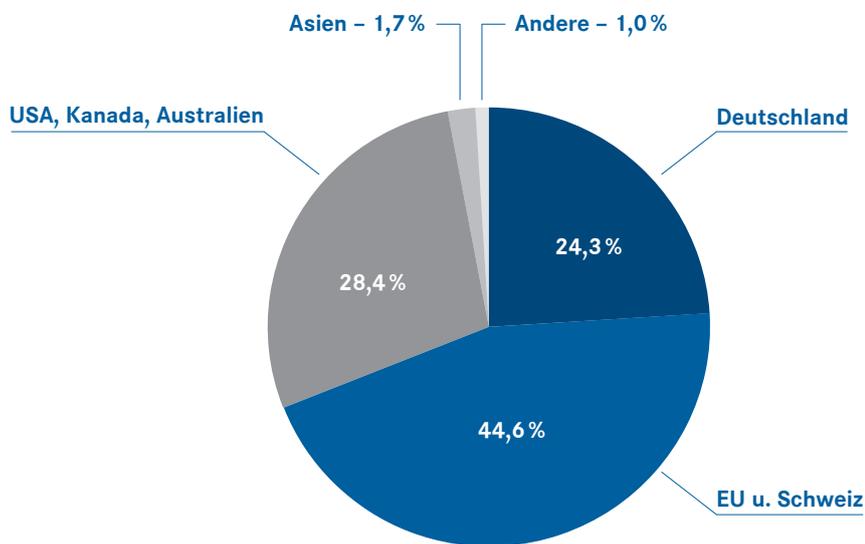
Mit der 2012 verabschiedeten Strategie „Die Besten gewinnen“ ist auch ein gezielter Einsatz von Mitteln aus dem Pakt für Forschung und Innovation für die Rekrutierung von internationalen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern verbunden. Für die Rekrutierungsinitiative insgesamt, die neben der Einstellung internationaler Forscherinnen und Forscher auch einer Stärkung der Energieforschung und der Vergrößerung des Frauenanteils unter den wissenschaftlichen Führungskräften dient, sind von 2013 bis 2017 insgesamt 118 Mio. Euro eingeplant. Dadurch wurden bis dato 36 zusätzliche Rekrutierungen (im Sinne von erfolgten Berufungen und aktuell laufenden Berufungsverfahren) möglich, wobei 13 dieser Forscherinnen und Forscher von einer internationalen Wissenschaftseinrichtung zur Helmholtz-Gemeinschaft wechselten.

Auch die Programme zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses wirken als Instrumente zur Internationalisierung des wissenschaftlichen Personals. Die Graduiertenschulen und -Kollegs der Helmholtz-Gemeinschaft sowie das Postdoc-Programm sind grundsätzlich international ausgelegt. Als sehr erfolgreiches Programm für die Rekrutierung von jungen Wissen-

schaftlerinnen und Wissenschaftlern aus dem Ausland haben sich auch die aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds geförderten Helmholtz-Nachwuchsgruppen erwiesen. Von den bislang geförderten 180 Nachwuchsgruppenleitern hatten 55 einen internationalen Hintergrund; außerdem wurden 40 Rückkehrer im Rahmen des Programms unterstützt. Daneben nutzen die Helmholtz-Zentren auch Förderprogramme Dritter, um sehr gute Forscherinnen und Forscher nach Deutschland zu holen.

3.4 INTERNATIONALISIERUNG VON BEGUTACHTUNGEN

Die Begutachtungen im Rahmen der Programmorientierten Förderung sichern insbesondere durch die Zusammensetzung der Gutachtergremien die hohe wissenschaftliche Qualität und strategische Relevanz der Programme im internationalen Vergleich. In den zurückliegenden Begutachtungen wurden rund 75% der Gutachterinnen und Gutachter international rekrutiert:



Gut 10% der Gutachter stammten aus der Wirtschaft. Die Auswahl dieser international ausgewiesenen Expertinnen und Experten erfolgt auf der Basis eines aufwändigen Prozesses, der durch unabhängige Wissenschaftsorganisationen wie die DFG und vergleichbare internationale Organisationen unterstützt wird. Von den 239 im Rahmen der Begutachtungsrunde 2014 tätigen Gutachterinnen und Gutachtern stammen 176 aus dem Ausland. Im Laufe der Jahre hat die Helmholtz-Gemeinschaft auch selbst einen umfangreichen Gutachterpool aufgebaut. 73% dieser Persönlichkeiten (3372 von 4590) haben einen internationalen Hintergrund.

Auch im Rahmen der Ausschreibungen des Impuls- und Vernetzungsfonds wird grundsätzlich international begutachtet. Bei den 2014 durchgeführten Wettbewerben lag der Anteil ausländischer Gutachter bei 58%.

Wesentlicher Bestandteil der Mission der Helmholtz-Gemeinschaft ist der Transfer von Wissen und Technologien in Gesellschaft und Wirtschaft. Zur Helmholtz-Mission gehören die nutzeninspirierte, langfristig orientierte Grundlagenforschung und die anwendungsorientierte Forschung gleichermaßen. Durch den Transfer und die Verwertung von Ergebnissen dieser Forschung nimmt die Helmholtz-Gemeinschaft eine wichtige Funktion im Innovationsgeschehen wahr und trägt maßgeblich zur Zukunftsfähigkeit von Wirtschaft und Gesellschaft bei. Während des gesamten Forschungsprozesses steht sie im Dialog mit Wirtschaft und Gesellschaft über Themen, Ergebnisse, Anwendungsperspektiven und Auswirkungen der Forschung. Für den Wissens- und Technologietransfer nutzt die Helmholtz-Gemeinschaft Transferkanäle und Verwertungsoptionen, wie Publikationen, Vorträge, Weiterbildung, Personaltransfer und -austausch, Kooperationen, Auftragsforschung, Lizenzvergaben und Ausgründungen. Die optimalen Transferkanäle und Verwertungsoptionen werden nach Einzelfallbewertung ausgewählt; der Beurteilungsmaßstab ist der gesellschaftliche Nutzen sowie die Wohlstandsmehrung und Wertschöpfung in Deutschland.

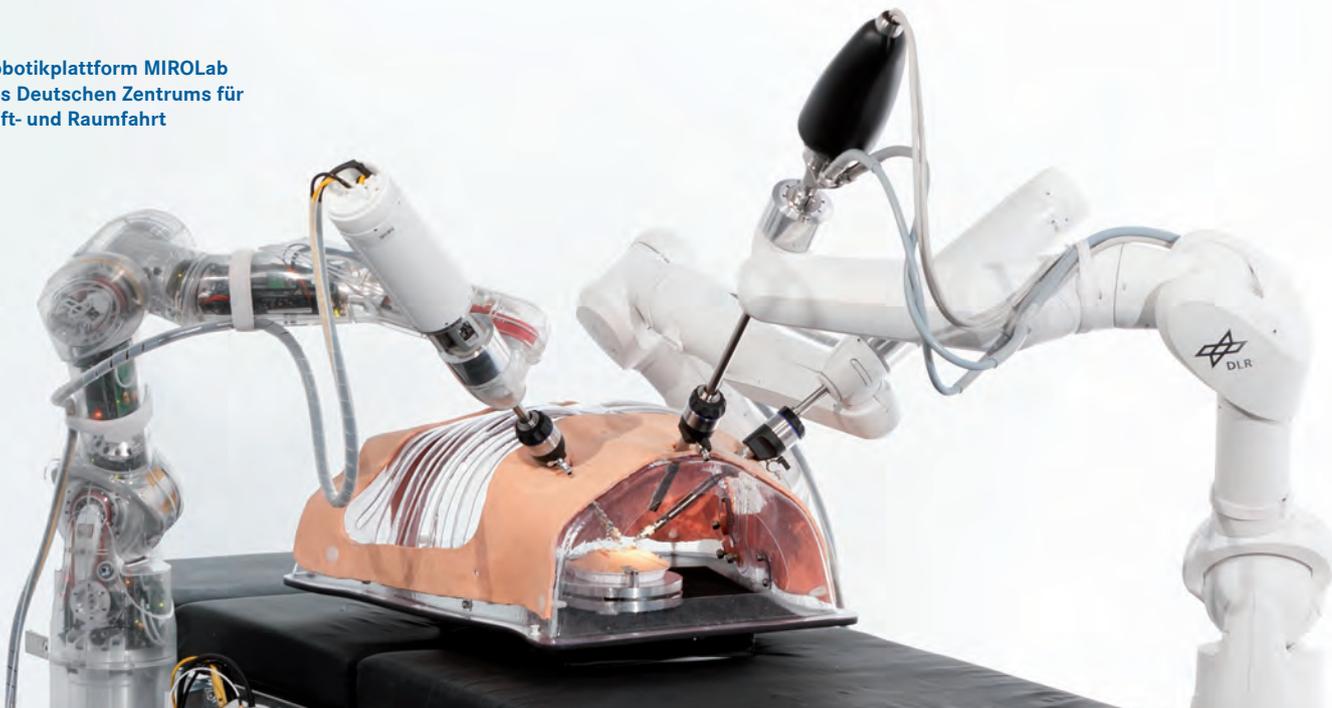
Unter der Überschrift Wissenschaft und Wirtschaft liegt der Fokus der nachfolgenden Ausführungen und Beispiele auf der Zusammenarbeit mit der Wirtschaft und der wirtschaftlichen Wertschöpfung; in einem nachfolgenden Exkurs werden auch die Aspekte des Transfers von Wissen und Erfahrungen in die Gesellschaft angesprochen.

4.1 TECHNOLOGIE- UND WISSENSTRANSFER-STRATEGIEN

Im Berichtsjahr ist als neue Technologietransferstrategie das „Eckpunktepapier zur strategischen Weiterentwicklung des Technologietransfers in der Helmholtz-Gemeinschaft“⁵ erarbeitet und im April 2014 von den Mitgliedern verabschiedet worden. Daran anschließend wurden die wesentlichen strategischen Eckpunkte in den Bereichen Transferkultur und Anreize, Transfer als Teil der Forschung sowie Professionalisierung dokumentiert und prioritäre Maßnahmen entwickelt. Darauf aufbauend ist das Konzept „Helmholtz im Innovationsgeschehen“ im Rahmen der PAKT-Selbstverpflichtungen entstanden, das neben der neuen Maßnahme „Helmholtz Innovation Labs“ auch die Finanzierung von Innovationsfonds an den Helmholtz-Zentren umfasst.

Auch in den Helmholtz-Zentren sind 2014 spezifische Transferstrategien entwickelt und umgesetzt worden. In den unterschiedlich großen und auch in Bezug auf die Verwertbarkeit heterogen aufgestell-

⁵ Das Papier wird 2015 veröffentlicht.



ten Helmholtz-Zentren unterstützen mittlerweile ca. 150 Expertinnen und Experten den Transfer und die Verwertung von Technologien. Die personellen Kapazitäten konnten in den letzten Jahren merklich ausgebaut werden. Dies ist u.a. auch der BMBF-Maßnahme „Sektorale Verwertung“ zu verdanken, mit der seit 2012 insbesondere die strategische Weiterentwicklung des Technologietransfers in den kleineren Helmholtz-Zentren vorangetrieben wurde. Zur Professionalisierung trugen im Berichtszeitraum auch geförderte Modellvorhaben bei. Die strategische Entwicklung des Technologietransfers ist exemplarisch an den Entwicklungen am DESY und am KIT nachzuvollziehen:

Deutsches Elektronen-Synchrotron

Das DESY hat z.B. 2013 eine neue Richtlinie zur Erfindervergütung eingeführt, die neben Kompatibilität und Vereinfachung auch eine höhere Anreizwirkung zum Ziel hatte. Ein deutlicher Anstieg von Erfindungsmeldungen war die Folge. Ebenfalls 2013 wurde eine neue Ausgründungsleitlinie zur Unterstützung von Unternehmensausgründungen und das „DESY Start-Up-Office“ etabliert, das kurz darauf bereits fünf mögliche Ausgründungsvorhaben betreut hat. Drei davon wurden 2014 gegründet, seit Bestehen des DESY die ersten Ausgründungen. Gefördert durch die Stadt Hamburg wird in den nächsten Jahren sogar ein Gründerzentrum auf dem DESY-Campus errichtet werden. Weiterhin hat die DESY-Transferstelle den Bereich Vertrieb neu aufgestellt und dadurch die Kontakte zur Industrie intensiviert. Bei der Verstetigung des umfassenden Verwertungskonzeptes hilft auch die bis Ende 2017 verlängerte Förderung über „Sektorale Verwertung“. Zwischen 2012 und 2014 ist der Personalbestand von vier auf sieben angewachsen.

Karlsruher Institut für Technologie

Am KIT wurde mit der KIT Campus Transfer GmbH 2014 ein kommerzieller Verwertungsarm aufgebaut, der das breite Instrumentarium zur Förderung von Transfer und Innovation in Karlsruhe komplettiert. Bereits seit 2013 gibt es mit der Stiftung KIT Innovation eine Struktur, die eine private Finanzierung von Projekten im Bereich Innovation und Entrepreneurship erlaubt. Zusammen mit der bis 2016 laufenden Förderung des KIT als „Gründerschmiede“ im EXIST-Wettbewerb des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie kann die strategische Zielsetzung des KIT einer Profilierung als einer der international führenden Gründerhochschulen verfolgt und nachhaltig umgesetzt werden. Mit Projekten wie dem Center for Entrepreneurship, dem Startup Catalyst, dem High-Tech-Inkubator oder den KIT Entrepreneurship Days werden so optimale Rahmenbedingungen für Gründungsinteressierte am KIT geschaffen.

Zur Operationalisierung der strategischen Schwerpunktsetzung auf Gemeinschaftsebene sind in Umsetzung der im Jahr 2010 beschlossenen Technologietransferstrategie eine Reihe von Förderinstrumenten und Aktivitäten erfolgreich etabliert worden. Einige davon werden nachfolgend näher beleuchtet.

Helmholtz-Validierungsfonds und Helmholtz Enterprise

Zentrales Element auf Gemeinschaftsebene ist der Helmholtz-Validierungsfonds. Seit 2011 unterstützt die aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds finanzierte Maßnahme die Weiterentwicklung vielversprechender Technologien zu kommerzialisierbaren Produkten bzw. Dienstleistungen. Zielstellung der Zuwendung ist, die Finanzierungslücke auf dem Weg zum Markt zu schließen, eine Wertsteigerung von Forschungsergebnissen innerhalb der Zentren zu ermöglichen und im Erfolgsfall an einem Rückfluss zu partizipieren. Dies konnte bereits mit dem ersten Projekt MIROLab aus dem DLR vollständig realisiert werden. Aber auch die Mehrzahl der anderen Validierungsvorhaben konnte dank der Förderung eine positive Entwicklung nehmen und bereits einige wichtige Meilensteine in Richtung Kommerzialisierbarkeit erreichen. In den zwei Auswahlrunden im Berichtszeitraum wurden durch das Entscheidungsboard sechs neue Vorhaben ausgewählt. Damit steigt die Anzahl der durch den Fonds geförderten Vorhaben auf 21 Projekte. Unter Berücksichtigung der Kofinanzierung sind somit Vorhaben mit einem Gesamtbudget von über 37 Mio. € bewilligt worden. Der Helmholtz-Validierungsfonds wurde im Juni 2014 von einer externen Expertenkommission evaluiert. Die Erfolge der Projekte und des professionellen Auswahl- und Begleitungsprozesses wurden auch vom Evaluationsgremium gewürdigt, so dass im Ergebnis eine Fortsetzung und Ausweitung der Validierungsförderung empfohlen wurde. Die Helmholtz-Gemeinschaft wird daher in der neuen Förderperiode 2016-2020 das Budget des Fonds nahezu verdoppeln und somit auch mehr Validierungsprojekten den Weg zur Verwertbarkeit ebnen. Seit 2005 ermöglicht „Helmholtz Enterprise“ Ausgründungen. 2014 wurden fünf Gründungsvorhaben ausgewählt, die für ein Jahr mit bis zu 130.000 Euro gefördert werden; hinzu kommt stets ein Eigenanteil der Zentren in gleicher Höhe. Seit 2005 sind insgesamt 89 Helmholtz Enterprise-Projekte gefördert und über 60 Unternehmen gegründet worden. Weitere Informationen zu den im Berichtsjahr erfolgten Ausgründungen werden im Kapitel Wertschöpfung gegeben.

Gemeinsame Dialogplattformen und Research Days

Zielgerichtete Unterstützung bieten die seit 2012 aufgebauten Dialogplattformen und Veranstaltungsreihen, wie die Innovation Days, die Start-up Days, der CTO-Kreis und die Research Days. Während die drei erst genannten Plattformen auf Initiative der Helmholtz-Gemeinschaft ins Leben gerufen wurden und mittlerweile gemeinsam mit den drei anderen PAKT-Organisationen Leibniz-Gemeinschaft, Fraunhofer-Gesellschaft und Max-Planck-Gesellschaft durchgeführt werden, sind die Research Days ein Veranstaltungsformat, das zur Interaktion zwischen einem Unternehmen und den Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft entwickelt wurde. Im Berichtsjahr wurden Research Days im Mai 2014 mit der Robert Bosch GmbH und im November 2014 mit Magna International durchgeführt. Die Research Days richten sich als Open Innovation Event an einzelne Unternehmen, und es wird auf Basis eines Calls for Proposals ein hohes Maß an Passfähigkeit zwischen den Angeboten der Helmholtz-Forscher und der Nachfrage der Unternehmen gewährleistet. Bei den 2014er Research Days wurden 30 bzw. 23 Vorschläge für gemeinsame Projekte ausgewählt, präsentiert und vertiefter diskutiert. Aus den bisher vier organisierten Research Days sind bereits erste Projekte entstanden, so dass das Format 2015 mit BASF und einem weiteren deutschen Industriepartner fortgesetzt wird.

Kooperationsmodelle in den Lebenswissenschaften

Die Helmholtz-Gemeinschaft ist seit 2010 zusammen mit Gesellschaftern wie der Max-Planck-Gesellschaft, der Fraunhofer-Gesellschaft und privaten Investoren wie die NRW-Bank an der LSI Pre Seed Fonds GmbH des Life Science Inkubator (LSI) beteiligt. Der Life Science Inkubator ist ein neues Transfermodell, das maßgeblich von Max-Planck Innovation entwickelt wurde, um Gründungen im Bereich Pharma und Medizintechnik effektiver zu unterstützen. Mittlerweile

konnten von den an den Standorten Bonn und Dresden inkubierten Projekten zwei Vorhaben erfolgreich ausgegründet werden. Im Berichtsraum hat die Helmholtz-Gemeinschaft nach einer positiven externen Evaluation entschieden, die Beteiligung an der LSI Pre Seed Fonds GmbH für fünf weitere Jahre fortzusetzen. Eine perspektivische Kooperation zwischen der Helmholtz-Gemeinschaft und der Max-Planck-Gesellschaft auf dem Gebiet der Wirkstoffentwicklung wird durch eine Vereinbarung mit dem von der Max-Planck-Innovation GmbH initiierten Lead Discovery Center erprobt. Um potentielle Synergien im Rahmen der hochspezialisierten Technologietransferinitiative zu prüfen, wurden zunächst drei Pilotvorhaben ausgewählt. Ein erstes Projekt aus dem DKFZ / DKTK wurde 2014 gestartet. Gemeinsam mit den Medizinalchemie-Experten des LDC soll ein innovativer Ansatz zur Behandlung von Neuroblastomen und weiteren Krebsformen weiterentwickelt werden. Die ersten Ergebnisse sind vielversprechend – auch hinsichtlich der Verwertung mit möglichen Pharmapartnern. Im Bereich der Lebenswissenschaften gibt es mit dem Verwertungspartner Ascenion GmbH ein weiteres übergreifendes Transfermodell, das nicht nur von sechs Helmholtz-Zentren, sondern auch von Leibniz-Instituten und Hochschulen, wie z.B. mittlerweile auch der Charité genutzt wird. Als Tochter der von vier lebenswissenschaftlichen Helmholtz-Zentren 2001 gegründeten Life Science-Stiftung zur Förderung von Wissenschaft und Forschung ist Ascenion ein zentraler Dienstleister in diesem hochspezialisierten Verwertungsbereich. Im Berichtsjahr sind die Aktivitäten im vom BMBF geförderten Spinovator fortgesetzt worden, von dem auch zwei Helmholtz-Ausgründungsprojekte profitieren.

4.2 FORSCHUNGSKOOPERATION; REGIONALE INNOVATIONSSYSTEME

Die Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft haben im Berichtsjahr erneut zahlreiche Forschungs Kooperationen mit der Wirtschaft durchgeführt, z.B. im Rahmen von öffentlich geförderten Verbundprojekten, Forschungsaufträgen von Unternehmen oder langfristige strategische Zusammenarbeit mit Industriepartnern. Helmholtz-Zentren sind darüber hinaus in neun der 15 Spitzencluster und an drei der neun bestehenden BMBF-„Forschungscampi“ eingebunden. Die Helmholtz-Zentren partizipieren zudem an Kooperationsprojekten und -netzwerken des Zentralen Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM), einem Programm des BMWi. Es gibt eine Vielzahl von Beispielen, wie Helmholtz-Zentren durch diese Aktivitäten das nationale und regionale Innovationsgeschehen positiv gestalten.



Helmholtz-Zentrum Geesthacht

Auf dem Gelände des HZG wurde 2014 der vierte Erweiterungsbau des Geesthachter Innovations- und Technologiezentrums (GITZ) eingeweiht. Hauptnutzer wird INCOATEC, ein Spin-Off des HZG sein, das in den letzten 11 Jahren von vier auf 50 Mitarbeiter angewachsen ist. Seit der Gründung des GITZ im Jahr 2002 haben 37 Unternehmen die Räumlichkeiten und Dienstleistungen des GITZ genutzt. Die Nähe und der enge Kontakt zum HZG werden explizit als Erfolgsfaktor der positiven Entwicklung gesehen. Mit der Erweiterung bietet das GITZ nun das gesamte Spektrum, vom Startup Büro für Existenzgründer bis hin zur Hightech-Produktionsfläche. Neben INCOATEC sind in den anderen Gebäuden aktuell 15 Unternehmen unterschiedlicher Branchen untergebracht.



Forschungszentrum Jülich

Das Forschungszentrum Jülich hat sich im Berichtsjahr der OpenPOWER Foundation angeschlossen. Die Kooperation, zu der u.a. IBM, NVIDIA, Google, Mellanox und Samsung gehören, beabsichtigt neue Server-, Netzwerk-, Speicher- und Beschleunigertechnologien zu entwickeln. Die Forscher des FZJ bringen ihre Expertise aus dem Supercomputing Centre, dem NVIDIA Application Lab und dem Exascale Innovation Centre ein, um gemeinsam Technologien für die nächste Generation von Superrechner zu generieren.

Die Bandbreite an Kooperationen mit der Wirtschaft reicht von internationalen Verbundprojekten wie dem neuen KIC RawMatTERS (vgl. S. 16) bis zu konkreten, Projekten mit kleinen und mittleren Unternehmen. Besonders erfreulich ist, dass bereits Kooperationsprojekte aus den von der Helmholtz-Geschäftsstelle organisierten Research Days hervorgegangen sind: So wurde ein Projekt der Bayer AG im Bereich der Pflanzenforschung mit dem FZJ vereinbart, eine Kooperation zwischen Bayer und HZI im Bereich Tiergesundheit sowie eine im Bereich Pharma mit dem DZNE befinden sich noch in Verhandlung. Auch aus der Interaktion mit Bosch sind eine Reihe von aktiven Kontakten und Projektanbahnungen hervorgegangen. In der Gesamtbilanz haben die verschiedenen Formen von Forschungsk Kooperationen mit der Wirtschaft zu Einnahmen in Höhe von 154 Mio. € geführt und liegen damit über dem Vorjahresniveau.

Drittmittel aus der Wirtschaft

	2009	2010	2011	2012	2013**	2014
	in T€					
Erträge aus der Wirtschaft ohne Erlöse aus Optionen und Lizenzen	147.368	152.490	161.145	155.984	136.646	154.448
Gemeinsame Zuwendung des Bundes und der Länder*	1.990.000	2.038.000	2.203.147	2.388.722	2.541.382	2.693.757
Summe Zuwendungen + Erträge aus der Wirtschaft	2.137.368	2.190.490	2.364.292	2.544.706	2.678.028	2.848.205
Anteil aus der Wirtschaft	6,90%	7,00%	6,80%	6,13%	5,10%	5,42%

*Gemeinsame Zuwendung (inkl. Mittel aus gesondertem Titel für Stilllegung und Rückbau Kerntechnischer Anlagen und Mittel für Zwecke wehrtechnischer Luftfahrtforschung)

**ab 2013 wurde die Zählweise gegenüber den Vorjahren dahingehend geändert, dass Zuwendungen öffentlicher Fördermittel an Helmholtz-Zentren innerhalb von Verbundprojekten mit der Wirtschaft nicht mehr als Erträge erfasst werden, wodurch sich die Anzahl der Verträge und der Erträge deutlich reduziert hat. Weiterhin gezählt werden direkte Erträge aus Kooperationen und Aufträgen mit bzw. von der Wirtschaft, auch wenn deren Mittel z.T. aus öffentlicher Förderung an die Wirtschaft stammen

4.3 WIRTSCHAFTLICHE WERTSCHÖPFUNG

Zur wirtschaftlichen Wertschöpfung tragen neben den Kooperationsprojekten v.a. die erfolgreiche Verwertung von Schutzrechten sowie Hochtechnologie-Ausgründungen bei.

Im Bereich der Anmeldung und Verwertung von Schutzrechten ist die Zahl der Patentanmeldungen 2014 mit 412 auf dem Niveau der Vorjahre konstant geblieben, während die Lizenz-einnahmen im Berichtsjahr rückläufig sind. Die Anzahl der Patentanmeldungen wird dabei nicht per se als positiver Indikator angesehen, sondern es erfolgt an den Helmholtz-Zentren im Vorfeld von Patentanmeldungen stets eine sorgfältige Abwägung von strategischer Bedeutung, Verwertungsaussichten und Kosten mit dem Ziel, das Schutzrechtsportfolio zu optimieren.

Gewerbliche Schutzrechte

	2012	2013	2014
Prioritätsbegründende Patentanmeldungen (Berichtsjahr)	409	425	412
Patentfamilien	3.833	4.018	4.149

Die fast 1.300 laufenden Verträge für Lizenzen und Optionen generierten 2014 Erträge von ca. 11 Millionen Euro und somit ca. 12 Millionen Euro weniger als 2013. Diese Entwicklung ist zurückzuführen auf den Wegfall ertragreicher Lizenzverträge infolge auslaufender Schutzrechte, der in den letzten beiden Jahren durch Einmaleffekte in den Lizenzeinnahmen der GSI, des HZI und eines Validierungsfondsprojekts am DLR mehr als ausgeglichen werden konnte. 2014 ist insofern ein normales Niveau erreicht, wobei zum einen noch mit einer Erhöhung der Kennzahl im Zuge der Jahresabschlüsse an den Zentren zu rechnen ist und zum anderen einige neue Lizenzvereinbarungen für die Zukunft wieder einen Anstieg erwarten lassen.

Optionen und Lizenzen

Bestehende Optionen und Lizenzen						
Anzahl 2008	Anzahl 2009	Anzahl 2010	Anzahl 2011	Anzahl 2012	Anzahl 2013	Anzahl 2014
1.137	1.167	1.131	1.438	1.362	1.307	1.346
Neu abgeschlossene Optionen und Lizenzen						
Anzahl 2008	Anzahl 2009	Anzahl 2010	Anzahl 2011	Anzahl 2012	Anzahl 2013	Anzahl 2014
137	114	114	194	139	135	143

	Erlöse aus Optionen und Lizenzen						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	15 Mio. €	16 Mio. €	16 Mio. €	14 Mio. €	22 Mio. €	23 Mio. €	13 Mio. €
Quote	0,90%	0,80%	0,80%	0,60%	0,90%	0,89%	0,49%
Anteil	0,60%	0,50%	0,50%	0,40%	0,67%	0,65%	0,35%

Quote: Relation zu den gemeinsamen Zuwendungen (inkl. Mittel aus gesondertem Titel für Stilllegung und Rückbau Kerntechnischer Anlagen und Mittel für Zwecke wehrtechnischer Luftfahrtforschung)
Anteil: Anteil am Gesamtbudget (gemeinsame Zuwendungen + Drittmittel)



Helmholtz-Zentrum Geesthacht

Das HZG hat mit dem spanischen Maschinenbauspezialisten Loxin einen neuen Lizenznehmer für 12 Patente im Bereich reibbasierter Füge-technologien gefunden. Je nach Anwendung können damit unterschiedlichste Werkstoffe miteinander verbunden werden, zum Beispiel Aluminium mit Stahl oder faserverstärkte Kunststoffe mit Metallen. Da keine zusätzlichen Schweißwerkstoffe verwendet werden und keine aufwändige Vorbereitung der Oberfläche ist, sind die Fügeprozesse hinsichtlich Energieverbrauch und Emissionen sehr umweltfreundlich und produktiver als vergleichbare Verfahren.



Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin

Am MDC erhöhen sich die Rückflüsse aus bestehenden Lizenzverträgen infolge erfolgreicher pharmazeutischer Entwicklungen. So hat ein amerikanisches Pharmaunternehmen die Zulassung für einen Gerinnungsfaktor beantragt, wodurch sich für das MDC im Rahmen der meilenstein- und umsatzabhängigen Lizenzgestaltung Rückflüsse ergeben. Zuvor hatte bereits ein Medikament von Amgen zur Behandlung einer seltenen Form akuter lymphatischer Leukämie die Zulassung durch die FDA erhalten. Da der Ansatz zum Teil auf geistigem Eigentum aus dem MDC beruht, sind mit der Zulassung weitere Lizenzeinnahmen für das MDC verbunden. Neue Lizenzverträge wurden u.a. auch mit dem 2014 gegründeten Unternehmen Berlin Cures geschlossen, der ersten gemeinschaftlichen Ausgründung von MDC und Charité.

Eine markante Anzahl von Lizenzvereinbarungen besteht mit Ausgründungen – meistens aus dem eigenen Zentrum. Dies ist ein Faktor, wie Spin-offs zur wirtschaftlichen Wertschöpfung

beitragen. Weiterhin schaffen Gründungen Arbeitsplätze – oft in unmittelbarer Nähe zum Helmholtz-Zentrum – und sind häufig auch durch Anmietung von Laborräumen und Nutzung von Forschungs-Infrastrukturen mit den jeweiligen Zentren verbunden. Über gesellschaftsrechtliche Beteiligungen profitieren die Zentren an den wirtschaftlichen Erfolgen der Unternehmen.

Ausgründungs- und Beteiligungsbilanz

	2012	2013	2014
Ausgründungen	9	19	19
davon ohne Kapitalbeteiligung	7	17	16
davon mit Kapitalbeteiligung des HZ < 25 %	2	2	3
davon mit Kapitalbeteiligung des HZ > 25 %	0	0	0
davon genehmigungspflichtige Beteiligungen	0	0	0
davon Beteiligungen, die im Falle eines behördlichen Zustimmungsvorbehaltes innerhalb von 3 Monaten genehmigt wurden	0	0	0

Die Anzahl der Ausgründungen hat sich auf einem sehr hohen Niveau verfestigt: Im Berichtsjahr wurden insgesamt 19 technologieorientierte Unternehmen auf Basis von Wissen, Know-How bzw. Schutzrechten aus den Helmholtz-Zentren gegründet. Fünf davon wurden im Vorfeld durch Helmholtz Enterprise unterstützt.

Die Summe aller Ausgründungen seit 2005 steigt damit auf 119 Spin-offs. Während in den Vorjahren durchschnittlich 10 Spin-offs zu verzeichnen waren, ist in zwei aufeinander folgenden Jahren eine Verdopplung festzustellen. Damit tragen die Anstrengungen auf Gemeinschafts- und Zentrenebene der letzten Jahre Früchte. Eine Ursache ist insbesondere die maßgeblich gestiegene Gründungsdynamik am KIT. Hier sind wie im Vorjahr sieben Ausgründungen auf Basis von Verträgen entstanden, die Spin-offs im Sinne der Helmholtz- bzw. PAKT-Definition darstellen. Darüber hinaus sind durch die EXIST-Förderung und die hervorragenden Rahmenbedingungen in der „Gründerschmiede“ KIT im Berichtsjahr 26 Start-ups entstanden. Die erfolgreiche Bilanz würdigt der 2014 veröffentlichte Gründungsradar des Stifterverbands für die Deutsche Wissenschaft und attestiert dem KIT eine vorbildliche Gründungsförderung. In der Gruppe der 40 großen deutschen Hochschulen belegt das KIT im Ranking Platz drei und verbessert sich damit um sechs Plätze gegenüber dem Vorjahr.



Karlsruher Institut für Technologie

Eine Ausgründung, die zu den sieben neuen KIT-Spin-offs gehört, ist die Ruedenauer 3D Technology. Das Unternehmen ermöglicht Kunden durch High-End 3D Visualisierungen komplexe technische Zusammenhänge verständlicher darzustellen. Das Spin-off ist Gewinner des „BW goes Mobile Awards“ und wurde vom European Investor Gate Project (EIG) zu einem der 30 innovativsten Start-Ups in Europa gewählt.



Deutsches Elektronen-Synchrotron und Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung

Am DESY wurden 2014 drei Unternehmen gegründet, zwei davon unterstützt durch Helmholtz Enterprise. Die X-Spectrum GmbH wird einen Hochtechnologie-Röntgendetektor auf den Markt bringen, und die Class 5 Photonics produziert und vermarktet sehr flexible Femtosekundenlaser, die kurze Pulse mit hoher Leistung erzeugen können. Mit dieser Technologie hat die gemeinsame Ausgründung von DESY und GSI im Rahmen des Helmholtz-Instituts Jena 2014 den Start-up-Preis der Kompetenznetze Optische Technologien OptecNet gewonnen.

Einige der bestehenden Helmholtz-Spin-offs haben im Berichtsjahr durch erfolgreiche Finanzierungsrunden – beispielsweise mit dem vom BMWi initiierten und im Rahmen einer Public-Private-Partnership finanzierten High-Tech Gründerfonds (HTGF) – oder durch Exits bzw. durch renommierte Auszeichnung ihre positive Entwicklung demonstrieren können. Die nachfolgenden Unternehmen sind überwiegend von Helmholtz Enterprise gefördert worden und tragen seit längerem zur wirtschaftlichen Wertschöpfung bei.



Beispiele

Hierzu gehört z.B. die **Amcure GmbH** aus dem KIT, die eine Serie A Finanzierung über insgesamt fünf Millionen Euro abgeschlossen hat. Die Finanzierung erfolgt durch ein Syndikat unter der Führung der LBBW Venture Capital und u.a. mit Beteiligung des BMBF in Form der projektgebundenen Förderung für den Spinnovator. Der HTGF sowie der Hamburger Innovationsstarter Fonds investierten 2014 in das HZDR-Spin-off **I3 Membrane GmbH** und somit in die Entwicklung und Markteinführung einer neuen Filtertechnologie. Auch an der DLR-Ausgründung **WPX Faserkeramik GmbH**, die Ende 2014 mit dem Wiener Corporate Investor Constantia Industries AG einen Beteiligungsvertrag für eine Serie-A-Finanzierung in siebenstelliger Höhe unterzeichnen konnte, ist der HTGF beteiligt.

Im März 2014 wurde die **Activaero GmbH** von der Vectura Group gekauft, wodurch die innovativen Ansätze zur Behandlung von Atemwegserkrankungen der HMGU-Ausgründung ausgebaut werden können. Die hochdotierte Übernahme unterstreicht die erfolgreiche Entwicklung der Activaero GmbH seit der Gründung 1998. Die DKFZ-Ausgründung **Affimed Therapeutics** hat im Herbst 2014 einen Börsengang an der NASDAQ realisiert – als erstes deutsches Biotechnologie-Unternehmen seit 2006. Affimed entwickelt auf der Basis der vom DKFZ einlizensierten Tandab-Technologieplattform eine neue Klasse bifunktionaler Immunmoleküle.

EXKURS: WISSENSCHAFT UND GESELLSCHAFT

In der Helmholtz-Gemeinschaft gehen der Technologietransfer und der Wissenstransfer Hand in Hand. Während der Technologietransfer in erster Linie die Wirtschaft als Partner anspricht, zielt der Wissenstransfer auf eine Vielzahl unterschiedlicher Akteure in Gesellschaft, Politik und Wirtschaft. Diesem Feld widmet sich die Gemeinschaft in Zukunft verstärkt. Ergänzend zur Strategieentwicklung im Bereich des Technologietransfers wird auch den bestehenden Wissenstransferaktivitäten der Helmholtz-Zentren vermehrt Aufmerksamkeit geschenkt, und es ist im Berichtsjahr mit einer strategischen Einbettung des Wissenstransfers begonnen worden. Momentan wird in Zusammenarbeit von Zentren und Gemeinschaftsebene ein Positionspapier mit strategischen Maßnahmen für den Wissenstransfer abgestimmt. Im Ergebnis wird aus den beiden Eckpunktepapieren eine gemeinsame Publikation zur strategischen Weiterentwicklung des Wissens- und Technologietransfers in der Helmholtz-Gemeinschaft entstehen. Die Anforderungen der Gesellschaft an die Wissenschaft sind in den vergangenen Jahren größer geworden. Es wird nicht nur erwartet, dass die Wissenschaft Wissen generiert und veröffentlicht, sondern dieses Wissen soll auch gesellschaftlich und wirtschaftlich nutzbar und verwertbar sein. Die Wissensproduktion muss daher verstärkt die Bedürfnisse der Wissensnutzer beachten und bei der Ausgestaltung und Überführung des Angebots an die Nachfrager entsprechend berücksichtigen. Wissenstransfer bei Helmholtz erfolgt daher im Sinne eines Austausches auch zweiseitig, mit Rückkopplungen von Seiten der Nachfrager, um die gesellschaftlichen Herausforderungen und Erwartungen in die Wissenschaft zu transportieren.



5. IPCC-Bericht

Klimaforschung, insbesondere zum Klimawandel ist von großem gesellschaftlichem Interesse. Die Berichte des Weltklimarates sind daher ein wichtiges Informationsmedium für die Öffentlichkeit. Am 31. März 2014 veröffentlichte der Weltklimarat IPCC



(Intergovernmental Panel on Climate Change) im japanischen Yokohama den zweiten Teil des 5. Weltklimaberichtes. Im Fokus dieses zweiten Teilberichtes mit dem Titel „Auswirkungen, Anpassung, Verwundbarkeiten“ stehen die Folgen des Klimawandels für die Ökosysteme unserer Erde sowie die Anpassungsmöglichkeiten für Menschen, Tiere und Pflanzen. Wichtige Kapitel des Berichts entstanden unter Federführung von Helmholtz-Wissenschaftlern.



Helmholtz-Allianz ENERGY-TRANS

Die Helmholtz-Allianz ENERGY-TRANS – Zukünftige Infrastrukturen der Energieversorgung. Auf dem Weg zur Nachhaltigkeit und Sozialverträglichkeit wurde im November 2014 erfolgreich evaluiert und soll eine Vorreiterrolle für die künftige Ausrichtung des Forschungsprogramms „Technologie, Innovation und Gesellschaft“ einnehmen. In der Helmholtz-Allianz arbeiten Forscher unterschiedlicher Disziplinen aus dem KIT, FZJ, DLR, UFZ, den Universitäten Stuttgart, FU, Magdeburg, Münster sowie dem Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH (ZEW) Mannheim an einem ganzheitlichen Ansatz, der das Energiesystem als sozio-technisches System begreift und sowohl die technisch-infrastrukturellen Anforderungen der Energiewende wie auch deren Wechselwirkungen mit dem gesellschaftlichen Umfeld in den Blick nimmt. In der aktuellen Forschung der Allianz spielen u.a. Untersuchungen zur optimierten Gestaltung von Bürgerbeteiligung bei Planungsprozessen zum Netzausbau eine Rolle. Zudem hat eine Forschergruppe der Allianz über 40 Indikatoren für ein Nachhaltigkeits-Monitoring des deutschen Energiesystems erarbeitet. Die Indikatoren schließen an bereits existierende Ansätze an, gehen aber über diese hinaus, um der Fokussierung von ENERGY-TRANS auf die gesellschaftliche Seite der Energiewende gerecht zu werden. Kernpunkt ist hier die Auswertung eines umfangreichen Surveys zu sozialen Einflussfaktoren auf das Energiesystem.

Öffentlichkeitsarbeit

Die Öffentlichkeitsarbeit der Helmholtz-Gemeinschaft hat in den letzten beiden Jahren eine neue Kommunikationsstrategie entwickelt und erfolgreich umgesetzt, die vor allem auf themen- und dialogorientierten Kommunikation mit der Öffentlichkeit setzt. Dazu bietet sie folgende Veranstaltungsformate und Kommunikationsmedien an, um die Öffentlichkeit über kontroverse Themen aus Forschung und Bildung zu informieren und sie gleichzeitig zum Austausch darüber einzuladen:

Die Veranstaltungsreihe **Fokus@Helmholtz** bringt regelmäßig Forschung, Politik und Gesellschaft zusammen, um miteinander über strittige und gesellschaftsrelevante Zukunftsfragen zu diskutieren. 2014 reichten die Themen von Fracking, frühkindlicher MINT-Bildung bis zur Frage, ob es einen freien Willen gibt. Auch die Frage, ob die Wissenschaft in der Vertrauenskrise steckt, stand auf der Agenda und wurde im Hinblick auf die Häufigkeit und die Ursachen von Plagiaten besonders kontrovers diskutiert. Im Durchschnitt wird jede Veranstaltung von etwa 120 Personen besucht, wobei die Veranstaltung zur frühkindlichen Bildung besonders viele Interessenten anzog.

Mit der Veranstaltungsreihe **Helmholtz&Uni** soll der Diskurs und der gesellschaftliche Dialog über das Zusammenspiel von Universitäten und der außeruniversitären Forschung geführt werden. Diskutiert wurde in 2014 an vier deutschen Universitäten: in München, Potsdam, Heidelberg und Dresden. Die Besucherzahlen pro Veranstaltung lagen bei etwa 100 Personen, von denen ein hoher Anteil aus der Wissenschaftsadministration und der Wissenschaftspolitik (Ministerialbeamte und Landtagsabgeordnete) stammte. Höhepunkt in 2014 war die Helmholtz&Uni-Veranstaltung in Zusammenarbeit mit den Münchner Universitäten LMU und TUM und unter Beteiligung auch des damaligen Max-Planck-Präsidenten Peter Gruss, bei der rund 350 Besucher anwesend waren.

Gemeinsam mit der Humboldt-Universität zu Berlin veranstaltet die Helmholtz-Gemeinschaft gemeinsame **Sonntagsvorlesungen** an drei Terminen im Frühjahr. Die regelmäßige Teilnehmerzahl pro Veranstaltung liegt bei etwa 200 bis 250. In 2014 ging es in Anlehnung an das Wissenschaftsjahr „Die digitale Gesellschaft“ um die zunehmende Digitalisierung unseres Lebens und deren Auswirkungen auf die Gesellschaft.

In den **Forschungsfrühstücken** – einstündige, den Parlamentssitzungen vorgeschaltete informelle Frühstücksveranstaltungen für die Mitglieder des Bundestagsausschusses für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung – wird über aktuelle Themen und Entwicklungen der Gemeinschaft informiert. Insgesamt wurden in 2014 vier Frühstücke angeboten, u.a. zur ESA-Weltraummission Rosetta, zwischen 8 bis 15 MdBs nahmen teil.

Seit Juli 2013 veröffentlicht die Helmholtz-Gemeinschaft alle zwei Monate das Forschungsmagazin **Helmholtz Perspektiven**. Das Magazin verfolgt einen journalistischen Ansatz und blickt über die Helmholtz-Welt hinaus auf das gesamte Wissenschaftssystem. Die Abonnentenzahl steigt mittlerweile monatlich um etwa 100-150 Personen; auch die Auflage steigt stetig und lag Ende 2014 bei 3500 Stück – eine Verdreifachung gegenüber Mitte 2013.

Auf der Website **www.helmholtz.de** berichten wir in journalistischen Formaten über Wissenschaft und Forschung bei Helmholtz und darüber hinaus. Die Kommunikation über die Website ist dialogisch und crossmedial ausgerichtet. Die Nutzer können aktuelle Beiträge kommentieren, Themen werden über die Kanäle Print-Magazin, Online und Social Media hinweg kommuniziert und dabei medienspezifisch aufbereitet. Die Klickzahlen der Website haben sich seit der redaktionellen Neugestaltung gegenüber 2012 um etwa 50 Prozent erhöht.

5.1 AUSZEICHNUNGEN UND PREISE

Wissenschaftsorganisationen leben in besonderer Weise von der Kreativität und Qualität ihrer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Die Besten zu gewinnen, zu entwickeln und zu halten sind deshalb prioritäre Ziele der Helmholtz-Gemeinschaft. Die Auszeichnungen des Jahres 2014 für Helmholtz-Forscherinnen und Forscher dokumentieren, dass ihr das in hohem Maße gelingt. Die folgende Übersicht fasst die wichtigsten – und damit nur einen kleinen Teil – der Preise in 2014 zusammen:

Preis	Wissenschaftler/in
Nobelpreis, Kavlipreis	Prof. Dr. Stefan Hell, MPI für Biophysikalische Chemie u. DKFZ
Leibniz-Preis	Prof. Henry Chapman, DESY
Ernst-Jung-Preis, Breakthrough Prize Life Sciences, Göran-Gustafsson-Preis	Prof. Emmanuelle Charpentier, HZI
Sofja Kovalevskaja-Preis der AvH	Dr. Elizabeta Briski, GEOMAR
Paul-Martini-Preis	Prof. Dr. Matthias Tschöp, HMGU
Ernst Schering Preis	Prof. Dr. Magdalena Götz, HMGU
Hector-Wissenschaftspreis	Prof. Dr. Antje Boethius, AWI

5.2 WISSENSCHAFTLICHES FÜHRUNGSPERSONAL

Das wissenschaftliche Führungspersonal einer Forschungsorganisation, von den Nachwuchsgruppenleitenden bis hin zu den Professorinnen und Professoren, ist nicht nur für ihre wissenschaftliche Leistungsfähigkeit ausschlaggebend, sondern auch für ihre Fähigkeit zur Strategie- und Organisationsentwicklung. Gerade in einer Organisation wie der Helmholtz-Gemeinschaft mit ihrer Programmorientierung und ihren oft großen und multidisziplinären wissenschaftlichen Teams ist nicht nur die wissenschaftliche Exzellenz eine wesentliche Voraussetzung für erfolgreiche Forschung, sondern auch die Fähigkeit zu führen und Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf gemeinsame Ziele auszurichten. Die Helmholtz-Gemeinschaft hat sich deshalb zwei Schwerpunkte mit Blick auf ihr Führungspersonal gesetzt: Die Gewinnung der Besten weltweit für die Aufgaben der Gemeinschaft und die Stärkung eines professionellen Führungs- und Managementverständnisses bei den leitenden Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern.

Prof. Emmanuelle Charpentier (Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung) ausgezeichnet u.a. mit dem Ernst-Jung-Preis, Breakthrough Prize Life Sciences, Göran-Gustafsson-Preis



Rekrutierungsinitiative

Die Helmholtz-Gemeinschaft widmet einen Teil des Aufwuchses aus dem Pakt für Forschung und Innovation dezidiert der Gewinnung von Spitzenforschern, vor allem aber von Spitzenforscherinnen. Die Initiative startete 2012. Für die Zeit von 2013 bis 2017 stehen 118 Mio. Euro für diesen Zweck zur Verfügung. Entsprechend der Ausschreibung konnten für Berufungen im Zeitraum 2012 bis 2014 insgesamt 52 Rekrutierungsvorschläge positiv entschieden werden. Bislang wurden in diesem Rahmen 20 Berufungsverfahren erfolgreich abgeschlossen.

Nominierungen	eingereichte Anträge	bewilligte Anträge	Bewilligungsquote
männlich	42	17	40%
weiblich	52	35	67%
Summe	94	52	55%
Frauenanteil	55%	67%	

Die Rekrutierungsinitiative ist Teil einer Rahmenstrategie für das Talentmanagement, die 2012 von der Helmholtz-Gemeinschaft erarbeitet wurde und unter anderem eine strategisch orientierte, aktive Rekrutierung sowie die Diversifizierung der Mitarbeiterschaft insbesondere mit Blick auf Geschlecht und Internationalität als Entwicklungsziele in diesem Bereich festhält.

Führungskräfteentwicklung in der Helmholtz-Akademie

Seit 2007 bietet die Helmholtz-Akademie für Führungskräfte Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Gemeinschaft aus Wissenschaft und Administration ein Lehrangebot im Bereich des General Management, in dessen Rahmen Grundbegriffe und Werkzeuge von und für Führung vermittelt werden. Das Lehrangebot ist passgenau auf verschiedene Zielgruppe zugeschnitten und erfährt durch die Arbeit mit authentischen Materialien und Fällen aus der Praxis einen hohen Wissenschaftsbezug. Ferner bietet die Akademie über die Programme hinaus mit der Online-Plattform HelmholtzConnect umfassende Möglichkeiten der Vernetzung. Die Akademie leistet damit einen Beitrag zur Entwicklung eines einheitlichen Management- und Führungsverständnisses innerhalb der Helmholtz-Gemeinschaft.

Partner der Akademie ist seit 2014 ein Konsortium bestehend aus der osb international Consulting AG und dem Institut für Systemisches Management und Public Governance der Universität St. Gallen (Schweiz). Insgesamt haben 2014 über die verschiedenen Zielgruppen hinweg



120 Personen an den Programmen der Helmholtz-Akademie teilgenommen – nicht nur aus der Helmholtz-Gemeinschaft selbst, sondern auch aus wissenschaftlichen Partnerorganisationen und Bundesministerien, deren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern die Programme ebenfalls offenstehen. Den Teilnehmenden der Helmholtz-Akademie wird im Rahmen der Programme ebenfalls ermöglicht, Mentoring- und Coaching-Angebote in Anspruch zu nehmen. Zu diesem Zweck wurde im Jahr 2014 ein Pool mit 26 Coaches eingerichtet.

Im Mai 2014 veranstaltete die Helmholtz-Gemeinschaft in Kooperation mit der Schleyer-Stiftung, der Heinz Nixdorf-Stiftung und der Universität Heidelberg das X. Symposium Hochschulreform zum Thema „Führen(d) in der Wissenschaft – Sind Erfolge in der Wissenschaft auch eine Frage von Führung?“. Ziel der Veranstaltung mit über 300 Teilnehmenden war es, sich über Erfahrungen und neuen Ideen auszutauschen und zugleich Impulse für eine erfolgreiche Umsetzung von strategischen Führungsaufgaben zu geben.

Vernetzung

Die Förderung exzellenter Köpfe, deren Unterstützung auf dem beruflichen Weg sowie das langfristige und systematische „Karriere-Tracking“ sind wichtige Anliegen der Talentförderung der Helmholtz-Gemeinschaft. Ein neues Instrument in diesem Kontext ist das neue soziale Netzwerk der Helmholtz-Gemeinschaft, Helmholtz & Friends. Es steht allen aktuellen und ehemaligen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, Geförderten wie auch anderweitig mit Helmholtz verbundenen Personen offen. Helmholtz & Friends bietet kollegialen Austausch zu Themen rund um Führen in der Wissenschaft, Talentmanagement und Karriereplanung.

5.3 FRAUEN FÜR DIE WISSENSCHAFT

5.3.1 GESAMTKONZEPTE

Die Förderung von Frauen ist ein Ziel, das die Helmholtz-Gemeinschaft schon seit geraumer Zeit verfolgt. 2006 gehörte sie zu den Unterzeichnern der „Offensive der deutschen Wissenschaftsorganisationen für Chancengleichheit von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern“. Zeitgleich wurde innerhalb der Organisation ein „Fünf-Punkte-Programm“ umgesetzt, dessen Maßnahmen von Wiedereinstiegsstellen nach der Elternzeit bis hin zu W2/W3-Stellen für exzellente Wissenschaftlerinnen bis heute fortgeführt werden. Die von der DFG entwickelten Forschungs-

orientierten Gleichstellungsstandards bildeten ab 2009 einen weiteren Orientierungspunkt für die Entwicklung der Helmholtz-Gemeinschaft auf diesem Gebiet. Helmholtz ist Partner des Nationalen Paktes für Frauen in mathematischen, ingenieur- und naturwissenschaftlichen sowie technischen (MINT-) Berufen. In ihrer Pakt selbstverpflichtung für die Paktperiode ab 2016 hat sich die Gemeinschaft erneut dazu bekannt, gezielt exzellente Wissenschaftlerinnen zu rekrutieren sowie Führungspositionen mit Frauen zu besetzen. Die vielfältigen Aktivitäten der Helmholtz-Gemeinschaft zur Förderung von Frauen konzentrieren sich auf drei große Handlungsfelder: Rekrutierung, Weiterentwicklung und Vernetzung.

Rekrutierung

Die bereits erwähnte **Rekrutierungsinitiative**, wendet sich nicht ausschließlich, aber gezielt an Wissenschaftlerinnen. Angestrebt wurde eine Quote von mindestens 30 % Frauen, die bisher deutlich übererfüllt werden konnte: Bis Ende Februar 2015 liefen im Rahmen der Initiative Verhandlungen zur Gewinnung von 52 Forscherpersönlichkeiten, davon 35 Wissenschaftlerinnen. Von den bereits 22 Berufenen sind 14 Frauen.

Ein weiteres Instrument zur Gewinnung hervorragender Wissenschaftlerinnen für Führungspositionen sind die aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds geförderten **W2/W3-Professuren für exzellente Wissenschaftlerinnen**. Im Unterschied zur Rekrutierungsinitiative ist dieses Instrument exklusiv Frauen vorbehalten und fokussiert darauf, die Erstberufung exzellenter Wissenschaftlerinnen zu unterstützen. Die Förderinitiative stützt Forscherinnen mit bis zu 750.000 Euro (W2) bzw. 1 Mio. Euro (W3) Forschungsmitteln beim entscheidenden Karriereschritt zur ersten Professur aus. Das Programm hat seit Beginn dieser Förderlinie 2006 insgesamt Förderungen für 39 Wissenschaftlerinnen ermöglicht. 2014 konnte in einem hochkompetitiven Verfahren vier herausragenden Forscherinnen der Sprung auf die Professur ermöglicht werden.

Im 2012 neu etablierten Helmholtz Postdoc-Programm ist eine Mindestquote von 50 % für die Besetzung der jährlich maximal 20 Stellen mit Frauen vorgesehen. Auch 2014, in der 3. Ausschreibungsrunde, konnte diese Quote übererfüllt werden: 11 der 19 vergebenen Stellen gingen an Nachwuchswissenschaftlerinnen. Im Helmholtz-Nachwuchsgruppenprogramm liegt der Frauenanteil nach 11 Ausschreibungsrunden insgesamt bei 35 %, wobei der Anteil über die Runden gesteigert werden konnte und zuletzt bei 43 % bzw. 39 % lag.

Außerdem legt die Helmholtz-Gemeinschaft in allen Evaluationen und Auswahlwettbewerben eine Gutachterinnenquote von mindestens 30 % zugrunde, um eine strukturelle Benachteiligung von Frauen auch auf diesem Wege zu verhindern.

Mentoring Programm „In Führung gehen“

Ein wichtiger und gut etablierter Baustein der Weiterentwicklung des weiblichen Führungsnachwuchses in der Helmholtz-Gemeinschaft ist das Mentoring-Programm „In Führung gehen“. 2014 startete bereits der 10. Jahrgang des Programms. Wissenschaftlerinnen nach der Promotion und Mitarbeiterinnen des kaufmännisch-administrativen Bereichs auf vergleichbaren Karrierestufen können sich für das Programm bewerben. Das Helmholtz-Mentoring-Programm haben mittlerweile 230 Teilnehmerinnen durchlaufen, 30 weitere nehmen aktuell teil. Das Programm erfreut sich großer Beliebtheit: Im Frühjahr 2014 haben sich 90 Helmholtz-Mitarbeiterinnen auf die 30 verfügbaren Plätze beworben.

5.3.2 ZIELQUOTEN UND BILANZ

Die absolute Anzahl der Neubesetzungen von W3-Positionen mit Frauen konnte 2014 im Vergleich zum Vorjahr gesteigert werden, vor allem durch die Erfolge in der Rekrutierungsinitiative: 5 der 14 Neubesetzungen von W3-Positionen mit Frauen in 2014 wurden durch die Initiative realisiert. Damit leistet die Helmholtz-Gemeinschaft einen wichtigen Beitrag zur Erfüllung der Zielquoten in diesem Bereich.

Neubesetzungen von Stellen für wissenschaftliches Personal

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Neubesetzungen W3	19	26	23	29	39	41	43
darunter Frauen	5	1	2	4	10	10	14
Frauenanteil	26 %	4 %	9 %	14 %	26 %	24 %	33 %

Ohne Geschäftsstelle/Generalverwaltung, mit Beschäftigungsantritt im jeweiligen Jahr

Frauenanteil in W3, W2; Frauenanteil in leitenden Positionen

Vergütungsgruppe	Summe wiss. u. nichtwiss. Personal		
	Summe	darunter: Frauen	
		Anzahl	Anteil (in %)
W3/C4	412	58	14,08 %
W2/C3	202	39	19,31 %
C2	0	0	0,0 %
W1	21	9	42,86 %
E 15 Ü TVöD/TV-L, ATB, S (B2, B3)	292	32	10,96 %
Insgesamt	927	138	14,89 %

Verwaltungspersonal, technisches Personal und sonstiges Personal

Vergütungsgruppe	2014		
	Personal insgesamt	darunter Männer	darunter Frauen
W3/C4	25	23	2
W2/C3	0	0	0
C2	0	0	0
W1	0	0	0
E 15 Ü TVöD/TV-L, ATB, S (B2, B3)	93	75	18
E15 TVöD/TV-L	271	178	93
E14 TVöD/TV-L	941	507	434
E13 TVöD/TV-L	1056	489	567
E12 TVöD/TV-L	598	409	189
Insgesamt	2.984	1.681	1.303

Frauenanteil unter Postdoktoranden und Doktoranden

	2014			
	insgesamt	darunter Männer	darunter Frauen	Frauenanteil in %
Promovierende	5.348	3.125	2.223	41,57 %
Postdocs	2.715	1.655	1.060	39,04 %

Um verbindliche Ziele für die Partizipation von Wissenschaftlerinnen festzulegen, wurden für alle relevanten Karrierestufen Quoten errechnet. Die Karrierestufen werden dabei sowohl hinsichtlich der Führungsebene als auch hinsichtlich der Vergütungsgruppen differenziert. Für die Festsetzung der Quoten ist das so genannte Kaskadenmodell der Ausgangspunkt. Das bedeutet, dass die Ist-Quote einer Karrierestufe (z.B. 3. Führungsebene) jeweils den Ausgangspunkt für die Bestimmung der Ziel-Quote auf der nächsten Karrierestufe (z.B. 2. Führungsebene) bildet. Um die so bestimmten Quoten tatsächlich umsetzen zu können, muss berücksichtigt werden, wie viele Stellen voraussichtlich frei werden. Die erwartete Fluktuation geht deshalb auf jeder Karrierestufe des Kaskadenmodells als Gewichtungsfaktor bei der Berechnung der endgültigen Ziel-Quote mit ein.

Die einzelnen Helmholtz-Zentren setzen ihre Zielquoten nach dieser Logik selbständig in Abstimmung mit ihren Aufsichtsgremien fest. Die Vorstände der Zentren hinterlegen die Zielquoten mit zentrumsspezifischen Entwicklungsplänen und Maßnahmen sowie individuellen Zielvereinbarungen mit den Leiterinnen und Leitern von Instituten, Abteilungen, etc.. In der diesjährigen Abfrage hat sich herausgestellt, dass die Helmholtz-Zentren die Zuordnung der Leiterinnen und Leiter bestimmter Organisationseinheiten nicht Helmholtz-einheitlich zu den verschiedenen Führungsebenen vornehmen bzw. gegenüber dem Vorjahr verändert haben (sowohl bei den SOLL- als auch den IST-Quoten). Auf Bitten der GWK wird – trotz dieser systematischen Unschärfe – auf die im Vorjahr verwendeten Zielquoten-Zuordnungen zurückgegriffen, um die Vergleichbarkeit der Zielquoten zum Vorjahr sicherzustellen. Dies führt jedoch dazu, dass die von den Zentren gemeldeten IST-Quoten nicht mehr vollständig mit den vereinbarten Zielquoten vergleichbar sind. Diese Situation ist nicht zufriedenstellend und muss in der bevorstehenden Berichtsperiode im Einvernehmen mit Zentren und Zuwendungsgebern mit dem Ziel der Vergleichbarkeit über die Jahre und der Vergleichbarkeit von SOLL- und IST-Quoten geklärt werden.

In Bezug auf die im Vorjahr übermittelte Bitte der GWK und der Leitung des BMBF um Überarbeitung der Zielquoten und ggf. Festlegung von noch ambitionierteren Zielen kann berichtet werden, dass diese Bitte in den zuständigen Helmholtz-Organen Senat und Mitgliederversammlung an die Vorstände der Zentren übermittelt wurde. Entsprechende Überlegungen hierzu wurden in der Folge durch die Zentrenvorstände in den jeweiligen Aufsichtsgremien vorgestellt und Anpassungen vorgenommen, sofern dies möglich erschien. Sofern derartige Anpassungen bereits durch die Aufsichtsgremien der Zentren verabschiedet wurden, sind sie in die diesjährige Berichterstattung eingeflossen.

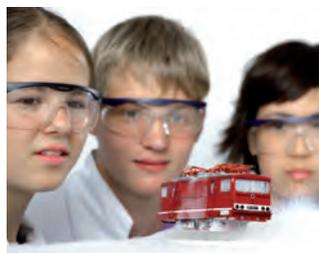
Kaskadenmodell – siehe Anhang Tabelle 7

5.4 NACHWUCHS FÜR DIE WISSENSCHAFT

Die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses ist ein zentraler Teil der Zukunftssicherung der Helmholtz-Gemeinschaft und des Wissenschaftsstandorts Deutschland insgesamt und daher Teil der Mission von Helmholtz. Um an allen Stationen der Talentkette den besten Nachwuchskräften attraktive Bedingungen zu bieten, hat die Helmholtz-Gemeinschaft deshalb in Ergänzung zur Nachwuchsförderung in den Helmholtz-Zentren übergreifende Fördermaßnahmen im Rahmen des Impuls- und Vernetzungsfonds konzipiert und mit Mitteln aus dem Pakt für Forschung und Innovation unterstützt. Für die Umsetzung ist die enge Zusammenarbeit mit Partneruniversitäten Standard. Ziel aller Maßnahmen ist es, junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in der entscheidenden Entwicklungsphase optimal unterstützen und die besten Köpfe in der Wissenschaft zu halten. Dabei ist es wichtig, einzelne Bausteine in ein abgestimmtes, teilweise auch konsekutives Qualifizierungskonzept zu integrieren. Dieser Ansatz spiegelt sich in den Förderinstrumenten für die Nachwuchskräfte wider.

Übersicht der Programme des Helmholtz-Talentmanagements

KINDERGARTEN UND SCHULE



HAUS DER KLEINEN
FORSCHER

HELMHOLTZ
SCHÜLERLABORE

STUDIUM, PROMOTION UND POSTDOC



AUSBILDUNG,
PRAKTIKA UND
ABSCHLUSSPRÜFUNG

DOKTORANDEN-
FÖRDERUNG

POSTDOC-PROGRAMM

NACHWUCHSGRUPPEN

WEITERE WISSEN- SCHAFTLICHE KARRIERE UND ÜBERGANG AUF DIE PROFESSUR



MENTORING-PROGRAMM

HELMHOLTZ-AKADEMIE

W2/W3 -PROGRAMM

HELMHOLTZ-
PROFESSUREN

5.4.1 POSTDOCS

Postdoktoranden-Programm

In dem 2012 etablierten eigenen Förderprogramm unterstützt die Helmholtz-Gemeinschaft Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bei ihrem Einstieg in die Postdoc-Phase mit jeweils bis zu 300.000 Euro. Das Startkapital verteilt sich über einen Zeitraum von bis zu drei Jahren und soll den Nachwuchsforschern dabei helfen, sich in ihrem Forschungsgebiet zu etablieren und so ihre wissenschaftlichen Kompetenzen effektiv auszubauen. So können die jungen Forscherinnen und Forscher vor allem ihre eigene Stelle, gegebenenfalls auch die einer technischen Assistenz sowie ihre Dienstreisen finanzieren. Teil des Programms ist ein Auslandsaufenthalt, dessen Ziel und Inhalt sie selbst bestimmen können. Darüber hinaus können sie Weiterbildungsangebote der Helmholtz-Akademie für Führungskräfte in Anspruch nehmen und somit ihre Managementkompetenz ausbauen. Im Jahr 2014 wurden weitere 19 frisch promovierte Kandidatinnen und Kandidaten für die Förderung ausgewählt, so dass aktuell insgesamt 74 Personen von dem Förderprogramm profitieren, davon 43 Frauen.

Da gerade die Postdoc-Phase die entscheidende Etappe ist, in der Nachwuchskräfte über einen Verbleib in der Wissenschaft entscheiden, konzentrieren sich auch die einzelnen Helmholtz Zentren inzwischen verstärkt auf diese Phase. So hat das Helmholtz Zentrum München 2014 ein neues Postdoc-Programm etabliert: Nach einer internationalen Ausschreibung werden in einem kompetitiven Verfahren 10 Stellen für eine dreijährige Förderung vergeben. Das Programm umfasst einen Individual Career Development Plan, Coaching und Mentoring, Unterstützung bei Drittmittelanträgen, Reisemittel sowie überfachliches Training.

Helmholtz-Nachwuchsgruppen

Die jährliche Förderung von 250.000 Euro über fünf Jahre und die Option auf eine unbefristete Stelle bietet den Nachwuchsforscherinnen und -forschern den Einstieg in eine wissenschaftliche Karriere. Ein Ziel des Programms ist auch die Vernetzung zwischen Helmholtz-Zentren und Partnerhochschulen. Die jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler forschen an einem Helmholtz-Zentrum und halten Vorlesungen oder Seminare an der Partnerhochschule. Damit qualifizieren sie sich für eine Universitätskarriere. Entsprechend werden auch gemeinsame Berufungen auf Professuren angestrebt und durch ein zusätzliches Förderjahr unterstützt. Zudem haben die Nachwuchsforscher die Möglichkeit, ein speziell auf ihre Bedürfnisse abgestimmtes Kursangebot der Helmholtz-Akademie für Führungskräfte wahrzunehmen. Inklusiv des Wettbewerbs 2013 hat die Helmholtz-Gemeinschaft in bislang 11 Auswahlrunden insgesamt 180 Nachwuchsgruppen gefördert. Die Kosten werden zur Hälfte aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds gedeckt, die andere Hälfte wird aus den grundständigen Budgets des jeweiligen Helmholtz Zentrums gegenfinanziert. Das Career Tracking der Nachwuchsgruppenleiterinnen und -leiter zeigt, dass das Programm zu erfolgreichen Karriereverläufen substantiell beiträgt: ca. 1/3 der Geförderten wird noch während der Förderlaufzeit auf eine Professur oder eine andere Dauerstelle berufen, 1/3 wird vom Zentrum übernommen, 1/3 findet nach der Förderung an einer anderen deutschen Forschungseinrichtung eine Position oder nimmt einen Stelle im Ausland an bzw. wechselt in die Industrie. Auch hat sich das Förderprogramm als wichtiges Instrument für die Rekrutierung von internationalen Forschertalenten sowie Rückkehrern aus dem Ausland erwiesen: 52% der Helmholtz-Nachwuchsgruppenleiterinnen und -leiter haben einen entsprechenden Background. 2015 wird das erfolgreiche Programm zum 12. Mal ausgeschrieben.

	Anzahl 2014 gesamt	
	Gesamt	davon weiblich
Helmholtz-Nachwuchsgruppenleiter (finanziert durch den Impuls- und Vernetzungsfonds im Rahmen des Helmholtz-Nachwuchsgruppenprogramms)	98	41
Sonstige Nachwuchsgruppenleiter (z.B. zentreneigene Nachwuchsgruppen, Emmy-Noether-Gruppen etc.)	128	41

Juniorprofessuren

	31.12.08	31.12.09	31.12.10	31.12.11	31.12.12	31.12.13	31.12.14
Anzahl der mit Hochschulen gemeinsam berufenen Juniorprofessuren	7	13	15	18	28	29	35
Anzahl der mit Hochschulen gemeinsam berufenen Juniorprofessuren mit Dienstantritt im Berichtsjahr	3	6	2	3	10	6	7

5.4.2 PROMOVIERENDE

Graduiertenschulen und -Kollegs

Die Förderung von Promovierenden durch die Helmholtz-Gemeinschaft erfolgt nicht personenbezogen, sondern durch Unterstützung aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds für die Einrichtung von Graduiertenschulen und -Kollegs in den Helmholtz-Zentren. Bislang wurden 13 Gra-



duiertenschulen und 21 Graduiertenkollegs aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds gefördert. Zusammen mit den Förderinitiativen anderer Mittelgeber (z.B. DFG) und den Eigeninitiativen der Helmholtz-Zentren ist so ein attraktives Angebot für Promovierende entstanden, bei dem die strukturierte Doktorandenausbildung Maßstab und Standard ist.

	31.12.08	31.12.09	31.12.10	31.12.11	31.12.12	31.12.13	31.12.14
Anzahl der geförderten Graduiertenkollegs/-schulen	33	48	49	75	84	95	116
Anzahl der betreuten Doktoranden	4 521	4 797	5 320	6.062	6.635	6.789	7.356
Anzahl der abgeschlossenen Promotionen	756	848	783	822	803	964	1.059
davon weiblich					318	372	427

Graduiertenschule HELENA am HMGU

Die strukturierte Ausbildung der mehr als 400 Doktoranden am Helmholtz Zentrum München im Rahmen der Helmholtz Graduate School Environmental Health (HELENA) ist zentraler Bestandteil des Programms zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Die Komponenten dieser Ausbildung werden auf allen Ebenen mit den Partner-Universitäten Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) und Technische Universität München (TUM) abgestimmt. Die Partner der Helmholtz Graduate School Environmental Health öffnen gegenseitig Ausbildungsveranstaltungen und kooperieren bei der Entwicklung ihrer Curricula. Das Management Board von HELENA entscheidet über inhaltliche und organisatorische Fragen der Graduiertenschule. Gegenstand der Promotionsprojekte ist Environmental Health Forschung, also die Analyse der menschlichen Gesundheit als Ergebnis der Interaktion der humanen Biologie und der individuell geprägten Umwelt als ein hoch aktuelles Feld von herausragender sozioökonomischer Bedeutung. Das Helmholtz Zentrum München hat sich zu einem führenden Forschungszentrum auf diesem Gebiet entwickelt. Ein wichtiges Ziel ist die enge Verknüpfung von Forschung und Anwendung, welches mit einem indikations- und disziplinübergreifenden translationalen Ansatz verfolgt wird.

Wie alle Programme des Impuls- und Vernetzungsfonds unterliegen die Helmholtz-Kollegs und Graduiertenschulen festen Standards der Qualitätssicherung. Sie durchlaufen eine Zwischenevaluierung durch ein international besetztes Gutachtergremium und berichten regelmäßig über ihre Weiterentwicklung. Die Grundlage für die strukturierte Doktoranden-ausbildung in der Helmholtz-Gemeinschaft bilden seit 2004 gemeinsame Leitlinien, auf die sich alle Helmholtz-Zentren verständigt haben. In der Helmholtz-Mitgliederversammlung im Herbst 2013 wurde beschlossen, diese Leitlinien zu aktualisieren. 2014 hat eine Arbeitsgruppe aus Vertretern der Helmholtz-Kollegs bzw. Graduiertenschulen, von Partneruniversitäten, der Helmholtz-Doktorandenvereinigung („Helmholtz-Juniors“) sowie einschlägigen Stellen der Zentrenadministration unter der Leitung des wissenschaftlichen Vorstands des HZI **neue Promotionsleitlinien** erarbeitet, die auf der Mitgliederversammlung im Herbst 2014 diskutiert und beschlossen wurden. Diese Leitlinien sehen u.a. die Einrichtung von Promotionskomitees, den Abschluss einer Promotionsvereinbarung sowie eine Finanzierung für die gesamte veranschlagte Dauer des Promotionsvorhabens vor. Außerdem wurde festgehalten, dass es in Zukunft mehr sozialversicherungspflichtige Stellen und weniger Stipendien für Promovenden geben soll.⁶

Helmholtz-Doktorandenpreis

Die Helmholtz-Gemeinschaft will talentierte junge Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler frühzeitig gezielt unterstützen und langfristig für die Forschung gewinnen. Dafür vergab die Organisation erstmalig in 2013 einen Doktorandenpreis, der eine Auszeichnung der bisherigen Leistung einerseits und ein Anreiz für den Verbleib in der Wissenschaft andererseits sein soll. In jedem der sechs Helmholtz-Forschungsbereiche wird jährlich ein Preis vergeben. Die erfolgreichen Kandidatinnen und Kandidaten erhalten einmalig 5.000 Euro. Zusätzlich wird eine Reise- und Sachkostenpauschale von bis zu 2.000 Euro pro Monat für einen Auslandsaufenthalt von bis zu sechs Monaten an einer internationalen Forschungseinrichtung zur Verfügung gestellt.

5.4.3 STUDIERENDE, SCHÜLERINNEN UND SCHÜLER, KINDER

Schülerlabore

Die Schülerlabore der Helmholtz-Gemeinschaft waren 2014 gefragter denn je: Rund 80.000 Schülerinnen und Schüler haben in den deutschlandweit 30 Laboren experimentiert. Dazu kamen über 2500 Lehrkräfte, die das breite Angebot fachlicher Fortbildungen genutzt haben. Das selbstständige Experimentieren im Schülerlabor hilft Schülerinnen und Schülern dabei, naturwissenschaftliche Theorien besser zu verstehen und sie auch hinterfragen zu können. Sie ergänzen mit ihrem Angebot das Schulsystem und schaffen eine Schnittstelle zwischen schulischer und beruflicher Ausbildung. Allein im Jahr 2014 haben rund 79.900 Schülerinnen und Schüler – viele von ihnen in der Berufsentscheidungsphase – die 30 Schülerlabore in der Helmholtz-Gemeinschaft besucht.



„Teachers & Scientists“

Das MDC hat zusammen mit mehreren Berliner Schulen den Zuschlag für das Regionalcluster Berlin des Projekts „Teachers & Scientists“ erhalten. „Teachers & Scientists“ ist ein von Jugend forscht und Science on Stage ins Leben gerufenes neues Programm für Lehrkräfte, das langfristige Kooperationen zwischen Lehrkräften und Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern fördert. Interessierte Lehrkräfte werden in die aktuelle Forschung eingebunden und entwickeln eigene Projekte, um diese anschließend in der Schule umzusetzen. In Berlin wird es um das Thema „Gesundheit“ gehen: Wie beeinflussen Sport und Ernährung unsere Gesundheit, wie deckt man solche Zusammenhänge auf und was steckt hinter epidemiologischen Studien? Dazu entwerfen die teilnehmenden Lehrkräfte zusammen mit der MDC-Forschungsgruppe „Molekulare Epidemiologie“ eine Studie zum Thema „Gesundheit“.

⁶ E-Paper der Leitlinien abrufbar unter: www.helmholtz.de/promotionsleitlinien

Stiftung Haus der kleinen Forscher

Mit einer bundesweiten Initiative engagiert sich die gemeinnützige Stiftung „Haus der kleinen Forscher“ für die Bildung von Kindern im Kita- und Grundschulalter in den Bereichen Naturwissenschaften, Mathematik und Technik. Im Bereich der frühen Bildung ist das „Haus der kleinen Forscher“ bundesweit die größte Qualifizierungsinitiative: 238 lokale Netzwerkpartner erreichen mit ihren Strukturen und Angeboten mehr als 26.500 Kitas, Horte und Grundschulen. Pädagogische Fach- und Lehrkräfte aus über 22.000 Kitas, Horten und Grundschulen haben bereits am Fortbildungsprogramm der Initiative teilgenommen. Rund 4200 Einrichtungen sind bereits als „Haus der kleinen Forscher“ zertifiziert. Pädagoginnen und Pädagogen können durch die flächendeckenden Netzwerkstrukturen in nahezu allen Regionen Deutschlands am kontinuierlichen Fortbildungsprogramm der Stiftung „Haus der kleinen Forscher“ teilnehmen.

Bis zum Ende der Legislaturperiode möchte die Bundesregierung gemeinsam mit Wissenschaft und Wirtschaft 80 Prozent aller Kindertagesstätten erreichen. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung fördert die Initiative seit 2008. Durch die Helmholtz-Gemeinschaft wird die Stiftung im Zeitraum 2011 bis 2015 mit 24 Millionen Euro aus Mitteln des Pakts für Forschung und Innovation finanziert.

5.5 NICHTWISSENSCHAFTLICHES FACHPERSONAL

Als Großforschungsorganisation mit komplexen wissenschaftlichen Infrastrukturen beschäftigt und qualifiziert die Helmholtz-Gemeinschaft einen besonders umfassenden und hoch spezialisierten Stab an administrativ-technischem Fachpersonal. Davon profitiert indirekt auch die Unternehmenslandschaft in der Region, falls diese Fachkräfte nicht an den Helmholtz-Zentren verbleiben. Das gilt insbesondere, wenn es um die Auszubildenden der Helmholtz-Zentren geht.

Stichtag 31.12.	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014*
Anzahl Auszubildende	1 680	1 618	1 627	1 617	1 652	1.657	1.657
Ausbildungs- quote	7,1%	6,5%	6,4%	6,0%	5,7%	5,5%	5,4%

*Die Anzahl der Auszubildenden zum Stichtag 15.10.2014 beträgt 1.645.



Helmholtz-DKB-Ausbildungspreis

Hinter hervorragender Forschung steht immer ein guter technischer und administrativer Support, der den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern bestmögliche Arbeitsbedingungen bietet. Nicht nur in der Forschung, sondern auch in den unterstützenden Bereichen braucht Helmholtz exzellenten Nachwuchs, um weiter erfolgreich zu sein. Die Helmholtz-Gemeinschaft und die Deutsche Kreditbank AG (DKB) vergeben daher im Jahr 2014 erstmals den mit 5.000 Euro dotierten Helmholtz-DKB-Ausbildungspreis. Vorbild ist der Ausbildungspreis, den das Alfred-Wegener-Institut, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung (AWI), gemeinsam mit der DKB im Jahr 2011 und 2013 vergeben hat. Mit dem Preis werden hervorragende Leistungen während der beruflichen Ausbildung in den 18 Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft honoriert, die von Auszubildenden zur Unterstützung der wissenschaftlichen Forschung erbracht wurden.

5.6 MASSNAHMEN GEGEN FACHKRÄFTEMANGEL; SICHERUNG DES WISSENSCHAFTLICHEN UND TECHNISCHEN POTENZIALS VON BESCHÄFTIGTEN

Die Sicherung und kontinuierliche Weiterentwicklung der fachlichen Expertise ihrer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nimmt die Helmholtz-Gemeinschaft als strategisch bedeutsame Verantwortung für die Zukunftssicherung der Forschungsorganisation wahr. Nach dem Subsidiaritätsprinzip wird das Gros der Weiterbildungsangebote von den Helmholtz-Zentren vor Ort organisiert, während auf der Ebene der Helmholtz-Gemeinschaft über den Impuls- und Vernetzungsfonds Programme etabliert wurden, die nicht nur inhaltlich übergreifenden Charakter haben, sondern für die auch der fachliche Austausch zwischen den Helmholtz-Zentren wesentlich ist. Die zentrale Stellung unter diesen Angeboten nimmt die **Helmholtz-Akademie** ein, die – wie oben beschrieben – sowohl Nachwuchsführungskräften als auch höheren Karrierestufen vertieftes Wissen im Bereich Strategie, Führung und Organisation vermittelt. Sehr positiv ausgewirkt hat sich dabei die gemeinsame Teilnahme von Fachleuten aus Wissenschaft, Administration und Infrastruktur in denselben Kursen.

Das Helmholtz-Hospitationsprogramm ist ein weiteres Förderinstrument des Impuls- und Vernetzungsfonds und bietet Nachwuchsführungskräften und Experten aus den technisch-administrativen Bereichen die Möglichkeit, in einem mehrmonatigen Aufenthalt an einer oder mehreren Institutionen im In- und Ausland ihre Kompetenzen auszubauen und zu vertiefen. Das Programm fördert zum einen Nachwuchsführungskräfte, die sich mithilfe des Programms für höhere Führungsaufgaben qualifizieren und zum anderen Expertinnen und Experten, die in einer späteren Phase ihrer beruflichen Karriere mit dem Programm, ihr Wissen auffrischen und ergänzen. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer werden von den Zentren unter Fortzahlung der Vergütung für bis zu zwölf Monate von ihren Aufgaben freigestellt und können drei- bis zwölfmonatige Hospitationen durchführen. 2014 wurden Förderzusagen für 5 Personen gemacht.

5.7 AUSWIRKUNGEN DES PAKTES AUF DIE BESCHÄFTIGUNG IN WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG

Auch 2014 ging die Förderung der Helmholtz-Gemeinschaft aus dem Pakt für Forschung und Innovation mit einem Zuwachs an Beschäftigten in den Helmholtz-Zentren einher: die Zahl stieg auf 37.939.

	Stand 31.12.2014		
	Summe	darunter: Frauen	
		Anzahl	Anteil (in %)
Anzahl der Beschäftigten insgesamt (unabhängig von der Mittelherkunft)	37.939	14.943	39,4%
darunter Anzahl wissenschaftliches Personal	20.602	6.780	32,9%
Gesamtpersonal in VZÄ	33.737	12.622	37,4%
darunter wissenschaftliches Personal gesamt in VZÄ	18.709	5.882	31,4%

Zu den Tabellen Anzahl der Beschäftigten und Stand Gesamtpersonal zum 30.06.2014 siehe Anhang Tabellen 3 und 3a.

6 RAHMENBEDINGUNGEN

Neben der institutionellen Förderung stehen den Helmholtz-Zentren Drittmittel zur Verfügung, die von öffentlichen und privaten Geldgebern eingeworben werden. In der Verlaufsbeurteilung der Drittmittelentwicklung zeigen sich deutlich die Effekte der ausgelaufenen Konjunkturprogramme. Nicht in diese Bilanz aufgenommen sind die Projektträger (Drittmittel aus Projektträger-Tätigkeit in 2014: 200,2 Mio. Euro) und sonstige Drittmittel, die sich auf eine Summe von 101,2 Mio. Euro im Jahr 2014 belaufen.

	2010	2011	2012	2013	2014
eingemommene öffentliche Drittmittel in T€	671.901	768.778	701.565	710.137	694.051
eingemommene private Drittmittel in T€	128.380	114.071	129.968	222.954	255.272
eingemommene Drittmittel aus Konjunkturprogrammen in T€	54.011	71.946	275	870	1.622
eingemommene Drittmittel aus EFRE in T€	3.287	3.016	2.460	6.565	12.789
Summe Drittmittel in T€ exkl. sonstige Drittmittel	857.579	957.812	834.268	940.526	963.734

6.1 FLEXIBLE RAHMENBEDINGUNGEN

Mit Inkrafttreten des „Gesetzes zur Flexibilisierung von haushaltsrechtlichen Rahmenbedingungen außeruniversitärer Wissenschaftseinrichtungen“ – kurz Wissenschaftsfreiheitsgesetz (WissFG) – am 12. Dezember 2012 sowie der nachfolgenden Verabschiedung des entsprechend modifizierten Finanzstatuts durch den Ausschuss der Zuwendungsgeber und der abschließenden Zustimmung des Finanzministeriums sowie des Bundesrechnungshofes Ende 2013 genießt die Helmholtz-Gemeinschaft größere Gestaltungsspielräume bei Budget- und Personalentscheidungen sowie Beteiligungs- und Bauvorhaben. Der vorliegende Berichtszeitraum umfasst somit das erste Jahr, in dem die Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft die erweiterten Flexibilisierungen in vollem Umfang nutzen konnten.

6.1.1 HAUSHALT

Durch die Flexibilisierung der administrativen Vorgaben ist es den Helmholtz-Zentren nun möglich, Selbstbewirtschaftungsmittel in größerem Umfang als bislang auszuweisen. Handelte es sich im Rahmen der Wissenschaftsfreiheitsinitiative um bis zu 20 Prozent der Zuwendung eines jeden Zentrums, ist mit dem Wissenschaftsfreiheitsgesetz eine vollständige Übertragbarkeit (bis zu 100 Prozent) ins Folgejahr zulässig. Dieses Instrument erlaubt es, die Wirtschaftlichkeit der Mittelverwendung noch weiter zu optimieren. Die Selbstbewirtschaftungsmittel werden von den Zentren in der Folgeperiode von der Bundeskasse bedarfsgerecht abgerufen und so zur flexiblen und effizienten Haushaltssteuerung eingesetzt. Sie sind kein „freies Geld“, sondern es handelt sich gem. § 15 (2) BHO um eine über das Haushaltsjahr hinaus verlängerte Bewirtschaftungsbefugnis für Mittel, die für laufende bzw. konkret geplante Vorhaben gebunden sind, jedoch in dem Jahr, in dem sie eingeplant waren, nicht abfließen konnten. Wie hoch der Anteil der tatsächlich übertragenen Mittel an der Gesamtzuwendung ist, variiert sehr stark von Helmholtz-Zentrum zu Helmholtz-Zentrum und rangiert für den Berichtszeitraum zwischen 0 und 59 Prozent. Die höheren Selbstbewirtschaftungsmittelquoten betreffen insbesondere kleinere Helmholtz-Zentren, die im Verhältnis zu ihrem Grundhaushalt große Baumaßnahmen oder Wissenschaftsprojekte durchführen.

Überwiegend wurde die Flexibilisierung der Bildung von Selbstbewirtschaftungsmitteln genutzt, um die Bereitstellung von Zuwendungen für große Investitionen (> 2,5 Mio. Euro) an den tatsächlichen Mittelabfluss anzupassen. Dies ist vor allem erforderlich bei verzögertem Projektstart, wodurch sich der Mittelabfluss über alle Jahre hinweg verändert und bei anzupassenden Planungen durch Baufortschritt. Im Berichtsjahr waren u. a. Neuplanungen auf Grund veränderter Rahmenbedingungen erforderlich. Auch verspätete Antragsgenehmigungen und damit verbundene verzögerte Ausschreibungen, Lieferengpässe oder Verzögerungen in der Entwicklung dieser oftmals hochkomplexen und einzigartigen Forschungsgeräte führten zu verzögerten Mittelabrufen. Eine Anpassung an den dadurch entstehenden tatsächlichen Mittelbedarf kann mit Hilfe der Selbstbewirtschaftungsmittel erfolgen, sodass die Finanzierbarkeit der Investitionsmaßnahmen weiterhin sichergestellt ist.



Alfred-Wegener-Institut Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung (AWI)

Das AWI errichtet einen Neubau (2. Bauabschnitt Potsdam), um ca. 1.000 m² zusätzlichen Raum für die Beschäftigten bereit zu stellen und damit die Forschungsstelle zukünftig auf einen Standort, den Telegrafenberg, zu konzentrieren. Auftretende Probleme bei der Baufeldfreimachung und dem Bauantrag führten zu Verzögerungen, sodass 9,4 Mio. Euro nicht im Jahr 2014 ausgegeben werden konnten.

Bei weiteren Investitionsmaßnahmen wurden die Mittel erst im September 2014 freigegeben. Die erforderlichen Ausschreibungen konnten dann zwar noch im Jahr 2014 begonnen werden, ein Mittelabfluss für diese Beschaffungen erfolgt allerdings erst in 2015. Es handelt sich dabei um die Ersatzbeschaffung für den Hochleistungsrechner, den Magnet-Resonanz-Tomographen NMR, der seit 1996 in Betrieb ist und bei dem nun das veraltete Magnetresonanzbildgebungs- und Spektroskopie-System ersetzt wird, und das FRAM-Observatorium, welches Messsysteme des AWI in der FRAM-Straße (der Schlüsselregion für den Austausch zwischen Nordatlantik und Arktischem Ozean) vernetzen und neue Schnittstellen bereitstellen soll, um damit einen substantiellen Beitrag zur Verbesserung von Fernerkundungsdaten, Ökosystem- und Klimamodellen und ihrer Vorhersagefähigkeit zu leisten.



Helmholtz-Zentrum Berlin (HZB)

Mit dem Berlin Energy Recovery Linac Project BERLinPro soll nachgewiesen werden, dass mit der Energy Recovery Linac Technologie im cw Betrieb Elektronenstrahlparameter erreicht werden können, die mit heutigen Beschleunigeranlagen nicht darstell-

bar sind und somit ein neues Feld von Anwendungen ermöglichen. Zur Realisierung dieser Anlage muss in vielen Bereichen wissenschaftliches und technologisches Neuland betreten werden, um die ambitionierten Betriebsparameter in Bezug auf Strahlleistung, Strahlfleckgröße, Pulslänge und Minimierung der Teilchenverluste zu erreichen. Für das Gebäude von BERLinPro musste aufgrund der vorgefundenen Grundwassersituation der Trogbau neu geplant werden, was zu Verzögerungen des Baubeginns führte. Die Ausführungsplanung für Trog und Gebäude konnte in 2014 abgeschlossen werden, jedoch hat eine Klage vor der Vergabekammer nach Beauftragung des Trogbaus zu weiteren Verzögerungen geführt, sodass Investitionsmittel i.H.v. 9,25 Mio. Euro in das Jahr 2015 übertragen wurden.



Helmholtz-Zentrum Dresden Rossendorf (HZDR)

Sämtliche Neubauvorhaben des HZDR mussten beim Übergang von der Leibniz- in die Helmholtz-Gemeinschaft nach den Vorschriften des Bundes neu geplant und beantragt werden, was zu zeitlichen Verzögerungen im Bauablauf und folglich im Mittelabfluss geführt hat. Hiervon betroffen sind in der Gesamtsumme 15,9 Mio. Euro. Die Bauvorhaben laufen nach der ersten Verzögerung nunmehr planmäßig und werden in dem aktualisierten Bauablaufplan realisiert; insofern sind die Mittel für die Maßnahmen vollständig gebunden, allerdings mit zeitlicher Verzögerung. Eine Übertragung von Mitteln erfolgte u. a. für den Neubau des Zentrums für Radiopharmazeutische Tumorforschung (ZRT). Es handelt sich hierbei um ein Gebäude mit hoher Komplexität. Ausrüstungsdetails konnten zum Teil erst im Verlauf der Umsetzung von Auflagen der Genehmigungsbehörden geplant werden. Weiterhin kamen Auflagen hinzu, die zu zusätzlichen Kosten führten bzw. führen werden. Das HZDR wird zur Deckung dieser Mehrkosten Einsparungen an anderer Stelle vornehmen sowie eigene Mehreinnahmen zur Finanzierung zur Verfügung stellen.

Bei der Comptonkamera handelt es sich um die Entwicklung eines klinisch nutzbaren Systems für die multidimensionale in vivo Dosimetrie der Teilchenstrahl-Therapie, welches auf der Detektion prompter Gamma-Strahlung beruht. Dafür existiert weltweit kein vergleichbares Projekt. Bei der ursprünglich Konzeption wurde davon ausgegangen, dass für einen erheblichen Anteil der Maßnahmen externe Zuarbeit und Entwicklung benötigt wird. Im Rahmen der Projektdurchführung hat sich herausgestellt, dass entsprechende Fachexpertise am Markt nicht vorhanden ist, sodass die Entwicklung mit eigenem Personal erfolgen muss. Dadurch sind gegenüber der ursprünglichen Planung deutlich weniger Mittel erforderlich als zunächst abgeschätzt, allerdings ist es durch die Bearbeitung mit eigenem Personal auch zu zeitlichen Verzögerungen gekommen.



Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE)

Das DZNE hat für den Neubau des Institutsgebäudes in Bonn, aber auch für den Neubau am Standort in Tübingen Selbstbewirtschaftungsmittel aufgrund von Verzögerungen im Baufortschritt gebildet, die in den Folgejahren für die Fertigstellung der Baumaßnahmen verwendet werden. Die Terminverschiebungen liegen beispielweise im Ausführungsverzug bei Schlüsselgewerken und teilweise notwendigen Neuausschreibungen von Leistungspaketen begründet. Zudem führte eine Verzögerung im Genehmigungsverfahren durch die Aufsichtsbehörden und Kooperationspartner für ein MR-PET Gerät (Magnetresonanz-Positronen-Emissions-Tomograph) am Standort Magdeburg zu einer Verschiebung der nötigen Mittel aus dem Jahr 2014 nach 2015.



GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel

Im Rahmen der Evaluierung des GEOMAR durch die Leibniz-Gemeinschaft im Jahr 2005 wurde explizit die räumliche Zusammenführung der über die Stadt Kiel verteilten Liegenschaften am Standort Ostufer gefordert. Hierzu wurde ein Erweiterungsneubau bewilligt. Die ersten Mittel für Planungskosten wurden im Jahr 2009 bereitgestellt. Im Rahmen des Übergangs von der Leibniz- in die Helmholtz-Gemeinschaft sowie eine personell noch nicht ausreichend ausgestattete Bauabteilung kam es zu zeitlichen Verzögerungen im

Baublauf und entsprechend im Mittelabfluss. Für den Erweiterungsneubau wurden 13,7 Mio. Euro (Bundesanteil) an Selbstbewirtschaftungsmittel übertragen.

In Anspruch genommene Selbstbewirtschaftungsmittel im Kalenderjahr in Prozent (nur Bund)

	2010	2011	2012	2013	2014
SBM	17,20 %	14,90 %	13,20 %	15,00 %	13,50 %

Weiterhin ermöglicht die Deckungsfähigkeit zwischen Betrieb und laufenden Investitionen Handlungsspielräume für kurzfristige, forschungsadäquate Entscheidungen, da Mittel im Haushaltsvollzug dort eingesetzt werden können, wo sie benötigt werden. So waren im Berichtszeitraum verstärkte Investitionsbedarfe für den Aufbau des Helmholtz-Instituts Freiberg erforderlich, die aus dem Betrieb gedeckt wurden. Weiterhin entstand ein Mehrbedarf an Investitionen, der sich zu meist aus erforderlichen infrastrukturellen Anpassungsmaßnahmen ergab. Umgekehrt war jedoch in bestimmten Fällen auch eine Deckung kostensteigernder Effekte im Personalhaushalt durch die Umwidmung von laufenden Investitionen in Betriebsmittel möglich.

6.1.2 PERSONAL

Die Stärke des deutschen Wissenschaftssystems beruht entscheidend auf den Leistungen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Wissenschaftsorganisationen – der wissenschaftlichen ebenso wie der technisch-administrativen. Es gilt daher, für dieses Personal Rahmenbedingungen und Perspektiven zu schaffen, welche die Attraktivität der wissenschaftlichen Berufsfelder steigern. Das gilt auch für die Attraktivität von Arbeitsplätzen in der Wissenschaft im Vergleich zur Industrie. Zwar ist gerade hier ein ‚Transfer über Köpfe‘ in beide Richtungen durchaus begrüßenswert, sehr häufig findet er allerdings aufgrund eines klaren Gehaltsgefälles massiv und einseitig zu Lasten der Wissenschaft statt und entzieht dem Innovationsgeschehen damit eine wichtige Grundlage. Die Flexibilisierung der Instrumente zur Personalgewinnung ist somit von immenser Bedeutung für die erfolgreiche Behauptung der deutschen Forschung in der internationalen Wissenschaftslandschaft.

Durch die Abschaffung der Verbindlichkeit der B- und W3-Stellenpläne konnten die aufwändigen Abstimmungen im Rahmen der Bewirtschaftung eines Helmholtz-Stellenpools entfallen. Dies führt zu einer Prozessverschlankeung in der Administration, die es den Wissenschaftsadministratoren erlaubt, wissenschaftsrelevante Prozesse stärker zu unterstützen. Noch wesentlicher ist der Wegfall des W3-Vergaberahmens, wodurch erweiterte Spielräume bei Leistungs- und Gewinnungszulagen ermöglicht werden.



Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Am KIT konnten durch die Flexibilisierung des B-Stellenplans neue B-Stellen ausgebracht werden, die es erlaubten, im Verwaltungsbereich leitende Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu gewinnen bzw. zu halten, die für die Administration dieses großen Helmholtz-Zentrums zwingend benötigt werden.

Das Wissenschaftsfreiheitsgesetz in Verbindung mit dem Helmholtz-Finanzstatut erlaubt es ferner, nach Erfüllung bestimmter von den Zuwendungsgebern formulierten Umsetzungserfordernissen auch Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in wissenschaftsnahen Verwaltungsbereichen leistungsabhängige Vergütungsbestandteile zu gewähren, sofern die dafür eingesetzten Mittel weder unmittelbar noch mittelbar von der deutschen öffentlichen Hand finanziert werden. Im Berichtszeitraum wurde an einem Helmholtz-Zentrum, das die entsprechenden Umsetzungserfordernisse erfüllen konnte, von diesen Möglichkeiten Gebrauch gemacht.

Zu den Tabellen Berufungen des Jahres 2014 aus der Wirtschaft und aus dem Ausland vgl. Anhang Tabelle 4.

6.1.3 BETEILIGUNGEN

Durch die Flexibilisierungsinstrumente werden auch – im Rahmen bestimmter finanzieller Obergrenzen – die Genehmigungsverfahren für Beteiligungen an Unternehmen mit nationalen und internationalen Partnern verschlankt und durch den Wegfall des Zustimmungsvorbehalts beschleunigt. Die Wissenschaftseinrichtungen können so im Zusammenhang mit Kooperationsvorhaben schneller und flexibler handeln – eine wichtige Voraussetzung für den Erhalt der deutschen Innovationsfähigkeit und den Ausbau der internationalen Wettbewerbsposition.

An drei im Jahr 2014 gegründeten Unternehmen haben sich Helmholtz-Zentren gesellschaftsrechtlich beteiligt, wobei die Höhe der Beteiligung jeweils weniger als 25 % des Stammkapitals beträgt. Es handelt sich hierbei um die GeneWerk GmbH aus dem DKFZ, die sich mit Diagnostik im Gentherapiebereich beschäftigt, um die Heidelberg Biotech GmbH aus dem DKFZ, die die Entwicklung einer neuen Generation von Endostatinen zur Angiogenesehemmung zum Ziel hat, und um die X-Spectrum GmbH aus dem DESY, die Detektoren und andere elektronische Messinstrumente v. a. für bildgebende Systeme entwickeln und herstellen wird.

Ebenfalls im Jahr 2014 konnten institutionelle Kooperationen mit Universitäten und anderen Einrichtungen in wichtigen Bereichen wie Wassertechnologie, Nachwuchsförderung und Forschungsinfrastrukturen erfolgreich umgesetzt werden. In diesem Kontext wurden institutionelle Zuwendungsmittel in Höhe von insgesamt 12.010.000 EUR weitergeleitet.

6.1.4 BAUVERFAHREN

Für die Flexibilisierung im Bereich der Bauverfahren wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung mit Datum vom 09.09.2013 eine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung von Bauverfahren gemäß § 6 S. 2 WissFG erlassen. Mit dieser Verwaltungsvorschrift wird das Ziel verfolgt, Verfahrensabläufe für die Vorbereitung, Planung und Durchführung von Zuwendungsbaumaßnahmen der Wissenschaftseinrichtungen i.S. von § 2 WissFG zu vereinfachen und zu beschleunigen und dabei zugleich die wirtschaftliche, zweckentsprechende und qualitätsorientierte Mittelverwendung sicherzustellen. Abweichend von VV Nr. 6.1 S. 1 zu § 44 BHO darf nun von einer Beteiligung der fachlich zuständigen staatlichen Bauverwaltung abgesehen werden, wenn die für eine Zuwendungsbaumaßnahme (Neu-, Um- oder Erweiterungsbauten) vorgesehenen Zuwendungen von Bund und Ländern zusammen den Betrag von 1 bis 5 Mio. EUR nicht übersteigen und die Voraussetzungen gegeben sind, dass (i) das jeweilige Helmholtz-Zentrum über hinreichenden quantitativen und qualitativen eigenen baufachlichen Sachverstand und (ii) über ein adäquates, unabhängiges internes Controlling verfügt und insoweit eine wirtschaftliche, zweckentsprechende und qualitätsorientierte Mittelverwendung, die Einhaltung der baufachlichen Anforderungen des Bundes und vergaberechtlichen Anforderungen unterstellt werden kann. Soweit die Zuwendungen 5 Mio. Euro übersteigen und die übrigen Voraussetzungen vorliegen, ist die staatliche Bauverwaltung zwar zu beteiligen, jedoch nur in eingeschränktem Umfang.

Damit können die Helmholtz-Zentren, die diese Voraussetzungen erfüllen, ein höheres Maß an Autonomie bei der Umsetzung von Bauprojekten erhalten.

Derzeit ist noch kein Helmholtz-Zentrum ermächtigt worden, Baumaßnahmen nach § 6 WissFG ohne oder mit eingeschränkter Beteiligung der staatlichen Bauverwaltung durchzuführen. Am KIT werden derzeit die Voraussetzungen für die Implementierung (unabhängiges Controlling mit baufachlichem Sachverstand, Herbeiführung der Gremienbeschlüsse) geschaffen. Die Möglichkeit für dieses Verfahren sieht das KIT dadurch, dass die dafür erforderlichen Personalressourcen bereits im KIT vorhanden sind. Auch am Forschungszentrum Jülich wird eine Anerkennung der Voraussetzungen nach § 6 WissFG vorbereitet. Es muss festgehalten werden, dass zunächst nur die größeren Zentren von den Flexibilisierungsregeln profitieren werden:

Hier übersteigen die Effizienzgewinne durch die beschleunigten Verfahren den Mehraufwand zur Erfüllung der Voraussetzungen. Für die kleineren Zentren, die in geringerer Anzahl Baumaßnahmen durchführen, ist es voraussichtlich wirtschaftlich nicht sinnvoll, hierfür eigenes Baucontrolling und Durchführungsverwaltung einzurichten bzw. zu verstärken. Allerdings könnte mittelfristig durch die Einführung eines gemeinsamen Shared Service auch für derartige Zentren ein Weg eröffnet werden, die Möglichkeiten des WissFG zu nutzen.

Bestärkt in ihrer Mission durch die erfolgreiche Evaluation der Programmorientierten Förderung stellt sich die Helmholtz-Gemeinschaft mit ihren neuen Programmen, Querschnittsthemen, Großgeräten und Infrastrukturen der wissenschaftlichen wie auch gesellschaftlichen, politischen und wirtschaftlichen Zukunft. Von den Ergebnissen der Arbeitsgruppe des Wissenschaftsrats zur Weiterentwicklung der Programmorientierten Förderung der Helmholtz-Gemeinschaft im Oktober 2015 erhofft sich die Gemeinschaft zudem Anregungen, um Ihrem Auftrag zukünftig noch besser gerecht zu werden.

Um die drängenden Forschungsfragen auch in Zukunft adäquat bedienen zu können, ist das für die Helmholtz-Gemeinschaft maßgebliche Thema im Jahr 2015 die **Zukunft der Forschungsinfrastrukturen**: Die Frage, wie sie ihre Gestaltungskraft gemäß ihrer Rolle und Mission in den Roadmap-Prozess für die nationalen Forschungsinfrastrukturen als auch darüber hinaus in die Debatte über die internationalen Projekte am besten einbringen kann, wird intensiv diskutiert werden.

Nicht zuletzt wird sich die Gemeinschaft außerdem weiter verstärkt der Herausforderung widmen, den Wissens- und Technologietransfer voranzutreiben, den sie ebenfalls als Teil ihrer Mission betrachtet. Neben dem Transfer in die Wirtschaft wird dabei der **Transfer in die Gesellschaft** gestärkt und strategisch neu aufgestellt werden.

Ein weiterer wichtiger Aspekt, der im Jahr 2015 nach der Änderung von Artikel 91bGG nochmals an Aktualität gewinnen wird, ist die Etablierung enger strategischer Partnerschaften im deutschen Wissenschaftssystem, um auf diese Weise

langfristig die internationale Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Forschung zu sichern. Die Helmholtz-Gemeinschaft wird die **Kooperationen mit ihren Partnern im Wissenschaftssystem** ausbauen und insbesondere in der Zusammenarbeit mit den Universitäten neue Wege gehen – so wie es die Strategie *Helmholtz 2020 – Zukunftsgestaltung durch Partnerschaft* vorsieht.

Der Vorbereitung der nächsten Periode des Pakts für Forschung und Innovation stellt sich die Organisation bereits jetzt: Entsprechend den Paktzielen und der Selbstverpflichtung der Helmholtz-Gemeinschaft werden die Förderlinien und Instrumente des Impuls- und Vernetzungsfonds des Präsidenten weiterentwickelt und neu konzipiert: Die Themen **Kooperation, Nachwuchs, Diversität und Transfer** werden in der Ausrichtung des Fonds für die nächste Paktperiode eine wichtige Rolle spielen.

Auch im Jahr 2015 wird die Helmholtz-Gemeinschaft alles tun, um ihrer Mission und ihren Aufgaben im deutschen Wissenschaftssystem gerecht zu werden: Als Wissensproduzent, Kooperationspartner, Betreiber von Forschungsinfrastrukturen und Arbeitgeber.

Tabelle 1

Zuflüsse der EU für Forschung und Entwicklung (ohne europäische Strukturfonds) im Kalenderjahr (in T€) (nicht: verausgabte Mittel oder – ggf. überjährige – Bewilligungen)

	2009 in T€	2010 in T€	2011 in T€	2012 in T€	2013 in T€	2014 in T€
Zuflüsse aus der EU für Forschung und Entwicklung	131.769	118.477	146.188	126.936	122.612	132.888
Gemeinsame Zuwendung des Bundes und der Länder*	1.990.000	2.038.000	2.203.147	2.388.722	2.541.382	2.693.757
Summe Zuwendungen und Zuflüsse EU	2.121.769	2.156.477	2.349.335	2.515.658	2.663.994	2.922.796
Anteil Zuflüsse aus der EU	6,20%	5,50%	6,20%	5,05%	4,60%	4,70%

* Zuwendung auf der Grundlage des GWK-Abkommens (Soll inkl. Mittel für Stilllegung und Rückbau Kerntechnischer Anlagen und Mittel für Zwecke wehrtechnischer Luftfahrtforschung)

Zuflüsse aus der EU für Forschung und Entwicklung inkl. Partnergelder: 170.565 T€

Tabelle 2

Anzahl der entsprechend W3 und W2 beschäftigten gemeinsam berufenen Personen

	Anzahl gemeinsame W3 Berufungen Stand 31.12.2014	Anzahl gemeinsame W2 Berufungen Stand 31.12.2014
Beurlaubungs-/ Jülicher Modell	233	120
Erstattungs-/Berliner Modell,	93	55
Nebentätigkeits-/ Karlsruher Modell	30	10
Zuweisungs-/ Stuttgarter Modell	0	0
gemeinsame Berufung, die nicht einem der genannten Modelle folgen	12	1

Tabelle 3

Anzahl der Beschäftigten

Anzahl der Beschäftigten						
2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
27.913	29.546	30.881	32.870	35.672	37.148	37.939
Beschäftigung in VZÄ						
2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
23.380	25.061	26.237	28.568	31.679	33.027	33.737

Tabelle 3a

Personal

	Stand 30.06.2014		
	Summe	darunter: Frauen	
		Anzahl	Anteil (in %)
Gesamtpersonal in VZÄ (unabhängig von der Mittelherkunft)	33.104	12.359	37,3
darunter wissenschaftliches Personal gesamt in VZÄ	17.979	5.510	30,6
darunter technisches Personal in VZÄ	4.887	1.624	33,2
darunter sonstiges Personal in VZÄ	10.238	5.225	51,0

Tabelle 4

Berufungen des Jahres 2014 aus der Wirtschaft und aus dem Ausland: W2

	W2			
	Anzahl	davon weiblich	Bereiche, die durch die Berufungen gestärkt wurden	aus welchen Positionen/ Funktionen konnten die Personen berufen werden
Anzahl leitende Wissenschaftler, die 2014 unmittelbar aus der Wirtschaft in ein Beschäftigungsverhältnis berufen wurden	0	0		
Anzahl leitende Wissenschaftler, die 2014 unmittelbar aus dem Ausland in ein Beschäftigungsverhältnis berufen wurden	1	0	Bereich Korrosion und Magnesiumoberflächentechnik	Abteilungsleiter
Anzahl leitende Wissenschaftler, die 2014 unmittelbar aus einer internationalen Organisation berufen wurden	0	0		
Anzahl leitende Wissenschaftler, die 2014 im Wege gemeinsamer Berufung mit einer Hochschule berufen wurden	24	9	klinische Forschung, Geothermie, Erneuerbare Energie, Bereich Korrosion und Magnesiumoberflächentechnik, Experimentelle Werkstoffmechanik/Infektionsforschung, Sys.-Ökotox, Bioanalyt. Ökotox, Biozönoseforschung	Forschungsgruppenleiterin & Betreuung Gedächtnisambulanz, Wissenschaftler, Wissenschaftler, Nachwuchsgruppenleiterin, Abteilungsleiter, Professur / Angestelltenverhältnis, Departmentleiter, Wissenschaftliche Mitarbeiter
Anzahl leitende Wissenschaftler, deren Abwanderung in 2014 in die Wirtschaft abgewehrt wurde	0	0		
Anzahl leitende Wissenschaftler, deren Abwanderung in 2014 ins Ausland abgewehrt wurde	1	0		
Anzahl leitende Wissenschaftler, deren Abwanderung in 2014 zu einer internationalen Organisation abgewehrt wurde	1	0	klinische Forschung	Forschungsgruppenleiter

Tabelle 5

Berufungen des Jahres 2014 aus der Wirtschaft und aus dem Ausland: W3

	W3			aus welchen Positionen/ Funktionen konnten die Personen berufen werden
	Anzahl	davon weiblich	Bereiche, die durch die Berufungen gestärkt wurden	
Anzahl leitende Wissenschaftler, die 2014 unmittelbar aus der Wirtschaft in ein Beschäftigungsverhältnis berufen wurden	3	0	Raumfahrtsysteme, Energieinformatik, Hochtemperaturverfahrenstechnik	Abteilungsleiter, Astrium, Space Transportation SAS, Frankreich
Anzahl leitende Wissenschaftler, die 2014 unmittelbar aus dem Ausland in ein Beschäftigungsverhältnis berufen wurden	12	6	Biowissenschaften, Raumfahrtsysteme, Institut für Kernphysik, Marine min. Rohstoffe, Marine Naurstoffchemie, Energie Materialien, Nanophotonics for Energy, Verfahrenstechnik der Wasseraufbereitung, Herz-Kreislauf-Forschung, Zelltoxikologie, IDIV	Professur an der University of Western Australia, Abteilungsleiter, Astrium, Space Transportation SAS, Frankreich, Wissenschaftlerin, W3-Professuren, wiss. Mitarbeiterin, London Research Institute, Cancer Research UK, Universitätsprofessor
Anzahl leitende Wissenschaftler, die 2014 unmittelbar aus einer internationalen Organisation berufen wurden	1	1	Thoraxonkologie	Nachwuchsgruppenleiterin im Bereich Chromosomeninstabilität bei Krebs am European Molecular Biology Laboratory (EMBL) in Monterotondo (Italien)
Anzahl leitende Wissenschaftler, die 2014 im Wege gemeinsamer Berufung mit einer Hochschule berufen wurden	42	15	Astroteilchenphysik; Röntgenoptik; Spektroskopie bei ultrakurzen Zeitskalen, Raumfahrtsysteme, Erdbebengefährdung, Fernerkundung, Interface-Geochemie, Physik Super Schwerer Elemente, Infektionsforschung / Bioinformatik, Detektortechnologie und ASIC-Design, Elektrochemie sowie Rückbau kerntechnischer Anlagen, Herz-Kreislauf-Forschung, Solare Materialien, IDIV	Prof. der Uni Bonn, Prof. der TU Dresden, Prof. der Uni Hamburg, Abteilungsleiter, Astrium, Space Transportation SAS, Frankreich, Wissenschaftler, leitende Funktion in einem Forschungsinstitut, Professuren, Nachwuchsgruppenleiter am MDC; Gastgruppenleiterin am MDC/Ärztin an der Charité, Universitätsprofessor, Wissenschaftliche MA
Anzahl leitende Wissenschaftler, deren Abwanderung in 2014 in die Wirtschaft abgewehrt wurde	0	0		
Anzahl leitende Wissenschaftler, deren Abwanderung in 2014 ins Ausland abgewehrt wurde	3	1	Grundlagenforschung, Metallische Biomaterialien	Seniorforschungsgruppenleiter, Abteilungsleiterin
Anzahl leitende Wissenschaftler, deren Abwanderung in 2014 zu einer internationalen Organisation abgewehrt wurde	1	0		

Tabelle 6

Querschnittsverbände und -themen in der 3. Periode der Programmorientierten Förderung

Querschnittsverbände und -themen
Querschnittsverbände
Regionale Klimaänderungen (REKLIM)
Management und Analyse von großskaligen Daten
Personalisierte Medizin (iMED)
Nachhaltige Bioökonomie
Technologie und Medizin – Adaptive Systeme
Querschnittsthemen
Biomedizinische Bildgebung
Elektromobilität
Materialforschung – Energieversorgung
Metabolische Dysfunktion
Mineralische Ressourcen
Naturkatastrophen und Warnsysteme
Sicherheit
Strahlenforschung
Strukturbiologie
Synthetische Biologie
Systembiologie
Wasserforschung
Wirkstoffforschung

Tabelle 7

Kaskadenmodell: Zielquoten am 31.12.2017 und Ist-Quoten am 31.12.2012, 31.12.2013 und 31.12.2014 für wissenschaftliches Personal (ohne verwaltungs-, technisches und sonstiges in Personen (nicht: VZÄ))

	Frauenquote – Entwicklung –												Frauenquote – Ableitung und Ziel 2017*				
	IST ⁶ 31.12.2012				IST ⁶ 31.12.2013				IST ⁶ 31.12.2014				Prognose 31.12.2017		Prognose 2013 – 2017		SOLL** 31.12.2017
	Anzahl Personen	davon Frauen	Frauenquote (%)		Anzahl Personen	davon Frauen	Frauenquote (%)		Anzahl Personen	davon Frauen	Frauenquote (%)		Anzahl Personen	davon Frauen	Frauenquote (%)	besetzbare Positionen ³	Frauenquote (%)
Institutsleitungen⁴	144	12	8,3%	149	13	8,7%		158	13	8,2%		165	21	12,7%	31	12,7%	
Erste Führungsebene	125	13	10,4%	131	13	9,9%		140	17	12,1%		199	37	18,6%	31	18,6%	
Zweite Führungsebene¹	537	105	19,6%	574	109	19,0%		606	121	20,0%		540	131	24,3%	89	24,3%	
Dritte Führungsebene¹	821	139	16,9%	878	165	18,8%		818	138	16,9%		824	179	21,7%	101	21,7%	
Leitung selbständiger Forschungs- und Nachwuchsgruppen/Forschungsbereiche²	165	47	28,5%	168	46	27,4%		170	44	25,9%		156	51	32,7%	47	32,7%	
W3/C4	316	34	10,8%	353	43	12,2%		387	56	14,5%		416	80	19,2%	94	19,2%	
W2/C3	166	28	16,6%	181	32	17,7%		202	39	19,3%		202	45	22,3%	46	22,3%	
C2	1	0	0,0%	1	0	0,0%		0	0	0,0%		0	0	0,0%	0	0,0%	
W1	13	4	30,8%	16	7	43,8%		21	9	42,9%		21	12	57,1%	9	57,1%	
E 15 Ü TVöD/TV-L, ATB, S (B2, B3)	206	15	7,3%	207	13	6,3%		199	14	7,0%		213	28	13,1%	53	13,1%	
E15 TVöD/TV-L	1.240	167	13,5%	1.250	163	13,0%		1.297	166	12,8%		1.288	214	16,6%	221	16,6%	
E14 TVöD/TV-L	4.239	913	21,5%	4.383	964	22,0%		4.732	1.101	23,3%		4.722	1.251	26,5%	1.265	26,5%	
E13 TVöD/TV-L	7.006	2.637	37,6%	7.849	2.970	37,8%		7.896	2.997	38,0%		7.884	3.338	42,3%	5.121	42,3%	
E12 TVöD/TV-L	376	50	13,3%	414	64	15,5%		432	72	16,7%		454	104	22,9%	127	22,9%	

1 soweit nicht Teil der darüber liegenden Ebene

2 soweit nicht Teil der 1.-3. Führungsebene

3 bis 2017 aufgrund ggf. Stellenzuwachses und absehbarer sowie geschätzter Fluktuation besetzbare Positionen (in Personen)

4 Soweit Personen der 1. Führungsebene zugleich die Funktion der Institutsleitung innehaben, erfolgt eine Ausweisung sowohl in der Kategorie „Institutsleitung“

als auch der Kategorie „Führungsebenen“.

5 Entspricht dem Erhebungsraster für die Datenfortschreibung „Chancengleichheit in Wissenschaft und Forschung“

6 die IST-Quoten entsprechen den Daten aus der Datenfortschreibung „Chancengleichheit in Wissenschaft und Forschung“

* muss der in jedem Zentrum im Aufsichtsrat verabschiedeten Prognose entsprechen

** entspricht der Prognose bis zum 31.12.2017



**Stellungnahme des Ausschusses der Zuwendungsgeber zum Bericht der
Helmholtz-Gemeinschaft zum Pakt für Forschung und Innovation
(„Monitoring-Bericht“ 2015)**

Die Helmholtz-Gemeinschaft hat ihren 9. „Monitoring-Bericht“ termin- und formgerecht der Geschäftsstelle der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz übermittelt. Der Ausschuss der Zuwendungsgeber (AZG) – als das für die Hermann von Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungseinrichtungen e.V. (HGF) zuständige Bund-Länder-Gremium – gibt dazu folgende Stellungnahme ab:

I. Gesamtbewertung

Der AZG kommt zu dem Ergebnis, dass die HGF im Berichtsjahr den Aufwuchs der Paktperiode 2011-2015 in Höhe von 5 % zur Erreichung der Paktziele sowie zur Fortführung von Maßnahmen, die im Rahmen der zweiten Paktperiode initiiert wurden, zielführend genutzt hat. Insgesamt hat die HGF dazu beigetragen, den Forschungs- und Innovationsstandort Deutschland weiter zu entwickeln und hat dazu wichtige Impulse für zukunftsrelevante Themen gesetzt.

Der AZG würdigt die gewohnt hohe Professionalität und inhaltliche Ausgewogenheit des vorgelegten Berichts.

II. Bewertung im Einzelnen

II.1. Dynamische Entwicklung des Wissenschaftssystems

II.1.1. Erschließung neuer Forschungsfelder

Die HGF erschließt im Rahmen ihrer Mission neue Forschungsfelder, indem sie strategische Partnerschaften eingeht und frühzeitig zukunftsrelevante Themen identifiziert und programmatisch umsetzt. Im Hinblick auf die Auswahl der zukunftsrelevanten Themen bittet der AZG darum, die Einbeziehung von Akteuren außerhalb der HGF, insbesondere auch der Hochschulen und aus der Wirtschaft sowie anderer Forschungseinrichtungen, weiter zu intensivieren. Der AZG erwartet insbesondere hier eine dynamische Entwicklung neuer Kooperationen und Kooperationsformen in der PAKT-III-Periode ab dem Jahr 2016.

II.1.2. Organisationsinterner Wettbewerb

In der HGF läuft die dritte Periode der Programmorientierten Förderung (POF III). Für die Forschungsbereiche Gesundheit, Erde und Umwelt sowie Luft- Raumfahrt und Verkehr begann die 5-jährige POF-III-Periode 2014, für die Bereiche Energie, Materie und Schlüsseltechnologien im Jahr 2015. Insgesamt konnte bisher die Weiterentwicklung des Verfahrens der Programmorientierten Förderung umgesetzt werden.

II.1.3. Organisationsübergreifender Wettbewerb

Der AZG würdigt die Erfolge der HGF beim Einwerben von Mitteln im Rahmen von organisationsübergreifenden Wettbewerben. Die Zuwendungsgeber erwarten, dass die HGF in der folgenden Berichtsperiode mit der zahlenmäßigen Projektbeteiligung an „Horizont 2020“ wieder an die positive Entwicklung bei der Beteiligung an dem 7. Europäischen Forschungsrahmenprogramm anknüpft und die Anstrengungen weiter verstärkt, die Zuflüsse aus der EU für Forschung und Entwicklung zu steigern.

II.1.4. Forschungsinfrastrukturen (FIS)

Der AZG gratuliert der HGF zur Fertigstellung der Kernfusionsanlage Wendelstein 7-X. Der AZG begrüßt, dass die zuständigen Gremien und das neue Management von FAIR und GSI die Empfehlungen der externen Evaluierung des FAIR-Projekts auswerten und mit Maßnahmen unterlegen, um die kritische Projektsituation bei FAIR zu überwinden. Der AZG erwartet von der HGF, dass ein gemeinschaftliches Projekt-Monitoring und FIS-Finanzierungsinstrumente etabliert werden, die eine nachhaltige und professionelle Bewirtschaftung des HGF-FIS-Portfolios ermöglichen.

II.2. Leistungssteigernde und dynamische Gestaltung der Vernetzung im Wissenschaftssystem

Der AZG begrüßt die Gründung des Helmholtz-Institut „Ionics in Energy Storage“ in Münster und würdigt das insgesamt dynamische Engagement der HGF im Bereich des grundlagenorientierten Forschungsbereichs Energie. Der AZG regt an, im nächsten Schritt im Forschungsbereich Energie die Vernetzung der Grundlagenforschung mit der Anwendung weiter voranzubringen, um eine solide technologische Basis zu schaffen, die die Umsetzung der Energiewende unterstützt. Hierbei sollte die Forschung einen gewissen Beitrag auf dem Gebiet moderner Energietechnologien leisten.

Der Start der ersten drei großen Forschungsvorhaben am Berliner Institut für Gesundheitsforschung/Berlin Institute of Health wird ebenfalls positiv zu Kenntnis genommen.

Durch Änderung des Art. 91b Absatz 1 GG sind grundsätzlich verbesserte Regelungsmöglichkeiten und Finanzierungsmechanismen der HGF-Kooperationsmodelle denkbar. Der AZG regt eine Weiterentwicklung des Portfolios der Kooperationsmodelle der HGF in Abstimmung mit dem Senat der HGF und dem AZG in diesem Sinne an.

II.3. Entwicklung und Umsetzung neuer Strategien der internationalen Zusammenarbeit

Die Größe und Komplexität der Fragestellungen, derer sich die HGF im Dienst ihrer Mission annimmt, erfordern eine Bündelung von Infrastruktur, Ressourcen und Expertise durch internationale Zusammenarbeit. Dabei müssen das Forschungsprofil und die Kompetenz der Partnerinstitutionen gezielt zur Erreichung der Helmholtz-Forschungsziele eingebunden werden. Zentrales Anliegen des AZG ist die Weiterentwicklung neuer themenspezifischer internationaler Partnerschaften und Kooperationen mit ausgewiesenen internationalen Einrichtungen der Spitzenforschung.

Der AZG nimmt den Ausbau der internationalen Kooperationen der HGF positiv zur Kenntnis.

II.4. Etablierung nachhaltiger Partnerschaften zwischen Wissenschaft und Wirtschaft

Der AZG begrüßt die in ihrer Effizienz und Effektivität gesteigerten Aktivitäten in der HGF im Bereich des Wissens- und Technologietransfers. Die auf gesteigertem Niveau fortgesetzte Ausgründungsaktivität wird positiv aufgenommen. Die im Vergleich zum Vorjahr gesteigerten Erlöse aus der Wirtschaft in Kombination mit den neu entwickelten und in sich in der nachfolgenden PAKT-Periode entfaltenden Finanzierungsinstrumenten „Innovationsfonds“ und „Helmholtz Innovation Labs“, können als Verbesserung der Beziehung zwischen der HGF und der Wirtschaft gewertet werden. Die Zuwendungsgeber begrüßen diese Entwicklung. Die Nachhaltigkeit dieser Entwicklung muss in den nächsten Berichtsperioden – auch im Lichte der weiteren Indikatoren wie Forschungsk Kooperationen und Lizenzeinnahmen – untermauert werden.

II.5. Dauerhafte Gewinnung der Besten für die deutsche Wissenschaft

Die HGF ist durch die unterschiedlichen Instrumente zur Förderung des wissenschaftlichen und nicht-wissenschaftlichen Nachwuchses, etwa durch das Helmholtz-Nachwuchsgruppen-Programm, die Rekrutierungsinitiative und das Mentoring-Programm sehr gut aufgestellt. Es ist erfreulich, dass die Anzahl der Neubesetzungen von W3-Positionen mit Frauen im Vergleich zum Vorjahr weiter gesteigert werden konnte.

Der AZG unterstreicht die Bedeutung des Kaskadenmodells und fordert eine konsequente und rasche Umsetzung. Die Umgruppierungen von Personen in den einzelnen Ebene der Kaskade und die daraus resultierenden Änderungen der Ist und Zielquoten sind nicht nachvollziehbar. Die HGF ist dringend gefordert, hierzu Transparenz herzustellen.

Der AZG bittet die HGF abermals darum, nachvollziehbar zu erläutern, warum die Zielquoten bis 2017 auf Basis der zu besetzenden Positionen in diesem Zeitraum ambitioniert sind. Darüber hinaus wünscht sich der AZG eine Darstellung der Zielquoten und den aktuellen Umsetzungsstand für den Stichtag 31.12.2017 auf Ebene der einzelnen HGF-Einrichtungen.

II.6. Rahmenbedingungen

Der AZG stellt fest, dass die HGF die flexibilisierten Rahmenbedingungen bisher ziel- und zweckorientiert genutzt hat. Der AZG erwartet, dass dieses und die weiteren Flexibilisierungsinstrumente – auch in Hinblick auf die Änderung des Art. 91b Absatz 1 GG - weiterhin konsequent für einen Effizienz- und Innovationsschub genutzt werden.

III. Ausblick

Die HGF ist nach Auffassung des AZG gut aufgestellt, um sich auch künftig in der nationalen aber auch internationalen Forschungslandschaft zu behaupten.

Durch die neu initiierten Maßnahmen „HGF im Innovationsgeschehen“ wird aus Sicht des AZG eine sinnvolle Stimulation zur Weiterentwicklung der HGF in Bezug auf die Themenkomplexe Verwertungskultur und wirtschaftliche Anschlussfähigkeit der Forschungsergebnisse erreicht.

Die Zuwendungsgeber erwarten von den Ergebnissen der Wissenschaftsratsevaluierung „Weiterentwicklung der Programmorientierten Förderung der Helmholtz-Gemeinschaft“ wertvolle Impulse für die Weiterentwicklung der HGF als Ganzem.

Weiter erwartet der AZG, dass die Gemeinschaft ihre internen Finanzierungsinstrumente weiterentwickelt, damit der Missionsgegenstand Forschungsinfrastrukturen nachhaltig und professionell als Gemeinschaftsaufgabe erfüllt werden kann.



MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT

PAKT FÜR FORSCHUNG UND INNOVATION

DIE INITIATIVEN DER MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT

BERICHT ZUR UMSETZUNG IM JAHR 2014

Impressum

Herausgeber

Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V.

Generalverwaltung

Hofgartenstraße 8

80539 München

Tel.: +49 (0) 89 2108-1276

Fax: +49 (0) 89 2108-1207

E-mail: presse@gv.mpg.de

Internet: www.mpg.de

Redaktion

Matthias Chardon

Bildredaktion

Manuela Gebhard

Gestaltung

Dalija Budimlic

April 2015

INHALT

Vorwort	5
3. Sachstand	8
3.1 Dynamische Entwicklung des Wissenschaftssystems	8
3.11 Die deutsche Wissenschaft im internationalen Wettbewerb.....	8
3.12 Strategische Erschließung neuer Forschungsbereiche	9
3.13 Wettbewerb um Ressourcen	13
3.131 Organisationsinterner Wettbewerb	13
3.132 Organisationsübergreifender Wettbewerb	15
3.133 Europäischer Wettbewerb.....	16
3.14 Forschungsinfrastrukturen	17
3.2 Vernetzung im Wissenschaftssystem	19
3.21 Personenbezogene Kooperation	19
3.22 Forschungsthemenbezogene Kooperation	20
3.23 Regionalbezogene Kooperation	21
3.3 Internationale Zusammenarbeit	24
3.31 Internationalisierungsstrategien.....	24
3.32 Gestaltung der europäischen Zusammenarbeit	29
3.33 Internationalisierung des wissenschaftlichen Personals	31
3.34 Internationalisierung von Begutachtungen.....	31
3.4 Wissenschaft und Wirtschaft	32
3.41 Technologie- und Wissenstransfer-Strategien	32
3.42 Forschungsk Kooperation; regionale Innovationssysteme	38
3.43 Wirtschaftliche Wertschöpfung	42
3.44 Weiterbildung für die Wirtschaft	43
3.5 Die besten Köpfe	44
3.51 Auszeichnungen und Preise	44
3.52 Wissenschaftliches Führungspersonal	46
3.53 Frauen für die Wissenschaft.....	49
3.531 Gesamtkonzepte.....	49
3.532 Zielquoten und Bilanz.....	60
3.54 Nachwuchs für die Wissenschaft.....	65
3.541 Postdocs	69
3.542 Promovierende.....	70
3.543 Studierende, Schülerinnen und Schüler, Kinder	71
3.55 Nichtwissenschaftliches Fachpersonal.....	74
3.56 Maßnahmen gegen Fachkräftemangel; Sicherung des wissenschaftlichen und technischen Potenzials von Beschäftigten.....	75
4. Rahmenbedingungen	77
4.2 Flexible Rahmenbedingungen.....	77
4.21 Haushalt	77
4.22 Personal	78
4.23 Beteiligungen.....	79
4.24 Bauverfahren.....	79

VORWORT

Der von Bund und Ländern finanzierte Pakt für Forschung und Innovation sichert der Max-Planck-Gesellschaft eine verlässliche mittelfristige Planungsperspektive. Angesichts des stetig steigenden Finanzbedarfs in der Spitzenforschung ist dies eine wesentliche Voraussetzung, um weiterhin innovative Forschungsgebiete frühzeitig erschließen und im internationalen wissenschaftlichen Wettbewerb eine Spitzenpositionen einnehmen zu können. Der Chemie-Nobelpreis, den Stefan Hell vom Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie 2014 erhielt, ist ein beeindruckender Nachweis dafür, dass die Max-Planck-Gesellschaft zur weltweiten Spitze der Forschung gehört. Wichtiger Erfolgsfaktor ist dabei ihre Fähigkeit, die rasanten wissenschaftlichen Fortschritte an führender Stelle mitzugestalten oder zu initiieren. So hat sie ihre Mittel auch 2014 produktiv nutzen können, um eine Vielzahl neuer wissenschaftlicher Themen und Projekte aufzugreifen oder weiterzuentwickeln. Gleichzeitig hat sie weiterhin engagiert an der Erfüllung der Paktziele gearbeitet.

Der neue Präsident der Max-Planck-Gesellschaft, Martin Stratmann, der sein Amt 2014 angetreten hat, setzt neue Akzente, die das Bewährte fortführen und neue Herausforderungen innovativ aufnehmen. Insgesamt ist es sein Ziel, die Max-Planck-Gesellschaft jünger, weiblicher und noch dynamischer zu machen. So möchte er die Programme zur Nachwuchsförderung attraktiver gestalten. Zur Verbesserung der Chancengleichheit sollen herausragende junge Forscherinnen mittels Mentoring und *Talent Scouting* noch stärker als bisher ermutigt werden, eine Karriere in der Wissenschaft anzustreben. Ein besonderes Augenmerk legt Präsident Stratmann auch auf den Europäischen Forschungsraum (EFR). Die Max-Planck-Gesellschaft wird sich aktiv an der Entwicklung des EFR beteiligen, indem sie sich weiter mit exzellenten Forschungseinrichtungen vernetzt, zur Stärkung vielversprechender Forschungsregionen innerhalb des EFR beiträgt und sich noch stärker für europäische Karrierepfade öffnet. Diese neuen Arbeitsschwerpunkte korrespondieren mit der Selbstverpflichtung, welche die Max-Planck-Gesellschaft im Zuge der dritten Phase des Pakts für Forschung und Innovation ab 2016 eingegangen ist.

Der vorliegende Bericht zeigt, wie die Max-Planck-Gesellschaft 2014 die einzelnen Paktziele in ihrem strategischen Handeln aufgegriffen und umgesetzt hat. Besonderes Augenmerk richtet der Bericht auf die Themen „wissenschaftlicher Nachwuchs und Karrierewege“ sowie „Transfer von Wissen und Erfahrung in Wirtschaft und Gesellschaft“.

Die Internationalisierung des Arbeitsmarktes für Hochqualifizierte und der demographische Wandel stellen Hochtechnologieländer wie Deutschland vor die Aufgabe, weltweit um die besten Nachwuchskräfte zu werben. Daher ist es unerlässlich, Karrierestrukturen so weiterzuentwickeln, dass sie im Vergleich mit den internationalen Top-Einrichtungen konkurrenzfähig bleiben. Die Forscherlaufbahn hierzulande attraktiver zu machen, gehört zu den wichtigsten Zielen von Bund und Ländern ebenso wie von Wissenschaftsorganisationen.

In den vergangenen Monaten hat die Max-Planck-Gesellschaft intensiv an der Optimierung ihrer Nachwuchsprogramme gearbeitet. Denn sie will jungen Forscherinnen und Forschern hervorragende Bedingungen für ihre Karriere bieten. Es geht darum, die besten und kreativsten Nachwuchswissenschaftler für die Max-Planck-Institute zu gewinnen. Die jungen Frauen und Männer sollen wissenschaftliche Freiräume und die nötige soziale Sicherheit bekommen, und sie sollen in ihrer Karriereentwicklung in und außerhalb der Wissenschaft bestmöglich unterstützt werden.

Innerhalb der Richtlinien, die mit der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz des Bundes und der Länder abgestimmt wurden, gestaltet die Max-Planck-Gesellschaft die vier Bereiche Betreuung, Vergütung, Karriereplanung und Doktorandenvertretung neu. Für die Betreuung wurden die Leitlinien zur Doktorandenausbildung überarbeitet und dabei auch spezifische Leitlinien für die *International Max Planck Research Schools* entwickelt. Bei der Vergütung unterscheidet die Max-Planck-Gesellschaft künftig in ihrer Förderstruktur zwischen Doktoranden, Postdoktoranden und Gästen. Ausführliche Informationen finden sich in Kapitel 3.54.

Seit Jahrzehnten fördert die Max-Planck-Gesellschaft im Rahmen ihrer gesellschaftlichen Verantwortung die Weiterentwicklung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Technologien für die Anwendung in Unternehmen oder in der Medizin. Innerhalb der Organisation begleitet die Max-Planck-Innovation GmbH zentral für die Max-Planck-Institute den Technologietransfer inhaltlich und administrativ. Die Max-Planck-Gesellschaft hat in den letzten Jahren unterschiedliche Validierungs- und Translationseinrichtungen ins Leben gerufen. Diese Entwicklung wurde auch im Jahr 2014 weiter vorangetrieben. Exemplarisch seien hier der *Life Science Inkubator* in Bonn und die an ihn angeschlossenen Inkubatoren in Dresden (*Life Sciences*) und Göttingen (*Photonik*) genannt, ebenso wie das *Lead Discovery Center* (LDC) in Dortmund. Auch neue Formen der Kooperation, die über eine einfache Lizenzierung hinausgehen, tragen zu neuen Chancen im Technologietransfer bei. Ein Beispiel dafür ist die Impfstoffentwicklung in Zusammenarbeit mit der anfangs vom BMBF unterstützten Vakzine Projekt Management GmbH (VPM).

VORWORT

Diese strukturellen Maßnahmen werden bei der Max-Planck-Gesellschaft flankiert durch finanzielle Unterstützungsmöglichkeiten in der Projektförderung. z.B. mit Mitteln des Max-Planck-internen Verfügungsrahmens für Technologietransfer. Im Rahmen des Paktes für Forschung und Innovation konnten von der Max-Planck-Gesellschaft beispielsweise neue medizinische Möglichkeiten erschlossen werden. Dazu gehören Wirkstoffe im Bereich der Onkologie ebenso wie eine vielversprechende Technologie für Wundheilung und Desinfektion durch so genanntes kaltes Plasma.

Diese strukturellen und finanziellen Maßnahmen werden permanent weiterentwickelt und durch neue Instrumente im Technologietransfer ergänzt. So planen die Max-Planck-Gesellschaft und die Fraunhofer-Gesellschaft derzeit neue Formen der Zusammenarbeit mit dem Ziel, in virtuellen Strukturen Großprojekte wissenschaftlich zu bearbeiten und dabei die Translation in die Anwendung von Beginn an als Kernbestandteil zu integrieren. Das erste bereits konkret geplante Großprojekt betrifft den Bereich der Energiekonversion und -speicherung (Projekt „TREK/PLANCK“). Ausführliche Informationen zum Transfer von Forschungsergebnissen in Wirtschaft und Gesellschaft finden sich in Kapitel 3.4

Insgesamt gibt der Bericht einen Überblick über zahlreiche wichtige Entwicklungen und die entsprechenden Maßnahmen, welche die Max-Planck-Gesellschaft mithilfe der Paktmittel im Jahr 2014 realisieren konnte.

3. SACHSTAND

3.1 DYNAMISCHE ENTWICKLUNG DES WISSENSCHAFTSSYSTEMS

3.11 DIE DEUTSCHE WISSENSCHAFT IM INTERNATIONALEN WETTBEWERB

Internationaler Wettbewerb: Spitzenstellung bei Zitationen

Die Forschungsstärke wissenschaftlicher Einrichtungen kann man am besten anhand von Indikatoren bemessen, die sowohl über den Output als auch die Qualität von Forschung Auskunft geben. So lässt sich beispielsweise die Bedeutung wissenschaftlicher Arbeit gut daran ablesen, wie häufig die Forschungsergebnisse in renommierten Zeitschriften publiziert wurden. Renommierte Zeitschriften nehmen nur solche Ergebnisse zur Publikation an, die von den Fachkolleginnen und Fachkollegen aufs Strengste geprüft und für besonders wichtig erachtet wurden.



	Institution	Corrected Count	Articles
1	Harvard University, USA	158.99	387
2	Massachusetts Institute of Technology (MIT), USA	84.68	228
3	Stanford University, USA	80.21	170
4	National Institutes of Health (NIH), USA	73.46	181
5	Max Planck Society, Germany	70.65	216
	[...]		

Seit einigen Jahren publiziert die *Nature Publishing Group (NPG)* *Nature Asia-Pacific* ein weltweites Institutionen-Ranking*, das auf der Anzahl von Publikationen in Zeitschriften der Verlagsgruppe (wie z. B. *Nature*, *Cell Research* oder *The EMBO Journal*) basiert. Gezählt werden ausschließlich "primary research papers that were published as 'Articles, Letters and Brief Communications'". Neben der Anzahl der Papers insgesamt wird für jede Institution auch die Anzahl der Papers angegeben, bei der berücksichtigt wird, wie viele

andere Institutionen an einem Paper beteiligt waren (*corrected counts* oder CC).

Wie der aktuelle Index für die Max-Planck-Gesellschaft zeigt, steht sie an fünfter Stelle des weltweiten Institutionen-Ranking (wenn die Institutionen nach CC sortiert werden). Unter den Top 10 im Index befinden sich neben der Max-Planck-Gesellschaft nur noch das CNRS und die *University of Cambridge* als weitere europäische Einrichtungen. Da für den Index nur originäre Forschungsarbeiten in sehr renommierten Zeitschriften gezählt werden, deutet die gute Platzierung der Max-Planck-Gesellschaft sowohl auf einen hohen Publikationsoutput als auch eine hohe Qualität der Forschung hin. An dieser großen Bedeutung der Forschungsarbeiten von Max-Planck-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftlern, die ihnen von Fachkolleginnen und Fachkollegen in den Peer-Review Verfahren der Zeitschriften von der NPG beigemessen wird, lässt sich auch der Erfolg bemessen, den die Max-Planck-Gesellschaft bei der stetigen Erschließung neuer, strategisch wichtiger Forschungsbereiche erzielt.

* <http://www.natureasia.com/en/publishing-index/global>

ENTWICKLUNG

3.1 DYNAMISCHE ENTWICKLUNG DES WISSENSCHAFTSSYSTEMS

3.12 STRATEGISCHE ERSCHLIESSUNG NEUER FORSCHUNGSBEREICHE

Grundlagenforschung beginnt dort, wo unser Wissen über die Welt seine Grenzen erreicht und neu gefundene Naturphänomene nicht mehr mit dem bisherigen Erkenntnisstand erklärbar sind. Das Streben nach Erkenntnisgewinn ist das wesentliche Motiv der Grundlagenforschung in der Max-Planck-Gesellschaft. Auch wenn die Generierung von Grundlagenwissen nicht unmittelbar auf anwendbare Produkte oder Verfahren zielt, kann sie doch Lösungen für die Realisierung technischer Innovationen liefern. Die finanzielle Planungssicherheit durch den im Rahmen des Pakts für Forschung und Innovation vereinbarten Mittelaufwuchs hat es der Max-Planck-Gesellschaft ermöglicht, eine bedeutende Anzahl an langfristig strategischen Forschungsfeldern für das deutsche Wissenschaftssystem zu erschließen. Sie verfügt dabei über verschiedene bewährte Verfahren und Instrumente, die eine frühzeitige Erschließung neuer, innovativer Forschungsfelder und -themen ermöglichen. Dabei können ihre Institute als wissenschaftlich autonome, mittelgroße Einrichtungen rasch auf neue Entwicklungen reagieren und sich an der vordersten Front der internationalen Forschung positionieren. Ein ausgewogenes Instrumentenportfolio unterstützt sie dabei und ermöglicht darüber hinaus die Zusammenarbeit mit den besten Universitäten im In- und Ausland.

Stetige Erneuerung durch Gründungen und Neuausrichtungen

Die Max-Planck-Gesellschaft als eine fest in der deutschen Forschungslandschaft verankerte, international agierende Wissenschaftsorganisation hat den Auftrag, Grundlagenforschung an den Grenzen des Wissens zu betreiben. Das verlangt von ihr ein hohes Maß an Flexibilität und Innovationsfähigkeit und mündet in einem stetigen wissenschaftlichen Erneuerungsprozess ihrer Institute und der Gesellschaft insgesamt. Dies geschieht vor allem über die in der Max-Planck-Gesellschaft etablierten und bewährten Evaluationsverfahren in ihrer Interdependenz von Forschungskonzeption und Forscherpersönlichkeit. Die Etablierung von Neuem bedingt aber auch die Aufgabe von Bestehendem. Strukturell vollzieht sich dieser Prozess auf mehreren Wegen, über

- die thematische Umorientierung eines oder mehrerer Arbeitsbereiche an bestehenden Instituten bzw. die Erweiterung der Arbeiten an den Instituten,
- die grundsätzliche thematische Neuorientierung eines ganzen Instituts,
- die Aufgabe von Arbeitsgebieten,
- die Schließung von Forschungsrichtungen bzw. Arbeitsbereichen und
- im Einzelfall über die Gründung neuer Forschungseinrichtungen.

So erfolgten im Paktzeitraum 2006 bis 2014 – finanziert aus dem MPG-Haushalt – insgesamt zehn Umbenennungen von Instituten infolge von Neuausrichtungen durch Berufungen, fünf Neugründungen von Forschungseinrichtungen und in einem Fall die Teilung eines Instituts und deren

ENTWICKLUNG

3.1 DYNAMISCHE ENTWICKLUNG DES WISSENSCHAFTSSYSTEMS

institutionelle Verselbständigung in zwei Institute. Des Weiteren konnten neue, zukunftssträchtige Forschungsgebiete mit der Gründung von drei weiteren Instituten und in einem Fall durch die Anbindung an die Max-Planck-Gesellschaft unter Beibehaltung der bestehenden Rechtsform etabliert werden, deren Finanzierung aber durch Dritte erfolgt.

Darüber hinaus verfügt die Max-Planck-Gesellschaft auch über zahlreiche Fördermöglichkeiten, neue innovative Themen für einen mittelfristigen Zeitraum aufzugreifen. Im Ergebnis einer umfassenden Evaluierung wird mit deren Ablauf über ihre Weiterverfolgung befunden; auch dies kann im Einzelfall zu einer Institutionalisierung führen. Diese Aktivitäten erfolgen z.T. in enger Kooperation mit Universitäten und anderen außeruniversitären Forschungseinrichtungen im In- und Ausland.

Kommissionen zur Perspektivenplanung

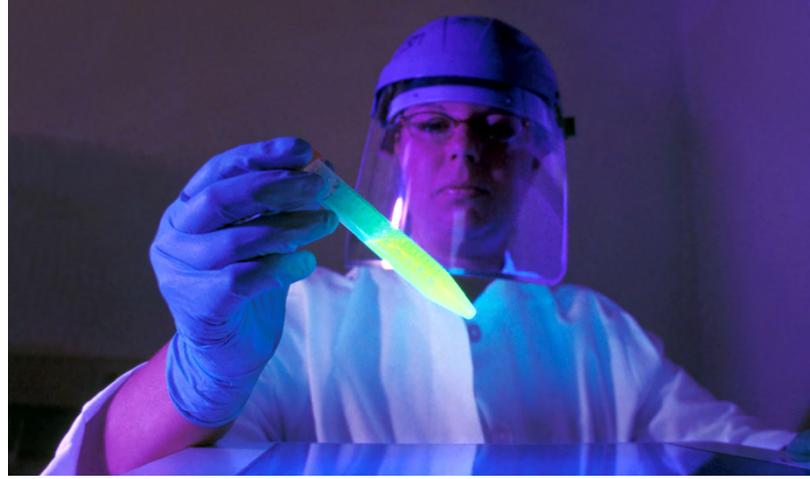
Wie identifiziert die Max-Planck-Gesellschaft die wissenschaftlichen Themen, die sie dann mit ihren Instituten oder den Instrumenten ihrer strategischen Programme erschließt? Die kritische Auseinandersetzung sowohl mit dem eigenen Fachgebiet als auch mit Nachbardisziplinen bildet ein wichtiges Element bei der Erweiterung des Forschungshorizonts. Die wissenschaftlichen Sektionen der Max-Planck-Gesellschaft haben hierfür Perspektivenkommissionen eingerichtet. In ihren regelmäßigen Sitzungen hinterfragen sie das vorhandene Forschungsportfolio ihrer Sektion und entwerfen Konzepte zur Zukunft einzelner Institute oder neuer Abteilungen. Mit sektionsübergreifenden Fragestellungen in diesem Kontext befassen sich spezielle intersektionelle Kommissionen.

Um die Vorstellungen des Präsidenten, der wissenschaftlichen Vizepräsidentinnen und Vizepräsidenten und der Sektionen frühzeitig zusammenzuführen und einen umfassenden und vorausschauenden Blick über alle Bereiche zu gewinnen, wurde der Perspektivenrat vom Präsidenten eingerichtet. Als ständige Präsidentenkommission berät er regelmäßig über Fragen der mittel- und langfristigen Perspektivenerschließung und trägt zur hohen Qualität der perspektivischen Gestaltungsprozesse bei. Er formuliert Zukunftsperspektiven und priorisiert konkurrierende Vorhaben unter strategischen Aspekten, prüft und verbessert die Instrumente und Verfahren der Perspektivenerschließung. Ergänzend zu den regelmäßigen Treffen des Perspektivenrats werden in größeren zeitlichen Abständen Strategieklausuren veranstaltet, in denen der Perspektivenrat und ausgewählte Wissenschaftliche Mitglieder über Zukunftsfragen struktureller und thematischer Art diskutieren.

Forschungsperspektiven der Max-Planck-Gesellschaft

Der Beratungs- und Auswahlprozess in den Sektionen bildet die Basis für die Broschüre „Forschungsperspektiven +“ der Max-Planck-Gesellschaft, in der seit dem Jahr 2000 im fünfjährigen

Das grün-fluoreszierende Protein (GFP) ist eines der wichtigsten „Reporterproteine“ in Molekular- und Zellbiologie. Es leuchtet kräftig grün, wenn es mit blauem Licht angeregt wird.



Turnus Forschungsfragen der Zukunft sowohl dem Fachpublikum als auch einer breiten Öffentlichkeit vorgestellt werden. Die Ausgabe „Forschungsperspektiven 2010+“ gewährt in neuer Aufmachung und Gestalt einen Einblick in Themen, die die Max-Planck-Gesellschaft als besonders zukunftssträftig einschätzt. Zugleich gibt es eine sachlich tiefergehende Version auf der Webseite der Max-Planck-Gesellschaft (www.mpg.de/perspektiven), die sich anders als die Printausgabe vor allem an Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler wendet.

Zur kontinuierlichen Identifizierung von Zukunftsthemen, die an der vordersten Front der Wissenschaft angesiedelt sind und großes Potenzial besitzen, und zur Fortschreibung der bereits identifizierten Themen ist im Jahr 2011 die Präsidentenkommission „Forschungsperspektiven der Max-Planck-Gesellschaft“ eingesetzt worden. Der Kommission gehören neben den Vorsitzenden der Perspektivenkommissionen der Sektionen je zwei weitere Mitglieder jeder Sektion an. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler erstellen zu den von der Kommission identifizierten Themen für die Broschüre „2010+“ review-artige Langtexte, aus denen dann zweiseitige Kurzfassungen entstehen. Diese illustrierten Fassungen werden zusammen mit den Langtexten kontinuierlich auf der Website der Max-Planck-Gesellschaft veröffentlicht und im Dialog mit der Wissenschaftsgemeinde weiterentwickelt. Im Jahr 2013 hat die Präsidentenkommission sechs neue Themen als Forschungsperspektiven identifiziert. Die dazugehörigen zweiseitigen Kurzversionen wurden im Jahr 2014 auf der Webseite der Max-Planck-Gesellschaft online gestellt, zudem stehen auch die wissenschaftlichen Basistexte als Download zur Verfügung. Mit dieser neuartigen Plattform soll es gelingen, Themenideen an vorderster Front der Wissenschaft aufzugreifen und voranzutreiben – auch mit dem Ziel, durch einen kontinuierlichen Reflexionsprozess neue Gebiete für die Wissenschaft und für die Max-Planck-Gesellschaft zu erschließen. In größeren zeitlichen Abständen werden dann die Zukunftsthemen wie bisher gebündelt in einer gedruckten Ausgabe zusammengeführt, die sich vor allem an Politik, Wirtschaft, Medien und Öffentlichkeit richtet.

Bahnbrechende Projekte zur Bündelung der Kräfte mit der universitären Spitzenforschung: Max-Planck-Forschungsgruppen an Universitäten

Die Max-Planck-Forschungsgruppen an Universitäten haben sich in den vergangenen Jahren als ein sehr erfolgreiches Instrument der Kooperation zwischen Universitäten und der Max-Planck-Gesellschaft erwiesen, mit dem universitäre Forschungsstandorte nachhaltig gestärkt werden können. Die befristet auf fünf Jahre eingerichteten, transdisziplinären Forschungsgruppen bearbeiten innovative Forschungsansätze an vorderster Front der Wissenschaft. Ein wesentliches Ziel dieser Kooperation ist es, die Forschungsaktivitäten der Max-Planck-Gesellschaft eng mit denen der Universitäten zu vernetzen und so die wissenschaftlichen Kräfte zu bündeln.

2014 wurden die beiden bereits im Vorjahr avisierten Max-Planck-Forschungsgruppen etabliert. Das betrifft zum einen die Forschungsgruppe für *Environmental Genomics* an der Universität Kiel



Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

zu dem neuartigen, interdisziplinären Thema der Umweltgenomik. Zum anderen wurde an der Universität Würzburg die Max-Planck-Forschungsgruppe für Systemimmunologie gegründet. Sie verfolgt eine systembiologische Betrachtungsweise, um die Ursachen vielfältiger Erkrankungen zu untersuchen, an denen das Immunsystem beteiligt ist.

Max-Planck-Forschungsgruppe für *Environmental Genomics* an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Zur Förderung der weiteren Zusammenarbeit zwischen dem Max-Planck-Institut für Evolutionsbiologie in Plön und der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel wurde die Max-Planck-Forschungsgruppe für *Environmental Genomics* an der Universität Kiel eingerichtet. Dieses interdisziplinäre Forschungsthema der Umweltgenomik umfasst die Bereiche Evolutionsökologie, Molekularbiologie, Systematik und funktionelle Genomik. Die Forschung zielt darauf ab, Artenbildung und Prozesse der Wirtsspezialisierung bei Pilzerregern von Pflanzen zu verstehen und dies in einen evolutionären und ökologischen Kontext zu setzen. Im Frühjahr 2014 konnte eine junge Wissenschaftlerin auf eine W3-Stelle an die Kieler Universität und zugleich als Direktorin der Max-Planck-Forschungsgruppe berufen werden. Dabei kamen auch die in der Max-Planck-Gesellschaft üblichen Verfahren der Auswahl und der Qualitätssicherung zur Anwendung. Die Anbindung der Direktorin der Forschungsgruppe an die Max-Planck-Gesellschaft erfolgt seit August 2014 als Max Planck Fellow am Max-Planck-Institut für Evolutionsbiologie in Plön.



Max-Planck-Forschungsgruppe Systemimmunologie an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg

Im Juni 2014 beschloss der Senat der Max-Planck-Gesellschaft die Gründung der Max-Planck-Forschungsgruppe Systemimmunologie an der Universität Würzburg, worauf der Ruf an einen Kandidaten für die Leitung der ersten Abteilung erfolgte. Die Max-Planck-Forschungsgruppe Systemimmunologie wird einen systembiologischen Ansatz in der Immunforschung verfolgen. Im Gegensatz zu allen anderen körpereigenen Organen ist das Immunsystem über den ganzen Körper verteilt und agiert deshalb immer auf der Systemebene. Das Immunsystem, soweit es heute entschlüsselt ist, kann daher nur auf einer systembiologischen Ebene unter Einbeziehung der spezifischen Besonderheiten der unterschiedlichen Organe verstanden werden. Dies gilt nicht nur für die Untersuchung biologischer und physiologischer „Normalzustände“, sondern auch für das ursächliche Verständnis zahlreicher Erkrankungen. Der im Ergebnis des gemeinsam mit der Universität gestalteten Berufungsverfahrens ausgewählte Kandidat lehnte den Ruf allerdings ab. Das Besetzungsverfahren wird daher 2015 fortgesetzt.

ENTWICKLUNG

3.1 DYNAMISCHE ENTWICKLUNG DES WISSENSCHAFTSSYSTEMS

Interdisziplinäre Synergien verstärken: Max Planck Netzwerke

Die vernetzte Bearbeitung eines komplexen, risikobehafteten und kostspieligen Forschungsthemas durch mehrere Partner wird von der Max-Planck-Gesellschaft in der Form von Max-Planck-Netzwerken besonders gefördert. In einem Netzwerk werden in der Regel mehrere zu einem übergeordneten Forschungsthema gehörende und eher mittel- bis langfristig angelegte Teilprojekte von verschiedenen Max-Planck-Instituten und ggf. externen Partnern bearbeitet, wobei die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der einzelnen Arbeitsgruppen in einem engen Informationsaustausch hinsichtlich der Ergebnisse stehen. Grundlage für die Einrichtung von Max-Planck-Netzwerken ist ein überzeugendes Konzept, das einer ausführlichen Begutachtung unterzogen wird. Im Pakt-Zeitraum, d.h. seit 2006, konnten bisher acht derartige Netzwerke auf den Weg gebracht werden, an denen sich neben Max-Planck-Instituten auch Universitätseinrichtungen beteiligen.

Weltweit Potenziale für deutsche Forschung erschließen: Max Planck Center

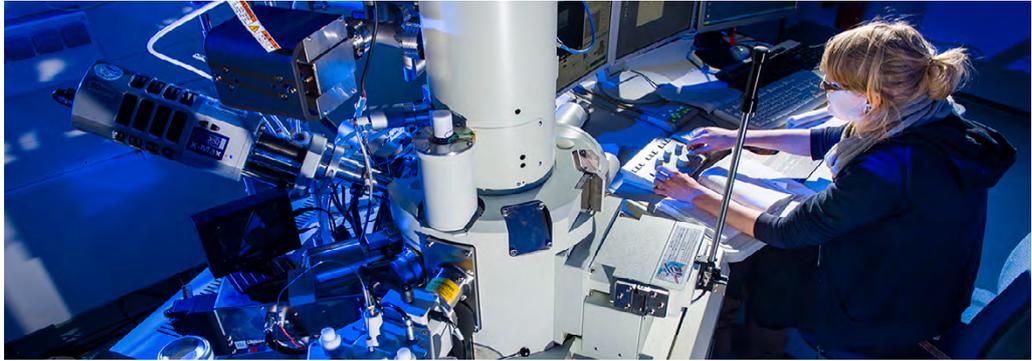
Max Planck Center verstärken und erweitern bereits bestehende internationale Kooperationen der Max-Planck-Institute in besonderer Weise. Auf der Basis wissenschaftlicher Kooperationsprogramme schaffen sie Plattformen, auf denen die beteiligten Max-Planck-Institute und ihre internationalen Partner ihre jeweiligen Kenntnisse, Erfahrungen und Expertisen zusammenführen. Max Planck Center sind damit ein Internationalisierungsinstrument mit großer Flexibilität, sie bieten Plattformen, die mit einem Mindestmaß an institutioneller Bindung und mit überschaubarem Ressourceneinsatz die Kooperation mit ausgewählten Forschungspartnern auf eine neue Ebene stellen (vgl. auch Kapitel 3.31).

3.13 WETTBEWERB UM RESSOURCEN

3.131 ORGANISATIONSINTERNER WETTBEWERB

Für die Bearbeitung neuer und risikobehafteter Forschungsfelder ist eine solide und langfristig gesicherte, institutionelle Grundfinanzierung unerlässlich. Dies garantiert, dass der oft mühevoll Einsatz für ein grundlegendes Verständnis komplexer Zusammenhänge der Natur am Ende zu wissenschaftlichen Erträgen oder sogar zu Basisinnovationen führt. Aus Mitteln der institutionellen Förderung entwickelte die Max-Planck-Gesellschaft ein breites Portfolio an programmatischen Maßnahmen zur Etablierung innovativer und risikobehafteter Themen sowie zur Förderung exzellenter Köpfe. Die hierfür reservierten Mittel werden in einem Auswahlverfahren vergeben. Darüber hinaus gab der Pakt für Forschung und Innovation den Anstoß zur Implementierung zusätzlicher Förderinstrumente des organisationsinternen Wettbewerbs.

Doktorandin Debora Ressnig bei der Arbeit an einem Elektronen-Mikroskop im Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung in Potsdam.



Die Max-Planck-Gesellschaft verfügt damit über abgestufte Fördermöglichkeiten, um neue Forschungsideen anzupacken, den wissenschaftlichen Nachwuchs – insbesondere Wissenschaftlerinnen – für die Max-Planck-Gesellschaft zu gewinnen und die Zusammenarbeit mit universitären und außeruniversitären Partnern zu verstärken.

Im Rahmen der Verhandlungen über die Fortsetzung des Pakts für Forschung und Innovation über 2016 hinaus wurde eine Reihe von Zielvorgaben neu gesetzt. Davon werden insbesondere die Bereiche der Nachwuchsförderung, Zusammenarbeit mit Universitäten und außeruniversitären Einrichtungen und das Thema Gleichstellung profitieren: Die Förderung von Wissenschaftlerinnen auf W2-Ebene wurde durch eine Erhöhung der Anzahl der besetzbaren Positionen, die Anpassung der Ressourcenausstattung an das Niveau von Max-Planck-Forschungsgruppen und durch Veränderungen beim Gewinnungsprozess optimiert. In enger Kooperation mit Universitäten steigern bis zu 20 neue *International Max Planck Research Schools* (IMPRS) die Ausbildungsleistung der Max-Planck-Gesellschaft für den nationalen und internationalen wissenschaftlichen Nachwuchs. Das Max Planck Fellow-Programm zur Stärkung der Zusammenarbeit mit exzellenten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern an Universitäten wird auf über 80 Max Planck Fellows erweitert. Der Aufwand für gemeinsame Projekte mit der Fraunhofer-Gesellschaft wird um 50 % gesteigert, d.h. pro Jahr werden mindestens drei neue Kooperationsprojekte auf den Weg gebracht.

Im Jahr 2014 wurden für den organisationsinternen Wettbewerb wiederum rund 10 % des Gesamtmittelvolumens der Max-Planck-Gesellschaft aufgewendet.

Folgende Aktivitäten und Initiativen wurden im Jahr 2014 im organisationsinternen Wettbewerb neu bewilligt bzw. verlängert:

- 3 International Max Planck Research Schools neu bewilligt
- 3 International Max Planck Research Schools verlängert
- 3 International Max Planck Research Schools nach erfolgreicher Evaluation zur Verlängerung aufgefordert
- 8 themenoffene Max-Planck-Forschungsgruppen verlängert
- 6 Auslauffinanzierungen von Max-Planck-Forschungsgruppen wegen Wegberufungen
- 2 ERC Young Investigator Grants/Forschungsgruppen verlängert
- 1 Otto-Hahn-Gruppe neu bewilligt
- 4 erfolgreich abgeschlossene Berufungen auf W2-Stellen im Minerva-Programm
- 4 MPG-FhG-Kooperationsprojekte neu bewilligt
- 8 neue Max Planck Fellows
- 5 Max Planck Fellows verlängert

ENTWICKLUNG

3.1 DYNAMISCHE ENTWICKLUNG DES WISSENSCHAFTSSYSTEMS

Themen-offene MPFG	Max-Planck-Forschungsgruppen an Universitäten	IMPRS	Instituts-übergreifende Forschungs-initiativen	Max-Planck-Netzwerke	Max Planck Fellows	Koop.-Projekte mit Instituten der FhG
101	6	66	27	8	59	32

Tabelle 1 - Übersicht ab 2006 bewilligter/geförderter Vorhaben in den Programmen des organisationsinternen Wettbewerbs (Stand: 31.12.2014)

3.132 ORGANISATIONSÜBERGREIFENDER WETTBEWERB

Die Institute der Max-Planck-Gesellschaft sind mit ihrer Kompetenz in der Grundlagenforschung an vielen universitären Spitzenstandorten wichtige Partner der Hochschulen. Ihr Beitrag ist wissenschaftliche Exzellenz, Interdisziplinarität und internationale Sichtbarkeit. Die forschungsstarken Max-Planck-Institute haben auch in der zweiten Phase der Exzellenzinitiative wesentlich zum Erfolg der ausgezeichneten Universitäten beigetragen: So sind jeweils ein oder mehrere Max-Planck-Institute an 33 aller 45 erfolgreich geförderter Exzellenzcluster und an 22 von 45 Graduiertenschulen beteiligt. Damit ist die Max-Planck-Gesellschaft unter allen deutschen Forschungsorganisationen der erfolgreichste Partner der Hochschulen im Bereich der durch die Exzellenzinitiative geförderten Spitzenforschung und Doktorandenausbildung.

Darüber hinaus ist die Max-Planck-Gesellschaft an mehr als der Hälfte der ausgezeichneten „Exzellenz-Universitäten“ mit ihren Instituten vor Ort maßgeblich am geförderten Zukunftskonzept beteiligt: An der Freien Universität Berlin, der Technischen Universität Dresden, der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, der Universität zu Köln, der Ludwig-Maximilians-Universität München und der Eberhard-Karls-Universität Tübingen.

An der Exzellenzuniversität Köln ist die Max-Planck-Gesellschaft mit ihren vier Kölner Max-Planck-Instituten, den drei Bonner Instituten und dem Forschungszentrum *caesar* eng in das Zukunftskonzept „Die Herausforderung von Wandel und Komplexität annehmen“ eingebunden. In Dresden, der ersten Exzellenzuniversität in einem ostdeutschen Flächenland, sind auch die drei lokalen Max-Planck-Institute Bestandteil des jetzt prämierten Zukunftskonzeptes: Unter dem Titel „DRESDEN-concept“ möchte die Technische Universität speziell die Zusammenarbeit mit den vor Ort ansässigen Forschungseinrichtungen weiter vertiefen. Am Standort Tübingen baut die Eberhard-Karls-Universität im Rahmen ihres positiv beurteilten Zukunftskonzeptes „Research – Relevance – Responsibility“ die Partnerschaft mit dem Max-Planck-Campus Tübingen weiter aus; dort sind das Max-Planck-Institut für biologische Kybernetik, das Max-Planck-Institut für Entwicklungsbiologie, das Friedrich-Miescher-Laboratorium und ein Teilstandort des neuen Max-Planck-Instituts für Intelligente Systeme angesiedelt.



3.133 EUROPÄISCHER WETTBEWERB

Die Max-Planck-Gesellschaft konnte die im 7. Forschungsrahmenprogramm bereits sehr erfolgreiche Beteiligung an der prestigeträchtigen Exzellenzförderung des Europäischen Forschungsrats ERC in Horizont 2020 fortsetzen. Der ERC fördert mit seinen *Research Grants* herausragende Grundlagenforschungsprojekte, die ein hohes Potenzial aufweisen, die Grenzen des Wissens maßgeblich zu erweitern oder neue Felder zu etablieren. Die personenzentrierten *Grants* gehen dabei ausschließlich an Forscherinnen und Forscher mit ausgezeichnetem Leistungsprofil.

In der ersten Ausschreibungsrunde der ERC *Starting Grants* 2014 konnte die MPG mit insgesamt 18 eingeworbenen *Grants* ein hervorragendes Ergebnis verbuchen. Europaweit konnte in diesem Wettbewerb lediglich das französische *Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS)* mehr *Grants* einwerben. In Deutschland war die MPG mit großem Abstand die erfolgreichste Einrichtung. Zudem konnte die MPG in der Ausschreibungsrunde der ERC *Consolidator Grants* 2014 sieben weitere *Grants* einwerben. Für die Evaluierung der ERC *Advanced Grants* in der Ausschreibungsrunde 2014 liegen noch keine Ergebnisse vor. In diesem Wettbewerb gab es seitens der MPG 29 Anträge. Die Erfolge der Max-Planck-Gesellschaft beim ERC bestätigen eindrucksvoll den Anspruch, nur die Besten in ihre Reihen aufzunehmen.

In der Summe aller eingeworbenen ERC *Synergy*, *Advanced*, *Consolidator* und *Starting Grants* belegt die Max-Planck-Gesellschaft mit insgesamt 152 *Grants* den zweiten Platz in der Institutionen-Bestenliste, hinter dem CNRS.

DIE ERFOLGREICHSTEN EINRICHTUNGEN	Total Grants	Synergy Grants	Advanced Grants	Consolidator Grants	Starting Grants
1. CNRS	245	3	61	39	142
2. Max-Planck-Gesellschaft	152	5	50	13	84
3. University of Cambridge	146	3	48	19	76
4. University of Oxford	133	2	53	16	62

Darüber hinaus hat die Max-Planck-Gesellschaft in den Ausschreibungen 2011, 2012, 2013 und 2014 für ERC *Proof of Concept Grants* insgesamt fünf *Grants* eingeworben (2011 einen, 2013 zwei und 2014 ebenfalls zwei). Mit diesen *Grants* werden zusätzlich bis zu 150.000 Euro zu bereits eingeworbenen *Starting*, *Consolidator*, *Advanced* oder *Synergy Grants* bewilligt, um die Ergebnisse aus diesen *Grants* zu verwerten.

Mit ihren ERC *Grants* ist die Max-Planck-Gesellschaft in Deutschland weiterhin mit Abstand die erfolgreichste Institution bei der ERC-Förderung.

ENTWICKLUNG

3.1 DYNAMISCHE ENTWICKLUNG DES WISSENSCHAFTSSYSTEMS

3.14 FORSCHUNGSINFRASTRUKTUREN

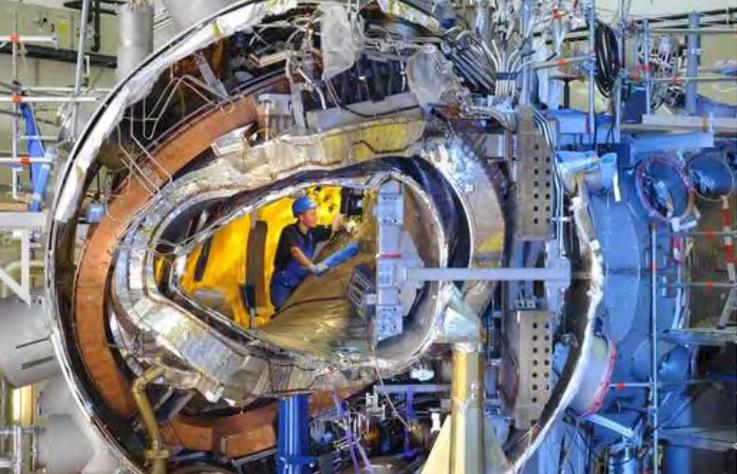
Beteiligung an Forschungsinfrastrukturen

Forschungsinfrastrukturen sind umfangreiche, von und für mehrere Partner gemeinsam vorgehaltene Hardware- oder Serviceeinrichtungen für die Spitzenforschung und dienen damit dem Erhalt und der Weiterentwicklung einer exzellenten und zukunftsfähigen Forschungslandschaft. Forschungsinfrastrukturen umfassen z.B. Flugzeuge für die Erdsystemforschung, global angelegte Klimaforschungsinfrastrukturen, Netzwerke in den Lebenswissenschaften oder Plattformen für Sozial-, Geistes- und Kulturwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler. Durch steigende Investitions- und Betriebskosten derartiger Infrastrukturen wächst forschungs- und finanzpolitisch die Notwendigkeit, Planung, Betrieb und Nutzung von Forschungsinfrastrukturen national und im europäischen Forschungsraum zu koordinieren und zu unterstützen.

Durch das BMBF positiv evaluierte Forschungsinfrastrukturen werden daher in die sog. Roadmap für Forschungsinfrastrukturen aufgenommen. Hiermit ist nicht nur die Möglichkeit finanzieller Förderung verbunden, sondern auch die Weichenstellung weiterer Vereinbarungen und Vernetzungen mit nationalen und internationalen Partnern. Hierzu zählt insbesondere das Europäische Strategieforum für Forschungsinfrastrukturen (ESFRI), das vor allen Dingen neue Forschungsinfrastrukturen identifizieren soll, die notwendig sind, um den Forschungsstandort Europa zu erhalten. Auch ESFRI listet solchermaßen identifizierte Infrastrukturen auf einer Roadmap.

Die Institute der Max-Planck-Gesellschaft beteiligen sich sehr erfolgreich an internationalen und disziplinübergreifenden Infrastrukturprojekten. Nur beispielhaft seien hier die Infrastrukturen genannt, die unter – zum Teil maßgeblicher – Beteiligung der MPG in die BMBF-Roadmap aufgenommen wurden (die mit *gekennzeichneten Forschungsinfrastrukturen finden sich zudem auch auf der aktuellen ESFRI-Roadmap wieder):

- **CTA*** (eine Teleskopanlage, die das Verständnis über die komplexen Strukturen in der Milchstraße und von extragalaktischen Quellen wesentlich erhöhen wird),
- **EU-Openscreen*** (eine Plattform für die Bereitstellung von neuen biologisch aktiven Substanzen, die als Werkzeuge in der Forschung und Entwicklung auf allen Gebieten der Lebenswissenschaften genutzt werden soll),
- **IAGOS*** (bündelt Partner aus Forschung, Wettervorhersage, Luftfahrtindustrie und Luftfahrtgesellschaften in einer Infrastruktur zur globalen Erdbeobachtung. Zur Erfassung der chemischen Zusammensetzung der Atmosphäre werden Hightech-Instrumente auf Linienflügen eingesetzt),



Einblicke in das Innenleben von Wendelstein 7-X:
Ein Arbeiter steht im gelb beleuchteten Plasmagefäß, um
das die Magnetspulen angeordnet sind – dazu kommen
die Stützstruktur und das Außengefäß, das die zahlrei-
chen Kühlrohre und Leitungen zur Stromzufuhr einfasst.

- **CLARIN*** (Linguistische Daten, Werkzeuge und Dienste sollen in einer integrierten, interoperablen und skalierbaren Infrastruktur für die Fachdisziplinen der Geistes- und Sozialwissenschaften bereitgestellt werden).
- **DARIAH*** (unterstützt mit digitalen Methoden und Verfahren arbeitende Forschung in den Geistes- und Kulturwissenschaften),
- **ELI** (soll der internationalen wissenschaftlichen Community die weltweit stärksten Laser zur Verfügung stellen und Europa damit an die Spitze des wissenschaftlichen Feldes der Laserforschung bringen),
- **ICOS*** (stellt Daten für die Erforschung des Kohlenstoffkreislaufs und von Treibhausgasbilanzen bereit),
- **Klimahöchstleistungsrechner HLR3** (in Rechenmodellen werden für das Klima wichtige Prozesse und Wechselwirkungen entwickelt um das vergangene, aktuelle und künftige Klima darzustellen und zu untersuchen),
- **SHARE** (multidisziplinäre, grenzüberschreitende Datenbank am Max-Planck-Institut für Sozialrecht über den sozioökonomischen Status und die sozialen/familiären Netzwerke von mehr als 45.000 Personen über 50 Jahren),
- **Wendelstein 7-X** (Experimentieranlage zur Erforschung der Kernfusion, die in Greifswald vom Max-Planck-Institut für Plasmaphysik gebaut wird).

KOOPERATION

3.2 VERNETZUNG IM WISSENSCHAFTSSYSTEM

3.2 VERNETZUNG IM WISSENSCHAFTSSYSTEM

Eine zunehmende Komplexität wissenschaftlicher Fragestellungen macht es verstärkt notwendig, Kompetenzen zu bündeln, um Spitzenforschung zu betreiben. Die Max-Planck-Gesellschaft ist für ihre Arbeit in ganz besonderer Weise auf wissenschaftsgeleitete und flexible Kooperationsstrukturen angewiesen. Auch im Jahr 2014 hat sie in diesem Sinne ihre vielfältigen Kooperationen zielgerichtet ausgebaut.

3.21 PERSONENBEZOGENE KOOPERATION

Eine produktive Vernetzung von Institutionen beginnt auf der Ebene des einzelnen Wissenschaftlers. Sichtbarer Beleg für die enge personelle Zusammenarbeit von Max-Planck-Gesellschaft und Hochschulen sind die derzeit 322 Max-Planck-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler, die als Honorar- oder außerplanmäßige Professorinnen und Professoren an deutschen Hochschulen angebunden sind. Durch das Engagement der Honorarprofessorinnen und -professoren in der Lehre gelingt es der Max-Planck-Gesellschaft, ihre innovativen, meist nur außerhalb curricularer Normen angesiedelten Forschungsansätze für die Hochschullehre und damit für den wissenschaftlichen Nachwuchs zu erschließen. Die Anbindung der Max-Planck-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler an die Hochschulen im Rahmen einer Honorarprofessur hat sich dabei als das flexibelste Instrument erwiesen. Darüber hinaus sind 2014 insgesamt 47 gemeinsam mit einer Universität berufene Professorinnen und Professoren an Max-Planck-Instituten tätig.

Herausragende Hochschullehrerinnen und -lehrer wiederum können mit dem Max-Planck-Fellow-Programm ihre Forschung an einem Max-Planck-Institut vertiefen: Sie erhalten neben ihrem Lehrstuhl an der Universität für fünf Jahre eine zusätzliche Arbeitsgruppe an einem Max-Planck-Institut. Außerdem ermöglicht das Programm Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern von Universitäten nach ihrer Emeritierung ihre Forschung an einem Max-Planck-Institut drei Jahre lang weiterzuführen. Oftmals international begehrte Leistungsträger bleiben so dem Forschungs- und Innovationsstandort Deutschland erhalten. Wegweisende Projekte können fortgesetzt und wichtige Aufgaben in der Nachwuchsförderung weiter übernommen werden.

Die siebte Ausschreibungsrunde des Max-Planck-Fellow-Programms konnte im Laufe des Jahres 2014 erfolgreich abgeschlossen werden. Insgesamt wurden bislang 62 exzellente Hochschulwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler zu Max-Planck-Fellows bestellt. Zwei Aspekte unterstreichen hierbei die Bedeutung des Programms und die Qualität der zu Max-Planck-Fellows bestellten Personen: Seit 2005 wurden vier Max-Planck-Fellows zu Wissenschaftlichen Mitgliedern und zwei Max-Planck-Fellows zu Auswärtigen Wissenschaftlichen Mitgliedern der Max-Planck-Gesellschaft berufen. Auch von externer Seite wird die hervorragende Arbeit der Fellows anerkannt: Bislang wurden sechs Max-Planck-Fellows auch mit dem hoch angesehenen Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft ausgezeichnet.

3.22 FORSCHUNGSTHEMENBEZOGENE KOOPERATION

Wissen für die Praxis: Kooperation mit der Fraunhofer-Gesellschaft

Die Vernetzung zwischen der Fraunhofer-Gesellschaft und der Max-Planck-Gesellschaft im Rahmen gemeinsamer Projekte ist ein sichtbares und produktives Ergebnis des „Pakts für Forschung und Innovation“. Das Programm wurde 2005 mit dem Ziel eingeführt, systematisch gemeinsame Projekte der Spitzenforschung aufzusetzen. Durch diese Kooperationen sollen die in der erkenntnisorientierten Grundlagenforschung gewonnenen Erkenntnisse zur kreativen Anwendung führen und damit einen direkten Beitrag zur Entwicklung neuer Technologien leisten. Die Zusammenarbeit zwischen den beiden Forschungsorganisationen schließt somit eine Lücke im Innovationsprozess und dessen Finanzierung. Eine wesentliche Voraussetzung der Zusammenarbeit ist, dass die Institute beider Partnerorganisationen Teilbeiträge mit vergleichbarem wissenschaftlichen Anspruch und Nutzen einbringen. Weitere externe Partner, z.B. Universitäten, können involviert werden.

Seit Beginn des Pakts im Jahr 2006 sind insgesamt 32 Projekte bewilligt worden. Davon erhielten neun Projekte im Berichtsjahr 2014 eine Förderung. Für die in 2014 laufenden Vorhaben stellte die Max-Planck-Gesellschaft Fördermittel in Höhe von knapp 1,6 Mio. Euro aus dem Strategischen Innovationsfonds bereit. Die bisher geförderten Vorhaben verteilen sich über eine Vielzahl technologisch und ökonomisch bedeutsamer Forschungsfelder: IuK-Technologie, *Life Sciences*, Sprachforschung, Mikroelektronik, *Light & Surfaces*, Produktion, Werkstoffe, Bauteile / Materialien. Insgesamt wurden von beiden Forschungsorganisationen seit Beginn des Programms gemeinsam fast 42 Mio. Euro für die Kooperationsprojekte ausgegeben.

Im Vorjahr empfahl die Gutachterkommission drei Kooperationsprojekte zur Förderung. Diese Projekte wurden alle im Anschluss bewilligt und nahmen 2014 ihre Arbeit auf. Im Berichtsjahr wurden weiterhin vier neue Anträge für MPG-FhG-Kooperationen bewilligt, die im Laufe des Jahres mit ihrer Forschungsarbeit beginnen werden. Neu ist, dass die Projekte ab sofort anstelle einer dreijährigen Laufzeit meist über vier Jahre hin bearbeitet werden. Eines dieser Projekte wird sich mit biotechnologisch interessanten Produkten von Mikroben aus Insekten befassen. Das Ziel eines weiteren in 2014 startenden Kooperationsvorhabens ist die Entwicklung eines neuen *Laser Additive Manufacturing* (LAM)-Verfahrens zur Herstellung von Bauteilen, die nicht konventionell hergestellt werden können. Das dritte bewilligte Gemeinschaftsprojekt beschäftigt sich mit der Restaurierungs- und Musealisierungsgeschichte Pompejis, um innovative, dauerhafte Restaurierungsmaterialien und -verfahren zu entwickeln. Im Mittelpunkt des vierten, sehr risikoreichen, Kooperationsprojektes stehen HDR (*High Dynamic Range*)-Lichtfelder. Eine optimierte Erfassung, Speicherung und Verarbeitung der erforderlichen Daten soll eine breite Nutzung in den digitalen Medien ermöglichen.

KOOPERATION

3.2 VERNETZUNG IM WISSENSCHAFTSSYSTEM

Beteiligung an den Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung

In den Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung sollen durch langfristig angelegte, gleichberechtigte Partnerschaften von außeruniversitären Forschungsorganisationen und Universitäten mit Universitätskliniken vorhandene Kompetenzen gebündelt und Wissenslücken zur Verbesserung von Prävention, Diagnose und Therapie geschlossen werden. Die Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung wurden mit dem Ziel eingerichtet, die Umsetzung von Ergebnissen der Grundlagenforschung in die klinische Praxis zu beschleunigen. Hierfür bedarf es einer Struktur, die den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern größtmögliche wissenschaftliche Freiheit bei ihrer Forschung einräumt und die Autonomie ihrer Forschungseinrichtungen unangestastet lässt.

Die Max-Planck-Gesellschaft hat sich unter ausdrücklicher Betonung der Wahrung der Autonomie ihrer Institute an den Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung beteiligt. An den Deutschen Zentren für Herz-Kreislauf-Forschung, für Lungenforschung und für Infektionsforschung wirken insgesamt sechs Max-Planck-Institute mit.

Zwei weitere Institute der Max-Planck-Gesellschaft kooperieren mit Standorten der Stiftung „Deutsches Konsortium für Translationale Krebsforschung“.

3.23 REGIONALBEZOGENE KOOPERATION

Intensive wissenschaftliche Vernetzung der Institute mit den Hochschulen

Die Institute der Max-Planck-Gesellschaft leisten in der Zusammenarbeit mit den Hochschulen einen entscheidenden Beitrag zur wissenschaftlichen Profilbildung und helfen dabei, die internationale Sichtbarkeit eines Standortes zu erhöhen. Auf institutioneller Ebene haben Max-Planck-Institute und Universitäten ihre erfolgreiche Zusammenarbeit bislang in rund 80 Kooperationsverträgen festgeschrieben. Unter anderem wurden im Jahr 2014 Kooperationsvereinbarungen zur Vertiefung bzw. Strukturierung der Zusammenarbeit des Max-Planck-Instituts für chemische Energiekonversion mit der Universität Duisburg-Essen, der Zusammenarbeit des Max-Planck-Instituts für molekulare Biomedizin mit dem Universitätsklinikum Münster und der Zusammenarbeit des Max-Planck-Instituts für Herz- und Lungenforschung mit der Universität Kiel abgeschlossen. Der Erfolg dieser Zusammenarbeit zeigt sich nicht zuletzt darin, dass unter allen deutschen Forschungsorganisationen die Max-Planck-Gesellschaft der erfolgreichste Partner der Hochschulen im Bereich der durch die Exzellenzinitiative geförderten Spitzenforschung und Doktorandenausbildung ist. Die Kooperationen mit Max-Planck-Instituten sind somit ein entscheidender Standortfaktor im Wettbewerb der besten deutschen Universitäten um internationale Sichtbarkeit und Leistungsfähigkeit in der Forschung.



DCND
Dual Career Netzwerk Deutschland

DUAL CAREER NETZWERK DEUTSCHLAND (DCND)

VERBESSERUNG FÜR DUAL CAREER-PROGRAMME

Neben der wichtigen Rolle, welche die Max-Planck-Gesellschaft den Forschungsclustern der Exzellenzinitiative zuschreibt, hält sie selbst noch ein besonders flexibles Instrument zur Kooperation ihrer Institute mit den Hochschulen bereit: die Max-Planck-Forschungsgruppen an Universitäten. Diese befristeten, transdisziplinären Gruppen erlauben es, innovative Forschungsansätze an vorderster Front der Wissenschaft gemeinsam mit universitären Partnern zu bearbeiten und damit das Forschungsprofil eines Universitätsstandortes nachhaltig zu stärken.

Regionale Zusammenarbeit bei Dual Career-Angeboten

Um so genannten Doppelkarrierepaaren, bei denen beide (Ehe-)Partner über eine hohe Qualifikation und Berufsorientierung verfügen, eine attraktive Perspektive an einem neuen Standort zu vermitteln, arbeitet die Max-Planck-Gesellschaft intensiv daran, ihr Angebot kontinuierlich auszubauen. Im Jahr 2014 ist das Dual Career Netzwerk Deutschland (DCND) für eine gemeinsame Kooperation an die Max-Planck-Gesellschaft herangetreten. Mit der Gründung des DCND soll die Profilbildung der Dual Career Services an den einzelnen Hochschulstandorten sowie bundesweit geschärft werden. Das Netzwerk nimmt damit sowohl für den Austausch von Best Practice zwischen den Servicestellen hinsichtlich der jeweiligen Arbeits- und Organisationsweisen, als auch zur Verbesserung der (inter-)nationalen Sichtbarkeit von Unterstützungsprogrammen für Dual Career in Deutschland eine wichtige Funktion ein.

Aber auch regionale Kooperationen konnten 2014 intensiviert und weiter ausgebaut werden. Exemplarisch dafür steht die Kooperationsvereinbarung mit dem *Munich Dual Career Office* der TU München. Durch diese Zusammenarbeit, die u.a. lokale Hochschulen, andere außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, Ministerien und Wirtschaftsunternehmen miteinschließt, entsteht ein großes Potential an zusätzlichen Vermittlungsmöglichkeiten. Neben München gibt es weitere Kooperationen in Stuttgart (Universität), Heidelberg (Universität), dem Dual Career-Netzwerk Südhessen (Universität Frankfurt), in Berlin-Brandenburg (FU Berlin) und Göttingen (Universität). Weiterhin sind Dual Career-Kooperationen in Freiburg, Köln und Potsdam (mit den jeweiligen Universitäten) sowie weiteren Standorten in Planung.

KOOPERATION

3.2 VERNETZUNG IM WISSENSCHAFTSSYSTEM

Zusätzlich besteht ein Kooperationsprojekt zur Gästebetreuung der Max-Planck-Gesellschaft mit der Technischen Universität München MUNICH WELCOME! Im Rahmen dieser Kooperation bündeln TU München und Max-Planck-Gesellschaft ihre gemeinsamen Ressourcen für die Gewinnung und Weiterentwicklung exzellenter, internationaler Wissenschaftstalente. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus aller Welt erleben eine erste Anlaufstelle, die für die reibungslose Integration und *Relocation* in die Metropole München sorgt und sich den besonderen Bedürfnissen widmet. Um zusätzlich regionale Synergieeffekte zu erschließen, bildet MUNICH WELCOME! ein Netzwerk führender Organisationen in Wissenschaft, Wirtschaft und Politik, innerhalb dessen weitere Kräfte in der Metropolregion München gebündelt und Best Practice-Beispiele in der Gewinnung und Bindung von Spitzenkräften ausgetauscht werden.

In den vergangenen Jahren hat bei über der Hälfte der durchschnittlich 18 Berufungen pro Jahr in der Max-Planck-Gesellschaft die Frage nach den Karrierechancen des (Ehe-)Partners sowie nach dem sozialen Umfeld eine wichtige Rolle gespielt. Je nach Art und Umfang der individuellen Ansprüche und Bedarfe fällt eine durchschnittliche Beratungszeit von ca. acht Monaten an. Da immer mehr Frauen berufen werden, ist bei Dual Career-Beratungen der letzten Jahre ein signifikanter Anstieg der Zahl männlicher Partner zu beobachten, die beraten und betreut werden. Während im Jahr 2012 20 % der betreuten Partner männlich waren, liegt diese Zahl derzeit bei 28 %.

Zusammenarbeit mit Hochschulen bei der Nachwuchsförderung

Das Programm *International Max Planck Research Schools* (IMPRS) hat sich in seiner knapp 15-jährigen Laufbahn zu einem Pionierprojekt in Bezug auf die Zusammenarbeit zwischen außeruniversitären Forschungsinstituten und Universitäten im Bereich der Nachwuchsförderung entwickelt. Jede einzelne IMPRS ist ein enger Kooperationsverbund aus einem oder mehreren Max-Planck-Instituten und mindestens einer Universität. Die Etablierung von IMPRS als enge Verbindung zwischen den Einrichtungen sichert dem gesamten Universitätsstandort die Möglichkeit, herausragende Doktorandinnen und Doktoranden anwerben zu können. An entsprechenden Standorten sind die IMPRS oftmals Teil einer übergeordneten Graduiertenschule oder kooperieren mit dieser. Durch die gemeinsame Ressourcennutzung und die erhöhte Sichtbarkeit generieren sie einen hohen Mehrwert.

Im Berichtsjahr bereiteten sich rund 3.100 Doktorandinnen und Doktoranden in einer der 63 IMPRS auf ihre Dissertation vor. Die hohe Zufriedenheit mit den angebotenen Lehrinhalten, die Möglichkeit, neben der Arbeit an eigenen Forschungsprojekten auch erste Erfahrungen im Bereich der Lehre zu sammeln, sowie die Betreuung in *Thesis Advisory Committees* werden in den durch externe Fachgutachterinnen und -gutachter begleiteten Evaluierungen der IMPRS regelmäßig herausgestellt.

INTERNATIONALISIERUNG

3.3 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT

Dabei stärken *International Max Planck Research Schools* nicht nur bundesweit die Verbindungen zwischen Forschungsinstituten und Universitäten; sie streben dies auch über die Landesgrenzen hinaus an. Innerhalb der letzten Antragsrunde für neue IMPRS wurde erstmals eine transatlantische IMPRS gegründet: Das *Max Planck Florida Institute for Neuroscience* schafft mit der IMPRS on *Brain and Behavior* in Zusammenarbeit mit dem Forschungszentrum *caesar*, der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn sowie der *Florida Atlantic University* einen Kontinente übergreifenden Ort für herausragende Promovierendenausbildung.

Als ein weiteres Novum bietet die ebenfalls neu gegründete IMPRS *for Translational Psychiatry* des Max-Planck-Instituts für Psychiatrie in Kooperation mit der Ludwig-Maximilians-Universität München strukturierte Promotionen in der Medizin an. Die Max-Planck-Gesellschaft reagiert mit diesem Projekt auf die dynamische Weiterentwicklung im Forschungssystem, welche auch nach Veränderungen in klassischen Promotionsfächern strebt.

3.3 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT

Die internationale Zusammenarbeit der Max-Planck-Gesellschaft ist ein wichtiger Beitrag zur Erfüllung ihrer Mission. Sie ist wesentliche Voraussetzung für erfolgreiche wissenschaftliche Arbeit. Im grenzüberschreitenden Zusammenwirken entstehen durch die Kombination verschiedener wissenschaftlicher Ansätze und Ressourcen wertvolle Synergieeffekte, die für wissenschaftliche Durchbrüche entscheidend sind. Darüber hinaus rekrutiert die Max-Planck-Gesellschaft weltweit, um die besten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auf ihrem jeweiligen Gebiet für ihre Institute und den Forschungsstandort Deutschland zu gewinnen. Dabei spielt die internationale Nachwuchsförderung eine besondere Rolle. Sie ist eine wesentliche Grundlage für die grenzüberschreitende wissenschaftliche Zusammenarbeit und zur Lösung globaler Probleme.

3.31 INTERNATIONALISIERUNGSSTRATEGIEN

Für die Max-Planck-Gesellschaft ist Internationalität ein prägendes Kennzeichen. Mit dem Grad ihrer internationalen Ausrichtung ragt sie aus den deutschen Forschungsorganisationen und den Hochschulen heraus. Die Marke „Max Planck“ ist durch die verschiedenen Formen der institutionellen Präsenz und des gezielten institutionellen Engagements im Ausland sichtbar geworden, und die Internationalität der Max-Planck-Institute ist gestiegen.

Die Internationalität der Max-Planck-Gesellschaft findet ihre Ausprägung zunächst und in einem überwiegenden Maße auf der Ebene der Institute. Grundlage ist dabei die internationale wissenschaftliche Zusammenarbeit der Max-Planck-Institute durch einen intensiven Austausch von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern und durch Kooperationen und gemeinsame Publikationen mit ausländischen Partnern. Diese primär von wissenschaftlichen Interessen der In-



stitute geleiteten Maßnahmen werden ergänzt durch den Betrieb von oder die Beteiligung an Forschungsinfrastruktureinrichtungen im Ausland. Dazu komplementär wurde auf der Ebene der Max-Planck-Gesellschaft ein Katalog aufeinander abgestimmter Instrumente entwickelt, die in ihrer Umsetzung durch die Institute auf die Intensität der Kooperation sowie auf die Besonderheiten von Fachgebieten und Regionen spezifisch angepasst und zugeschnitten werden können. Mit dieser Internationalisierungsstrategie und den dafür entwickelten Instrumenten wurde der notwendige Rahmen für die Institute geschaffen, um im internationalen Wettbewerb zu bestehen und sich dabei auf erweiterte Handlungsoptionen stützen zu können.

Partnergruppen als Brücken

Bei Partnergruppen handelt es sich um ein Instrument zur gemeinsamen Förderung von Nachwuchswissenschaftlern mit Ländern, die an einer Stärkung ihrer Forschung durch internationale Kooperation interessiert sind. Hierzu zählen z.B. Indien, China, mittel- und osteuropäische sowie südamerikanische Länder.

Partnergruppen können mit einem Institut im Ausland eingerichtet werden. Voraussetzung hierfür ist, dass exzellente Nachwuchswissenschaftler (Postdoktoranden) im Anschluss an einen Forschungsaufenthalt an einem Max-Planck-Institut an ein leistungsfähiges und angemessen ausgestattetes Labor in ihrem Herkunftsland zurückkehren und an einem Thema weiterforschen, welches auch im Interesse des vorher gastgebenden Max-Planck-Instituts steht. Die Arbeit der Partnergruppen wird nach drei Jahren evaluiert und kann – vorausgesetzt die Evaluation fällt positiv aus – auf fünf Jahre verlängert werden.

Partnergruppen tragen ganz wesentlich zu einer Stimulanz der internationalen Zirkulation von „besten Köpfen“ bei. Sie verstärken die personenbezogenen Kooperationen und vertiefen die wissenschaftlichen Netzwerke der Max-Planck-Institute in definierten Forschungsgebieten. Sie dienen der Fortführung der Zusammenarbeit mit herausragenden internationalen Forscherinnen und Forschern nach einem Gastaufenthalt an einem Max-Planck-Institut und sichern die Kontinuität wissenschaftlicher Arbeiten zum beiderseitigen Nutzen. Partnergruppen sind wichtige Brückenköpfe für die deutsche Wissenschaft im Ausland und verstärken dadurch den Austausch von Wissen und Personen. Seit 1999 wurden insgesamt 106 Partnergruppen eingerichtet. Im Berichtsjahr erhielten mehr als 40 dieser Partnergruppen eine Förderung aus Paktmitteln.

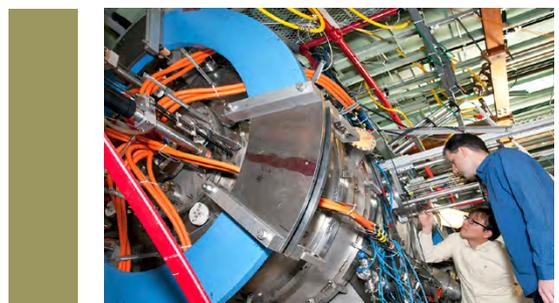
Exzellenzanker im Ausland: Die Max Planck Center

Max Planck Center verstärken und erweitern bereits bestehende internationale Kooperationen der Max-Planck-Institute in besonderer Weise. Auf der Basis wissenschaftlicher Kooperationsprogramme schaffen sie Plattformen, auf denen die beteiligten Max-Planck-Institute und ihre in-

ternationalen Partner ihre jeweiligen Kenntnisse, Erfahrungen und Expertisen zusammenführen. Als ein Internationalisierungsinstrument mit großer Flexibilität bieten Max Planck Center Plattformen, die mit einem Mindestmaß an institutioneller Bindung und mit überschaubarem Ressourceneinsatz der beteiligten Kooperationspartner die Kooperation mit ausgewählten Forschungspartnern auf eine neue Ebene stellen und die Sichtbarkeit dieser Kooperationen erhöhen. Max Planck Center ergänzen bestehende Forschungsaktivitäten von Max-Planck-Instituten durch Bündelung komplementärer wissenschaftlicher Expertise mit internationalen Forschungspartnern auf Augenhöhe. Max Planck Center entfalten so eine erhöhte Sichtbarkeit der internationalen Zusammenarbeit auf zukunftsweisenden Forschungsgebieten. Damit wird der wissenschaftliche Austausch stimuliert: Es eröffnen sich verbesserte Chancen für Nachwuchskräfte, verbesserter Zugang zu Forschungsinfrastrukturen, und es entstehen neue Forschungsbereiche durch die Kombination neuer Fachdisziplinen.

Die Center werden grundsätzlich hälftig von beiden Seiten finanziert und sind auf fünf Jahre Laufzeit beschränkt. Damit bieten sie flexible Plattformen, auf denen die Kooperation mit ausgewählten Forschungspartnern auf eine neue, sichtbare Ebene gestellt werden kann. Über die Einrichtung von Max Planck Center mit ausgewählten, besonders starken Partnern im Ausland, insbesondere in Europa, Nordamerika und Asien, lässt sich der Nukleus einer dauerhaften Netzwerkstruktur legen, die allein auf Exzellenz beruht, und – kanalisiert durch die Max-Planck-Institute – auch in das deutsche System hineinwirkt.

Das Programm hat sich mit den ersten Gründungen im Ausland seit 2011 schnell etabliert: Vierzehn Max Planck Center haben seitdem erfolgreich ihre Arbeit aufgenommen. Im Jahr 2014 gingen weitere Anträge für Max Planck Center ein, die für 2015 zur Entscheidung anstehen. Es ist vorgesehen, maximal ein bis zwei Max Planck Center jährlich einzurichten.



Max Planck-UBC Centre for Quantum Materials, Vancouver, Kanada (links), Wissenschaftler am Vakuumbehälter des Magnetic Reconnection Experiments (MRX) am Max Planck Princeton Research Center for Plasma Physics, USA (rechts)

INTERNATIONALISIERUNG

3.3 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT

Max Planck Center

Max Planck Center	Ausländische Partnerinstitution	Federführendes Max-Planck-Institut (beteiligte Max-Planck-Institute)
Indo Max Planck Center for Computer Sciences	IIT Delhi, Indien Prof. Naveen Garg, Computer Science and Engineering, New Delhi	Prof. Mehlhorn, MPI für Informatik (MPI für Softwaresysteme)
Max Planck – NCBS-Center on Lipid Research	National Centre of Biological Science (NCBS), Bangalore, Indien Dr. K. Vijay Raghavan	Prof. Zerial, MPI für molekulare Zellbiologie und Genetik (MPI für Infektionsbiologie, MPI für Kolloid- und Grenzflächenforschung)
Max Planck – Princeton Research Center for Plasma Physics	Princeton University, USA Prof. Stewart Prager, PPPL-Director	Prof. Günter, MPI für Plasmaphysik (MPI für Sonnensystemforschung)
Max Planck – UBC Centre for Quantum Materials	University of British Columbia, Vancouver, Kanada Prof. George Sawatzky, Co-Chair	Prof. Keimer, MPI für Festkörperforschung (MPI chemische Physik fester Stoffe)
Max Planck-RIKEN ASI Joint Center for Systems Chemical Biology	RIKEN-ASI, Tokyo, Japan Hiroyuki OSADA, Ph. D., Director	Prof. Waldmann, MPI für molekulare Physiologie Prof. Seeberger, MPI für Kolloid- und Grenzflächenforschung
Max Planck POSTECH Center for Complex Phase Materials	POSTECH, Pohang, Korea Prof. Jae-Hoon PARK (POSTECH)	Prof. Tjeng, MPI für chemische Physik fester Stoffe
Max Planck Center on Attosecond Science	POSTECH, Pohang, Korea Prof. Eon KIM, Director	Prof. Krausz, MPI für Quantenoptik
MPG-WIS Research Center for Integrative Archeology/Anthropology	Weizmann Institute of Sciences, Israel Prof. Dr Walter and Dr Trude Borchardt	Prof. Hublin, MPI für evolutionäre Anthropologie
Max Planck Hebrew University Center for Sensory Processing of the Brain in Action	Hebrew University Jerusalem, Israel Prof. Idan Segev	Prof. Bonhoeffer, MPI für Neurobiologie
Max Planck Sciences Po Center on Instability in Market Societies	Institut d'Études Politiques de Paris (Sciences Po), Paris Christine Musselin, Sciences Po Patrick LeGalès, Sciences Po	Prof. Beckert, MPI für Gesellschaftsforschung
Max Planck EPFL Center for Molecular Nanoscience and Technology	EPFL, Lausanne Prof. T. Rizzo	Prof. Kern, MPI für Festkörperforschung (MPI für Intelligente Systeme, FHI, MPI für biophysikalische Chemie)
Max Plank Odense Center on the Biodemography of aging	University of Southern Denmark Prof. Kaare Christensen Prof. Donald Canfield	Prof. Vaupel, MPI für demographische Forschung
Max Planck UCL Centre for Computational Psychiatry and Ageing	University College London Prof. Ray Dolan	Prof. Lindenberger, MPI für Bildungsforschung
Max Planck – The University of Tokyo Center for Integrative Inflammation	The University of Tokyo Prof. Tadatsugu Taniguchi	Prof. Grosschedl, MPI für Immunbiologie und Epigenetik



Bibliotheca Hertziana - Max-Planck-Institut für Kunstgeschichte,
Rom: die zentrale Treppenhalle des Palazzo Stroganoff

Präsent in der Welt – Max-Planck-Institute im Ausland

Max-Planck-Institute im Ausland bieten die Chance, die internationale Basis in der Max-Planck-Gesellschaft zu verbreitern und zugleich die Zukunfts- und Wettbewerbsfähigkeit des Wissenschaftsstandorts Deutschland nachhaltig zu sichern. Neben den zwei traditionsreichen Instituten in Italien, der **Bibliotheca Hertziana** in Rom und dem **Kunsthistorischen Institut** in Florenz, gibt es in den Niederlanden seit 1980 das **Max-Planck-Institut für Psycholinguistik**. Mit dem **Max Planck Florida Institute for Neuroscience (MPFI)** in Jupiter, Florida, ist die Max-Planck-Gesellschaft mit einem eigenen Institut am Forschungsstandort USA präsent und hat sich dadurch einen Brückenkopf im US-amerikanischen Wissenschaftssystem geschaffen.

Das Institut widmet sich seit 2009 vorwiegend der Erforschung neuronaler Netzwerke. Mit den beiden Direktoren, David Fitzpatrick und Ryohei Yasuda, sowie sechs Forschungsgruppenleiterinnen und -leitern sind heute am MPFI mehrere herausragende US-Forscherinnen und -Forscher auf diesem Gebiet in der Max-Planck-Gesellschaft tätig. Die Berufung einer dritten Direktorin oder eines Direktors ist geplant. Damit positioniert sich das Institut international in der neurobiologischen Grundlagenforschung, die zu einem verbesserten Verständnis neurologischer Erkrankungen wie Autismus, ADHS, Epilepsie oder Alzheimer beiträgt. Trotz rechtlicher Selbstständigkeit ist das MPFI dabei als vollwertiges Max-Planck-Institut in die Arbeit der Max-Planck-Gesellschaft integriert. Eine „*International Max Planck Research School for Brain and Behavior*“, die gemeinsam mit dem Institut *caesar* der MPG, der Universität Bonn und der *Florida Atlantic University* etabliert wurde, bietet herausragenden Doktorandinnen und Doktoranden auf beiden Seiten des Atlantiks neue Austausch- und Entwicklungsmöglichkeiten.

Das MPFI ergänzt das Forschungsportfolio der Max-Planck-Gesellschaft und verschafft ihr Zugänge zu internationalen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die für eine Arbeit am Standort Deutschland nicht zu gewinnen wären, sowie zu neuen Kooperationspartnern und Finanzierungsquellen. Am Institutsstandort auf dem Forschungscampus in *Jupiter* profitiert das Institut beispielsweise von der unmittelbaren Nachbarschaft zum *Scripps Research Institute*. Zudem ist das MPFI in den USA – im Gegensatz zur Max-Planck-Gesellschaft – als selbstständige Einrichtung nach amerikanischem Recht antragsberechtigt für Förderprogramme.

Durch die Präsenz vor Ort im dynamischen Forschungsraum der USA verbindet die Max-Planck-Gesellschaft auf diesem wichtigen Feld die Forschungsarbeit in Deutschland und in den USA und stärkt auf diese Weise ihre zentrale Mission im deutschen Forschungssystem als national verankerte, aber international ausgerichtete Spitzenforschungseinrichtung. Max-Planck-Institute im Ausland stellen so ein innovatives und profilschärfendes Element der Internationalisierungsstrategie der Max-Planck-Gesellschaft dar.

INTERNATIONALISIERUNG

3.3 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT

Das **Max Planck Institute Luxembourg for International, European and Regulatory Procedural Law** (Luxemburg Stadt), das 2012 gegründet wurde, untersucht das Verfahrensrecht aus verschiedenen Perspektiven: aus der Perspektive des internationalen öffentlichen Rechts, aus der Perspektive des europäischen Zivilrechts und im Hinblick auf regulatorische Aspekte (v.a. mit Bezug auf Finanzmarktfragen). Das Institut befindet sich noch in der Aufbauphase. Insgesamt sind für das Institut drei Abteilungen, eine Forschungsgruppe und ein Auswärtiges Wissenschaftliches Mitglied geplant. Davon sind derzeit zwei Abteilungen im Bereich des europäischen Zivilverfahrensrechts sowie im Bereich des internationalen Verfahrensrechts/Völkerrechts besetzt. Außerdem sind ein Direktor im Nebenamt (ohne Abteilung) und ein Auswärtiges Wissenschaftliches Mitglied am MPI tätig.

Die Zusammenarbeit zwischen der Max-Planck-Gesellschaft und dem Großherzogtum dient sowohl der Erweiterung des Forschungsportfolios der Max-Planck-Gesellschaft als auch der Entwicklung des Wissenschaftsstandorts Luxemburg und der angrenzenden Region. Durch die in Luxemburg vertretenen Institutionen der Europäischen Union, insbesondere den Europäischen Gerichtshof, bietet der Standort ideale Voraussetzungen für die Erforschung des Verfahrensrechts. Zudem arbeitet das Institut eng mit der Universität Luxemburg zusammen, u.a. im Rahmen der „*International Max Planck Research School for Successful Dispute Resolution*“. Auch eine grenzüberschreitende Vernetzung in der deutsch-französisch-luxemburgischen sogenannten „Großregion Saar-Lor-Lux-Rheinland-Pfalz-Wallonie“ (Saarland, Lothringen, Luxemburg, Rheinland-Pfalz, Wallonien) ist angedacht. Wie und mit welchen Partnern die Kooperationen im Einzelnen gestaltet werden, ist noch offen und hängt von den Forschungsinteressen und -zielen der Beteiligten ab.

3.32 GESTALTUNG DER EUROPÄISCHEN ZUSAMMENARBEIT

Engagiert im Europäischen Forschungsraum

Mit Hilfe einer klaren Strategie und eines vielfältigen Instrumentensets gestaltet die Max-Planck-Gesellschaft den Europäischen Forschungsraum mit. Ausdruck hierfür sind die konstant hohen Zahlen zum Wissenschaftlertausch und den zahlreichen internationalen Kooperationsprojekten in Europa und der Welt:

- Zwei von drei internationalen Kooperationspartnern der Institute sind in Europa angesiedelt: Die leistungsfähigsten Forschungspartner finden sich weiterhin in Großbritannien, Frankreich, Italien und den Niederlanden.
- Von 8.243 internationalen Gast- und Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern kamen im Berichtsjahr 2014 insgesamt 2.996 aus Ländern der Europäischen Union (ohne Deutschland); das entspricht einem Anteil von 36,3 %. Damit hat sich der Anteil internationaler Gast- und Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern im Vergleich zum Vorjahr um ca. 1.000 erhöht.



- 766 Kooperationsprojekte wurden insgesamt von 2007 bis Ende 2014 in europäischen Forschungsrahmenprogrammen gefördert, darunter 82 Neubewilligungen im Berichtsjahr.
- Gemeinsam mit dem Euratom-Programm hat die Max-Planck-Gesellschaft bis Ende 2014 knapp 675 Mio. Euro europäische Forschungsförderung bewilligt bekommen. Fast die Hälfte der bewilligten Gelder fließen in ERC-Projekte, gefolgt von Marie-Curie-Projekten und Projekten im Bereich „Gesundheit“.

Stärkere Präsenz in Europa

Ihre strategischen Instrumente bringt die Max-Planck-Gesellschaft auch zur Verstärkung ihrer wissenschaftlichen Präsenz in Europa ein: Auslandsinstitute, Forschungsinfrastruktur, die wechselseitige Einrichtung von Forschungsgruppen, strukturierte Kooperationsaktivitäten (vor allem mit Frankreich und verstärkt mit Großbritannien) und Partnergruppen in Ost- und Südosteuropa.

Für die Max-Planck-Gesellschaft rückte im Berichtsjahr der Europäische Forschungsraum verstärkt in den Mittelpunkt ihrer internationalen Aktivitäten. Ziele sind die Stärkung des Europäischen Forschungsraums in seiner Gesamtheit und die Entwicklung wissenschaftlicher Exzellenzkerne als Keimzellen nachhaltiger wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Wertschöpfung in gegenwärtig leistungsschwächeren Regionen Mittel- und Osteuropas. Dadurch soll die Schaffung von Grundlagen für langfristigen ökonomischen und gesellschaftlichen Wohlstand in ganz Europa erreicht werden.

Teaming for Excellence zur Stärkung Europas

Die Max-Planck-Gesellschaft hatte sich 2012 mit der Initiative „*Teaming for Excellence*“ mit einem innovativen Konzept aktiv in die Diskussion um die Ausgestaltung des Forschungsrahmenprogramms Horizont 2020 eingebracht. Gemeinsam mit acht weiteren führenden Forschungsorganisationen aus Westeuropa, unter anderem dem französischen CNRS und dem spanischen CSIC, hatte die Max-Planck-Gesellschaft das Konzept zur Stärkung des Europäischen Forschungsraumes in Richtung Ost- und Südosteuropa in einem „Weißbuch“ vorgestellt.

Aufbauend hierauf ist nun in Horizont 2020 eine eigene Förderlinie namens „*Spreading Excellence*“ verankert worden, welche u.a. *Teaming*-Projekte mit Partnern in Ost- und Südosteuropa fördert. Einreichungsschluss der ersten Ausschreibung von *Teaming*-Projekten war im September 2014. In den Projektanträgen haben sich europäische Regionen und Forschungseinrichtungen, in denen Strukturen für hervorragende Wissenschaft noch ausbaufähig sind, mit führenden Forschungseinrichtungen zusammengeschlossen, um gemeinsam *Centers of Excellence* zu etablieren. 169 Anträge wurden insgesamt eingereicht, 10 davon mit Beteiligung von Max-Planck-Instituten.

INTERNATIONALISIERUNG

3.3 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT

In einem hochkompetitiven Wettbewerb wurden 31 Projekte ausgewählt. Auf die Max-Planck-Gesellschaft entfielen drei erfolgreiche Projekte, in denen nun Max-Planck-Institute gemeinsam mit Forschungseinrichtungen in Polen, Bulgarien und Zypern einen Businessplan zur Errichtung und zum Betrieb eines neuen *Centers of Excellence* erarbeiten. Ziel aller Anträge ist es, heute noch weniger forschungs- und innovationsintensive Regionen global wettbewerbsfähig zu machen.

3.33 INTERNATIONALISIERUNG DES WISSENSCHAFTLICHEN PERSONALS

Die Max-Planck-Gesellschaft ist national wie international ein begehrter Arbeitgeber und zieht Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus aller Welt an. Spitzenwissenschaftlerinnen und Spitzenwissenschaftler gehen dorthin, wo sie die weltweit besten Arbeitsbedingungen vorfinden. Die starke internationale Ausrichtung schlägt sich in der Herkunft des Personals nieder: Zum Stichtag 01.01.2015 kommen 33 % der Institutsdirektorinnen und Institutsdirektoren der Max-Planck-Gesellschaft, fast 40 % aller Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und 93 % der Postdoktorandinnen und Postdoktoranden mit Stipendium aus dem Ausland. Europa ist dabei für die Max-Planck-Gesellschaft die wichtigste Herkunftsregion.

Über die Hälfte der Doktorandinnen und Doktoranden hat eine ausländische Staatsangehörigkeit. Zudem waren an den Max-Planck-Instituten über 500 Gastwissenschaftlerinnen und Gastwissenschaftler aus dem Ausland tätig.

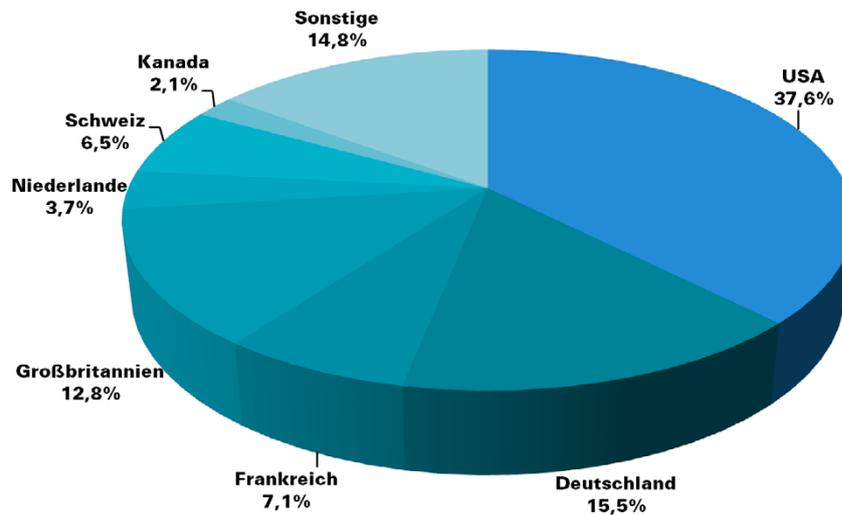
3.34 INTERNATIONALISIERUNG VON BEGUTACHTUNGEN

Der Anspruch, den die Max-Planck-Gesellschaft an ihre eigene Forschungsleistung stellt, spiegelt sich darin wider, wie sie diese Leistung evaluieren lässt. Daher gilt es, für die Begutachtung externe hochrangige Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus aller Welt zu gewinnen, die mit ihrer Forschungsleistung und Erfahrung auf Augenhöhe mit den Direktorinnen und Direktoren der Max-Planck-Institute sind und von diesen als kritische Betrachter ihrer Arbeit akzeptiert werden.

(siehe Abbildung 1, S. 32)

Von den derzeit fast 820 Fachbeiratsmitgliedern der Max-Planck-Institute arbeiten ca. 85 % im Ausland. Diese kommen überwiegend von wissenschaftlichen Einrichtungen aus den Vereinigten Staaten. Danach folgen mit Großbritannien, Frankreich, der Schweiz und den Niederlanden Vertreter aus den forschungsstärksten Standorten Europas.

Die Fachbeiräte beraten die Institute und bewerten die Institutsleitungen. Sie sollen damit sicherstellen, dass innerhalb der Max-Planck-Gesellschaft nur aktuelle Forschungsgebiete auf international höchstem Niveau bearbeitet werden. Dafür ist die hohe Internationalität dieser Gremien eine Grundvoraussetzung.



Die Wissenschaftlichen Mitglieder der Max-Planck-Gesellschaft sind ihrerseits in die Evaluation anderer Forschungsorganisationen und Universitäten im In- und Ausland integriert. Im Zuge dieses wechselseitigen Austausches leistet die Max-Planck-Gesellschaft einen wesentlichen Beitrag zur internationalen Vernetzung der deutschen Forschung.

3.4 WISSENSCHAFT UND WIRTSCHAFT

3.41 TECHNOLOGIE- UND WISSENSTRANSFER-STRATEGIEN

Chancen des Technologietransfers

Die wirtschaftliche Entwicklung moderner Staaten ist zu einem überwiegenden Teil abhängig von deren Fähigkeit, neue Technologien hervorzubringen und umzusetzen. Insbesondere bei der Bundesrepublik Deutschland mit einem hohen Anteil an Unternehmen im Bereich der Hoch- und Spitzentechnologie ist eine differenzierte Wissenschaftsstruktur sowohl in der angewandten als auch in der Grundlagenforschung die entscheidende Grundvoraussetzung für die Entstehung dieser Technologien und den daraus resultierenden Innovationen. Während die angewandte Forschung hierbei vor allem die Rolle der Verbesserung und Weiterentwicklung bereits existierender Technologien übernimmt (sog. „inkrementelle Innovationen“), ist die Grundlagenforschung in besonderer Weise dazu geeignet, völlig neue, bislang unbekannte Technologien und daraus resultierend die sogenannten Durchbruchinnovationen hervorzubringen.

Obwohl dieser Zusammenhang durch zahlreiche Studien auf der prinzipiellen Ebene vielfach belegt und allgemein akzeptiert ist, zeigt die Erfahrung, dass die praktische Umsetzung von wissenschaftlichen Erkenntnissen und Erfindungen in Innovationen, also am Markt verfügbare neue Produkte und Dienstleistungen, eine besondere Herausforderung darstellt. Hierbei gilt, dass wissenschaftliche Ergebnisse aus einer sehr anwendungsnahen Forschung vergleichsweise leichter in konkrete Produkte umgesetzt werden können, Ergebnisse aus der Grundlagenforschung dagegen besonders hohe Anforderungen an die Umsetzung stellen. Der damit verbundene Prozess der Überführung von Technologien aus der Wissenschaft in die Anwendung in der Industrie, zusammenfassend als Technologietransfer bezeichnet, muss hierbei unterschiedliche Anforderungen abbilden und bedarf eines professionellen Managements. Ein Kernproblem des Transfers ist, dass die wissenschaftlichen Ergebnisse (insbesondere aus der Grundlagenforschung) i.d.R. im Vorfeld einer technischen Umsetzung in Produkte und erfolgreichen Positionierung am Markt

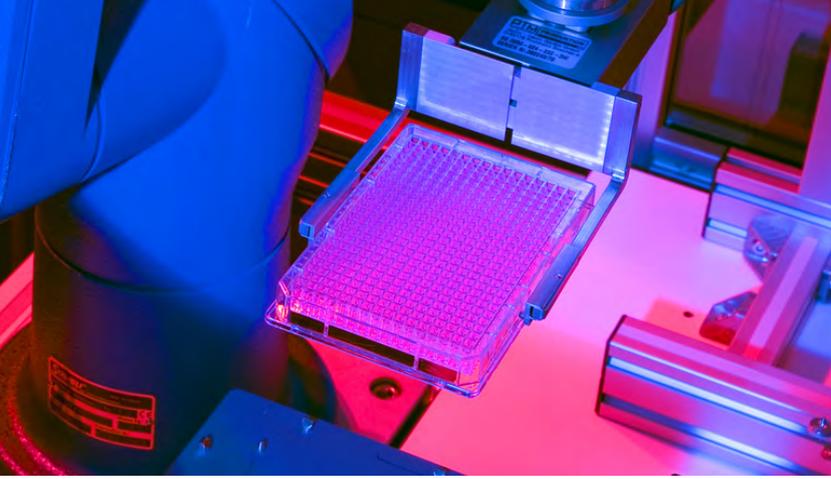
TECHNOLOGIETRANSFER

3.4 WISSENSCHAFT UND WIRTSCHAFT

noch einer weiteren Validierung bedürfen. Es handelt sich also zu Beginn des Prozesses noch nicht um Produkte bzw. Innovationen, sondern um frühe wissenschaftliche Erkenntnisse und Erfindungen. Diese müssen im Verlauf des Technologietransfers validiert werden, wozu unter anderem Aspekte wie die Reproduzierbarkeit, Kosten, Nebeneffekte oder besondere Marktanforderungen nach industriellen Kriterien untersucht und gelöst werden müssen. Parallel muss dieser komplexe Prozess inhaltlich und administrativ professionell begleitet und strukturiert werden.

Von Beginn an hat die Max-Planck-Gesellschaft (MPG) die Bedeutung des Technologietransfers als eine wichtige Aufgabe im Rahmen ihrer gesellschaftlichen Verantwortung erkannt und wahrgenommen. Organisatorisch wurde dies zu Beginn dezentral an den einzelnen Instituten abgebildet. Als eine der ersten wissenschaftlichen Einrichtungen in Deutschland hat die MPG die strukturellen Vorteile einer zentralen Technologietransfer-Organisation erkannt und bereits 1970 hierfür eine eigene Tochtergesellschaft gegründet, die Garching Instrumente GmbH, die heute als Max-Planck-Innovation zentral für die Max-Planck-Institute die inhaltliche und administrative Begleitung des Technologietransfers übernimmt. Hierdurch konnten seit Bestehen der Max-Planck-Innovation insgesamt nahezu 400 Mio. Euro an Einnahmen aus Lizenzen und Beteiligungen erzielt werden (ohne die Lizezeinnahmen des Max-Planck-Instituts für Kohlenforschung z.B. aus den Ziegler-Natta-Patenten in Höhe von mehreren Hundert Millionen Euro), und somit nach Abzug der Erfindervergütung und der sonstigen Kosten etwa 200 Mio. Euro wieder in die Forschung investiert werden. Die Lizezeinnahmen alleine stellen jedoch nur einen kleinen Teil des volkswirtschaftlichen und gesellschaftlichen Nutzens des Technologietransfers dar. Auf der einen Seite stehen die Lizezeinnahmen selbst nach konservativen Schätzungen einem Umsatz in den beteiligten Unternehmen gegenüber, der wenigstens um den Faktor 50 über den Lizezeinnahmen liegt. Auf der anderen Seite wurden Tausende an Arbeitsplätzen geschaffen und die auf wissenschaftlichen Ergebnissen der MPG basierenden Erfindungen/Produkte zum Nutzen von Patientinnen und Patienten und Gesellschaft eingesetzt (wie zum Beispiel die Software FLASH in der Kernspintomographie oder das sehr erfolgreiche Krebsmedikament Sutent®).

Der Einfluss der Wissenschaft über den Technologietransfer auf die wirtschaftliche Entwicklung zeigt sich neben den reinen Finanzdaten beispielsweise auch daran, wie häufig wissenschaftliche Publikationen aus den Forschungseinrichtungen in Patenten – vor allem auch denen aus der Industrie – zitiert werden. Internationale Analysen zeigen, dass ein wesentlicher Faktor hierbei die Qualität der Publikationen ist. Die Top 1 % der Publikationen (hier liegt die MPG international unter den führenden Wissenschaftseinrichtungen – zuletzt Platz zwei nach Harvard University) werden fast zehn Mal so häufig zitiert. Gleiches gilt für auf exzellenter Forschung basierende Patente. Auch hier zeigt sich, dass MPG-Patente häufiger zitiert werden als die vieler anderer Wissenschaftseinrichtungen. Ausschlaggebend ist also nicht nur die reine Anzahl der Patentanmeldungen, die bei Einrichtungen der angewandten Forschung, wie z.B. der Fraunhofer-Gesellschaft naturgemäß deutlich höher ist, als bei der MPG. Die sehr hochwertige Forschung an den



Auf die Entdeckungen von Max-Planck-Forschern geht die Technik zurück, lichtempfindliche Proteine in Zellen einzubauen und durch Licht an- und abzuschalten. Das italienische Unternehmen Axxam setzt diese als Optogenetik bezeichnete Methode in einer Screening-Plattform ein, die die Entwicklung neuer Medikamente vereinfachen soll.

Max-Planck-Instituten in Verbindung mit der professionellen Begleitung des Patentierungsprozesses und der Vermarktung durch die Max-Planck-Innovation sind somit ein wesentlicher Grund für den hohen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Nutzen von Erfindungen aus der MPG.

Trotz dieser positiven Beziehungen zwischen der akademischen Forschung im Allgemeinen und der Grundlagenforschung, beispielsweise an den Max-Planck-Instituten, zeigte sich in den letzten Jahren, dass der Technologietransfer aus der Forschung in die Wirtschaft zunehmend schwieriger und herausfordernder geworden ist. Der Mangel an Risikokapital im Gründungsbereich und der Rückzug der Unternehmen aus den frühen Forschungs- und Entwicklungsphasen macht es notwendig, die Validierung von Technologien aus der akademischen Forschung weiter zu intensivieren und auszudehnen. Daher hat die MPG, wie auch andere Forschungsorganisationen in Deutschland (wie in Abschnitt 3.42 beschrieben) unterschiedliche Validierungs- und Translationseinrichtungen entwickelt und umgesetzt. Beispielfähig seien hier der *Life Science* Inkubator in Bonn und die an ihn angeschlossenen Inkubatoren in Dresden (ebenfalls *Life Sciences*) und Göttingen (Photonik) genannt, ebenso wie das *Lead Discovery Center* in Dortmund. Auch neue Formen der Kooperation, die über eine einfache Lizenzierung hinausgehen, wie die Impfstoffentwicklung in Zusammenarbeit mit der seinerzeit durch das BMBF unterstützten Vakzine Projekt Management GmbH, tragen zu neuen Möglichkeiten und Chancen im Technologietransfer bei.

Diese strukturellen Maßnahmen werden bei der Max-Planck-Gesellschaft flankiert durch finanzielle Unterstützungsmöglichkeiten in der Projektförderung, z.B. an Einrichtungen wie dem LDC, und Mittel des MPG-internen Verfügungsrahmens für Technologietransfer (jährliches Gesamtvolumen von rund 7,5 Mio. Euro). Projekte, die durch die strukturellen und finanziellen Maßnahmen im Rahmen des Paktes für Forschung und Innovation von der MPG entwickelt und umgesetzt wurden, sind beispielsweise neue Wirkstoffe in der klinischen Entwicklung im Bereich der Onkologie (gemeinsam mit Bayer) oder im Bereich der Wundheilung/Desinfektion durch so genanntes kaltes Plasma (MPG-Ausgründung terraplasm GmbH). Daneben ist auch die Nutzung von Unterstützungsmaßnahmen insbesondere von Seiten des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie im Rahmen des GoBio- und VIP- sowie des EXIST-Programms ein wichtiger Baustein in der differenzierten Technologietransfer-Strategie der MPG, da eine Finanzierung der einzelnen Maßnahmen ausschließlich aus Eigenmitteln nur bei einer deutlichen Etaterhöhung über die im Rahmen des Paktes für Forschung und Innovation zugesagten Mittelzuweisungen des Bundes und der Länder hinaus möglich wäre.

TECHNOLOGIETRANSFER

3.4 WISSENSCHAFT UND WIRTSCHAFT

Diese strukturellen und finanziellen Maßnahmen werden permanent weiterentwickelt und durch neue Instrumente im Technologietransfer ergänzt. So planen die Max-Planck-Gesellschaft und die Fraunhofer-Gesellschaft derzeit neue Formen der Zusammenarbeit mit dem Ziel, in virtuellen Strukturen Großprojekte wissenschaftlich zu bearbeiten und dabei die Translation und den Technologietransfer als Kernbestandteil von Beginn an zu integrieren. Das erste bereits konkret geplante Großprojekt betrifft hierbei den Bereich der Energiekonversion und -speicherung (Projekt „TREK/PLANCK“).

Open Access als Beitrag zum Transfer in Wirtschaft und Gesellschaft

Seit mehr als zehn Jahren setzt sich die Max-Planck-Gesellschaft auch im Rahmen der Allianz der Wissenschaftsorganisationen dafür ein, dass die Ergebnisse öffentlich geförderter Forschung frei und kostenlos für jedermann zugänglich sein sollen, denn die freie Verfügbarkeit wissenschaftlicher Publikationen im Internet (Open Access) ermöglicht einen umfassenderen Zugriff auf Forschungsergebnisse und erhöht deren Sichtbarkeit. Dies dient in erster Linie dem wissenschaftlichen Fortschritt, denn neue Erkenntnisse entstehen nur, wenn Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler umfassenden Zugang zu den Veröffentlichungen der jeweiligen Fachcommunity haben.

Die Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse in Innovationen ist eine entscheidende Grundlage für wirtschaftlichen Erfolg und gesellschaftlichen Fortschritt. Der freie Zugang zu wissenschaftlichen Ergebnissen führt zu besserem Erkenntnistransfer in die Wirtschaft und zu mehr Wettbewerb. Aus diesem Grund hat die „Expertenkommission für Forschung und Innovation“ der Bundesregierung in ihrem Jahresgutachten 2013 die Bedeutung von Open Access betont. Auch die EU-Kommission betrachtet Open Access als Mittel zur Steigerung der Wirkung öffentlicher Investitionen in die Forschung.

Ein aktuelles Beispiel dafür, was Open Access in der anwendungsnahen Grundlagenforschung bewirken kann, ist das vom Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft und internationalen Partnern initiierte „*Novel Materials Discovery (NoMaD) Repository*“. Damit sollen bisher weltweit verteilte und unkoordiniert gespeicherte Daten im Bereich der Werkstoffforschung gesammelt und allgemein zugänglich gemacht werden. Die Einrichtung dieser Open Access-Datenbank wird die Big Data-Analyse der gesammelten Daten ermöglichen und damit die Materialwissenschaften, insbesondere Materialanalyse und -design, nachhaltig verändern.



Max-Planck-Innovation

Vermittler zwischen Wissenschaft und Wirtschaft – Max-Planck-Innovation

Max-Planck-Innovation (MI) ist eine der führenden europäischen Technologietransfereinrichtungen. Als Ansprechpartner für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ebenso wie für Unternehmen identifiziert MI schutzwürdiges geistiges Eigentum an den Max-Planck-Instituten und unterstützt die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bei der Patentierung und Vermarktung ihrer Erfindungen und Technologien. Dies kann sowohl durch Lizenzierung an bestehende Unternehmen als auch über Ausgründungen aus den Instituten geschehen. Mit ihrer Scharnierrolle kann MI Unternehmen und Investoren den Zugang zu den Innovationen der Max-Planck-Gesellschaft vermitteln und leistet damit einen Beitrag zur Innovationskraft der deutschen Wirtschaft.

Max-Planck-Innovation pflegt kontinuierlich ihr internationales Netzwerk sowohl zu anderen Technologietransfer-Einrichtungen als auch mit der Industrie und anderen potentiellen Partnern. Dies gelingt unter anderem durch die aktive Mitwirkung in internationalen Technologietransfer-Organisationen (ASTP, AUTM, LES, TTO Circle) sowie eine regelmäßige Präsenz auf Partnering-Veranstaltungen weltweit (zunehmend auch in Asien und Südamerika).

Max-Planck-Innovation konnte 2014 wieder etliche Ausgründungsprojekte aus der Max-Planck-Gesellschaft in unterschiedlichen Phasen ihrer Unternehmensgründung von der Idee bis zur Sicherstellung einer ersten Finanzierung begleiten. Neben der aktiven Unterstützung der gründungsinteressierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler durch MI hat sich in den letzten Jahren die Identifikation und Unterstützung bei der Beantragung geeigneter Fördermittelprogramme zur Produkt- bzw. Technologie-Validierung und zur gezielten Vorbereitung einer Ausgründung (z.B. EXIST FT, GoBio, M4, ERC *proof of concept*) im Rahmen dieser Vorgründungsphase als wichtiger Baustein herauskristallisiert. Diese Fördermittel ermöglichen es, wesentliche *proof of concept*-Arbeiten zu leisten und eine Ausgründung professionell vorzubereiten.

Darüber hinaus konnte Max-Planck-Innovation mit Hilfe von Fördermitteln der BMBF Förderinitiative „Good practice zur Erleichterung von Ausgründungsvorhaben: Erhöhung der Managementkompetenzen“ gründungsinteressierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern die notwendige Industrie-Expertise durch erfahrenes, externes Managementpersonal zur Seite stellen, um sie bei der Planung und Vorbereitung ihres Gründungsvorhabens effektiv zu unterstützen. Der unterstützende Einsatz insbesondere von Industrieexperten und Interim Managern hat sich bislang als ausgesprochen wertvoll erwiesen. Umso erfreulicher ist es, dass die Fortführung dieser Maßnahme zur weiteren Erprobung bis Mitte 2015 sichergestellt werden konnte. Die Evaluierung der Initiative wird in 2015 abgeschlossen sein. Dabei werden Möglichkeiten und Ansätze zur Verstetigung geprüft.

TECHNOLOGIETRANSFER

3.4 WISSENSCHAFT UND WIRTSCHAFT

Die Seminarreihe „Start-up Days“ zum Thema Ausgründungen, die 2013 erstmals gemeinsam mit der Fraunhofer-Gesellschaft, der Helmholtz-Gemeinschaft und der Leibniz-Gemeinschaft veranstaltet wurde, erfreute sich auch 2014 wieder positiver Resonanz. Somit konnten gründungsinteressierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Max-Planck-Gesellschaft für zahlreiche Fragen zu den Themen Technologietransfer und Ausgründungen sensibilisiert werden und gleichzeitig auch auf Erfahrungen aus den anderen Forschungseinrichtungen zugreifen. Ein besonderes Augenmerk lag darauf, mittels Vorträgen wie auch interaktiven Workshops praxisrelevante Informationen und branchenübergreifende Erfahrungen rund um die Gründung und Finanzierung von Unternehmen zur Verfügung zu stellen. Die Start-up Days boten damit einen umfassenden Überblick über Themen, mit denen Gründerinnen und Gründer vor und nach der eigentlichen Gründung regelmäßig konfrontiert werden.

Seit 2007 veranstaltet Max-Planck-Innovation gemeinsam mit Ascenion jährlich den „Biotech NetWorkshop“. Dieser richtet sich an gründungsinteressierte Forscherinnen und Forscher sowie bereits ausgegründete Unternehmen im *Life Science*-Bereich aus der Max-Planck-Gesellschaft, der Helmholtz- oder Leibniz-Gemeinschaft und der Medizinischen Hochschule Hannover. Mit einem vielfältigen Veranstaltungsprogramm von herausragenden und erfahrenen Referenten der *Life Science* Branche wurde auch beim 8. Biotech NetWorkshop wieder ein Rahmen für Information zu aktuellen gründungsrelevanten Themen sowie für einen intensiven Erfahrungsaustausch zwischen jungen Gründerinnen und Gründern und erfahrenen Unternehmerinnen und Unternehmern geboten.

Beide Veranstaltungen wurden von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern regelmäßig sehr positiv beurteilt und sollen auch in Zukunft jährlich mit den Partnern durchgeführt werden. Die Max-Planck-Gesellschaft freut sich sehr, dass das Engagement von Max-Planck-Innovation bei den Start-up Days wie auch dem Biotech NetWorkshop vom BMBF im Rahmen der Initiative „Good practice zur Erleichterung von Ausgründungsvorhaben: Erhöhung der Managementkompetenzen“ gefördert wurde.



3.42 FORSCHUNGSKOOPERATION; REGIONALE INNOVATIONSSYSTEME

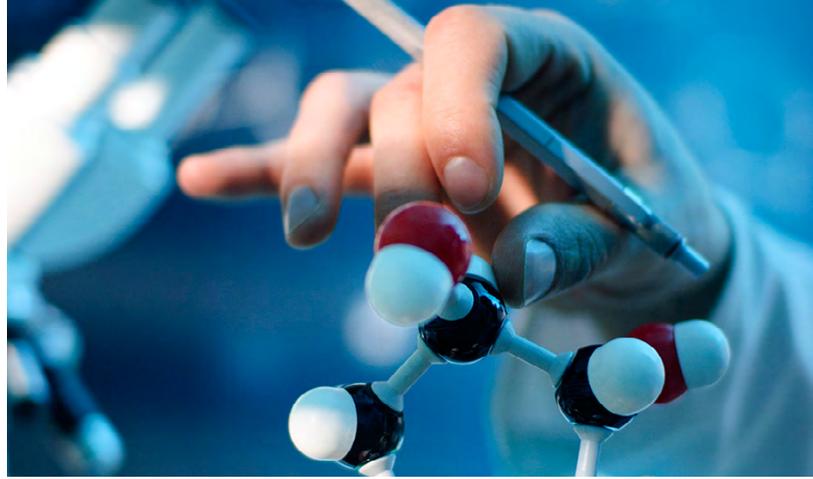
Life Science Inkubator – ideale Vorbereitung zur Ausgründung

Der von der Max-Planck-Innovation gegründete und seit 2009 operativ gestartete *Life Science* Inkubator bietet optimale Voraussetzungen für qualifizierte Ausgründungen im *Life Science*-Bereich, die Forschungsergebnisse in der Biotechnologie und Medizintechnik in marktreife Produkte überführen wollen. Der *Life Science* Inkubator wurde 2012 einer umfassenden Evaluation durch Ernst & Young unterzogen und die Weiterführung empfohlen. 2013 konnte mit dem LSI Sachsen dank großer Unterstützung des Freistaats Sachsen, der TU Dresden und *Dresden Exists* bereits eine regionale Zweigstelle im *BioInnovationsZentrum* Dresden eröffnet werden. Hier wurden bereits zwei Projekte in den Inkubator aufgenommen und die Erfüllung der gesetzten F&E-Ziele zur Technologiewalidierung weiter vorangetrieben. Ein Projekt wurde in 2014 in die Transferphase des Inkubators überführt. Auch der Bonner *Life Science* Inkubator konnte eine Reihe von positiven Meldungen verbreiten: Bereits drei Inkubationsvorhaben konnten in entsprechende Ausgründungen überführt werden. Eine Ausgründung, Neuway Pharma GmbH, hat bereits eine erste *Venture Capital* Finanzierung mit einem renommierten VC-Unternehmen abschließen können. Die Ausgründung Bomedus GmbH konnte mit der Vermarktung des ersten Produktes, einer Bandage zur Behandlung von chronischem Schmerz, beginnen. Die zweite Finanzierungsrunde dieser Ausgründung stößt bei Investoren auf reges Interesse. Die Ausgründung EpiVios GmbH konnte eine erste Finanzierung mit Privatinvestoren abschließen. Mit den zusätzlich von BMBF und dem nordrhein-westfälischen Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung eingeworbenen Fördermitteln sowie der in 2014 abgeschlossenen Kapitalerhöhung des kooperierenden privatwirtschaftlich organisierten Fonds, der LSI PSF GmbH, hat der *Life Science* Inkubator beste Voraussetzungen für eine erfolgreiche Fortführung der Aktivitäten. Aufgrund der erfolgten Ausgründungen wird der zuvor voll ausgelastete Inkubator wieder neue Projekte zur Inkubation aufnehmen.

Auf dem Weg zur Marktreife – der Photonik Inkubator und der Software Inkubator

Die Innovationslücke zwischen der Grundlagenforschung und einer erfolgreichen Ausgründung zu überbrücken, ist Ziel des mit großer Unterstützung des niedersächsischen Ministeriums für Wissenschaft und Kultur und des BMBF Ende 2014 operativ gestarteten Photonik Inkubators. Mit dieser neuen Initiative des *Life Science* Inkubators, die von Max-Planck-Innovation unterstützt wird, sollen Photonik-Projekte (z.B. im Bereich der Lasertechnologie und der Mikroskopie) technologisch soweit entwickelt und unterstützend begleitet werden, dass sie anschließend von Ausgründungsunternehmen marktreif weiter entwickelt und vermarktet werden können. Der Inkubator kooperiert eng mit dem Laser-Laboratorium Göttingen (LLG) und konnte dort geeignete Räumlichkeiten beziehen. Trotz der starken Position der deutschen Unternehmen in der Photonik-Branche gibt es bei der

Medizinalchemie: Das Design von innovativen Wirkstoffen ist eine Kernkompetenz des LDCs.



Ausgründungsdynamik noch Verbesserungspotential. Der Photonik Inkubator soll zur Verbesserung der Ausgründungsaktivitäten in dem Bereich beitragen. Er kann auch selbst Gründungsprojekte auf der Basis potenzialträchtiger Technologien anstoßen, die keine Gründerin bzw. keinen Gründer als treibende Kraft haben („Gründen ohne Gründer“). In solchen Fällen würde das Inkubator-Management das zur Umsetzung der Technologievalidierung und anschließende Gründung notwendige Team gemäß den spezifischen Anforderungen des betroffenen Projekts auswählen und etablieren. Nach Bezug und Anpassung der Räumlichkeiten, Einstellung von Personal und ausführlicher Evaluierung konnte im November 2014 mit dem ersten Inkubationsprojekt „FiberNavi“ von Prof. Schade vom Fraunhofer Heinrich Hertz Institut gestartet werden.

Auch im IT-Bereich werden vielversprechende Projekte aus Forschungseinrichtungen nicht weiter verfolgt, da die Forschungsarbeiten abgeschlossen sind, jedoch noch kein Entwicklungsstand erreicht wird, der eine Kommerzialisierung ermöglicht. Um diese Projekte verwerten zu können, hat die Max-Planck-Innovation Ende 2013 in Kooperation mit der Wissens- und Technologietransferagentur der saarländischen Hochschulen (WuT) die IT-Inkubator GmbH in Saarbrücken gegründet. Der IT-Inkubator nimmt vor allem anspruchsvolle technologiegebundene Software-Projekte aus Max-Planck-Instituten und den Hochschulen des Saarlandes auf, die sich noch in einem sehr frühen Entwicklungsstadium befinden und ein hohes Vermarktungspotential aufweisen. Im Rahmen des Inkubationsprozesses werden sie so weit entwickelt, dass sie vermarktungsfähig werden. Hierbei können sowohl Gründungsprojekte wie auch Technologien weiterentwickelt werden, wobei Letztere nach einer erfolgreichen Inkubationsphase an bestehende Unternehmen lizenziert werden. Anfang 2014 hat der IT-Inkubator seine operative Tätigkeit aufgenommen und Räume im Starter-Zentrum auf dem Universitätscampus in Saarbrücken bezogen. Seitdem wurden ein Geschäftsführer und zwei Inkubationsmanager eingestellt, die notwendige Infrastruktur sowie ein umfangreiches Netzwerk aufgebaut und potentielle Projekte begutachtet. Ende 2014 konnte mit der Inkubation eines ersten Projekts begonnen werden. Die Aufbauphase in den ersten zwei Jahren wird zu 100 % von der Landesregierung des Saarlandes gefördert. Nach Abschluss der Aufbauphase wird auch über eine Öffnung für Technologien aus anderen Forschungseinrichtungen entschieden.

Erfolgreiche „Validierungsagentur“ – Lead Discovery Center

Das von der Max-Planck-Gesellschaft und Max-Planck-Innovation im Jahr 2008 eingerichtete *Lead Discovery Center* (LDC) zeigt, wie erfolgreicher Technologietransfer im Bereich der frühen Medikamentenentwicklung funktionieren kann. Es beschäftigt sich mit den ersten Schritten der pharmazeutischen Wirkstoffforschung im Bereich niedermolekularer Substanzen und treibt Projekte bis zur sogenannten Leitstruktur („*Lead*“) voran, die den Ausgangspunkt für die weiteren Schritte der Medikamentenentwicklung bilden. Diese Leitstrukturen stellen den ersten Punkt der pharmazeutischen Wertschöpfungskette dar und können nachweislich bereits zu attraktiven Bedingungen

TECHNOLOGIETRANSFER

3.4 WISSENSCHAFT UND WIRTSCHAFT

an Pharmafirmen lizenziert werden. Im Falle einer solchen Einlizenzierung werden die Leitstrukturen dann durch die betreffende Pharmafirma in die Entwicklung überführt, in klinischen Studien getestet und im Erfolgsfall zur Markteinführung gebracht. So lassen sich Projekte der biomedizinischen Grundlagenforschung in innovative Wirkstoffe zur Bekämpfung von Krankheiten übersetzen. Das LDC ist innerhalb weniger Jahre zu einem anerkannten Partner der deutschen Pharmaindustrie gereift: Firmen wie unter anderem Bayer, Merck Serono, Boehringer Ingelheim und AstraZeneca sind im *Industrial Advisory Board* des LDCs vertreten. Diese enge Kooperation sowie die sehr erfolgreiche Arbeit des LDCs haben 2011 zur Lizenzierung der ersten Leitstruktur des LDCs an Bayer HealthCare geführt. Bei Bayer ist die Entwicklung effizient vorangetrieben worden – inzwischen befindet sich das Projekt sogar bereits in der klinischen Entwicklung und wird derzeit in zwei parallelen Phase-I-Studien gegen solide Tumore und Leukämien an mehr als 200 Patientinnen und Patienten getestet.

Insgesamt wurden beim LDC bisher über 50 Projekte in unterschiedlichen Stadien der Validierung aufgenommen und bearbeitet. Dabei sind neben den Max-Planck-Instituten vermehrt Universitäten, Pharmafirmen und seit 2014 auch die Helmholtz-Gemeinschaft Partner des LDCs. Seit Gründung konnte das LDC bereits zehn Projekte zum erfolgreichen Endpunkt Leitstruktur vorantreiben und über 15 Projekte in Industriekollaborationen überführen.

Eine weitere Leitstruktur konnte 2013 an die Firma Qurient, Südkorea, lizenziert werden, die die Entwicklung dieser Leitstruktur bis in die klinische Phase II vorantreiben möchte, um das Projekt dann, unter Beteiligung des LDCs, an einen größeren Partner zu lizenzieren.

Zudem konnte 2013 ein umfangreicher Kooperationsvertrag mit MerckSerono, Darmstadt, abgeschlossen werden. Hier werden mehrere Projekte – z.T. noch in einem sehr frühen Stadium – bearbeitet, die dann im Erfolgsfall von MerckSerono lizenziert werden, um anschließend die weiteren Schritte der Medikamentenentwicklung voranzutreiben. Diese Kooperation ermöglicht dem LDC, sein Projektportfolio weiter auszubauen. Eine ähnliche Partnerschaft konnte mit dem japanischen Pharmakonzern Daiichi Sankyo geschlossen werden, bei der die therapeutischen Bereiche Onkologie, Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems und Stoffwechselkrankheiten im Fokus stehen. Auch hier werden mehrere frühe Projekte gemeinsam vorangetrieben, und das LDC erhält zusätzliche Projektfinanzierung, um das Projektportfolio zu verbreitern. Darüber hinaus hat das LDC über diese Kollaboration Zugang zur Substanzsammlung von Daiichi Sankyo. Eine ähnliche Partnerschaft inklusive der Nutzung der firmeneigenen Substanzbibliothek existiert bereits seit 2012 mit AstraZeneca. Diese erfolgreiche Zusammenarbeit konnte erst kürzlich ausgebaut und für drei weitere Jahre verlängert werden.

Darüber hinaus steht das LDC als Konsortialführer dem *NRW Drug Discovery Engine DDE based on natural products* Verbund vor, der zur Entwicklung neuer Wirkstoffe gegen Krebs und Stoffwechselerkrankungen vom Land Nordrhein-Westfalen im Rahmen der Bio.NRW Fördermaßnahme mit fast vier Millionen Euro gefördert wird. Das LDC ist außerdem eines von sechs Gründungsmitgliedern einer Allianz von weltweit führenden translationalen Forschungszentren zur Förderung der Medikamentenentwicklung, der *Global Alliance of Leading Drug Discovery and Development Centres* und stellt seit 2014 den Vorstand.

TECHNOLOGIETRANSFER

3.4 WISSENSCHAFT UND WIRTSCHAFT

Die aktuellste Kooperation konnte Ende 2014 mit der *Arctic University of Norway* geschlossen werden mit dem Ziel, neue pharmazeutische Wirkstoffe auf Basis von Naturstoffen aus dem arktischen Meer zu entdecken.

Das LDC ist darüber hinaus Gründer der Hit Discovery Constance GmbH (HDC). HDC ist ein Joint Venture zusammen mit dem Centre for Drug Design and Discovery (CD3, KU Leuven, Leuven/Belgien) und Axxam (Mailand/Italien). HDC hat seinen Sitz in Konstanz und nutzt seit Januar 2014 das Know-How und die etablierte Infrastruktur der ehemaligen Einrichtung zum Wirkstoff-Screening und Compound-Management von Takeda/ Nycomed/ Altana. Ebenfalls seit 2014 ist das LDC mittelbar alleiniger Anteiliger der Affectis Pharmaceuticals AG, die Wirkstoffe gegen neurodegenerative und neuroinflammatorische Erkrankungen entwickelt.

All dies zeigt den außerordentlichen Erfolg der strategischen Ausrichtung des LDC und die hervorragende Einbindung des LDC in die akademische wie auch industrielle Wirkstoffforschung in Deutschland.

Industriekooperationen

Als gemeinnützige und durch Zuwendungen von Bund und Ländern finanzierte Forschungsorganisation generiert die Max-Planck-Gesellschaft mit ihrer Forschung ein Gut, das im öffentlichen Interesse genutzt werden soll. Die Nutzung des Wissens im öffentlichen Interesse schließt den Transfer in die Industrie mit ein. Dieser Transfer stellt einen wichtigen und in seiner Bedeutung zunehmenden volkswirtschaftlichen Beitrag der MPG für das Gemeinwesen dar. Industrieunternehmen verfolgen naturgemäß eigene, wirtschaftlich geprägte Ziele. Aus der gegensätzlichen Aufgabenstellung – hier die primär dem Gemeinwohl verpflichtete MPG, dort das ökonomischen Zielen und Interessen verpflichtete Industrieunternehmen – entspringt ein Spannungsverhältnis, das es sachgerecht aufzulösen gilt. Dem trägt die MPG durch ihre Vertragsgestaltung Rechnung.

Für die Max-Planck-Gesellschaft gelten hierbei insbesondere folgende Prämissen:

- Die Zusammenarbeit erfolgt freiwillig und ist ausschließlich wissenschaftlich begründet.
- Aufgabengebiete werden mitformuliert.
- Die Zusammenarbeit erfolgt auf gleicher Augenhöhe; die Institute verstehen sich nicht als „verlängerte Werkbank“.
- Forschungsergebnisse stehen der sie generierenden Partei zu; die MPG räumt dem Industriepartner daran Nutzungsrechte zu marktüblichen, namentlich entgeltlichen, Bedingungen ein.
- Forschungsergebnisse der MPG sind umfassend zur Veröffentlichung bestimmt.

Die Drittmittelkennzahlen sind 2014 im Vergleich zu 2013 etwas zurückgegangen. Dieser Rückgang ist unter anderem durch die geringere Projektanzahl (rd. 3.505 Projekte, gut 160 Projekte weniger als im Jahr 2013) zu begründen. Auch der Start des neuen EU Programms Horizont 2020 führte zu Verzögerungen bei Aufrufen zur Einreichung von Projektvorschlägen.

3.43 WIRTSCHAFTLICHE WERTSCHÖPFUNG

Patentanmeldungen und Lizenzverträge

Die Entwicklung bei Patenten, Lizenzverträgen und Ausgründungen verlief im Berichtsjahr weiterhin positiv. Neben drei Ausgründungen gelang es im Rahmen von Finanzierungsrunden für bestehende Beteiligungsunternehmen der Max-Planck-Gesellschaft über 4,1 Mio. Euro an frischem Kapital einzuwerben. Auch bei Patenten und Lizenzierungen war das Jahr 2014 erfreulich: Etwa 90 Patente konnten im vergangenen Jahr angemeldet werden. Damit erhöht sich die Zahl der Patente seit Beginn des Pakts für Forschung und Innovation auf insgesamt knapp 800. Mit in- und ausländischen Unternehmen konnten im letzten Jahr knapp 50 Verwertungsverträge abgeschlossen werden, seit Beginn des Pakts wurden damit etwa 550 Verwertungsverträge geschlossen. Insgesamt bestehen zurzeit 610 Verwertungsverträge.

Nachhaltige Ausgründungskultur durch intensive Unterstützung

Durch die gewissenhafte Qualitätsprüfung, die Bereitstellung von Industrie- und Managementexpertise und die Beratung und Hilfestellung bei der Beantragung von gründungsunterstützenden Förderprogrammen im Vorfeld von Ausgründungsvorhaben sowie durch Etablierung von Gründungsinkubatoren gelingt es der Max-Planck-Gesellschaft, die Nachhaltigkeit von Ausgründungen sicherzustellen. Seit 2010 konnten allein 17 Gründungsvorhaben aus der Max-Planck-Gesellschaft mit Unterstützung von Max-Planck-Innovation ein Gesamtfördervolumen i.H.v. rd. 16 Mio. Euro aus verschiedenen Förderprogrammen zur Technologievalidierung und Gründungsvorbereitung einwerben. Bis dato erlöste die Max-Planck-Gesellschaft zudem durch Veräußerung einzelner Beteiligungen an erfolgreichen Ausgründungen insgesamt ca. 20 Mio. Euro. Mit der erfreulichen Bilanz bei Patenten, Verwertungsverträgen und Ausgründungen trägt die Max-Planck-Gesellschaft auch als Grundlagenforschungseinrichtung entscheidend zur Umsetzung innovativer Technologien in Deutschland, zur Schaffung hochqualifizierter Arbeitsplätze und zur wirtschaftlichen Entwicklung des Standorts bei.

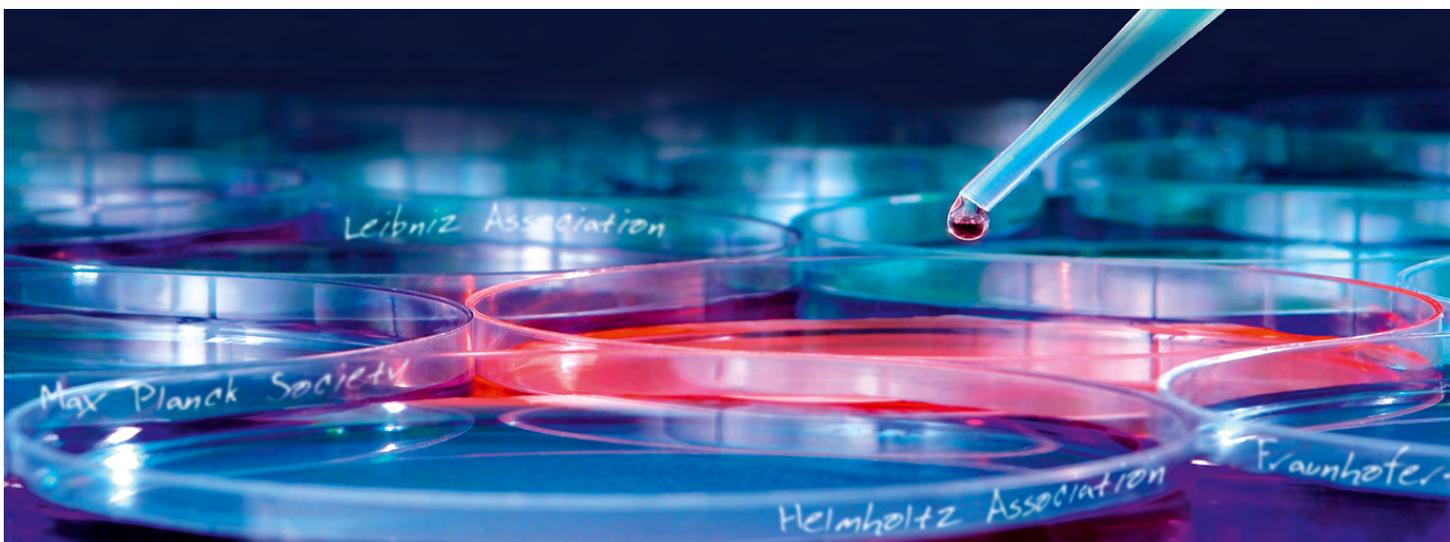
TECHNOLOGIETRANSFER

3.4 WISSENSCHAFT UND WIRTSCHAFT

3.44 WEITERBILDUNG FÜR DIE WIRTSCHAFT

Innovation Days 2014

Am 1. und 2. Dezember 2014 stand München für zwei Tage ganz im Zeichen der Innovation: Die führenden deutschen Forschungsorganisationen luden zum dritten Mal zu den „Innovation Days“ ein. Das seit 2012 bestehende Veranstaltungsformat, das 2014 federführend von der Max-Planck-Gesellschaft organisiert wurde, will den Transfer von Forschungsergebnissen fördern und Wissenschaft und Wirtschaft stärker miteinander vernetzen. Die *Innovation Days* sind eine ideale Plattform, um innovative Forscherinnen und Forscher, Technologietransferexpertinnen und -experten, Business Development-Spezialistinnen und -Spezialisten aus der Wirtschaft und Venture Capital-Führungskräfte zusammenzubringen. Darüber hinaus bietet die Partnering-Konferenz der Industrie die einzigartige Gelegenheit, mehr über Spitzentechnologien und Ausgründungsprojekte der Max-Planck-Gesellschaft, Fraunhofer-Gesellschaft sowie der Helmholtz- und Leibniz-Gemeinschaft zu erfahren. So präsentierten Forscherinnen und Forscher und Gründerinnen und Gründer 40 ausgewählte Technologien und Spin-off-Projekte aus den Bereichen *Life Sciences* (Schwerpunkt Biotechnologie) und *Chemical & Physical Sciences* (Schwerpunkt Materialien und Leichtbau). Im Rahmen von Vorträgen und Podiumsdiskussionen stellten Experten *Best-Practice* Beispiele für Kooperationsmodelle vor, gaben Tipps für die Finanzierung von Unternehmensgründungen und diskutierten über *Open Innovation*. Über die Online-Partnering-Plattform konnten die ca. 220 Teilnehmerinnen und Teilnehmer bereits vorab Termine miteinander vereinbaren. Insgesamt gab es über 100 Partnering-Meetings in den zur Verfügung stehenden Partnering-Boxen, in denen Technologien und Ausgründungsvorhaben mit potentiellen Finanzierungs- und Lizenzpartnern besprochen wurden. Aufgrund des positiven Feedbacks werden die Innovation Days weitergeführt und 2015 in Berlin stattfinden.



Nobelpreisträger Stefan Hell bei der Preisverleihung in Stockholm (rechts), mit Präsident Martin Stratmann am Max-Planck-Institut in Göttingen (unten).



3.5 DIE BESTEN KÖPFE

3.51 AUSZEICHNUNGEN UND PREISE

Eine Reihe hoch dotierter Preise von nationaler und internationaler Bedeutung, die Forscherinnen und Forschern der Max-Planck-Gesellschaft 2014 verliehen wurden, sind ein weiteres Indiz für die exzellente Qualität ihrer wissenschaftlichen Arbeit und deren internationaler Konkurrenzfähigkeit. 2014 war die Verleihung des Nobelpreises für Chemie an Stefan W. Hell, Direktor am Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie, ein ganz herausragendes Ereignis. Stefan Hell ist der 18. Nobelpreisträger der Max-Planck-Gesellschaft.

Mit seiner Erfindung der *Stimulated-Emission-Depletion*-Mikroskopie (STED), die er 1999 als Forschungsgruppenleiter am Göttinger MPI experimentell realisierte, hat Hell die Lichtmikroskopie revolutioniert. Herkömmliche Geräte haben eine Auflösungsgrenze, die durch die Wellennatur des Lichts bedingt ist: Objekte, die weniger als 200 Nanometer voneinander entfernt sind, können nicht mehr getrennt wahrgenommen werden. Die von Ernst Abbe entdeckte Auflösungsgrenze galt für mehr als ein Jahrhundert als praktisch unumstößlich.

Auch die Fluoreszenzmikroskopie musste vor dieser Grenze haltmachen. Das dabei zur Anwendung kommende „Fluoreszenz-Prinzip“ nutzte Hell in völlig neuer Weise und fand so als Erster einen Weg, die Abbe'sche Auflösungsgrenze radikal zu unterlaufen. Bei der von ihm erfundenen und zur Anwendungsreife entwickelten STED-Mikroskopie wird ein Trick angewandt, um dem Phänomen der Lichtbeugung ein Schnippchen zu schlagen. Hierbei wird einem Strahl, der die Fluoreszenzmoleküle anregt, ein zweiter Lichtstrahl, der STED-Strahl, hinterhergesandt. Dieser bewirkt genau das Gegenteil: Er regt die Moleküle sofort ab und hält sie dunkel. Damit der STED-Strahl aber nicht alle Moleküle abschaltet, hat er in der Mitte ein Loch. Dadurch werden Moleküle am Rand des Anregungs-Lichtflecks dunkel, wohingegen Moleküle im Zentrum ungestört leuchten können.

Dadurch ist es erstmals möglich, Strukturen in einer Zelle mit einer heute bis zu zehnmal besseren Detailschärfe im Vergleich zu herkömmlichen Fluoreszenzmikroskopen zu beobachten. Doch nicht nur Momentaufnahmen sind mit dem STED-Mikroskop möglich. Sogar Vorgänge im Inneren lebender Zellen lassen sich „live“ mit Nanometer-Auflösung verfolgen. So gelang es dem Team um Hell, der seit 2002 Direktor am Institut ist, erstmals die Bewegungen von Botenstoff-Bläschen in einer Nervenzelle in Echtzeit zu „filmen“ – mit 33 Bildern pro Sekunde und einer Auflösung von rund 70 Nanometern.

UNSERE MITARBEITER

3.5 DIE BESTEN KÖPFE

Mit seinen bahnbrechenden Arbeiten zu STED und weiteren damit verwandten Verfahren wie der 4Pi-Mikroskopie hat Hell ein Fenster aufgestoßen, um weit in den Nanokosmos lebender Zellen vorzudringen. In der Erforschung von Krankheiten oder der Entwicklung von Medikamenten bietet die STED-Mikroskopie reichlich Potenzial, betont Stefan Hell. „Wenn sich direkt beobachten lässt, wie ein Medikament in der Zelle wirkt, könnte die Entwicklungszeit therapeutischer Wirkstoffe enorm verkürzt werden.“

Nobelpreis für Chemie 2014

Stefan Hell, Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie

Ernst-Jung-Preis für Medizin

Thomas Boehm, Max-Planck-Institut für Immunbiologie und Epigenetik

Europhysics Prize

Jochen Mannhart, Max-Planck-Institut für Festkörperforschung

Gustav-Neuenschwander-Preis der Europäischen Gesellschaft für Wissenschaftsgeschichte

Jürgen Renn, Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte

Heinrich-Wieland-Preis

Reinhard Jahn, Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie

Heinz Maier-Leibnitz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft

Wim Decock, Max-Planck-Institut für europäische Rechtsgeschichte

Laura Na Liu, Max-Planck-Institut für Intelligente Systeme

Sönke Zaehle, Max-Planck-Institut für Biogeochemie

Herschel-Medaille der britischen Royal Astronomical Society

Reinhard Genzel, Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik

Kavli-Preis für Nanowissenschaften

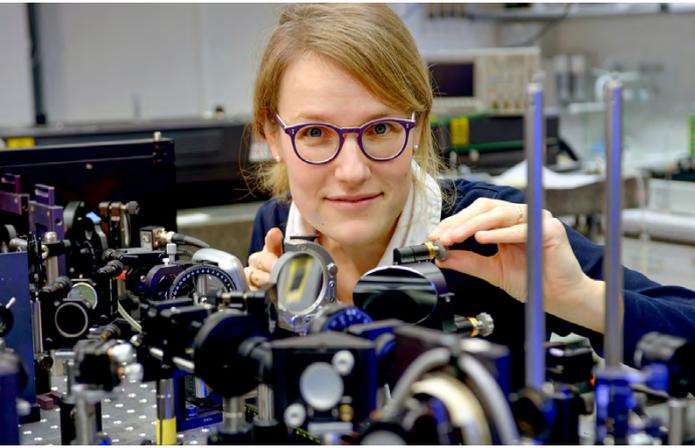
Stefan Hell, Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie

König-Faisal-Preis

Gerd Faltings, Max-Planck-Institut für Mathematik

Leibniz-Preis

Armin Bogdandy, Max-Planck-Institut für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht



Dr. Renske van der Veen erhält einen der Sofja-Kovalevskaja-Preise des Jahres 2014.

Louis-Jeantet-Preis für Medizin

Elena Conti, Max-Planck-Institut für Biochemie

Millenium-Technologiepreis

Stuart Parkin, Max-Planck-Institut für Mikrostrukturphysik

Paul-Ehrlich und Ludwig-Darmstädter-Preis

Michael Reth, Max-Planck-Institut für Immunbiologie und Epigenetik

Sofja-Kovalevskaja-Preis der Alexander-von-Humboldt-Stiftung

Renske van der Veen, Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie

3.52 WISSENSCHAFTLICHES FÜHRUNGSPERSONAL

Kreativität durch das Harnack-Prinzip

Nach dem sogenannten Harnack-Prinzip identifiziert die Max-Planck-Gesellschaft in ihren strengen Auswahl- und Berufungsverfahren exzellente Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, deren bisherige Arbeiten für Originalität und Leistungsfähigkeit sprechen und großes Potenzial aufzeigen. Die Berufenen erhalten die Freiheit und eine umfassende Ausstattung, um ihre innovativen Forschungsideen in die Tat umzusetzen. Die Qualität der von der Max-Planck-Gesellschaft geleisteten Forschung resultiert aus einer wohlbedachten Berufungspolitik. Nur wenn es auf Dauer gelingt, nach internationalen Maßstäben höchstqualifizierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler **für wissenschaftliche Führungspositionen zu gewinnen**, kann die Max-Planck-Gesellschaft ihren Auftrag erfüllen, Spitzenforschung im Bereich der Grundlagenforschung zu gewährleisten.

Im Jahr 2014 haben die folgenden neuen wissenschaftlichen Mitglieder der Max-Planck-Gesellschaft ihre Tätigkeit aufgenommen.

UNSERE MITARBEITER

3.52 WISSENSCHAFTLICHES FÜHRUNGSPERSONAL

NEUBERUFUNGEN IN 2014



Prof. Dr. Alessandra Buonanno

Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik, Potsdam und Hannover

Zuvor: University of Maryland, College Park, MA, USA

Modellierung von kollidierenden schwarzen Löchern und der dabei entstehenden Gravitationsstrahlung und Erforschung einer verbesserten Optik für hochentwickelte Laserinterferometer



Prof. Dr. Paola Caselli

Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik, Garching

Zuvor: University of Leeds, Großbritannien

Untersuchung von Physik und Chemie interstellarer Molekülwolken und der Prozesse, die die Sternentstehung beeinflussen



Prof. Dr. Iain Couzin

Max-Planck-Institut für Ornithologie, Seewiesen und Radolfzell

Zuvor: Princeton University, NJ/USA

Experimentelle und theoretische Erforschung der grundlegenden Mechanismen von komplexem koordiniertem Verhalten



Prof. Dr. Patrick Cramer

Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie, Göttingen

Zuvor: Ludwig-Maximilians-Universität München

Untersuchung der Gentranskription und der daran beteiligten Proteinkomplexe und Erforschungen zellulärer Regulation der Genexpression mit Methoden der funktionalen Genomik und der Bioinformatik



Prof. Dr. Russell Gray

Max-Planck-Institut für Menschheitsgeschichte, Jena

Zuvor: University of Auckland, Neuseeland

Erforschung der Linguistik, Sprachenstehung und kognitiven Fähigkeiten von Tieren



Dr. med. Moritz Helmstaedter

Max-Planck-Institut für Hirnforschung, Frankfurt am Main

Zuvor: Max-Planck-Institut für Neurobiologie, Martinsried (Leiter einer Max-Planck-Forschungsgruppe)

Erforschung der Struktur neokortikaler Schaltkreise mit dem Ziel der Kartierung synaptischer Verknüpfung zwischen tausenden Nervenzellen in der Großhirnrinde (Connectomics)



Prof. Dr. Jim Hinton

Max-Planck-Institut für Kernphysik, Heidelberg

Zuvor: University of Leicester, Großbritannien

Untersuchung des Ursprungs und der Auswirkungen ultrarelativistischer kosmischer Teilchen – der so genannten kosmischen Strahlung



Prof. Dr. Johannes Krause

Max-Planck-Institut für Menschheitsgeschichte, Jena

Zuvor: Universität Tübingen

Erforschung der Paläogenetik, dem prähistorischem Erbmaterial und frühen Formen des Menschen



Prof. Dr. Tanja Michalsky

Kunsthistorisches Institut in Florenz, Italien, Max-Planck-Institut

Zuvor: Universität der Künste, Berlin

Untersuchung der politischen und soziologischen Relevanz und Aussagekraft von Kunstwerken und die Suche nach dem historischen Verständnis von Bildern und Monumenten



Prof. Dr. Mikko Myrskylä

Max-Planck-Institut für demografische Forschung, Rostock

Zuvor: London School of Economics and Political Science, Großbritannien

Erforschung der Bevölkerung und Gesundheit sowie der Fertilität und des Wohlbefindens



Prof. Dr. Stuart Parkin

Max-Planck-Institut für
Mikrostrukturphysik, Halle (Saale)
Zuvor: IBM Almaden Research Center und Stan-
ford University, Stanford, CA/USA

*Erforschung der Spintronik, der Elektronik der Zukunft, und Entwicklung von
Magnetfeldsensoren und neuartigen dreidimensionalen Speicherelementen*



Dr. Thomas Pfeifer

Max-Planck-Institut für Kernphysik,
Heidelberg
Zuvor: Max-Planck-Institut für Kernphysik, Heidel-
berg (Leiter einer Max-Planck-Forschungsgruppe)

*Erforschung der Wechselwirkung von Materie mit starken Laserfeldern und
starken und sehr kurzen Laserimpulsen*



Dr. David Poeppel

Max-Planck-Institut für empirische
Ästhetik, Frankfurt/Main
Zuvor: New York University, New York, USA

*Erforschung von kognitiven Neurowissenschaften
mit dem Schwerpunkt der Verarbeitung von Sprache und Musik*



Dr. Stefan Raunser

Max-Planck-Institut für molekulare Phy-
siologie, Dortmund
Zuvor: Freie Universität Berlin

*Analyse der Struktur und Funktion von Membranproteinen und makro-
molekularen Komplexen und Lokalisation wichtiger Protein-Interaktionen
mit Hilfe der Negativkontrastierung, Kryo-Elektronenmikroskopie und bio-
chemischer Methoden*



Prof. Dr. Tobias Ritter

Max-Planck-Institut für Kohlenforschung,
Mülheim an der Ruhr
Zuvor: Harvard University, Cambridge, USA

*Entwicklung neuer chemischer Reaktionen und Er-
forschung neuer molekularer Strukturen und Reaktivität*



Prof. Dr. Angel Rubio

Max-Planck-Institut für Struktur und
Dynamik der Materie, Hamburg
Zuvor: Universidad del País Vasco, Spanien

*Untersuchung der elektronischen und strukturellen
Eigenschaften von neuartigen Materialien, Nano-
strukturen und von Biomolekülen*



Prof. Dr. Hélène Ruiz Fabri
Max Planck Institute Luxembourg for
International, European and Regulatory
Procedural Law, Luxemburg-Stadt
Zuvor: Université Paris 1 Panthéon-

Sorbonne, Frankreich
*Erforschung von Streitbeilegungen unter öffentlichem Völkerrecht ins-
besondere in der Welthandelsorganisation (WTO), dem Internationalen
Gerichtshof und der Europäischen Union sowie das Verfahrensrecht des
Europäischen Gerichtshofs für Menschenrechte*



Prof. Dr. Metin Sitti

Max-Planck-Institut für Intelligente
Systeme, Stuttgart und Tübingen
Zuvor: Carnegie Mellon University, Center for
Bio-Robotics, Pittsburgh, PA/USA

*Erforschung von mobilen Miniaturrobotern, Mikro-Manipulationssyste-
men und bio-inspirierten Materialien, insbesondere Haftstoffen*



Prof. Dr. Arne Traulsen

Max-Planck-Institut für
Evolutionbiologie, Plön
Zuvor: Max-Planck-Institut für Evolutionbiologie,
Plön (Leiter einer Max-Planck-Forschungsgruppe)

*Entwicklung von Modellen für Evolutionsprozesse
mithilfe von Methoden der Mathematik und Computersimulationen*



Prof. Dr. Stefan Vogenauer

Max-Planck-Institut für für europäische
Rechtsgeschichte, Frankfurt am Main
Zuvor: University of Oxford, Großbritannien

*Erforschung der Geschichte des Europarechts seit den
fünfziger Jahren des 20. Jahrhunderts, insbesondere die Rechtsverglei-
chung und der Rechtstransfer des „Common Law“ in andere Kulturkreise*

UNSERE MITARBEITER

3.53 FRAUEN FÜR DIE WISSENSCHAFT

3.53 FRAUEN FÜR DIE WISSENSCHAFT

3.531 GESAMTKONZEPTE

Für die Max-Planck-Gesellschaft ist es ein wichtiges Anliegen, mehr Frauen für Wissenschaft und Forschung zu gewinnen, da dies angesichts des demographischen Wandels eine personelle und ökonomische Notwendigkeit darstellt. Daher ist es Ziel, Frauen und Männern gleichermaßen Zugang zu allen Karrierestufen zu verschaffen, um die gleichberechtigte Teilhabe an Wissenschaft und Forschung nachhaltig zu sichern und die vorhandenen Wissensressourcen optimal auszuschöpfen. Die Max-Planck-Gesellschaft sieht die Umsetzung von Chancengleichheit eingebettet in ein umfangreiches *Diversity*-Konzept, in dem die gesellschaftliche Vielfalt unabhängig von Alter, Geschlecht, Behinderung, Herkunft, Religion oder sexueller Orientierung wertgeschätzt und in der Personalstruktur angemessen repräsentiert wird.

Im Anschluss an die erfolgreiche Selbstverpflichtungsphase von 2005 bis 2010, in welcher der Frauenanteil in wissenschaftlichen Führungspositionen effektiv gesteigert werden konnte, hat die Max-Planck-Gesellschaft beschlossen, eine weitere Selbstverpflichtung auf Grundlage des Abkommens der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz (GWK) vom 7. November 2011 einzugehen. Als Partnerin des Paktes für Forschung und Innovation und als Unterzeichnerin der „Offensive für Chancengleichheit von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern“ hat sie sich verpflichtet, die Chancengleichheit nachhaltig zu verbessern und die Wissenschaftlerinnen-Anteile auf allen Karrierestufen sukzessive zu erhöhen. Analog zu den „Forschungsorientierten Gleichstellungsstandards“ der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) hat die Max-Planck-Gesellschaft flexible Zielquoten im Sinne des Kaskadenmodells eingeführt und organisationspezifisch in die zweite Selbstverpflichtungsphase implementiert. Diese sieht vor, im Zeitraum von 2012 bis 2017 die Anteile von Frauen in den Bereichen W3, W2 und TVÖD (E13-E15Ü) um jeweils fünf Prozentpunkte zu steigern. Im Fokus der Selbstverpflichtung steht aber nicht allein die quantitative Verbesserung der Frauenanteile, sondern auch eine qualitative Verbesserung von Strukturen und Bedingungen für mehr Chancengerechtigkeit. Mit Blick auf den Monitoring Bericht von 2014 der GWK sind die laufenden Maßnahmen kontinuierlich überprüft und weiterentwickelt worden.

Externe Gutachten zur Chancengleichheit und Nachwuchsförderung

Die Max-Planck-Gesellschaft ist bestrebt, die Chancengleichheit und Nachwuchsförderung in Wissenschaft und Forschung fortlaufend zu verbessern. Dazu hat sie im Jahr 2014 für Wissenschaftseinrichtungen beispielhafte und zukunftsreiche Projekte gestartet:



Preisträgerin des Förderpreises „For Women in Science“: Agata Karska vom Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik in Garching.

Im Januar 2014 wurde Prof. Dr. Nina Dethloff (Universität Bonn, Lehrstuhl für Bürgerliches Recht/ Europäisches Privatrecht) beauftragt, ein **Gutachten über den Stand der Chancengleichheit und der Wissenschaftlerinnen-Anteile in der Max-Planck-Gesellschaft**, insbesondere im internationalen Vergleich, zu erstellen. Ziel ist es, anhand der Daten ausgewählter forschungstarker europäischer und außereuropäischer, vor allem US-amerikanischer Einrichtungen, die Wissenschaftlerinnen-Anteile auf verschiedenen Karriereebenen zu vergleichen und auf diese Weise aufzuzeigen, inwieweit weltweit vergleichbare Probleme bestehen. Zu den wichtigsten Ergebnissen zählen:

- In keiner untersuchten Einrichtung sind Frauen auf allen Ebenen paritätisch vertreten.
- Das Problem der „leaky pipeline“ zeigt sich an allen untersuchten Einrichtungen: Der Anteil an Wissenschaftlerinnen nimmt kontinuierlich ab, je höher die jeweilige Karrierestufe liegt, wobei der signifikanteste Unterschied stets zwischen der höchsten (W3) und zweithöchsten Stufe (W2) liegt.
- Mit Blick auf US-amerikanische und skandinavische Einrichtungen liegt die Max-Planck-Gesellschaft unter dem dortigen Frauenanteil.
- Im europäischen Vergleich befindet sich die Max-Planck-Gesellschaft im Durchschnitt; in den Disziplinen, die in der Geistes-, Sozial- und Humanwissenschaftlichen Sektion (GSHS) erfasst sind, weist nur die Universität Oslo einen höheren Frauenanteil beim wissenschaftlichen Nachwuchs auf als die Max-Planck-Gesellschaft.
- Die Zahl der Maßnahmen, die die MPG zur Verbesserung der Chancengleichheit ergriffen hat, ist im internationalen Vergleich beeindruckend.

Im Rahmen der Präsidentenkommissionen „Nachwuchsförderung“ und „Chancengleichheit“ wurde Frau Prof. Dr. Martina Schraudner (TU Berlin, Fachgebiet Gender- und Diversity-Aspekte in Organisationen) 2014 beauftragt, die Arbeits- und Lebenswirklichkeit des wissenschaftlichen Nachwuchses anhand einer **Befragungsstudie** mit Fokus auf die wahrgenommenen Unterschiede zwischen Frauen und Männern zu erfassen. Als Ausgangspunkt dienten leitfadengestützte Einzelinterviews von ehemals bei der Max-Planck-Gesellschaft tätigen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern (Exit-Befragung), die trotz herausragender Leistungen eine Tätigkeit außerhalb der Forschung angenommen haben. Aufbauend auf den Ergebnissen und unterstützt durch ein qualitatives Meinungsbild wurde eine Online-Befragung unter 1.095 Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern entwickelt und durchgeführt. Zu den wichtigsten Ergebnissen zählen:

- Hohe Zufriedenheit wird geschlechterübergreifend bei der Forschungsinfrastruktur (über 90 %) und Ausstattung (über 85 %) der Max-Planck-Institute erreicht.
- Über 80 % der Befragten äußern Zufriedenheit mit der Flexibilität der Arbeitszeiten, dem Verhältnis zum unmittelbaren Kollegium und den eigenen Aufgaben am MPI.
- Frauen bewerten die Chancengleichheit am MPI schlechter als Männer – während 75 % der Männer davon ausgehen, am Institut werde genug für die Chancengleichheit von Wissenschaftlerinnen getan, bekunden dies nur 50 % der Frauen.

UNSERE MITARBEITER

3.53 FRAUEN FÜR DIE WISSENSCHAFT

- Zwei Drittel der Nachwuchswissenschaftlerinnen mit Kindern sieht sich vor größere Schwierigkeiten gestellt, Beruf und Familie in Einklang zu bringen; aber auch 60 Prozent der Väter beurteilen die Vereinbarkeitssituation im Alltag schwieriger als Männer allgemein.
- Frauen zweifeln häufiger an ihrer Eignung zu Wissenschaft und Forschung als Männer.
- Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit Teilzeitstellen beurteilen ihre Arbeitsbelastung höher als Befragte in Vollzeit.
- Viele der Ergebnisse spiegeln vor allem strukturelle Probleme im universitären wie außeruniversitären Wissenschaftsbetrieb wider.

Im Frühjahr 2014 führte die Zentrale Gleichstellungsbeauftragte eine **Erhebung der Gleichstellungsmaßnahmen an den Max-Planck-Instituten** durch, um eine transparente Aufstellung über Art und Umfang der verschiedenen, dezentralen Initiativen zu erhalten. Abgefragt wurden die Handlungsfelder Vereinbarkeit „Beruf und Familie“, „Sichtbarkeit und Gewinnung von Wissenschaftlerinnen“, „Steigerung der Gender Awareness“ und „Verankerung des Gleichstellungsgedankens“. Unter der Beteiligung von 71 Instituten (23 Institute der Biologisch-Medizinischen Sektion, 29 der Chemisch-Physikalisch-Technischen Sektion und 19 der Geistes-, Sozial- und Humanwissenschaftlichen Sektion) konnte ausgiebiges Datenmaterial zu den strukturellen und flankierenden Gleichstellungsmaßnahmen in den Instituten und Einrichtungen gewonnen werden. Ziel ist es, den Austausch zwischen den Instituten im Sinne von *Best Practice* auszubauen.

Die Max-Planck-Gesellschaft verfolgt mit den erhobenen Daten nicht nur den Anspruch, eine effektive Standortbestimmung über die zentralen, sektionsspezifischen und institutsinternen Fördermaßnahmen im Bereich Chancengleichheit zu erhalten, sondern zielt auf die Entwicklung organisationsspezifischer Strategien, um die strukturellen Bedingungen von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern nachhaltig zu verbessern. Auf Basis der erhobenen Ergebnisse sollen geeignete Maßnahmen auch in Abstimmung mit den Mitgliedern der Präsidentenkommission „Chancengleichheit“ und „Nachwuchsförderung“ beraten und erarbeitet werden. Die Max-Planck-Gesellschaft ist optimistisch, dass die Institute passende Maßnahmen aufgreifen und sich kurz- bis mittelfristig ein positiver Effekt auf die selbst gesteckten Ziele ergibt.

Organisations- und Wissenschaftskultur

Die Max-Planck-Gesellschaft steht für eine familienfreundliche und weltoffene Wissenschaftskultur, um angemessen auf die Bedürfnisse unterschiedlicher Karriereverläufe von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern im Lebensverlauf reagieren zu können. Aus der Notwendigkeit, einen solchen Organisationswandel zu etablieren, versteht der Präsident der Max-Planck-Gesellschaft die Verwirklichung von Chancengleichheit als strategische Aufgabe und räumt dem Thema stets höchste Priorität ein. Seit 2014 erarbeitet dazu u.a. die neu eingerichtete Präsidentenkommission „Chancengleichheit“ praktische Empfehlungen und Vorschläge.

Um die Organisationsentwicklung zu unterstützen, d.h. den Kulturwandel in Wissenschaft und Forschung auch von der Leitungsebene konsequent einzufordern und über die einzelnen Funktionsebenen zu kommunizieren, hat die Max-Planck-Gesellschaft eine Reihe von Maßnahmen entwickelt:

- Führungskräfte-seminare mit gender- und familienpolitischen Bezügen.
- „Leitfaden zum konstruktiven Umgang zwischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern“ zur Sensibilisierung diskriminierendes Verhaltens.
- Unterstützung durch die Zentrale Gleichstellungsbeauftragte, die Gleichstellungsbeauftragten der Sektionen und der Institute.

Dazu wurde ein ständiger Kommunikationsprozess institutionalisiert, welcher eine regelmäßige Berichterstattung zur Chancengleichheit in allen relevanten Gremien vorsieht und die Informationen bis an die Instituts-, Verwaltungs- und Personalleitungen heranträgt. Als eine der führenden Forschungseinrichtungen ist sich die Max-Planck-Gesellschaft ihrer Verantwortung bewusst, den Kulturwandel in Wissenschaft und Forschung weiter voranzutreiben und die Vereinbarkeit von Beruf und Familie zu ermöglichen. Damit der Wandel zeitnah gelingt, ist ein enges Zusammenspiel gleichzeitiger Prozesse notwendig. Die Max-Planck-Gesellschaft unterstützt deshalb alle politischen Maßnahmen, um die Chancengerechtigkeit im Gesamtsystem zu verbessern, zum Beispiel durch den Ausbau des Ganztags schulwesens oder die Zuwanderungserleichterungen für hervorragend ausgebildete Fachkräfte aus dem Ausland.

Strategien der Rekrutierungspolitik

Um exzellente Wissenschaftlerinnen zu gewinnen, dauerhaft zu halten und im weiteren Qualifikationsverlauf adäquat zu fördern, hat die Max-Planck-Gesellschaft die Sensibilisierungsprozesse für chancengerechte Rekrutierungsverfahren und Karrierewege weiterentwickelt. Der Wissenschaftliche Rat der Max-Planck-Gesellschaft hat seit seiner Sitzung im Februar 2012 einen „Arbeitsausschuss zur Förderung der Wissenschaftlerinnen/Direktorinnen“ eingerichtet. Dieser wurde beauftragt, sektionsübergreifende Empfehlungen zur Erhöhung des Anteils in Führungspositionen, v.a. bei den Direktoren, zu erarbeiten. Die Empfehlungen betreffen insbesondere die strategische Planung und Qualitätssicherung nach inhaltlichen Leistungskriterien innerhalb des Rekrutierungsverfahrens:

- Aktive Suche nach herausragenden Wissenschaftlerinnen im In- und Ausland und Führung einer „Harnack“-Liste durch die Vorsitzenden der Perspektivenkommissionen und der Sektionen der Max-Planck-Gesellschaft.
- Aufforderung des Präsidenten, spätestens drei Jahre vor einer anstehenden Emeritierung den Suchprozess nach potentiellen Kandidatinnen einzuleiten.

UNSERE MITARBEITER

3.53 FRAUEN FÜR DIE WISSENSCHAFT

- Öffentliche und internationale Ausschreibung/Nominierungsaufrufe der Direktorenstellen, um (Selbst)-Bewerbungen von Frauen zu ermöglichen, unter Einbeziehung der Expertise des Wissenschaftlichen Beirats und internationaler *Peers* sowie einschlägiger Datenbanken.
- Prüfung, ob die Kandidatenvorschläge der Institute die jeweiligen disziplinären Gegebenheiten berücksichtigen und idealerweise 50 %-Wissenschaftlerinnen-Vorschläge umfassen.
- Ausarbeitung eines Entwicklungsplans unter Berücksichtigung der Zielvereinbarung durch die Sektionsvorsitzenden (in Abstimmung mit den Instituten).
- Implementierung, Überprüfung und Bewertung der Zielvereinbarung in enger Zusammenarbeit mit dem Arbeitsausschuss.

Um Berufungs- und Rekrutierungsverfahren so transparent wie möglich zu gestalten, findet ein intensiver und ständiger Austausch zwischen der Leitung der Max-Planck-Gesellschaft, den Sektionsvorsitzenden und Institutsdirektoren sowie der Vorsitzenden des „Arbeitsausschusses zur Förderung von Wissenschaftlerinnen/Direktorinnen“ des Wissenschaftlichen Rates statt. Zusätzlich wird das *Talent Scouting* nach geeigneten W2- und W3-Wissenschaftlerinnen von sektions-spezifischen Maßnahmen begleitet. Dazu hat der Präsident auch die seit 2013 tagende Präsidentenkommission „Nachwuchsförderung“ aufgefordert, sektionsübergreifende Empfehlungen für die Weiterentwicklung der Chancengleichheit zu erarbeiten.

Darüber hinaus beteiligt sich die Max-Planck-Gesellschaft an dem vom BMBF geförderten Projekt „Neue Wissenschaftskarrieren“. Gemeinsam mit den vier großen Forschungsorganisationen sowie fünf Technischen Universitäten der TU9 soll in dem Verbundprojekt bis 2015 herausgearbeitet werden, wie konkrete Rahmenbedingungen und zukünftige Karrieremodelle gestaltet sein müssen, um hochqualifizierten Frauen und Männern den Aufstieg in Wissenschaft und Forschung zu ermöglichen.

Maßnahmen zur Förderung von (Nachwuchs-)Wissenschaftlerinnen in Führungspositionen

Seit 1997 ergreift die Max-Planck-Gesellschaft verstärkt personelle Fördermaßnahmen, die sich gezielt an talentierte (Nachwuchs-)Wissenschaftlerinnen mit erster Führungserfahrung richten. Zwei Sonderprogramme wurden für die Karriereebenen W3 und W2 eingerichtet.

W3-Sonderprogramm

Das W3-Sonderprogramm der Max-Planck-Gesellschaft wurde speziell eingeführt, um den Frauen-Anteil auf der Ebene der Abteilungsdirektoren und Wissenschaftlichen Mitglieder sukzessive zu erhöhen. Den Max-Planck-Instituten kommt dabei die Rolle zu, weltweit und proaktiv nach qualifizierten Wissenschaftlerinnen zu suchen. Dies gilt sowohl für vorgezogene Nachfolgebe-



rufungen als auch für neue Forschungsgebiete, die die etablierten Arbeitsfelder eines Instituts ergänzen. Die Max-Planck-Gesellschaft stellt dafür die nötigen Mittel bereit und finanziert die für das Institut entstehenden zusätzlichen Kosten.

Minerva W2-Programm

Das Minerva W2-Programm der Max-Planck-Gesellschaft verbindet strukturelle Nachwuchsförderung mit der gezielten Gewinnung exzellenter Wissenschaftlerinnen. Im Jahr 2014 standen dazu 40 W2-Stellen (ab dem Jahr 2015: 44 W2-Stellen) außerhalb des Stellenplans der Institute speziell für Wissenschaftlerinnen mit einer Laufzeit von fünf Jahren zur Verfügung.

Seit Anfang 2014 erfährt das Minerva W2-Programm eine erhebliche qualitative Aufwertung. Hinsichtlich der Ausstattung sind die Minerva W2-Gruppen an das Niveau der international renommierten, themenoffenen Max-Planck-Forschungsgruppen (MPFG) angeglichen und die Ausschreibungsverfahren zusammengelegt worden, so dass nun Selbstbewerbungen für das Programm möglich sind. Für das neue Minerva W2-Verfahren bedeutet dies:

- Die Auswahl der Minerva W2-Forschungsgruppenleiterinnen findet im Rahmen der themenoffenen MPFG-Ausschreibung und nach dessen Verfahrensabläufen statt.
- Potentielle Kandidatinnen können individuelle Projektvorschläge einbringen und eine Prioritätsliste mit bis zu drei Max-Planck-Instituten vorschlagen, an denen sie gerne arbeiten würden.
- Es besteht eine Verlängerungsmöglichkeit um 2 x 2 Jahre.

Ziel der Max-Planck-Gesellschaft dabei ist:

- die Transparenz der Karrierewege durch die internationale Ausschreibung zu erhöhen und das Signal zu stärken, dass Wissenschaftlerinnen in der Max-Planck-Gesellschaft willkommen sind,
- die Planbarkeit der Karriere mit ggf. bis zu 9 Jahren Förderung zu verbessern,
- den Wissenschaftlerinnen mit einer hervorragenden Ausstattung ein Karrieresprungbrett für weitere Führungspositionen zu bieten.

Um eine Bewertung des Minerva W2-Programms vorzunehmen, wurde 2013 ein *Career-Tracking* durchgeführt: Rund die Hälfte der Programmabsolventinnen haben hochrangige Führungspositionen (C4/W3 oder andere Leitungsfunktionen) erreicht; ein weiteres Viertel ist in Abteilungsleiter-/Gruppenleiterpositionen tätig. Die W2-Positionen gelten daher als Karrieresprungbrett für leitende wissenschaftliche Tätigkeiten in Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen.

UNSERE MITARBEITER

3.53 FRAUEN FÜR DIE WISSENSCHAFT

Minerva-Fast-Track-Fellow-Programm

Um den Organisationswandel auch „von unten“ voranzutreiben, sind in den einzelnen Sektionen konkrete Maßnahmen konzipiert worden – insbesondere in der CPTS, der Sektion mit den bislang geringeren Wissenschaftlerinnen-Anteilen. Im Jahr 2014 wurde das Pilotprojekt Minerva-Fast-Track-Fellows gestartet. Das Minerva-Fast-Track-Programm fördert eine TVÖD-Stelle (E13/14) für maximal zwei Jahre aus zentralen Mitteln sowie Sachmittel und Personal aus Instituts- oder Drittmitteln. Bei positiver Evaluation nach der Postdoc-Phase kann ggf. im Anschluss eine Bewerbung für eine themenoffene Max-Planck-Forschungsgruppe / Minerva W2-Forschungsgruppe erfolgen. Die Vergabe der Minerva-Fast-Track-Positionen erfolgt nach Vorschlag durch ein wissenschaftliches Mitglied, das sich dadurch bereit erklärt, als Mentorin bzw. Mentor zur Verfügung zu stehen. Die Vergabe erfolgt kompetitiv unter der Ägide des Vizepräsidenten. Das Programm ermöglicht durch seine zwei Phasen hervorragenden Wissenschaftlerinnen nach der Doktorarbeit die Chance einer langfristigen Karriereplanung an einem Ort. Die Max-Planck-Gesellschaft verbindet mit diesem Ansatz insbesondere die Erwartung, den Anteil von Frauen in wissenschaftlichen Spitzenpositionen ohne Qualitätsverlust steigern zu können.

Verschiedene Einzelmaßnahmen und Konzepte

AcademiaNet

Im Jahr 2014 hat sich die Max-Planck-Gesellschaft erneut an dem von der Robert Bosch Stiftung eingerichteten AcademiaNet beteiligt, um talentierten Wissenschaftlerinnen das Bilden von Netzwerken innerhalb der *Scientific Community* zu erleichtern. Die Internetplattform bietet Forschungsinstitutionen und -gremien, Journalisten und Konferenzorganisatoren freien Zugang zu Porträts von hochqualifizierten Akademikerinnen aller Fachdisziplinen aus ganz Europa. Die Datenbank verhilft so zu einer besseren Präsenz und Sichtbarkeit und eröffnet zusätzliche Aufstiegschancen für die Besetzung wissenschaftlicher Führungspositionen und Gremien.

„Sign up! Careerbuilding“

Nach zwei erfolgreichen Projektphasen (2009/10 und 2012/13) hat sich die Max-Planck-Gesellschaft 2014/15 für eine dritte Auflage des Programms „Sign up! Careerbuilding“ entschieden, welches in Kooperation mit der „EAF Berlin. Diversity in Leadership“ Postdoktorandinnen ein breitgefächertes Karriere-Aufbauprogramm anbietet. Bis Januar 2015 laufen dazu drei Seminarmodule zu folgenden Themen:

- Drittmittelakquise: System der Forschungsförderung, Zuwendungsgeber, Förderkriterien und Erfolgsfaktoren,
- Führung im Wissenschaftsbetrieb: Führungsanforderungen, Führungsgrundsätze, Selbstführung, Verhandlungsführung, Kommunikationsmodelle,
- Berufung: Ablauf des Berufungsverfahrens, Bewerbungsstrategien, Selbstmarketing, Erfolgsfaktoren.



Das Ehepaar Erin Schuman und Gilles Laurent forscht am Max-Planck-Institut für Hirnforschung.

Ziele des Programms zur Karriereförderung der Max-Planck-Gesellschaft sind:

- Förderung und Motivierung exzellenter Wissenschaftlerinnen in ihrer Orientierungsphase zur wissenschaftlichen Laufbahn,
- Unterstützung individueller Karriereplanung bei der Entwicklung von Handlungsstrategien für den beruflichen Aufstieg,
- Training von Führungskompetenzen und Vorbereitung auf Leitungspositionen in Wissenschaft und Forschung.

Mentoring-Programm der Max-Planck-Gesellschaft

Um jungen Wissenschaftlerinnen den Aufstieg in künftige Leitungspositionen besser zu ermöglichen, ist 2001 das Mentoring-Programm der Max-Planck-Gesellschaft Minerva FemmeNet ins Leben gerufen worden. Seitdem ist es fester Bestandteil gleichstellungsorientierter Forschungspolitik und dient der Etablierung auch informeller Karrierenetzwerke. Es steht (Nachwuchs-)Wissenschaftlerinnen – von der Diplomandin bis zur Juniorprofessorin – aller Sektionen und Institute der Max-Planck-Gesellschaft sowie allen ehemaligen Absolventinnen (Alumnae) offen. Das Programm basiert im Wesentlichen auf drei Säulen:

- auf einer 1:1-Mentoringkooperation zwischen jeweils einer Mentorin und einer Mentee,
- auf einem Trainingsangebot mit deutsch- und englischsprachigen Workshops und Seminaren,
- auf der Vernetzung von Wissenschaftlerinnen untereinander.

Als Mentorinnen bei Minerva-FemmeNet stehen Direktorinnen sowie zahlreiche Alumnae der Max-Planck-Gesellschaft zur Verfügung. Im Jahre 2014 beteiligten sich am Netzwerk 330 Mentorinnen und ca. 450 Mentees. Besonders auf Seiten der Mentees ist die Nachfrage nach den Angeboten des Programms weiterhin groß.

Neben dem hauseigenen Mentoring-Programm Minerva FemmeNet bestehen auch noch zusätzlich regionale Mentoring-Netzwerke: Zwei universitätsübergreifende in Hessen (MentorinnenNetzwerk und SciMento-hessenweit) sowie ein universitätsübergreifendes Netzwerk in Baden-Württemberg (MuT – Mentoring und Training: Programme zur berufsbegleitenden Unterstützung und Förderung von hochqualifizierten Nachwuchswissenschaftlerinnen, speziell für Postdoktorandinnen und Habilitandinnen).

Elisabeth-Schiemann-Kolleg

Im Elisabeth-Schiemann-Kolleg unterstützen die wissenschaftlichen Mitglieder der Max-Planck-Gesellschaft seit 2013 hervorragende junge Wissenschaftlerinnen auf ihrem Weg zu einer Lebens-

UNSERE MITARBEITER

3.53 FRAUEN FÜR DIE WISSENSCHAFT

zeitprofessur oder Direktorinnenstelle an Forschungseinrichtungen. Es richtet sich an herausragende Postdoktorandinnen aus dem Bereich der Chemie, Physik, Mathematik, Informatik oder den technischen Disziplinen. Das Schieman-Kolleg fördert zudem Aktivitäten der Kollegiatinnen, die einer erfolgreichen Etablierung in der Wissenschaft dienen. Zugleich bietet das Kolleg ein interdisziplinäres Forum, in dem der fachübergreifende wissenschaftliche Austausch gepflegt wird. Die Unterstützung des Schieman-Kollegs ist ideeller Natur und beinhaltet keine substantiellen finanziellen Mittel.

Gleichstellungssystem der Max-Planck-Gesellschaft

Die Struktur des Gleichstellungssystems der Max-Planck-Gesellschaft wird insbesondere von der Zentralen Gleichstellungsbeauftragten, den Gleichstellungsbeauftragten der Sektionen und der Institute getragen. Um die Gleichstellungsbeauftragten der Sektionen bei der Wahrnehmung ihrer Aufgabe zu stärken, bestand auch im Jahr 2014 die Möglichkeit, Mittel für Studentische Hilfskräfte sowie eine 6-monatige Vertragsverlängerung zu beantragen. Regelmäßige Informationsveranstaltungen der Personalabteilung und ein von der Zentralen Gleichstellungsbeauftragten herausgebrachter Leitfaden zu chancengerechten Berufungs- und Einstellungsverfahren zielten darauf ab, für das Wirken von Geschlechterstereotypen im Rekrutierungsprozess zu sensibilisieren. Darüber hinaus organisierte die Zentrale Gleichstellungsbeauftragte im Jahr 2014 wieder regelmäßige Aus- und Fortbildungsseminare für die Gleichstellungsbeauftragten, Forschungskordinatoren und das Verwaltungspersonal der Max-Planck-Gesellschaft. Zudem ist für 2015 ein neues Fortbildungsseminar zur Konzipierung eines Gleichstellungsplans an den Instituten angesetzt.

Vereinbarkeit von Wissenschaft und Familie: Dual Career-Konzepte

Für die Max-Planck-Gesellschaft rücken Dual Career-Angebote zunehmend ins Zentrum personalstrategischer Überlegungen, nicht nur um exzellente Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im internationalen Wettbewerb zu rekrutieren, sondern auch um den hohen Mobilitätsanforderungen und veränderten Familienstrukturen Rechnung zu tragen. Dual Career-Services suchen für karriereorientierte Paare auch über das wissenschaftliche Umfeld hinaus nach individuellen Lösungen in Hinblick auf Jobvermittlung, Wohnungssuche oder Kinderbetreuung. Mit ihrem hochwertigen Angebot will die Max-Planck-Gesellschaft nicht nur ihre Attraktivität als Arbeitgeber sichern, sondern auch einen Beitrag zur Chancengleichheit leisten, wenn dadurch mehr Männer motiviert werden können, ihren erfolgreichen Partnerinnen zu folgen. Dazu unterstützt die Max-Planck-Gesellschaft die traditionelle Willkommenskultur der Institute durch konkrete Maßnahmen vor Ort.

Darüber hinaus arbeitet die Max-Planck-Gesellschaft eng mit Partnern in regionalen Netzwerken zusammen. Exemplarisch dafür steht das Kooperationsprojekt zur Gästebetreuung mit der



DIE MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT ERHIELT DAS ZERTIFIKAT FÜR FAMILIENBEWUSSTE PERSONALPOLITIK

Technischen Universität München MUNICH WELCOME! (s. Kapitel 3.23). Die Initiative unterstützt die Anwerbung, Integration und Bindung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern im Münchner Großraum. In einer gemeinsamen Erstanlaufstelle werden internationalen Talenten mit Fachhochschul- oder Hochschulabschluss passgenaue Willkommensdienstleistungen angeboten.

Zertifizierte Familienpolitik

Attraktive Familienpolitik gilt als grundlegende Voraussetzung dafür, mehr Frauen für Führungspositionen in Wissenschaft und Forschung zu gewinnen. Seit fast zehn Jahren setzt sich die Max-Planck-Gesellschaft dafür ein, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern Freiheiten und Chancen bei der Erfüllung familiärer Pflichten einzuräumen. Dazu zählen in erster Linie flexible Arbeitszeiten (Gleitzeit- und Teilzeitregelungen für Pflege oder Betreuung von Familienangehörigen) sowie die Bereitstellung von Telearbeitsplätzen.

2006 erhielt die Max-Planck-Gesellschaft dafür als erste komplette Wissenschaftsorganisation das Audit-Zertifikat der gemeinnützigen GmbH *berufundfamilie*. Nach erfolgreicher Zertifizierung 2009 folgte 2012 die insgesamt dritte Auditierung mit der Verlängerung des Zertifikats bis 2015. Dafür wurden in einer erneuten Selbstverpflichtung „Audit“ zusätzliche Work-Life-Balance-Maßnahmen festgeschrieben, mit dem Ziel, die Situation aller Beschäftigten durch die Umsetzung geeigneter Maßnahmen zur Vereinbarkeit von Beruf und Familie noch weiter zu optimieren.

Durch die dreimalige Audit-Zertifizierung innerhalb der letzten zehn Jahre konnte die Max-Planck-Gesellschaft ein sehr breites Portfolio qualitätssichernder und -entwickelnder Maßnahmen aufbauen, so dass eine Vertiefung und dauerhafte Verankerung familienbewusster Personalpolitik Bestandteil der Unternehmenskultur geworden ist. Die Max-Planck-Gesellschaft will in Zukunft auf ein starkes *Commitment* für die Vereinbarkeit von Beruf und Familie im Rahmen der extra dafür geschaffenen Strukturen setzen. Dazu wurde u.a. ein eigenes Intranet-Portal aufgebaut und ein Flyer über die Grundsätze zur Kinderbetreuung in der Max-Planck-Gesellschaft entwickelt. Hinzu kommt, dass durch das erweiterte MPG-Datenmonitoring von speziell in Auftrag gegebenen Gutachten eine solide Familienpolitik aktiv und eigenständig weiterentwickelt wird, die nicht nur gängige Qualitätsansprüche bedient, sondern über etablierte Standards hinausgeht.

Angebote für Kinderbetreuung und Pflege

Die Max-Planck-Gesellschaft hat in den letzten Jahren einen kontinuierlichen Ausbau der Kinderbetreuung betrieben. Während 2005 nur in 18 Instituten Kinderbetreuungsmöglichkeiten zur Verfügung standen, liegen 2014 Kooperationsvereinbarungen mit externen Trägern bei fast 60 Instituten vor. Über den gesamten Zeitraum wurden über 84 Einrichtungen bezuschusst. Elf weitere Kita-Kooperationen befinden sich derzeit in Planung.



Darüber hinaus können im gesamten Bundesgebiet die Kinderbetreuungs- und Pflegeserviceleistungen eines externen Familiendienstleisters in Anspruch genommen werden (z.B. für Vermittlung von Dauerbetreuungsplätzen, Babysittern/Au-Pair, Ferienbetreuungen für nichtschulpflichtige Kinder, Backup-Plätzen oder *Eldercare*).^{*} Auch das Angebot an Eltern-Kind-Zimmern mit flexibler Nutzungsordnung an den Instituten sowie in der Generalverwaltung wird ständig ausgeweitet.

Neben den Möglichkeiten der Kinderbetreuung bietet die Max-Planck-Gesellschaft zur sozialen Absicherung von Stipendiatinnen und Stipendiaten einen Krankenversicherungszuschuss sowie kulante Übergangszeiten während der Schwangerschaft (Mutterschutz bis zu 14 Wochen: volle Auszahlung des Stipendiums ohne Anrechnung auf die Förderdauer). Bis zur Vollendung des 18. Lebensjahres eines Kindes kann außerdem eine Kinderzulage in Form einer monatlichen Pauschale gewährleistet werden. Um die Vereinbarkeit von Forschung und Kinderbetreuung zu ermöglichen, kann eine Verlängerung der Stipendienlaufzeit von bis zu zwölf Monaten beantragt werden. Alternativ kann auch ein Kinderbetreuungszuschuss in Höhe der Kosten der zwölfmonatigen Verlängerung gewährt werden.

Christiane Nüsslein-Volhard-Stiftung

Die im Jahre 2004 gegründete Christiane Nüsslein-Volhard-Stiftung zur Förderung von Wissenschaft und Forschung unterstützt darüber hinaus begabte junge Wissenschaftlerinnen mit Kindern, um ihnen die für eine wissenschaftliche Karriere erforderliche Freiheit und Mobilität zu verschaffen. Sie richtet sich an Doktorandinnen in einem Fach der experimentellen Naturwissenschaften oder der Medizin.

Weiterer Ausbau der Vereinbarkeit von Forschung und Familie

Ende 2014 startete die Max-Planck-Gesellschaft eine Initiative zur Weiterentwicklung der Maßnahmen zur Vereinbarkeit von Forschung und Familie. Ziel ist eine grundsätzliche Ausweitung der Kinderbetreuungsmöglichkeiten:

Zur Flexibilisierung externer Kinderbetreuung für nicht schulpflichtige Kinder besteht Bedarf für Tagesmütterlösungen, insbesondere in Notsituationen wie auch bei Veranstaltungen oder Tagungen. Dies betrifft v.a. Fälle, in denen sich die Einrichtung von Kinderkrippen und Kindertagesstätten nicht lohnt, weil nur wenige Kinder zu betreuen sind, wie z.B. bei kleineren Max-Planck-Einrichtungen oder aufgrund der peripheren Lage von Instituten. Unter solchen Umständen stellt die Betreuung durch eine qualifizierte und von den Jugendämtern anerkannte Tagesmutter, welche die Betreuung in Ganztagspflegestellen oder selbständig durchführt, die flexiblere und ökonomischere Lösung im Vergleich zu Kinderkrippen und Kindertagesstätten dar, wofür sich die Max-Planck-Gesellschaft zukünftig auch einsetzt. Diesem Antrag wurde in der GWK-Fachauschusssitzung vom 25.03.2015 stattgegeben.

^{*} Für die Institute im Raum München gibt es zusätzlich die Möglichkeit der „Citykrippe“ über den pme Familienservice.

3.532 ZIELQUOTEN UND BILANZ

Selbstverpflichtung und Kaskadenmodell nach DFG-Standards

Nach einer ersten erfolgreichen Selbstverpflichtungsphase von 2005 bis 2010, in welcher die Wissenschaftlerinnen-Anteile nachhaltig gesteigert werden konnten, entschied sich die Max-Planck-Gesellschaft 2012 für eine Neuauflage. Grundlage der zweiten Selbstverpflichtung ist die Festlegung flexibler Zielquoten im Sinne des Kaskadenmodells entsprechend der „Forschungsorientierten Gleichstellungsstandards“ der DFG unter Berücksichtigung der jeweiligen Organisationsstruktur. Die Bestimmung der Selbstverpflichtungsziele für die einzelnen Führungsebenen richtet sich dabei einerseits nach den personellen Verhältnissen der jeweils darunter liegenden Karrierestufe, andererseits erfolgt sie durch strategische Planung. Per Senatsbeschluss verpflichtete sich die Max-Planck-Gesellschaft, im Zeitraum von 2012 bis 2017 den Frauenanteil in Führungspositionen (W3- und W2-Positionen sowie Vergütungsgruppen E13-E15Ü des Tarifvertrags für den öffentlichen Dienst) um jeweils fünf Prozentpunkte zu steigern. Die Zielquoten sind überjährlig mit einer Laufzeit von fünf Jahren fixiert und daher in diesem Zeitraum konstant.

Realisierung ambitionierter Zielgrößen

Gemessen an den tatsächlich in den einzelnen Fächergruppen vorhandenen Berufungsmöglichkeiten, insbesondere den naturwissenschaftlichen und technischen Disziplinen, und dem stetig zunehmenden Wettbewerb um die verfügbaren Wissenschaftlerinnen weltweit sind die von der Max-Planck-Gesellschaft bestimmten Zielgrößen ambitioniert. Denn sie setzen nicht nur voraus, Frauen durch das breit aufgestellte Angebot chancengerechter und familienfördernder Maßnahmen in Wissenschaft und Forschung dauerhaft halten zu können, sondern in Zukunft auch mehr Wissenschaftlerinnen für den akademischen Karriereweg zu ermutigen und zu gewinnen.

UNSERE MITARBEITER

3.53 FRAUEN FÜR DIE WISSENSCHAFT

Setzung realistischer Zielvorgaben unter Berücksichtigung der Karrierewege innerhalb der Max-Planck-Gesellschaft

Für die Erhöhung der Wissenschaftlerinnen-Anteile – gerade auch in Führungspositionen – nehmen Promotions- und Postdoc-Phase eine Schlüsselrolle ein, weil in dieser Zeit häufig die Entscheidung für oder gegen eine Wissenschaftskarriere getroffen wird. Die Herausforderung bei Anwendung des Kaskadenmodells liegt u.a. darin, dass ein Großteil junger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nur einen begrenzten Zeitraum an einem Max-Planck-Institut verbringt, um die eigene Karriere zu befördern und sie danach außerhalb der Max-Planck-Gesellschaft fortzusetzen. Nach der Promotion verlassen in der Regel 50 % der Absolventen die Max-Planck-Gesellschaft und setzen ihre Karriere als hochqualifizierte Fachkräfte in der Wirtschaft fort. Darüber hinaus absolviert ein Großteil der herausragenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die Postdoc-Phase für gewöhnlich an den international jeweils besten Forschungsstandorten, um das größtmögliche Potenzial an fachspezifischem Wissen, Erfahrungen und Netzwerken zu erlangen.

Selbstverständnis und Ausbildungs-Mission der Max-Planck-Gesellschaft

Im Unterschied zu anderen Akteuren des Wissenschaftssystems ist es nicht unbedingt Ziel, für alle oder auch nur den größten Teil der wissenschaftlichen Nachwuchskräfte eine langfristige Perspektive innerhalb der Max-Planck-Gesellschaft zu bieten. Demzufolge muss auf jeder Karrierestufe immer wieder aufs Neue und von außen rekrutiert werden – ein linearer, interner Karriereweg findet daher so nicht statt.

Vor diesem Hintergrund sind die entsprechenden Zielgrößen realistisch gesetzt, insofern der entscheidende Wert, nämlich die zu erwartende Fluktuation auf den zu besetzenden Positionen, stets berücksichtigt wird. Darüber hinaus tritt die Erhöhung des Frauenanteils in wissenschaftlichen Führungspositionen erfahrungsgemäß erst zeitlich versetzt ein. Gemessen an der organisationsspezifischen Realisierung des Kaskadenmodells übertrifft die Max-Planck-Gesellschaft zum Teil die avisierten Anteile von Wissenschaftlerinnen.

Erwarteter Frauenanteil in Führungspositionen des wissenschaftlichen Personals

Die folgende Ableitung der Zielquoten ergibt sich u.a. aus dem Kaskadenmodell und zeigt einen ambitionierten Wandel:

- Im **W3-Bereich** sollen die Wissenschaftlerinnen-Anteile von 8,7 % (1.1.2012) auf 13,7 % (1.1.2017) gesteigert werden. In diesem Zeitraum gibt es 114 mögliche Berufungen, wobei gemäß einem Mittelwert der letzten fünf Jahre ca. 70 Berufungen realisiert werden. Bei ca. 70 in diesem Zeitraum rechnerisch realisierbaren Berufungen (einschließlich der Nachbesetzung von sechs emeritierenden Direktorinnen) müssen davon mindestens 20 Frauen berufen werden.

Anders formuliert: In über 30% der anstehenden Berufungen bis 2017 muss eine Wissenschaftlerin gewonnen werden. Außerdem müssen alle sechs weiblichen Emeritierungen mit Frauen besetzt werden.

- Im **W2-Bereich** wird eine Erhöhung von 27,4 % (1.1.2012) auf 32,4 % (1.1.2017) angestrebt. Für die Rekrutierungsverfahren bedeutet dies, dass – bei gleichbleibender Stellenzahl und Geschlechterrelation – jährlich drei bis vier Frauen zusätzlich auf W2-Stellen berufen werden müssen, um das Selbstverpflichtungsziel erreichen zu können. Unter Berücksichtigung der ausscheidenden Wissenschaftlerinnen und der üblichen Fluktuation muss sogar bei jeder zweiten W2-Berufung eine Wissenschaftlerin gewonnen werden. Gemessen am Kaskadenmodell sind die Zielgrößen für den W2-Bereich „überobligatorisch“ – für die weitere Karriereentwicklung ist diese Ebene jedoch das eigentliche Sprungbrett.
- Im **TVöD-Bereich (E 13 bis E 15 Ü)** soll der Anteil von Frauen von 28,3 % am 1.1.2012 auf 33,3 % am 1.1.2017 gesteigert werden. Um dieses Ziel zu erreichen, sind ebenfalls erhebliche Anstrengungen erforderlich: Ausgehend vom derzeitigen Geschlechterverhältnis und bei gleichbleibender Anzahl an Stellen sind insgesamt pro Jahr zusätzlich fast 50 Frauen neu zu gewinnen. Zum Stichtag 1.1.2012 standen insgesamt 4.604 Mitarbeiter, davon 3.303 Wissenschaftler und 1.301 Wissenschaftlerinnen in den entsprechenden Vergütungsgruppen unter Vertrag.

Die Erhöhung der Wissenschaftlerinnen-Anteile um jeweils einen Prozentpunkt pro Jahr erfordert eine permanente, dynamische Weiterentwicklung der Maßnahmen im Bereich Chancengleichheit, Vereinbarkeit Beruf und Familie sowie Dual Career.

Stand der Selbstverpflichtung

Zum Stand 01.01.2015 liegen – mit Blick auf die im Rahmen der Selbstverpflichtung vorgesehene Steigerung der Frauenanteile bis 2017 – für die relevanten Zielgruppen des wissenschaftlichen Personals folgende Ist-Zahlen vor:

W3:	11,0 %	(Selbstverpflichtung Soll 2015: 11,7 %)
W2:	31,1 %	(Selbstverpflichtung Soll 2015: 30,4 %)
TVÖD E 13 – E 15 Ü:	30,1 %	(Selbstverpflichtung Soll 2015: 31,3 %)

Auf W3-Ebene (Sollwert 2015: 11,7 %; Ist-Stand 2015: 11,0%) liegt der Frauenanteil mit nur -0,7 Prozentpunkten knapp unter dem angestrebten Sollwert. Im Vergleich zum 01.01.2014 ist damit ein leichter Rückgang um -0,2 Prozentpunkte zu verzeichnen, welcher auf die Anzahl weiblicher Berufungen im Verhältnis zu männlichen (4:16) zurückzuführen ist. Dies entspricht einem etwas zu geringen Wissenschaftlerinnen-Anteil bei Neu-/Nachbesetzung auf W3-Ebene von 20 %, gemessen am Wissenschaftlerinnen-Anteil der darunter liegenden Qualifikationsstufe W2.

UNSERE MITARBEITER

3.53 FRAUEN FÜR DIE WISSENSCHAFT

In Anbetracht dessen, dass in den nächsten Jahren nur Männer emeritiert werden (43 bis 2018) und der damit verbundenen Chance, die Geschlechterrelation durch Nachbesetzung von Direktorinnen positiv zu beeinflussen, ist jedoch zu erwarten, dass sich dieser Trend in Zukunft nicht weiter fortsetzt. Damit die Chance für einen Kulturwandel genutzt wird, haben die Sektionen der Max-Planck-Gesellschaft gezielte Konzepte und konkrete Programme beschlossen, um mehr Wissenschaftlerinnen in Führungspositionen für die W3-Ebene zu rekrutieren.

Auf W2-Ebene (Sollwert 2015: 30,4 %; Ist-Stand 2015: 31,1 %) übertrifft die MPG hingegen ihre Zielvorgabe. Das Plus von 0,7 Prozentpunkten zum 01.01.2015 ist dabei auf den Anfang 2014 verabschiedeten Maßnahmenkatalog im Bereich der W2-Positionen (W2-Sonderprogramm, Minerva) zurückzuführen. Dazu zählt in erster Linie die Weiterentwicklung des Minerva W2-Programms, das hinsichtlich der Ausstattung, der Sichtbarkeit der Wissenschaftlerinnen und der Planbarkeit der Karriere wesentlich verbessert wurde. Die Entwicklung zeigt dabei eine deutliche Trendwende und erhebliche Steigerung seit Mitte 2014: Lag im Juli 2014 noch ein Defizit von -0,8 Prozentpunkten vor, konnte die Zielvorgabe bereits im Oktober um +0,1 Prozentpunkte übertroffen und erfolgreich ausgebaut werden. Die GSHS weist auf W2-Ebene mit 50,8 % sogar einen überdurchschnittlich hohen Wissenschaftlerinnen-Anteil auf. Hervorzuheben ist dabei, dass von 57 Neubesetzungen auf W2-Ebene 26 Wissenschaftlerinnen im Laufe des letzten Jahres gewonnen werden konnten. Dies entspricht einem Frauenanteil bei W2-Neubesetzungen von 45,6 %, welcher gemessen am Kaskadenmodell deutlich über der darunterliegenden Ebene liegt.

Im TVöD Bereich (E 13 bis E 15 Ü) liegt der Wissenschaftlerinnen-Anteil zum 01.01.2015 mit knapp -1,2 Prozentpunkten unter dem Sollwert von 31,3 %, obwohl der Frauenanteil in der BMS um +1,0 Prozentpunkte, in der CPTS um +0,3 Prozentpunkte und in der GSHS um +1,1 Prozentpunkte im Vergleich zum Vorjahr gesteigert werden konnte.

Die Entwicklung der Selbstverpflichtungszahlen von 2012 bis 2015 zeigt insgesamt eine kontinuierliche Steigerung der Wissenschaftlerinnen-Anteile auf W3 und W2-Ebene sowie im TVöD-Bereich.

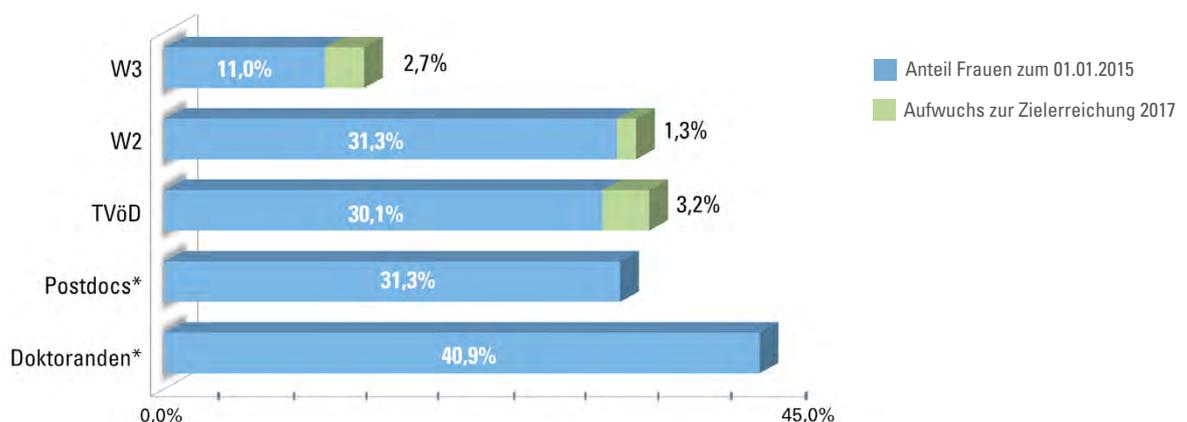
Beste Voraussetzungen für eine nachhaltige Entwicklung: Hohe Doktorandinnen- und Postdoktorandinnen-Anteile in der Max-Planck-Gesellschaft

Bei der Rekrutierung von Nachwuchswissenschaftlerinnen kann die Max-Planck-Gesellschaft beachtliche Erfolge vorweisen. Auf Doktoranden-Ebene liegt der Frauenanteil zum 01.01.2015 bei 40,9 %, bei den Postdoktoranden bei 31,3 %. Gerade in den MINT-Fächern, in denen der Anteil an Wissenschaftlerinnen relativ gering ist, schneidet die Max-Planck-Gesellschaft besonders gut ab:

- In der Chemisch-Physikalisch-Technischen Sektion (CPTS) beträgt der Anteil der Doktorandinnen zum Stand 01.01.2015 28,3 %. Dieser Wert übertrifft den durchschnittlichen Absolventinnen-Anteil von Universitäten und Fachhochschulen vergleichbarer Fächergruppen in Deutschland von nur 22,9 % und liegt damit deutlich über dem Anteil der darunter liegenden Kaskadenstufe, dem Anteil der Absolventinnen von MINT-Studienfächern.* Selbst der Post-Doktorandinnen-Anteil der CPTS liegt mit 21,8 % nur knapp darunter.
- In der Geistes-, Sozial- und Humanwissenschaftlichen Sektion (GSHS) beträgt der Doktorandinnen-Anteil zum Stand 01.01.2015 57,3 % und liegt damit über dem durchschnittlichen Absolventinnen-Anteil von Universitäten und Fachhochschulen (inkl. Master-Abgänge) vergleichbarer Fächergruppen in Deutschland von 50,5 %.**

Für die W2-Ebene und Postdoc-Ebene kann darüber hinaus in Anspruch genommen werden, dass die Entwicklung der Wissenschaftlerinnen-Anteile in der Max-Planck-Gesellschaft sich bereits im Zielkorridor der Kaskade bewegt. Die Max-Planck-Gesellschaft ist zuversichtlich, durch die Implementierung verschiedener zentraler und dezentraler Maßnahmen zur Förderung der Chancengerechtigkeit, der Vereinbarkeit von Familie und Beruf sowie durch die Umsetzung der Empfehlungen der Präsidentenkommission „Chancengleichheit“ und des Arbeitsausschusses des Wissenschaftlichen Rates der Max-Planck-Gesellschaft ihre im Rahmen der Selbstverpflichtung definierten Ziele bis 2017 einzulösen und den Kulturwandel zu beschleunigen.

Organisationsspezifisches Kaskadenmodell der Max-Planck-Gesellschaft



Ist-Stand Frauenanteil zum 1.01.2015 / Ziel der Selbstverpflichtung bis 2017

* mit Stipendium u. (Förder-)Vertrag

* Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 11 Reihe 4.2, Stand: 9/2014.

** Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 11 Reihe 4.2, Stand: 9/2014.

UNSERE MITARBEITER

3.54 NACHWUCHS FÜR DIE WISSENSCHAFT

3.54 NACHWUCHS FÜR DIE WISSENSCHAFT

Zukunftsorientierte Nachwuchsförderung

Oberstes Kriterium für die Forschung und die Ausbildung der Forschenden in der Max-Planck-Gesellschaft ist der Exzellenzanspruch. Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler müssen hohe Erwartungen erfüllen und ein großes Maß an Eigenverantwortung und Selbstständigkeit mitbringen, um an den Max-Planck-Instituten ihre Promotions- oder Postdoc-Phase zu absolvieren. Dementsprechend hohe Erwartungen werden seitens der Bewerberinnen und Bewerber aber auch an die Max-Planck-Gesellschaft gestellt. Um diesem Anspruch gerecht zu werden, hat die Max-Planck-Gesellschaft in den vergangenen Jahren einen Strategieprozess gestartet, denn nur transparente und wettbewerbsfähige, zukunftsweisende Rahmenbedingungen tragen zum erfolgreichen Verlauf der Forschung bei.

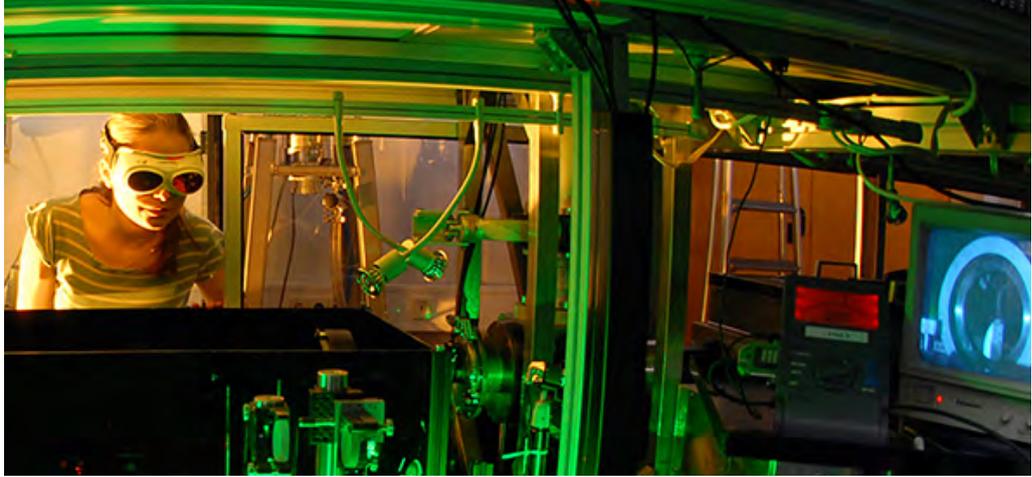
Zunächst hat der Präsident der Max-Planck-Gesellschaft eine Kommission zum Thema Nachwuchsförderung unter der Leitung von Professor Dr. Reinhard Jahn, Direktor am Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie in Göttingen, eingesetzt. Die aus Expertinnen und Experten aller Fachrichtungen zusammengesetzte Kommission berät auf höchstem Niveau international vergleichend über neue Modelle und Ansätze in der Nachwuchsförderung. Ihre Vorschläge und Best Practice-Modelle aus dem Wissenschaftssystem geben wichtige Impulse für eine dynamische Weiterentwicklung der Nachwuchsförderung der Max-Planck-Gesellschaft. Die Beratungen der Kommission mündeten in ein Leitlinien-Konzept zur Qualifizierung und Betreuung von Promovierenden in Forschungseinrichtungen der Max-Planck-Gesellschaft. Derzeit untersucht die Kommission Nachwuchsförderung insbesondere die Postdoc-Ebene, auch im Hinblick auf Aspekte der Chancengleichheit sowie die Vereinbarkeit von Forscherkarriere und Familie.

Weiterhin untersucht ein eigens etablierter Arbeitskreis, bestehend aus Wissenschaftlichen Mitgliedern der Max-Planck-Gesellschaft und unter der Leitung des Vizepräsidenten Prof. Dr. Bill Hansson, die aktuellen und zukünftigen Förderstrukturen des Nachwuchses. Ziel beider Beratungsgremien soll es sein, die Nachwuchsförderung im Hinblick auf ihre Ausbildungs- und Karrierebedingungen neu zu justieren. Die Neugestaltung ist mit einer erheblichen Mittelinvestition zu begleiten.

Spezifische Ziele dabei sind:

- die Qualität der Doktoranden und PostDoc Ausbildung in der MPG zu verbessern,
- die Zufriedenheit und Sicherheit von Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern zu erhöhen,
- verlässliche und transparente Karrierestrukturen zu etablieren,
- die Angebote zur weiteren beruflichen Orientierung auszubauen,

Nachwuchswissenschaftlerin am ATLAS-Laser zur Beschleunigung von Ionen und Elektronen im MPI für Quantenoptik.



- der Internationalisierung der MPG Rechnung zu tragen und gleichzeitig Diskriminierung jeglicher Art auszuschließen,
- wissenschaftlich notwendige Flexibilität in der Anwendung zu ermöglichen,
- die positive Sichtbarkeit der Nachwuchsförderung nach innen und außen zu stärken.

Zusammenfassung der Neugestaltung der Förderstrukturen

Im Frühjahr 2015 waren die relevanten Aufsichtsorgane und Gremien mit dem Konzept zur Neugestaltung der Förderstrukturen befasst.

Mit dem Ziel, den wissenschaftlichen Nachwuchs besser zu fördern, wurde ein Strategie- und Beratungsprozess über die Ausbildungs- und Karrierebedingungen in der MPG gestartet. Im Mittelpunkt der Beratungen standen jeweils

- die Auswahl der Besten und attraktive Gewinnungsbedingungen;
- die Verbesserung der Ausbildungs- und Betreuungsqualität;
- die Gleichbehandlung in der Max-Planck-Gesellschaft zu gewährleisten;
- eine bessere soziale Absicherung für den wissenschaftlichen Nachwuchs.

Um für Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler der Max-Planck-Gesellschaft in einem System mit überwiegend befristeten Förderverhältnissen optimale Rahmenbedingungen zu schaffen, ist in den vergangenen Monaten ein „Gesamtpaket Nachwuchs“ entwickelt worden, zu dem vier zentrale Module zählen:

1. Die Präsidentenkommission Nachwuchsförderung hat über die Karrierestrukturen im nationalen Forschungssystem und über die Laufbahnangebote internationaler Top-Einrichtungen eingehend beraten. Um den Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftlern transparente Ausbildungs- und Karrierebedingungen in der MPG zu bieten, wurden verbindliche Leitlinien für den Wissenschaftlichen Nachwuchs entwickelt. Die Leitlinien für die Ausbildung von Doktorandinnen und Doktoranden an Max-Planck-Instituten liegen vor, im weiteren Verlauf sollen für die Postdoc-Phase und weitere Karrierestufen ebenfalls Leitlinien von der Präsidentenkommission Nachwuchsförderung vorbereitet werden.

2. Weiterer zentraler Bestandteil des Gesamtpaketes Nachwuchsförderung ist die Neuordnung der Förderstrukturen für Doktorandinnen und Doktoranden sowie Postdoktorandinnen und Postdoktoranden unter dem Dach der mit Bund und Ländern abgestimmten Richtlinien, die im Arbeitskreis Nachwuchs entwickelt und abgestimmt wurden. Zentral ist die Fokussierung auf Verträge, ergänzt um institutszentrale Gästeprogramme für Stipendien. Es erfolgt eine weitgehende Kompensation des Mehraufwandes für die Institute.

UNSERE MITARBEITER

3.54 NACHWUCHS FÜR DIE WISSENSCHAFT

3. Weiterhin hat eine Onlinebefragung der Promovierenden und Postdocs in der Max-Planck-Gesellschaft 2014 gezeigt, dass die deutliche Mehrheit der Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler sich mehr Unterstützung bei den nächsten Karriereschritten und bei der beruflichen Orientierung wünscht. Im laufenden Jahr soll daher noch ein Konzept für Programme zur Karriereförderung und beruflichen Orientierung ausgearbeitet werden.

4. Um die Interessen und Erwartungen aller Promovierenden in der MPG zu bündeln, soll die Vertretung von Doktorandinnen und Doktoranden der MPG verbessert und professionalisiert werden. Zu den inhaltlichen Schwerpunkten der Doktorandenvertretung wird u.a. der Aufbau von Karrierefördermaßnahmen für Promovierende zählen.

Mit diesem Gesamtpaket zur Neugestaltung der Nachwuchsförderung wird eine Fokussierung auf die grundsätzlichen strategischen Zielrichtungen und klare Förderstrukturen vorgenommen, um international attraktive und wettbewerbsfähige Konditionen zu bieten. Ziel ist es, ein Best Practice Modell für zukunftsweisende Ausbildungs- und Karrierestrukturen im Forschungssystem zu etablieren.

Finanzierung

Die Neuausrichtung der Nachwuchsförderung hin zu Verträgen erfordert erhebliche finanzielle Anstrengungen. Aus dem von Bund und Ländern zugesagten Mittelaufwuchs sollen sukzessiv ansteigend bis zu 50 Mio. € im Endausbau für die Umstellung der Nachwuchsförderung verwendet werden. Im Rahmen der Mittelfristigen Finanzplanung sind daher entsprechende Mittel eingeplant worden, die den Mehrbedarf bei der Neugestaltung der Nachwuchsförderung weitestgehend abfedern werden.

In den vergangenen zehn Jahren fand ein deutlicher Aufwuchs im Nachwuchsbereich statt, insbesondere durch die vermehrte Vergabe von Stipendien auf der Karrierestufe der Doktorandinnen und Doktoranden. Die Umstellung vom Stipendienwesen auf Verträge kann daher nur mit einer signifikanten Erhöhung des Nachwuchsetats in den Instituten erreicht werden; um die angestrebten Qualitätsverbesserungen zu erzielen, muss dabei gleichzeitig eine Reduktion der Personalausgaben im wissenschaftlichen Nachwuchs in Kauf genommen werden.

Transparenz und Information für den Nachwuchs

Die Max-Planck-Gesellschaft verfügt über eine internationale Personalstruktur. Auf allen Karriereebenen haben die Anteile internationaler Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler in den vergangenen Jahren deutlich zugenommen. Um Forschungsaufenthalte in Deutschland von Beginn an erfolgreich zu begleiten, baute die Max-Planck-Gesellschaft ihre Unterstützung und Beratung insgesamt aus. Dies schließt auch wichtige sozialversicherungsrechtliche Hinweise ein,

die schon im Vorfeld der Einreise nach Deutschland von Bedeutung sind. Insbesondere die Broschüre „Living and Working in Germany“ erreicht eine Vielzahl ausländischer Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler an Max-Planck-Instituten und anderen Forschungseinrichtungen, die an den Wissenschaftsstandort Deutschland wechseln. Im vergangenen Jahr ist die dritte Neuauflage der Broschüre erschienen. Neu erschienen ist 2014 außerdem das Handbuch „How do Germans tick“, welches ausländischen Gästen und ihren Familien das gegenseitige Verständnis von Reaktionen und Erwartungen erleichtern und zum angenehmen Miteinander helfen soll.

Die Zukunft gestalten: Karrierewege in der Wissenschaft – und darüber hinaus

Mit verschiedenen Programmen auf allen Ebenen sind die Karriereoptionen gut vorbereitet. Eine durch die Generalverwaltung initiierte Befragung durch das HIS-Institut für Hochschulentwicklung e. V. im Jahr 2013 ergab, dass sich ein signifikanter Anteil der Nachwuchsforscherinnen und -forscher nach der Promotions- oder Postdoc-Phase für eine berufliche Laufbahn außerhalb der Wissenschaft entscheidet. Damit übernimmt die Max-Planck-Gesellschaft eine wichtige Ausbildungsfunktion für die Wirtschaft (Pharmabranche, Unternehmensberatungen, Technologieunternehmen etc.). Unabhängig davon, ob die Karrieren in Wissenschaft oder Wirtschaft fortgesetzt werden, ist im Jahr 2014 das zentrale Fort- und Weiterbildungsangebot um spezifische Seminare für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ergänzt worden. Im Fokus stehen dabei Karriereentwicklungsseminare und Berufsorientierung für hervorragend ausgebildete Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler.

Sign Up! Career Building Fit for Success - Learn2Lead - Strategic Planning of Research Careers - Careerbuilding für Docs und Postdocs - Manage your Research Projects Successfully - PerForming Teams for Postdocs - Managementseminare zur Leitung und Führung einer Forschungsgruppe			TRAININGS
Minerva Femme Net Regionale Mentoring-Kooperationen: SciMento, Mut, Hessisches Mentorinnen-Netzwerk	Elisabeth-Schiemann-Kolleg der CPTS		MENTORING
Christiane-Nüsslein-Volhard-Stiftung			PERSÖNLICHE UNTERSTÜTZUNG
Dieter-Rampacher-Preis Otto-Hahn-Medaille	Nobel Laureate Fellowships Reimar-Lüst-Stipendium Peter-Hans-Hofschneider-Preis Otto Hahn Award		PREISE
IMPRS	Minerva Fast Track der CPT-Sektion AcademiaNet	Max-Planck FG „free floating“ inkl. Minerva-W2-Gruppen Forschungsgruppen	PROGRAMME
Promovierende	Promovierte	Wissenschaftl. MA / W2 / FGL	

UNSERE MITARBEITER

3.54 NACHWUCHS FÜR DIE WISSENSCHAFT

3.541 POSTDOCS

Attraktive Rahmenbedingungen für Postdoktoranden

Die exzellenten Bedingungen am Forschungsstandort Deutschland sowie das Renommee der Max-Planck-Direktoren sind nur zwei Gründe, sich für die Postdoc-Phase an einem Max-Planck-Institut zu bewerben. Diese sind vor allem auf dieser Ebene international besetzt, denn über 90 % der Postdoc-Stipendiaten in der Max-Planck-Gesellschaft kommen aus dem Ausland. Da Flexibilität und Auslandserfahrung die wesentlichen Eckpfeiler einer erfolgreichen Postdoc-Zeit sind, gehen die meisten Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler vor oder nach ihrer Zeit in der Max-Planck-Gesellschaft für einen „weiteren Postdoc“ an eine andere, meist ausländische Einrichtung. Als Botschafter mit einem hervorragenden Netzwerk zieht es auch eine Vielzahl derer wieder zurück an Institutionen ihres Heimatlandes. Für die Max-Planck-Gesellschaft sind so schon weltweite Tandems und Forschungs Kooperationen entstanden.

Die Postdoc-Phase zeichnet sich neben ihrer Orientierungsfunktion für die weitere Wissenschaftskarriere auch als eine Phase der Familienplanung und -gründung aus. Die Max-Planck-Gesellschaft hat daher in den vergangenen Jahren die Strukturen wie auch die Gestaltung dieser Phase stärker fokussiert: Mit dem verstärkten Angebot von TVÖD-Verträgen sollen die Rahmenbedingungen verbessert werden, die wissenschaftliche Karriere planungssicher zu unterstützen. Darüber hinaus stehen für exzellente Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler nach ihrer Promotion Förderinstrumente wie der Otto Hahn Award oder die *Nobel Laureate Fellowships* bereit, um weitere Zukunftsperspektiven zu bieten:

- **Ausgezeichneter Nachwuchs – der Otto Hahn Award:**

Einmal im Jahr wird die beste Doktorandin oder der beste Doktorand jeder Sektion der Max-Planck-Gesellschaft mit dem Otto Hahn Award ausgezeichnet, der als Karrieresprungbrett sehr begehrt ist. Im Rahmen des Pakts für Forschung und Innovation entwickelt, fördert der Otto Hahn Award sowohl internationale Forschungserfahrung als auch frühe wissenschaftliche Selbständigkeit. So bekommen die Preisträgerinnen und Preisträger zunächst die Möglichkeit, für zwei Jahre an einer renommierten, ausländischen Forschungseinrichtung oder Universität als Postdoc zu forschen. Anschließend kehren die Preisträgerinnen und Preisträger zurück an ein Max-Planck-Institut ihrer Wahl und erhalten Mittel, um selbstständig eine Arbeitsgruppe aufzubauen und zu leiten. Der Otto Hahn Award bietet damit eine außergewöhnlich frühe Karriereperspektive in der Wissenschaft. Insgesamt wurde der Otto Hahn Award bisher 22 Mal verliehen, davon sieben Mal an eine Wissenschaftlerin.



- **Ausgezeichneter Nachwuchs – die *Nobel Laureate Fellowships*:**

Zur Würdigung ihrer besonderen Leistungen können die Nobelpreisträgerinnen und Nobelpreisträger der Max-Planck-Gesellschaft jeweils einen herausragenden Postdoc mit einem *Nobel Laureate Fellowship* auszeichnen. Die Fellows erhalten für zunächst ein Jahr einen Arbeitsvertrag (TVöD) an einem Max-Planck-Institut sowie Sachmittel für die Forschung am Institut. Dieses Instrument der Nachwuchsförderung der Max-Planck-Gesellschaft bietet den Postdoktorandeninnen und Postdoktoranden einen einmaligen Einblick in die Forschungstätigkeiten der Nobelpreisträger. Auch profitieren sie von den ausnahmslos exzellenten nationalen und internationalen Netzwerken für ihren weiteren Karriereverlauf.

- **Führungserfahrung sammeln – Max-Planck-Forschungsgruppen:**

Seit über vier Jahrzehnten bietet die Max-Planck-Gesellschaft exzellenten Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftlern die Möglichkeit, für einen festen Zeitraum eigenständig eine Forschungsgruppe zu leiten. Durch Mittel des Pakts für Forschung und Innovation konnten neben bestehenden institutseigenen Gruppen weitere themenoffene Forschungsgruppen eingerichtet werden. Ihre Auswahl erfolgt unter Beteiligung renommierter externer Gutachter im Rahmen internationaler Workshops. In Max-Planck-Forschungsgruppen werden von talentierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern innovative Forschungsfelder aufgegriffen, die das Portfolio der Institute flexibel ergänzen. 90 % der ehemaligen Max-Planck-Forschungsgruppenleiterinnen und -leiter wurden im Anschluss auf eine Professur berufen; zehn Prozent der Geförderten wurden später Wissenschaftliches Mitglied der Max-Planck-Gesellschaft. 2014 haben sieben neue Max-Planck-Forschungsgruppen ihre Arbeit aufgenommen.

3.542 PROMOVIERENDE

Strukturierte Ausbildung in International Research Schools

Zur Stärkung der Verbindungen zwischen den Instituten der Max-Planck-Gesellschaft und insbesondere den deutschen Universitäten wurde vor über 15 Jahren das Programm *International Max Planck Research Schools* (IMPRS) initiiert. Jede einzelne IMPRS stellt einen Kooperationsverbund, bestehend aus einem oder mehreren Max-Planck-Instituten und mindestens einer deutschen oder ausländischen Universität, dar. Die IMPRS sind Orte für hervorragende strukturierte Promovierendenausbildung in der Max-Planck-Gesellschaft. Durch die enge Zusammenarbeit der Partner wird ein echter Mehrwert für alle Beteiligten geschaffen: Die *Faculty* rückt näher zusammen, die Sichtbarkeit des Forschungs- und Universitätsstandortes wird erhöht und die Promovierenden profitieren von der hervorragenden Infrastruktur der Forschungsinstitute sowie der Lehre und Betreuung durch die Universitäten. Zentraler Eckpfeiler des Programms IMPRS ist außerdem die Förderung der internationalen Zusammenarbeit. Daher ist grundsätzlich ein Anteil von min-

UNSERE MITARBEITER

3.54 NACHWUCHS FÜR DIE WISSENSCHAFT

destens 50 % ausländischer Doktorandinnen und Doktoranden in einer IMPRS vorgesehen. Bei der Einrichtung und Verlängerung der IMPRS setzt die Max-Planck-Gesellschaft auf Qualitätssicherung. So wird jede *School* vor der Einrichtung und bei einem Verlängerungsgesuch durch eine externe Fachgutachtergruppe evaluiert. Anschließend beschließt eine gemeinsam von der Max-Planck-Gesellschaft und der Hochschulrektorenkonferenz eingesetzte Kommission unter dem Vorsitz des Präsidenten der Max-Planck-Gesellschaft über die Einrichtung bzw. die Verlängerung. Im Laufe der Zeit wurden über 68 IMPRS aufgebaut. Aktuell sind von 60 IMPRS 57 aktiv, während sich die neu gegründeten IMPRS des Max-Planck-Instituts für chemische Energiekonversion, des Max-Planck-Instituts für Psychiatrie sowie des Max Planck Florida Institute for Neuroscience noch in der Konstitutionsphase befinden.

Im Berichtsjahr bereiteten sich knapp 3.050 Doktorandinnen und Doktoranden in den IMPRS auf ihre Dissertation vor. Neben der eigenen Forschungstätigkeit leisten die Max-Planck-Institute im Rahmen der Promovierendenausbildung in den IMPRS einen großen Beitrag zur notwendigen Betreuung ihrer Teilnehmerinnen und Teilnehmer. Dabei spielt nicht erst seit den Modifikationen verschiedener Landeshochschulgesetze die vielfach geforderte Betreuungsvereinbarung eine große Rolle. Eine Vielzahl von IMPRS hat *thesis advisory committees* eingerichtet, die bestmögliche wissenschaftliche Betreuung und Hilfestellung leisten sollen, und darüber hinaus durch die Besetzung mit voneinander unabhängigen Mitgliedern der Einrichtungen auch im Konfliktfall möglichst objektiv agieren können.

3.543 STUDIERENDE, SCHÜLERINNEN UND SCHÜLER, KINDER

Wissenschaft für ein junges Publikum

Die Max-Planck-Gesellschaft unterstützt mit ihrer MAX-Reihe seit über fünfzehn Jahren erfolgreich den naturwissenschaftlichen Unterricht in der gymnasialen Oberstufe. Mit BIOMAX, GEOMAX und TECHMAX gelingt es, aktuelle Forschungsthemen im Unterricht zu platzieren. Mehr als 100.000 Schülerinnen und Schüler arbeiten jedes Jahr mit den MAX-Ausgaben. Die Themen sind Gegenstand von Klausuren und Abiturprüfungsaufgaben und werden auch von Schulbuch-Verlagen aufgegriffen. Im Herbst 2014 wurden die Hefte grafisch überarbeitet und erhielten eine frische, neue Optik. Dem folgte ein Relaunch des dazugehörigen Schüler-Lehrer-Portals www.maxwissen.de.



Das Angebot auf www.maxwissen.de wurde dabei durch das in den vergangenen Jahren produzierte umfangreiche Filmmaterial ergänzt. Die Nominierung der durchweg hochwertig



produzierten Videos auf diversen Filmfestivals sowie die Rückmeldungen aus dem Bildungsbereich belegen, dass sich – entgegen dem Trend im Fernsehen – anspruchsvolle Wissenschaftsthemen auch jenseits sogenannter „Telekolleg-Formate“ ansprechend vermitteln lassen. Die Filme werden auch als DVD-Serie kostenfrei bereitgestellt – fast 4000 DVDs wurden bisher von den Schulen angefordert; „MaxPlanckCinema – Wissenschaft im Film/Vol. 2“ ist unlängst erschienen.

In Zusammenarbeit mit dem Verlag C.H.Beck hat die Max-Planck-Gesellschaft darüber hinaus nun den vierten Band der Reihe „Ein Report der Max-Planck-Gesellschaft“ herausgebracht, deren erste drei Titel „Die Zukunft des Alterns“, „Die Zukunft der Energie“ und „Zukunft Gehirn“ lauteten. Ziel der Reihe ist es, den aktuellen Forschungsstand in wichtigen Zukunftsfeldern einem breiten, aber per se nicht wissenschaftlich ausgebildeten Publikum nahezubringen. Der vierte Band widmet sich der „Zukunft des Klimas“. Erfreulicherweise hat die Bundeszentrale für politische Bildung den Verlag wegen einer Sonderausgabe über 2.000 Exemplare angefragt.

Beliebtester Arbeitgeber bei Studierenden

In Arbeitgeber-Rankings erzielt die Max-Planck-Gesellschaft regelmäßig Top-Platzierungen. Auch 2014 erhielt sie den „Universum Award“ als beliebtester Arbeitgeber im Bereich Naturwissenschaften und – neu – im Bereich Gesundheit / Medizin. Über 30.000 Studierende nahmen 2014 an der Befragung teil. Auch die Zeitschrift Focus und das Karrierenetzwerk Xing bestätigten der Max-Planck-Gesellschaft jüngst ihre große Attraktivität als Arbeitgeber. Im Bereich „Beratung, Agenturen, Kanzleien, Forschung und Technik“ belegte die Max-Planck-Gesellschaft den ersten Platz.



UNSERE MITARBEITER

3.54 NACHWUCHS FÜR DIE WISSENSCHAFT

Science Tunnel 3.0 – Wissen für kommende Generationen

Der „*Science Tunnel*“, die Multimedia-Ausstellung der Max-Planck-Gesellschaft, wirbt seit dem Jahr 2000 weltweit erfolgreich für ‚Forschen in Deutschland‘. Aufgrund des mit über neun Millionen Besuchern beeindruckenden Erfolgs hat die Max-Planck-Gesellschaft 2012 eine Nachfolgeausstellung, den „*Science Tunnel 3.0*“, auf den Weg gebracht. Die neue Ausstellung soll zeigen, wie Wissenschaft und Technologie unser Leben in den kommenden Jahrzehnten verändern werden. Weltweit wirbt die Ausstellung für mehr Neugier und Offenheit gegenüber Wissenschaft und Technologie. Speziell angesprochen werden Schüler und Studenten, sich für eine Karriere in wissenschaftlichen Berufen oder direkt in der Forschung zu entscheiden.



Die „*Science Tunnel*“-Ausstellung war im Rahmen des Deutsch-Türkischen Wissenschaftsjahres auch in Istanbul zu sehen.

Der *Science Tunnel 3.0* repräsentiert eine neue Generation interaktiver Wissenschaftspräsentation – er ist eine begehbare digitale Installation, eine Reaktion auf soziale Netze und das mobile Internet. Die Ausstellung ist gekennzeichnet durch ein stark personalisiertes Besuchererlebnis, die präventive Information über Chancen und Risiken neu aufkommender Technologien, die prädiktive Vorstellung möglicher Zukunftsoptionen und schließlich die partizipative Einbeziehung der Besucher. Die Inhalte werden digital präsentiert – mit einem hohen Maß an Interaktion und Besucherbeteiligung.

Von Ende Januar bis Ende Februar 2014 wurde der *Science Tunnel* im Rahmen des Deutschlandjahres in Brasilien in Sao Paulo gezeigt, mit Unterstützung des Auswärtigen Amtes und des Bundesministeriums für Bildung und Forschung/BMBF. In nur 28 Tagen haben fast 40.000 Besucher die Ausstellung besichtigt.

Anlässlich des Jubiläums der 40-jährigen Kooperation zwischen der Chinesischen Akademie der Wissenschaften und der Max-Planck-Gesellschaft, hat die MPG den *Science Tunnel* im Mai 2014 nach Peking gebracht und dort bis Ende Juni im China Science & Technology Museum gezeigt. 60.000 Besucher haben die Ausstellung in sechs Wochen gesehen.

Ab Oktober 2014 wurde der *Science Tunnel* in Istanbul im Rahmen des Deutsch-Türkischen Wissenschaftsjahres 2014/15 gezeigt. Die Ausstellung wurde wiederum vom Auswärtigen Amt und vom BMBF gefördert.

3.55 NICHTWISSENSCHAFTLICHES FACHPERSONAL

Die Max-Planck-Gesellschaft bietet in 70 Instituten und Forschungsstellen Berufsausbildung in den Bereichen Büro, Labor, Elektrotechnik und IT, Metallverarbeitung, Tierpflege sowie in anderen Serviceberufen an. Zum Stichtag 15.10.2014 waren 504 talentierte Jugendliche und junge Erwachsene in 33 verschiedenen Ausbildungsberufen beschäftigt. Das entspricht bei 14.142 sozialversicherungspflichtig beschäftigten Personen einer Ausbildungsquote von 3,44 %. Der Anteil der weiblichen Auszubildenden liegt bei 36,3 %; die Zahl schwerbehinderter Auszubildender beträgt 16 Jugendliche. Das größte Angebot an Ausbildungsplätzen bestand 2014 in den Metall-, Büro- und Laborberufen sowie den IT-Berufen.

Ziel der Max-Planck-Institute ist weiterhin die Sicherung des Fachkräftenachwuchses durch hohe Qualität in der Berufsausbildung – vorrangig in innovativen Ausbildungsberufen – in den eigenen Instituten oder durch Ausbildungsverbünde mit Wirtschaftsunternehmen. Dazu werden jährlich berufsfieldspezifische Tagungen für Ausbilder durchgeführt, sowie spezielle Schulungen für Auszubildende. Die Ausbilder vernetzen sich in den Berufszweigen durch gewählte Sprecher, sowie über eine eigene digitale Informations- und Kommunikationsplattform im gemeinsamen Intranet. Hierüber werden institutsübergreifende Ausbildungsmöglichkeiten koordiniert und geeignete Bewerberinnen und Bewerber für eine Anschlussbeschäftigung nach erfolgreicher Abschlussprüfung zwischen den Max-Planck-Instituten erfolgreich vermittelt. Etwa 88 % aller Ausbildungsabsolventen konnte dadurch zumindest eine befristete Anschlussbeschäftigung angeboten werden. Der hohe Qualitätsstandard in der Berufsausbildung zeigt sich zudem bei der Ehrung von Auszubildenden und Max-Planck-Ausbildungsstätten mit dem eigenen Azubipreis. Auch auf diese Weise leistet die Max-Planck-Gesellschaft einen wichtigen Beitrag dazu, dem Fachkräftemangel aktiv entgegenzuwirken.



„Das Schönste ist, die Pflanzen wachsen zu sehen“: Die Auszubildende Christin Höpfner lernt im Max-Planck-Institut für molekulare Pflanzenphysiologie.

UNSERE MITARBEITER

3.5 DIE BESTEN KÖPFE

3.56 MASSNAHMEN GEGEN FACHKRÄFTEMANGEL; SICHERUNG DES WISSENSCHAFTLICHEN UND TECHNISCHEN POTENZIALS VON BESCHÄFTIGTEN

Die Max-Planck-Gesellschaft verfügt über bewährte Regularien, um bei Bedarf die Besten in ihren Reihen auch über die in Deutschland gültige Altersgrenze hinaus an Ihren Instituten halten zu können. So kann die Dienstzeit eines Wissenschaftlichen Mitglieds der Max-Planck-Gesellschaft in begründeten Ausnahmefällen über die Regelaltersgrenze hinaus um jeweils ein bis drei Jahre, längstens jedoch bis zum 75. Lebensjahr verlängert werden. Eine Verlängerung kommt insbesondere in Betracht, wenn ansonsten eine Abwanderung ins Ausland drohen würde. Voraussetzung hierfür ist die besondere wissenschaftliche Exzellenz der entsprechenden Person und eine herausgehobene internationale Rolle in ihrem speziellen Forschungsfeld, welche anhand einer externen Evaluation durch den Fachbeirat des Instituts bestätigt wird.

Um zu gewährleisten, dass es sich hierbei nur um wenige ausgesuchte Einzelfälle handelt, werden der Entscheidung über die Dienstzeit-Verlängerung unter Beachtung ihrer Auswirkungen für die langfristige Entwicklung des Max-Planck-Instituts und der Max-Planck-Gesellschaft besondere Kriterien zugrunde gelegt: Diese orientieren sich an der Qualität der Arbeitsergebnisse, des Arbeitsprogramms und der internationalen Sichtbarkeit des betreffenden Wissenschaftlichen Mitglieds. Der Präsident der Max-Planck-Gesellschaft hat im Berichtsjahr 2014 die Dienstzeit von zwölf Wissenschaftlichen Mitgliedern verlängert.

Fort- und Weiterbildung

Neben einer exzellenten wissenschaftlichen Ausbildung und breiter Ausbildung in innovativen Berufen, trägt die Max-Planck-Gesellschaft mit gezielten Fort- und Weiterbildungen dazu bei, dem Fachkräftemangel entgegenzuwirken. Auch unter dem Blickwinkel strategischer Personalentwicklung verfügte die MPG im Jahr 2014 wieder über ein professionelles Fortbildungsprogramm, sowohl im wissenschaftlichen als auch im nichtwissenschaftlichen Bereich.

Die angebotenen Fortbildungen sowie die Teilnahmen überstiegen wieder die Zahlen des Vorjahres. Die thematische Bandbreite der Fort- und Weiterbildungen erstreckte sich auf die Seminare zur Personalführung, zum Projektmanagement oder zu Ausgründungen für Direktorinnen und Direktoren, Forschungsgruppenleitungen und Verwaltungsleitungen sowie die Sicherung von Fach- und Handlungskompetenzen für nahezu alle Zielgruppen und Themengebiete, wie Arbeitsrecht, Personalverwaltung mit SAP, Gleichstellung, Arbeitsschutz, Gefahrgut und Umweltschutz, Datenschutz und IT-Sicherheit, interkulturelle Kompetenz und Integration, Haushalt und Rechnungswesen, Vergabe- und Steuerrecht, Betriebliches Gesundheitsmanagement, Arbeitsmethodik, Kommunikation und Pädagogik. Die themenspezifischen Tagungen bieten über die reine

Informationsvermittlung hinaus Möglichkeiten zur aktiven Netzwerkbildung und zur kollegialen Beratung. Alle Angebote sind auf Grundlage des konkreten Bedarfs der Beschäftigten entwickelt worden, der in regelmäßigen und systematischen Evaluationen ermittelt wird. Insbesondere für die wissenschaftlich Beschäftigten werden die Angebote zweisprachig organisiert.

Das zentrale Veranstaltungsangebot ergänzt vielfältige Angebote, die von den Instituten vor Ort initiiert und durchgeführt werden. Durch diese Maßnahmen können die spezifischen Anforderungen in der Max-Planck-Gesellschaft erfüllt und das wissenschaftliche und technische sowie fachliche und persönliche Potential gesichert und verbessert werden.

Karriereentwicklung für Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler

Ein Schwerpunkt, der aufgrund steigender Nachfrage weiter ausgebaut wird, ist das Angebot grundlegender Schlüsselqualifikationen für Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler und Forschungsgruppenleitungen. Um den Alltag und die Karriereentwicklung der Forscherinnen und Forscher zu fördern, werden Seminare für spezielle Software-Anwendungen, professionelle Präsentationstechniken oder *Academic Writing* angeboten. Weiterhin werden Seminare angeboten, die die Persönlichkeitsentwicklung im Fokus haben: Soziale Kompetenzen sind für die berufliche Laufbahn in der Wissenschaft oder Wirtschaft unerlässliche Bausteine; Teamfähigkeit und Führungskompetenzen werden benötigt, um erfolgreich die nächsten beruflichen Schritte zu unternehmen. Weiterhin wird für Doktorandinnen und Doktoranden, Postdoktorandinnen und Postdoktoranden, wissenschaftliche Mitarbeiter oder Forschungsgruppenleiterinnen und -leiter, die sich mit strategischer Karriereplanung beschäftigen, gezielte Beratung angeboten. Die Seminare zur Persönlichkeitsentwicklung, Management und Karriereplanung qualifizieren die Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler über ihre wissenschaftlichen Leistungen und Publikationen hinaus für ihre berufliche Zukunft. Im Rahmen der Personalfürsorge der Max-Planck-Gesellschaft werden diese Angebote kontinuierlich angepasst und ausgebaut, um die jungen Talente in der Übernahme von Verantwortung zu unterstützen – insbesondere für ihre eigene Entwicklung und Karriere.

Auf der Basis der Ergebnisse der 2014 durchgeführten Befragung der Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler zur Chancengleichheit in der MPG werden derzeit weitere Förderinstrumente beraten. Die Empfehlungen der Präsidentenkommission Nachwuchsförderung zur Verbesserung der Karriereperspektiven und -möglichkeiten sollen bis Sommer 2015 vorliegen.

RAHMENBEDINGUNGEN

4.2 FLEXIBLE RAHMENBEDINGUNGEN

4. RAHMENBEDINGUNGEN

4.2 FLEXIBLE RAHMENBEDINGUNGEN

Die Ausgestaltung rechtlicher Rahmenbedingungen ist ein zunehmend wichtiger Faktor im weltweiten Wettbewerb um die besten Köpfe und Ideen. Die Max-Planck-Gesellschaft begrüßt deshalb nachdrücklich das vom Deutschen Bundestag verabschiedete Wissenschaftsfreiheitsgesetz als wichtiges Signal zur Stärkung des Forschungsstandorts Deutschland. Das Gesetz ist die logische und konsequente Fortsetzung der mit der Wissenschaftsfreiheitsinitiative begonnenen Flexibilisierungen in zentralen Bereichen wie der Haushaltsführung, der Personalgewinnung oder der Vergabe und schafft verlässliche Rahmenbedingungen für die Wissenschaft. Die Max-Planck-Gesellschaft verbindet mit den Bund-Länder-Verhandlungen zur Umsetzung des Wissenschaftsfreiheitsgesetzes vom Frühjahr 2013 die Erwartung, dass die bereits eingeführten Flexibilisierungen dauerhaft verstetigt und, falls sich ein solcher Bedarf ergibt, auch gegebenenfalls Schritt für Schritt ausgebaut werden.

4.21 HAUSHALT

Flexibel handeln – global haushalten

Die Max-Planck-Gesellschaft hat im Berichtszeitraum die im Rahmen der Umsetzung des Wissenschaftsfreiheitsgesetzes für die Max-Planck-Gesellschaft neu hinzugekommenen Flexibilitäten wiederum umfassend genutzt. Das Instrument der Selbstbewirtschaftung wird zunehmend auch von den Bundesländern zur Verfügung gestellt und wurde 2014 für die überjährige Mittelverwendung bei vier Bundesländern und dem Bund in Anspruch genommen. Soweit die Länder in der jeweiligen Landeshaushaltsordnung nicht über das Instrument der Selbstbewirtschaftungsmittel verfügen, wird die Überjährigkeit regelmäßig durch entsprechende Regelungen im jeweiligen Zuwendungsbescheid sichergestellt.

Dank der uneingeschränkten Deckungsmöglichkeit zwischen Betriebs- und Investmitteln konnte die Max-Planck-Gesellschaft 2014 ein dringend erforderliches Erneuerungsprogramm für Großgeräte umsetzen. Damit wurde ein wichtiger Beitrag geleistet, die apparative Ausstattung der Max-Planck-Institute für die Bedarfe der Wissenschaft in den kommenden Jahren auf dem neuesten technischen Stand zu halten.

Zum 01.01.2015 wurde im Kontext der Einführung eines neuen Rechnungswesens, das auf den handelsrechtlichen Regelungen des HGB für große Kapitalgesellschaften basiert, für die Max-Planck-Gesellschaft erstmals ein Wirtschaftsplan aufgestellt, der die Darstellung von Einnahmen und Ausgaben durch Aufwendungen und Erträge ablöst. In einem parallelen Prozess wurden die Bewirtschaftungsgrundsätze der MPG (BewGr-MPG), die in der jeweils aktuellen Form ab 2015 den Band II des jährlichen Wirtschaftsplans darstellen, angepasst, neu strukturiert und Berichtspflichten wo machbar konzentriert.

4.22 PERSONAL

International rekrutieren

Zwischen den nationalen und internationalen Forschungseinrichtungen hat sich der Wettbewerb um die besten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler weiter verstärkt. Solange die Max-Planck-Gesellschaft Forschung unter außerordentlich guten Randbedingungen ermöglichen kann, wird sie in der Lage sein, sich ständig den neuen Herausforderungen bei der Rekrutierung von wissenschaftlichem Personal aus dem internationalen Umfeld zu stellen.

Die in der Max-Planck-Gesellschaft geleistete Forschung steht und fällt deshalb mit dem Erfolg bei der Gewinnung von Direktorinnen und Direktoren nach dem Harnack-Prinzip. Herausragende wissenschaftliche Leistungen sind Folge der Kreativität und Risikobereitschaft sowie dem Durchhaltevermögen einzelner herausragender Forscherpersönlichkeiten. Nur wenn es auch weiterhin gelingt, nach internationalen Maßstäben höchst qualifizierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für wissenschaftliche Führungspositionen in der Max-Planck-Gesellschaft zu gewinnen und sie dauerhaft zu binden, kann diese ihren satzungsgemäßen Auftrag erfüllen. Diesen globalen Herausforderungen können wir nur begegnen, wenn die Zuwendungsgeber die notwendige internationale Wettbewerbsfähigkeit durch stetige Flexibilisierung bei Besoldung und Vergütung sicherstellen.

Die bisherigen Flexibilisierungen im Personalbereich haben die Wettbewerbsfähigkeit der Max-Planck-Gesellschaft bereits erheblich verbessert. Gerade in Berufungs- und Bleibeverhandlungen nutzt sie die Möglichkeiten der Regelwerke zur Wissenschaftler-Vergütung („W-Grundsätze“) erfolgreich. So ist es der Max-Planck-Gesellschaft im Berichtszeitraum gelungen, auf der Ebene der Direktoren insgesamt 21* international herausragende Forscherinnen und Forscher zu gewinnen, darunter zehn mit ausländischer Staatsangehörigkeit (zwei aus Italien, drei aus Großbritannien, je eine oder einer aus Spanien, Frankreich, Türkei, Finnland, Neuseeland).

* davon eine Vertragsaufnahme erst in 2015

RAHMENBEDINGUNGEN

4.2 FLEXIBLE RAHMENBEDINGUNGEN

Die Vergabe von Leistungsbezügen war mitentscheidend für die erfolgreiche Berufung dieser Kandidatinnen und Kandidaten. Die W-Besoldung muss auch künftig attraktiv und flexibel gestaltet werden, um die „besten Köpfe“ zu gewinnen und Deutschland als Forschungsstandort im internationalen Kontext wettbewerbsfähig zu halten.

Um internationale Spitzenwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler, aber auch IT-Expertinnen und -Experten und hochqualifiziertes Managementpersonal, gewinnen zu können, muss die Wissenschaft darüber hinaus in der Lage sein, marktgerechte, im Wettbewerb zu ausländischen Einrichtungen und der Wirtschaft attraktive Gesamtangebote machen zu können. Entsprechendes gilt für Bleibeverhandlungen.

4.23 BETEILIGUNGEN

Als gemeinnützige und durch Zuwendungen von Bund und Ländern finanzierte Forschungsorganisation generiert die Max-Planck-Gesellschaft mit ihrer Forschung ein Gut, das im öffentlichen Interesse genutzt werden soll. Dieses Ziel wird u.a. durch den Transfer der Forschungsergebnisse in die Wirtschaft, beispielsweise über Ausgründungen aus den Max-Planck-Instituten verwirklicht (siehe auch Kapitel 3.4). Über Beteiligungen an diesen Ausgründungen wird es der Max-Planck-Gesellschaft zusätzlich ermöglicht, an der Wertschöpfung einer Ausgründung wirtschaftlich teilzuhaben.

Durch den Aufbau eines Portfolios von Beteiligungen und mittels eines professionellen Beteiligungsmanagements konnte die Max-Planck-Gesellschaft in der Vergangenheit bereits rund zwanzig Millionen Euro an Beteiligungserlösen erzielen. In einem solchen Portfolio steht einer Korrektur von einzelnen Beteiligungen in der Regel ein erheblicher Wertzuwachs bei anderen Beteiligungen gegenüber, so dass insgesamt ein attraktiver Erlös aus dem Technologietransfer erzielt werden kann.

4.24 BAUVERFAHREN

Im Rahmen der Umsetzung des Wissenschaftsfreiheitsgesetzes bzw. zur Anpassung der Rahmenbedingungen für die Forschungseinrichtungen beschloss der Fachausschuss DFG/MPG der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz in seiner Sitzung am 21. Februar 2013 einstimmig die Anhebung des Schwellenwertes für zustimmungspflichtige Baumaßnahmen der Max-Planck-Gesellschaft auf fünf Millionen Euro netto. Bau- und Sanierungsmaßnahmen mit voraussichtlichen Gesamtbaukosten zwischen zwei und fünf Millionen Euro netto bedürfen so

Max-Planck-Institut für Biogeochemie, Jena:
Hörsaalfoyer mit regionalen Hölzern und
Steinen. Das Fußbodenmosaik präsentiert
60 Gesteine unterschiedlicher Erdzeitalter
aus Thüringen und den angrenzenden
Bundesländern.



künftig nicht mehr der Zustimmung durch die Zuwendungsgeber. Die Anhebung des Schwellenwertes führt zu einer Beschleunigung des Bauverfahrens und einer Entlastung der Gremienarbeit der GWK. Gleichzeitig wurden damit die Rahmenbedingungen für die Forschungseinrichtungen angepasst, denn die MPG verfügte bereits vor Inkrafttreten des Wissenschaftsfreiheitsgesetzes über ein eigenes Bauverfahren, das Regelungen analog zu §6 des Wissenschaftsfreiheitsgesetzes vorsieht.

Das Bauwesen der Max-Planck-Gesellschaft sieht sich in den kommenden Jahren mit zunehmenden Anforderungen konfrontiert. Zum einen gilt es, die baulich-technische Infrastruktur der Max-Planck-Gesellschaft in ihrer jetzigen Qualität zu erhalten und zum anderen durch eine zukunftsorientierte Weiterentwicklung dieser wertvollen Ressource, die erfolgreiche Erfüllung des Auftrags, Grundlagenforschung auf höchstem Niveau zu fördern, sicher zu stellen. Bereits heute ergibt sich aus diesen Anforderungen ein signifikant gestiegener Investitionsbedarf.

Forschungsbauten unterliegen nicht nur den marktüblichen Problematiken von Durchschnittsbauten, sie sind baulich-technisch höchst komplex und weisen aufgrund der erforderlichen Integration von Arbeitssicherheit, wissenschaftlichem Gerät, IT etc. eine Vielzahl an Risiken auf, die in Durchschnittsbauten nicht anfallen. Darüber hinaus steigen die technischen und prozessualen Anforderungen an alle Beteiligten ständig.

Es gilt daher mit einer angemessenen Organisationsstruktur auf alle externen und internen Anforderungen zu reagieren, sodass Bauten auch optimal wirtschaftlich realisiert werden. Ziel ist es, den Anforderungen der Zuwendungsgeber gerecht zu werden und gleichzeitig die Berufungsfähigkeit der Max-Planck-Gesellschaft langfristig zu sichern, um weiterhin die besten Köpfe der Wissenschaft mit weltweit konkurrenzfähigen Arbeitsbedingungen zu gewinnen. Die Beschleunigung der genannten Bauverfahren ist ein wichtiger Schritt in diese Richtung.

Bildnachweis

Titel: 123RF - Svitlana Chestnykh

Seite 11: Jürgen Haacks / Uni Kiel, Seite 14: Bastian Ehl, Seite 18: Filser / IPP, Seite 26 links: MPG / EPA-Nick Didlick, Seite 26 rechts: Max Planck-Princeton Research Center for Plasma Physics, Seite 28: Bibliotheca Hertziana / Andreas Muhs, Seite 34: Axxam, Seite 39: istockphoto / Nicolas, Seite 43: Olivierl / Dreamstime.com, Seite 44 links: MPIbpc, rechts: Alexander Mahmoud, Seite 46: MPI für biophysikalische Chemie / Irene Böttcher-Gajewski, Seite 50: Stefanie Graul / L'Oréal Stiftung, Seite 56: MPI für Hirnforschung, Seite 58, 59: Fotolia, Seite 66: Thorsten Naeser, Seite 70: Frank Siemers, Seite 73: Nadja Pernat, Seite 74: MPI / Loxoderbergmann, Seite 80: Max-Planck-Institut für Biogeochemie



Stand der Umsetzung des Paktes für Forschung und Innovation

Neunter Bericht der Leibniz-Gemeinschaft
an die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz (GWK)

1. April 2015

Vorbemerkung

Unvermeidliche Brüche in den Zeitreihen entstehen nicht nur durch Veränderungen in der Datenerhebung, sondern vor allem durch Veränderungen in der Mitgliederstruktur der Leibniz-Gemeinschaft. Beispielsweise lässt sich das Ausscheiden des Leibniz-Instituts für Meeresforschung zum Jahr 2012 an Brüchen in den Zeitreihen ablesen. Im Jahr 2014 neu aufgenommen wurden das DWI – Leibniz-Institut für Interaktive Materialien in Aachen, das Leibniz-Institut für Photonische Technologien in Jena sowie das Leibniz-Institut für Bildungsverläufe in Bamberg. Unmittelbare statistische Auswirkungen dieser Veränderungen werden – soweit möglich und sinnvoll – im nachfolgenden Text kommentiert.

Inhalt

1	EINLEITUNG	4
2	DYNAMISCHE ENTWICKLUNG DES WISSENSCHAFTSSYSTEMS	6
2.1	STRATEGISCHE ERSCHLIESSUNG NEUER FORSCHUNGS- UND INFRASTRUKTURBEREICHE.....	6
2.2	WETTBEWERB UM RESSOURCEN.....	9
2.3	FORSCHUNGSINFRASTRUKTUREN.....	17
3	VERNETZUNG IM WISSENSCHAFTSSYSTEM	23
3.1	PERSONENBEZOGENE KOOPERATION.....	23
3.2	FORSCHUNGSTHEMENBEZOGENE KOOPERATION.....	25
3.3	REGIONALBEZOGENE KOOPERATION.....	28
4	INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT	30
4.1	INTERNATIONALISIERUNGSSTRATEGIEN.....	30
4.2	GESTALTUNG DER EUROPÄISCHEN ZUSAMMENARBEIT.....	32
4.3	INTERNATIONALISIERUNG DES WISSENSCHAFTLICHEN PERSONALS.....	34
4.4	INTERNATIONALISIERUNG VON BEGUTACHTUNGEN.....	37
5	WISSENSCHAFT UND WIRTSCHAFT	38
5.1	TECHNOLOGIE- UND WISSENSTRANSFER-STRATEGIEN.....	38
5.2	FORSCHUNGSKOOPERATION; REGIONALE INNOVATIONSSYSTEME.....	48
5.3	WIRTSCHAFTLICHE WERTSCHÖPFUNG.....	49
5.4	WEITERBILDUNG VON FACH- UND FÜHRUNGSKRÄFTEN AUS DER WIRTSCHAFT.....	50
6	DIE BESTEN KÖPFE	51
6.1	AUSZEICHNUNGEN UND PREISE.....	51
6.2	WISSENSCHAFTLICHES FÜHRUNGSPERSONAL.....	54
6.3	FRAUEN IN DER WISSENSCHAFT.....	55
6.4	NACHWUCHS FÜR DIE WISSENSCHAFT.....	65
6.5	NICHTWISSENSCHAFTLICHES FACHPERSONAL.....	72
7	FLEXIBLE RAHMENBEDINGUNGEN	76
7.1	HAUSHALT.....	76
7.2	PERSONAL.....	77
7.3	BETEILIGUNGEN.....	78
8	AUSBLICK	79
9	LEIBNIZ-EINRICHTUNGEN 2014	80

1 Einleitung

Die 89 Forschungseinrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft bearbeiten gesellschaftlich, ökologisch und ökonomisch relevante Zukunftsfragen – in den einzelnen Instituten, in Kooperation zwischen den Instituten, mit anderen außeruniversitären Forschungseinrichtungen, der Wirtschaft sowie mit den Hochschulen als besonders wichtigen Partnern. Dabei hat sich der Pakt für Forschung und Innovation von Anfang an als effektives Instrument zur Stärkung der Leibniz-Gemeinschaft und ihrer Einrichtungen erwiesen – auch im Jahr 2014.

Mit Beginn des Berichtsjahres hat die Leibniz-Gemeinschaft drei weitere exzellente Institute aufgenommen: das DWI – Leibniz-Institut für Interaktive Materialien in Aachen, das Leibniz-Institut für Photonische Technologien in Jena und das Leibniz-Institut für Bildungsverläufe mit Sitz in Bamberg. Alle drei Institute haben sich bereits in die kooperative Forschung der Leibniz-Gemeinschaft integriert.

Im Leibniz-Wettbewerb werden Mittel aus dem Pakt für Forschung und Innovation nun auch im Rahmen einer substantielleren Förderung von Leibniz-Forschungsverbänden und Leibniz-WissenschaftsCampi genutzt. Mit der Einrichtung von derzeit insgesamt 12 Leibniz-Forschungsverbänden und 12 Leibniz-WissenschaftsCampi hat die Leibniz-Gemeinschaft zwei ihrer zentralen strategischen Instrumente erheblich ausgebaut.

Ihre neue Rolle im Verfahren für Institutsaufnahmen und strategische Institutserweiterungen erlaubt es der Leibniz-Gemeinschaft, ihre inhaltlich-strategische Ausrichtung stärker selbst zu bestimmen, indem sie den strategischen Nutzen von Vorhaben systematisch betrachtet und vergleichen kann. Im Rahmen eines intensiven Konsultationsprozesses hat die Leibniz-Gemeinschaft eine Stellungnahme zu Neuaufnahmen und Erweiterungen erarbeitet und gegenüber der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz Kriterien für die Aufnahme bzw. die Erweiterung von Instituten formuliert.

Das Präsidentenamt ging im Juli 2014 von Karl Ulrich Mayer auf Matthias Kleiner über. Mit ihrem neuen Präsidenten wird die Leibniz-Gemeinschaft noch mehr Gemeinschaft wagen, ihre kooperative Forschung stärken und fokussieren und ihre Leistungen noch wahrnehmbarer gestalten. Dies gilt ganz besonders auch in den Bereichen Internationalisierung, Chancengleichheit und den vielfältigen Ansätzen und Formen des Wissenstransfers.

Der **Wissens- und Technologietransfer** in der Leibniz-Gemeinschaft ist multidimensional und besonders nachhaltig: Dazu gehören die Politikberatung, die Angebote der Forschungsinfrastrukturen und der Forschungsmuseen, innovative Instrumente wie Applikationslabore ebenso wie die „klassische“ Verwertung von Forschungsergebnissen durch Zusammenarbeit mit Unternehmen oder die Gründung von Unternehmen sowie die Lizenzierung und Verwertung von Patenten. Die Leibniz-Gemeinschaft unterstützt den Wissens- und Technologietransfer der individuellen Einrichtungen mit gezielten zentralen Anreizen und Angeboten. Neu im Berichtsjahr war die Ausschreibung des mit 50 T Euro dotierten Leibniz-Gründerpreises, der im Jahr 2015 erstmalig verliehen wird.

Die Verwirklichung der **Chancengleichheit** bleibt in der Leibniz-Gemeinschaft ganz oben auf der Agenda. Zu den zielgerichteten Instrumenten gehören „Frauen in wissenschaftlichen Leitungspositionen“ und „Chancengleichheit“ als Förderlinien im Rahmen des Leibniz-Wettbewerbs, das

Leibniz-Mentoring-Programm und – im Sinne einer familienfreundlichen Ausrichtung der Leibniz-Einrichtungen – die Zertifizierung mit dem „Total E-Quality Prädikat (TEQ)“ oder durch „audit berufundfamilie® (Audit)“. Der Anteil der nun zertifizierten Einrichtungen wurde im vergangenen Jahr nochmals erheblich gesteigert. Die Leibniz-Gemeinschaft hat sich zur Umsetzung der Forschungsorientierten Gleichstellungsstandards verpflichtet und hat sich hierzu zu einem vergleichenden Benchmarking entschlossen. Das Steuerungsinstrument der Leibniz-Gemeinschaft zur Erhöhung des Anteils von Frauen in Leitungsfunktion sind die äußerst ehrgeizigen Orientierungsquoten auf der Gemeinschaftsebene und die ebenfalls ambitionierten Zielquoten im Sinne des Kaskadenmodells, das in den einzelnen Einrichtungen etabliert wurde.

Die Umsetzung der Leibniz-Leitlinien für die **Arbeitsbedingungen und die Karriereförderung** von Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftlern hat sich mit Ansätzen zur Änderung und Optimierung des Wissenschaftszeitvertragsgesetzes im politischen Raum verbunden. In dem Bemühen um die Transparenz und Berechenbarkeit der wissenschaftlichen Karrierewege hatte die Leibniz-Gemeinschaft sich schon im Jahr 2012 Leitlinien gegeben, die insbesondere die Promovierendenförderung im Rahmen sozialversicherungspflichtiger Beschäftigungsverhältnisse als Standard vorsieht und u. a. postuliert, dass die Vertragszeiten dem realistischen Zeitbedarf der jeweiligen Qualifizierungsphase entsprechen müssen.

Die Anzahl der Nachwuchsgruppen sowie der gemeinsam berufenen Juniorprofessorinnen und -professoren ist im vergangenen Jahr erheblich gewachsen – gleiches gilt für die Anzahl der betreuten Promotionsvorhaben und der abgeschlossenen Promotionen.

Im vorliegenden Bericht stellt die Leibniz-Gemeinschaft das im vergangenen Jahr Erreichte dar.

2 Dynamische Entwicklung des Wissenschaftssystems

In der Eigenständigkeit der Institute in ihrer wissenschaftlichen Entwicklung einerseits und in der strategischen und wissenschaftlichen Kooperation der Institute in der Leibniz-Gemeinschaft andererseits liegen die besten Voraussetzungen dafür, relevante neue Forschungsaufgaben aufzugreifen. Es gehört zu den Aufgaben der Sektionen, übergreifende Forschungsfelder für die thematischen Schwerpunkte der Leibniz-Gemeinschaft zu erschließen.¹ In der Leibniz-Gemeinschaft wird die strategische Erschließung neuer Forschungsthemen also nicht zentral gesteuert, wohl aber herausgefordert und moderiert.

2.1 Strategische Erschließung neuer Forschungs- und Infrastrukturbereiche

Die wissenschaftliche Weiterentwicklung der Leibniz-Gemeinschaft beruht auf ihrer strategischen Schwerpunktbildung. Leibniz-Forschungsverbünde und Leibniz-WissenschaftsCampi dienen der strategischen Vernetzung der Leibniz-Einrichtungen und tragen zur Erschließung und Strukturierung neuer innovativer Forschungsfelder bei – in Kooperation untereinander, mit den kooperierenden Hochschulen und mit anderen externen Partnern.

Die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz hat im Berichtsjahr die Weichen gestellt, um die strategischen Instrumente der Leibniz-Gemeinschaft zu stärken: Seit dem Jahr 2014 werden Leibniz-Forschungsverbünde und Leibniz-WissenschaftsCampi in einer eigenen **Förderlinie „Strategische Vernetzung“** begutachtet. Erfolgreiche Vorhaben können nun substantieller finanziert werden als es bisher durch die Anschubfinanzierung aus dem Impulsfonds der Fall war. Gleichzeitig wurde mit diesem neuen Verfahren eine wissenschaftliche Qualitätssicherung für die beiden zentralen Instrumente der Leibniz-Gemeinschaft etabliert.

Die Leibniz-Gemeinschaft hat den Impulsfonds als **„Strategiefonds“** zur einrichtungsübergreifenden Verfolgung strategischer Ziele neu konzipiert und hat entsprechende Verfahren und Kriterien für die Bewilligung von Mitteln ab dem Jahr 2015 beschlossen.

2.1.1. Leibniz-Forschungsverbünde

Die **Leibniz-Forschungsverbünde** sind angelegt als sektionsübergreifende und für weitere Kooperationspartner offene, auf ein aktuelles wissenschaftliches Problem ausgerichtete Zusammenschlüsse von Instituten. Die Leibniz-Forschungsverbünde sind damit das Instrument der Leibniz-Gemeinschaft, ihre Forschung – ganz im Sinne der Mission „theoria cum praxi“ – strategisch auszurichten, und die Kompetenzen von Leibniz-Instituten und weiteren Partnern problemorientiert zu bündeln. Leibniz-Forschungsverbünde befassen sich mit wissenschaftlich und gesellschaftlich aktuellen Aufgaben und bearbeiten diese transdisziplinär in der Verbindung von Lebens-, Natur- und Ingenieurwissenschaften mit Geistes- und Sozialwissenschaften.

¹ Die Profile der Sektionen sind veröffentlicht; die Texte finden sich unter www.leibniz-gemeinschaft.de/ueber-uns/organisation/sektionen.

Am Ende des Jahres 2014 hatten sich bereits 79 Institute über die Grenzen der Sektionen hinweg in insgesamt 11 Leibniz-Forschungsverbänden zusammengeschlossen.² Der jüngste der Leibniz-Forschungsverbände ist „Infections21“.

» Ziel des **Leibniz-Forschungsverbands „INFECTIONS'21 – Transmission Control of Infections in the 21st Century“** ist es, transdisziplinär neue Strategien und Methoden für Frühwarnsysteme, ein verbessertes Management von Ausbrüchen und eine optimierte Eindämmung der Erregerausbreitung zu entwickeln. Um diese Ziele zu erreichen, wurden 4 exemplarische Forschungsbereiche identifiziert, die sich mit den folgenden Themen befassen: Mensch-zu-Mensch-Übertragung am Beispiel von HIV und dem Tuberkuloseerreger

in gesellschaftlichen Randgruppen; Einfluss von Umweltbedingungen auf die Verbreitung von Infektionskrankheiten, die durch die Luft übertragen werden (beispielsweise Influenza, Tuberkulose oder Lungenentzündungen); Gewässer als Knotenpunkte einer Verbreitung von Krankheitserregern zwischen verschiedenen Wirtsarten; Klimawandel und die dadurch bedingte Ausbreitung von Insekten und neuen Infektionskrankheiten. 16 Leibniz-Einrichtungen aus den Sektionen B, C und E sind beteiligt.

2.1.2. Leibniz-WissenschaftsCampi

Die **Leibniz-WissenschaftsCampi** sind das komplementäre Instrument bei der Erschließung neuer Kooperationen und Forschungsthemen. Als gemeinsame Initiativen von Hochschulen und einer oder mehreren Leibniz-Einrichtungen verfolgen sie das Ziel, die wissenschaftliche Exzellenz einer regionalen Partnerschaft zu fördern. Ein Leibniz-WissenschaftsCampus schafft die Grundlage zur strategischen und interdisziplinären Entwicklung von Wissenschaft in einer Region. Die Partner widmen sich in einer verbindlichen Zusammenarbeit spezifischen Forschungsfragen und nutzen dabei gemeinsam ihre komplementäre wissenschaftliche Expertise und ihre Ressourcen.

Im Berichtsjahr wurden 6 neue **Leibniz-WissenschaftsCampi** bewilligt, so dass mittlerweile 12 Leibniz-WissenschaftsCampi eingerichtet wurden.³ Durchschnittlich sind hier je 2 Leibniz-Einrichtungen und 5 externe Partnereinrichtungen wie Hochschulen beteiligt:

» Sprache – ob Text oder Tonaufnahme – elektronisch speichern und auszuwerten zu können, eröffnet neue Forschungsmethoden für die Sprach-, Geistes- und Kulturwissenschaften. Der **Leibniz-WissenschaftsCampus Mannheim/Heidelberg „Empirical Linguistics and Computational Language Modeling“** entwickelt Werkzeuge, um die großen Datenmengen umfangreicher Sprachressourcen – von Texten sozialer Medien über gesprochene Sprache bis hin zu fachsprachlichen und literarischen Texten – zu verwalten, bearbeiten, analysieren und nutzbar machen zu können. Die beteiligten Sprachwissenschaftler, Computerlinguisten und Informatiker werden innovative Sprachverarbeitungsmodelle für das Deutsche schaffen und diese Methoden und Werkzeuge auch für neue Forschungsfragen in den „Digital Humanities“ nutzbar machen. Neben dem Institut für Deutsche Sprache (IDS) und der Universität Heidelberg beteiligt sich das Heidelberger Institut für Theoretische Studien (HITS).

» Die Förderung von Verbraucherrechten ist ein zentrales Anliegen in der Europäischen Union. Ziel des **Leibniz-WissenschaftsCampus „Berlin Centre for Consumer Policies“ (BCCP)** ist es, die komplexen Interaktionen zwischen den verschiedenen wirtschafts- und wettbewerbspolitischen Maßnahmen zum Verbraucherschutz zu untersuchen und zu verstehen. Ökonomen, Juristen, Politik- und Lebenswissenschaftler forschen interdisziplinär zu den Gesetzen und Regulierungen sowie zur Arbeit verschiedener Institutionen. Das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) und das Wissenschaftszentrum für Sozialforschung (WZB) kooperieren bei diesem Vorhaben mit der Humboldt-Universität zu Berlin, der TU Berlin, der Freien Universität Berlin sowie der European School of Management and Technology und der Hertie School of Governance.

2 Weitere Informationen im Abschnitt 3.2.1 oder unter www.leibniz-gemeinschaft.de/forschung/leibniz-forschungsverbuende.

3 Weitere Informationen im Abschnitt 3.3.1 oder unter www.leibniz-gemeinschaft.de/forschung/hochschulkooperationen/leibniz-wissenschaftscampi.

» Infektionskrankheiten sind weltweit eine der häufigsten Todesursachen. Gegen eine Reihe gefährlicher Infektionserreger gibt es keine wirksamen Medikamente mehr. Im **Leibniz-WissenschaftsCampus Jena „InfectoOptics“** haben sich Wissenschaftler unterschiedlicher Disziplinen im Kampf gegen lebensbedrohliche Infektionen zusammengeschlossen. Modernste Technologien der Optik und Photonik helfen bei der Erforschung, Erkennung und Behandlung von Infektionen. Neben dem Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie – Hans-Knöll-Institut (HKI), dem Leibniz-Institut für Photonische Technologien (IPHT) und der Friedrich-Schiller-Universität Jena beteiligen sich die Ernst-Abbe-Hochschule, das Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik und das Institut für molekulare Pathogenese im Friedrich-Loeffler-Institut.

» Im **Leibniz-WissenschaftsCampus Göttingen „Primatenkognition“** wird ein umfassendes Verständnis für die Prozesse der Informationsverarbeitung und Entscheidungsfindung bei Affen und Menschen entwickelt. In vergleichenden Forschungsansätzen werden die Kompetenzen von Verhaltensbiologen, Psychologen sowie Neuro- und Kognitionswissenschaftlern gebündelt. Die enge Zusammenarbeit mit Geisteswissenschaftlern ermöglicht es, philosophische und ethische Konsequenzen der Forschung zu berücksichtigen. Damit schaffen das Deutsche Primatenzentrum (DPZ), die Georg-August-Universität Göttingen und das Bernstein Center for Computational Neuroscience (BCCN) ein internationales Kompetenznetzwerk in diesem Forschungsgebiet.

2.1.3. Leibniz-Wettbewerb

Im Leibniz-Wettbewerb ist insbesondere die **Förderlinie „Innovative Vorhaben“** auf die Erschließung neuer Forschungsfelder und –themen ausgerichtet. Die Einrichtungen beantragen hier Förderung für eher unkonventionelle, besonders ambitionierte und in besonderem Maße Innovationen versprechende Vorhaben. Es ist eine der beiden Förderlinien, in denen auch im Jahr 2014 die meisten Anträge gestellt wurden. Im Vergleich zu anderen Förderprogrammen haben die antragsstellenden Einrichtungen hier die Chance, bedeutende und innovative Fragestellungen mit größeren Fördersummen aufzugreifen und dabei auch wichtige Vernetzungen zu initiieren.

» Im Leibniz-Wettbewerb 2015 wurde in der Förderlinie 1 das Vorhaben „Wasser als aquatischer viraler Vektor für neu auftretende Krankheiten (AQUAVIR)“ am **Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung (IZW)** bewilligt. In Klimazonen mit jahreszeitlich begrenztem Niederschlag (in Ostafrika und Zentralasien) versammelt sich gewöhnlich eine hohe Anzahl von Tieren an den spärlich vorhandenen Wasserquellen. Es wird vermutet, dass in Wasser eingebrachte Viren unter diesen ökologischen Bedingungen einen Vorteil erhalten, indem sie Merkmale entwickeln, welche ihnen sowohl die Beibehaltung ihrer Infektiosität im Wasser, als auch eine Reduktion der Wirtsspezifität erlauben. Dieses Forschungsvorhaben untersucht, ob Wasser ein bedeutender viraler Vektor ist und inwieweit sich Viren mechanistisch unter diesen Umständen verhalten. Darüber hinaus werden mathematische Modelle für diese Phänomene entwickelt.

» Die drahtlose Kommunikation verlangt nach ständiger Weiterentwicklung der dabei genutzten Technik. Bis auf den Sendeverstärker ist die derzeitige Infrastruktur bereits weitgehend digitalisiert und kann damit dem Bedarf flexibel angepasst werden. Die Kombination der Herausforderungen aus hoher Ausgangsleistung und Bandbreite, geringer Verzerrungen und hoher Energieeffizienz haben bisher eine vollständige Digitalisierung verhindert. Diese soll mit dem im Leibniz-Wettbewerb 2015 in der Förderlinie 1 bewilligten Vorhaben „Digitale Leistungsverstärker für die drahtlose Infrastruktur der Zukunft“ am **Ferdinand-Braun-Institut, Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik (FBH)** vorangetrieben werden. Es werden neuartige digitale Leistungsverstärker entwickelt, die die drahtlose Infrastruktur für die künftigen Anforderungen tauglich machen.

2.1.4. Impulsfonds

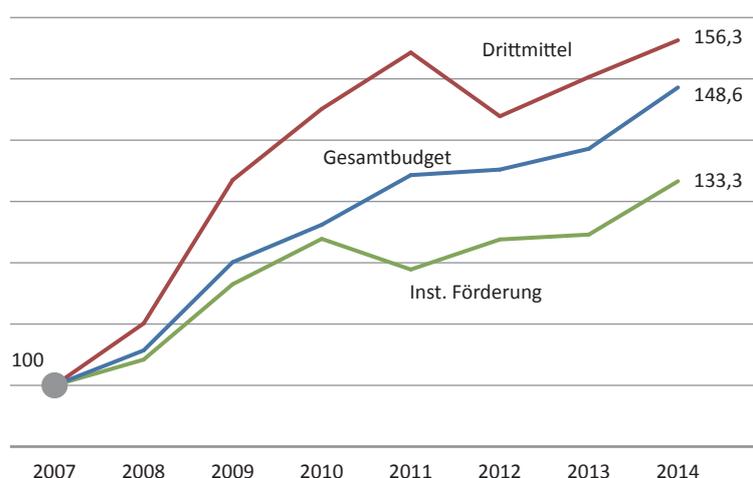
Der **„Impulsfonds“** des Präsidiums (ab dem Jahr 2015: Strategiefonds) wurde im Jahr 2011 als Förderlinie und Instrument zur Unterstützung strategischer Aufgaben in der Leibniz-Gemeinschaft eingerichtet. Die Ziele des Paktes für Forschung und Innovation geben die Richtschnur für geförderte Vorhaben im vorgegebenen finanziellen Gesamtrahmen von bis zu 2 Mio. Euro pro Jahr. Dazu gehören beispielsweise das Leibniz-DAAD-Research-Fellowship-Programm und das Leibniz-Hospitationsprogramm mit dem Auswärtigen Amt (Internationalisierung), aber auch die

Anschubfinanzierung der Doktorandenforen der Sektionen und die Beteiligung an den Lindauer Nobelpreisträgertagungen (Nachwuchsförderung) und das Leibniz-Mentoring-Programm für promovierte Wissenschaftlerinnen (Chancengleichheit); zudem der im Jahr 2014 geschaffene Gründerpreis der Leibniz-Gemeinschaft für herausragende Ausgründungen aus Leibniz-Instituten (Wissens- und Technologietransfer), der am 20. März 2015 erstmals verliehen wurde sowie der Ausbau des gemeinschaftseigenen Open-Access-Portals „LeibnizOpen“.

2.2 Wettbewerb um Ressourcen

Bei der Einwerbung von **Drittmitteln** geht es in der Leibniz-Gemeinschaft nicht in erster Linie um die quantitative Ausweitung der Budgets, sondern um die Bewährung im qualitätsgesteuerten wissenschaftlichen Wettbewerb. Trotz des deutlichen Aufwuchses in der Grundfinanzierung im Pakt für Forschung und Innovation ist die Wettbewerbsorientierung der Leibniz-Einrichtungen mit 22,1 % Drittmitteln am Gesamtbudget des Jahres 2014 anhaltend auf einem sehr hohen Niveau, auch im Hinblick auf die relative Steigerung der Drittmittelerträge im Vergleich zur Entwicklung der institutionellen Förderung und des Gesamtbudgets (vgl. Abbildung 1).

Abbildung 1: Relative Entwicklung von Budget, Drittmitteln und institutioneller Förderung; Index (2007=100)



2.2.1. Organisationsinterner Wettbewerb

Der **Leibniz-Wettbewerb** ist das interne Wettbewerbsinstrument der Leibniz-Gemeinschaft. Hier treten die Leibniz-Einrichtungen miteinander in den direkten Wettbewerb um Forschungsmittel. Jede Einrichtung der Leibniz-Gemeinschaft hat die Möglichkeit, pro Jahr einen Antrag einzureichen, der sich auf eine Förderlinie beziehen muss. Die Förderlinien haben ihre Grundlage in den Zielen des Paktes für Forschung und Innovation (vgl. Tabelle 1).

Im Leibniz-Wettbewerb befinden sich die Leibniz-Einrichtungen in Konkurrenz um Mittel zur Finanzierung von Vorhaben mit einer maximal drei- bis vierjährige Laufzeit. Im Berichtszeitraum liefen 128 Vorhaben der Wettbewerbsverfahren 2011 bis 2014. Dafür riefen die Einrichtungen Mittel in Höhe von rund 28,4 Mio. Euro ab. Damit beträgt der Anteil der Mittel aus dem Leibniz-Wettbewerb rund 8 % an den Vorhaben der aus Drittmitteln stammenden Einnahmen der

Leibniz-Einrichtungen. 28 Vorhaben wurden im Leibniz-Wettbewerb 2015 ausgewählt und neu bewilligt. Deren Gesamtvolumen von rund 26,2 Mio. Euro ist für die Auszahlung in den 3 Jahren ab dem Jahr 2015 vorgesehen.

Tabelle 1: Anteil der Förderlinien an Anträgen und Bewilligungen im Leibniz-Wettbewerb 2015

Förderlinie	Anzahl gestellte Anträge	Anteil an insgesamt gestellten Anträgen	Anzahl bewilligter Anträge	Anteil an insgesamt bewilligten Anträgen	Anteil bewilligter an gestellten Anträgen
Innovative Vorhaben	26	31 %	10	36 %	39 %
Nationale und internationale Vernetzung	27	32 %	8	29 %	30 %
Nachwuchsförderung	11	13 %	2	7 %	18 %
Frauen in wissenschaftlichen Leitungspositionen	13	16 %	6	21 %	46 %
Wissensvermittlung und Förderung von Ausgründungen	7	8 %	2	7 %	29 %
Gesamt	84	100 %	28	100 %	33 %

In der Auswahlrunde des Berichtszeitraums waren die externen Gutachterinnen und Gutachter von dem besonders hohen Anteil der Anträge in den Förderlinien „Frauen in wissenschaftlichen Leitungspositionen“ (46 %) und „Innovative Vorhaben“ (39 %) überzeugt. Die meisten Anträge wurden in den Förderlinien „Nationale und internationale Vernetzung“ (32 %) und „Innovative Vorhaben“ (31 %) gestellt, während die meisten Bewilligungen auf die Förderlinien „Innovative Vorhaben“ (36 %), „Nationale und internationale Vernetzung“ (29 %) und „Frauen in wissenschaftlichen Leitungspositionen“ (21 %) entfielen.⁴

» Das in der Förderlinie 1 bewilligte Wettbewerbsvorhaben „Biodiversitäts-Informatik zur Überbrückung der Kluft zwischen Genomdaten und der gezielten wissenschaftsbasierten Nutzbarmachung der in Genbanken gesicherten genetischen Diversität (BRIDGE)“ dient dazu, die Genbank des **Leibniz-Instituts für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK)** von einer reinen Aufbewahrungsinstitution zu einem integrierten Informationszentrum weiter zu entwickeln, um die wissenschaftsbasierte Nutzbarmachung pflanzlicher genetischer Ressourcen zu unterstützen. Mit Hilfe des Genotyping-by-Sequencing (GBS) wird die gesamte Gerste-Sammlung des IPK katalogisiert, um Informationen zur genetischen Diversität der Sammlung bereitzustellen und gleichzeitig die Qualität, Effizienz und Rentabilität des Erhaltungsmanagements zu unterstützen. Die Kooperation mit dem **Leibniz-Wissenschaftscampus Halle „Pflanzenbasierte Bioökonomie“** ermöglicht dabei, die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses im Bereich der Biodiversitäts-Genomik zu verbessern.

» Im Jahr 2014 wurde in der Förderlinie 2 das Wettbewerbsvorhaben „Skalierbare Autoren-Disambiguierung in Literaturdatenbanken“ vom **Schloss Dagstuhl - Leibniz-Zentrum für Informatik (LZI)** bewilligt. Das Ziel dieses Vorhabens ist es, die Autorenerkennung und -unterscheidung in 2 der wichtigsten wissenschaftlichen Literaturdatenbanken erheblich zu verbessern: der *dblp computer science bibliography (dblp)* und dem Online-Dienst des Zentralblatts MATH (*zbMATH*). In Zusammenarbeit mit dem Heidelberger Institut für Theoretische Studien (HITS) wird die Brücke zwischen neuesten Methoden des Natural Language Processings (NLP) und dem konkreten Einsatz in digitalen Bibliotheken geschlagen.

4 Weitere Informationen zu den geförderten Vorhaben finden sich in den Abschnitten 2.1.3, 3.2.2, 6.3.1 und 6.4.

Im Berichtsjahr wurde die einem besonderen Verfahren unterliegende **Förderlinie „Strategische Vernetzung“** in die Regularien für den Leibniz-Wettbewerb aufgenommen. Dafür werden ab dem Jahr 2015 bis zu 5 Mio. Euro aus dem jährlichen Gesamtmittelvolumen des Leibniz-Wettbewerbs von 30 Mio. Euro entnommen. Die Förderlinie dient der Förderung von strategischen Gemeinschaftsvorhaben und umfasst zwei Förderinstrumente, die Leibniz-Forschungsverbünde und die Leibniz-WissenschaftsCampi. Leibniz-Forschungsverbünde können mit 200 T Euro pro Jahr über 4 Jahre gefördert werden, während Leibniz-WissenschaftsCampi mit bis zu 300 T Euro pro Jahr über einen Zeitraum von 4 Jahren und im Falle einer erfolgreichen Zwischenevaluation mit der Perspektive der Verstetigung aus der Grundfinanzierung der beteiligten Institute und ihrer Partner 8 Jahre gefördert werden.

Die in der Förderlinie beantragten Vorhaben müssen sich in Konkurrenz zueinander einer wissenschaftlichen Begutachtung stellen. Neben der wissenschaftlichen Qualität wird dabei die forschungspolitische und strategische Relevanz für die Leibniz-Gemeinschaft beurteilt. Der neue Senatsausschuss Strategische Vorhaben (SAS) formuliert Empfehlungen für die Förderentscheidung des Senats der Leibniz-Gemeinschaft.

Im Berichtsjahr wurden 2 **Leibniz-Forschungsverbünde** sowie 10 **Leibniz-WissenschaftsCampi** zur Förderung ausgewählt.⁵ Deren Gesamtvolumen beträgt rund 10,5 Mio. Euro in den kommenden 4 Jahren.

Ein anders geartetes Element des Wettbewerbs um institutionelle Mittel sind die sogenannten **spezifischen Sondertatbestände**, die die Einrichtungen bei ihren Zuwendungsgebern, dem Sitzland und dem zuständigen Bundesressort zusätzlich zu ihren Kernhaushalten beantragen. Dabei werden entsprechende Empfehlungen aus dem Evaluierungsverfahren der Leibniz-Gemeinschaft herangezogen.

Die Mittel, die den Ländern und dem Bund dafür zur Verfügung stehen, sind eng begrenzt. Es bedarf daher wissenschaftspolitischer Prioritätensetzungen, in die die Leibniz-Gemeinschaft erstmals im Berichtsjahr einbezogen wurde. Soweit es bei den Sondertatbeständen um dauerhafte strategische Maßnahmen, also um wesentliche inhaltliche und strukturelle Veränderungen bzw. Erweiterungen der Leibniz-Einrichtungen geht, erfolgen entsprechende Empfehlungen des Senats der Leibniz-Gemeinschaft bzw. des SAS als Grundlage der Entscheidungsfindung der Länder und des Bundes.

» Zur Finanzierung der Erstausrüstung des neuen Forschungsbereichs „Biomedizinische Forschung“ erhält das **Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften – ISAS** ab dem Jahr 2015 einen spezifischen Sondertatbestand in Höhe von rund 3 Mio. Euro. Ziel des Forschungsbereichs ist es, die molekularen Grundlagen von Erkrankungen – insbesondere Infektionen – aufzuklären, um die Ursachen dafür zu therapieren bzw. diesen vorbeugen zu können. Damit wird die vorhandene Kompetenz des ISAS in der Proteinforschung ergänzt und die regionale Vernetzung mit den Hochschulen in Nordrhein-Westfalen intensiviert.

» Als spezifischer Sondertatbestand wird das „Biodiversität und Klima Forschungszentrum“ (BiK-F) in die **Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung (SGN)** integriert. Damit wird das bisher im Rahmen der hessischen „Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz“ (LOEWE) geförderte BiK-F als „Senckenberg Biodiversität und Klima Forschungszentrum“ verstetigt. Das jährliche Förder-volumen umfasst rund 6,5 Mio. Euro.

5 Weitere Informationen hierzu unter Abschnitt 2.1.2 und 3.3.1.

» Das **Rheinisch-Westfälische Institut für Wirtschaftsforschung (RWI)** erhält zur Einrichtung zweier Nachwuchsgruppen ab dem Jahr 2015 einen spezifischen Sondertatbestand. Die Nachwuchsgruppe „Migration und Integration“ befasst sich mit den Folgen des demographischen Wandels und den Möglichkeiten, diesen Folgen über eine verstärkte Zuwanderung zu begegnen. In der Nachwuchsgruppe „Klimaschutz in Entwicklungsländern“ sollen klimapolitische Maßnahmen in Entwicklungsländern evaluiert werden.

» Das **Herder-Institut für historische Ostmitteleuropaforschung – Institut der Leibniz-Gemeinschaft (HI)** wird mittels eines spezifischen Sondertatbestands seine Informationstechnik zu einer neuen Abteilung im Bereich „Digital Humanities“ ausbauen. Dazu wird ab dem Jahr 2015 eine neue W3-Professur zu digitaler und visueller Geschichte eingerichtet und ausgestattet. Das Vorhaben dient auch dem Ausbau der strategischen Kooperation mit der Justus-Liebig-Universität Gießen.

Neben den in der Leibniz-Gemeinschaft ausgebildeten Verfahren des wissenschaftlichen Wettbewerbs – auch derjenigen der Deutschen Forschungsgemeinschaft und der Europäischen Union – trägt vor allem das Evaluierungsverfahren des Senats der Leibniz-Gemeinschaft zur Qualitätssicherung bei. Jede Einrichtung muss alle 7 Jahre die **Evaluierung** durch den Senat der Leibniz-Gemeinschaft erfolgreich bestehen, um weiterhin von Bund und Ländern gemeinsam gefördert zu werden. Das Evaluierungsverfahren wird von ausschließlich externen, oft international besetzten Gutachtergruppen durchgeführt. Es mündet nach einem transparenten, systematischen Verfahren in Förderempfehlungen des Senats an die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz, die über die weitere gemeinsame Förderung durch Bund und Länder nach der AV-WGL entscheidet. Die Evaluierungsergebnisse werden nach dem Beschluss des Senats jeweils veröffentlicht. Im Jahr 2014 verabschiedete der Senat 15 Evaluierungsempfehlungen zu folgenden Leibniz-Einrichtungen:⁶

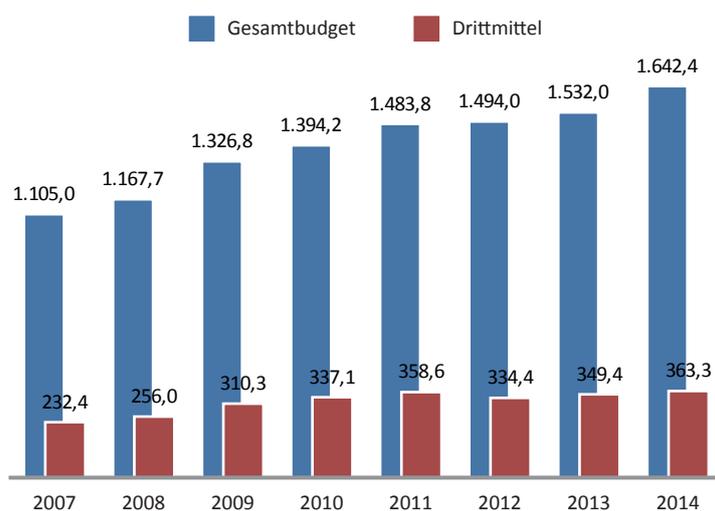
- | | |
|--|--|
| » Deutsches Bergbau-Museum (DBM) | » Leibniz-Institut für Molekulare Pharmakologie (FMP) |
| » Deutsches Diabetes-Zentrum – Leibniz-Zentrum für Diabetes-Forschung (DDZ) | » Leibniz-Institut für Neurobiologie (LIN) |
| » Deutsches Forschungsinstitut für Öffentliche Verwaltung Speyer (FÖV) | » Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie (IPB) |
| » Deutsches Primatenzentrum – Leibniz-Institut für Primatenforschung (DPZ) | » Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung (IZW) |
| » Deutsches Schiffahrtsmuseum (DSM) | » Leibniz-Zentrum für Marine Tropenökologie (ZMT) |
| » Heinrich-Pette-Institut – Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie (HPI) | » Paul-Drude-Institut für Festkörperelektronik (PDI) |
| » Institut für Zeitgeschichte München (IfZ) | » Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung (SGN) |
| » Leibniz-Institut für Agrartechnik (ATB) | |

⁶ Weitere Informationen hierzu unter www.leibniz-gemeinschaft.de/ueber-uns/evaluierung.

2.2.2. Organisationsübergreifender Wettbewerb

Die **Drittmittel** in der Leibniz-Gemeinschaft wurden im Jahr 2014 um rund 4 % auf 363,3 Mio. Euro gesteigert. Damit wurde der bisherige Spitzenwert aus dem Jahr 2011 übertroffen (vgl. Abbildung 2).⁷

Abbildung 2: Absolute Entwicklung von Budget und Drittmitteln in Mio. Euro

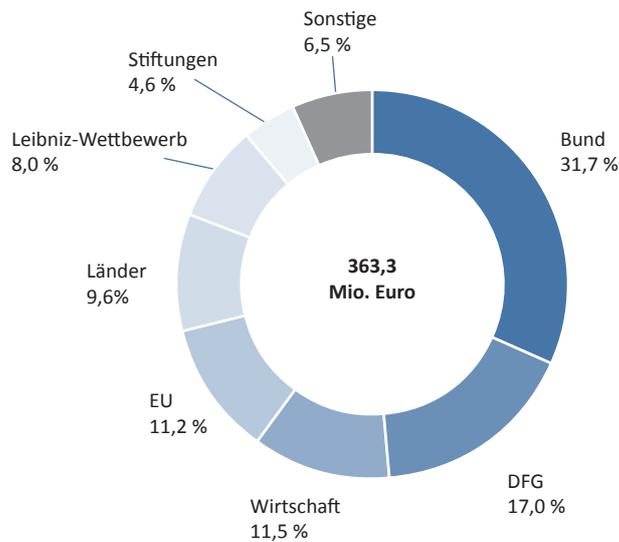


Ein hoher Anteil der Drittmittel stammt aus wettbewerblichen, gutachtergestützten Verfahren, wie den Verfahren der Deutschen Forschungsgemeinschaft oder der EU-Rahmenprogramme. Sie sind ein weiteres wichtiges Instrument der Qualitätssicherung.

Drittmittel aus der Wirtschaft haben einen deutlich gestiegenen Anteil von 11,5 % am Drittmittelaufkommen in der Leibniz-Gemeinschaft. Der Anteil der **EU-Drittmittel** ist mit dem Auslaufen des 7. EU-Rahmenprogramms hingegen auf 11,2 % leicht gesunken. Den größten Anteil am Drittmittelaufkommen haben nach wie vor die Projektförderung des Bundes (31,7 %) und die Verfahren der Deutschen Forschungsgemeinschaft (17 %) (vgl. Abbildung 3).

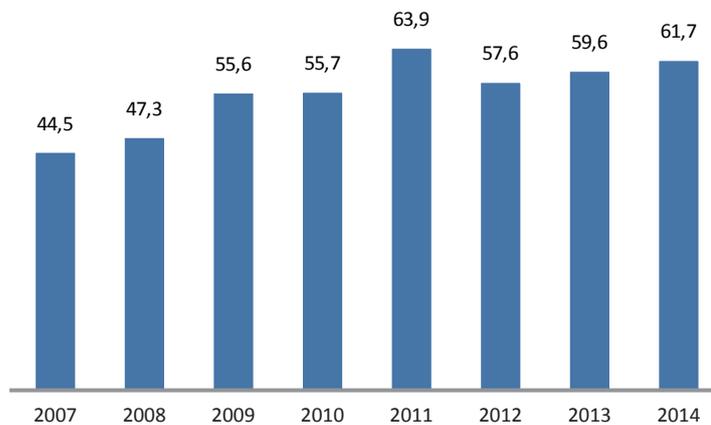
⁷ Im Jahr 2012 waren die Drittmittelträge nach dem Ausscheiden des Leibniz-Instituts für Meeresforschung (IFM GEOMAR) zunächst auf 334,4 Mio. Euro gefallen.

Abbildung 3: Zusammensetzung der Drittmittel im Jahr 2014



Aus den Budgets der Leibniz-Einrichtungen fließt eine Abgabe an die Deutsche Forschungsgemeinschaft, die im Jahr 2014 rund 22 Mio. Euro betragen hat. Die Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft erlangen damit auch in ihren Hauptarbeitsgebieten Zugang zu den DFG-Einzelantragsverfahren. Insgesamt wurden von Leibniz-Einrichtungen bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft rund 62 Mio. Euro in allen Verfahren eingeworben (gegenüber 59,6 Mio. Euro im Vorjahr) (vgl. Abbildung 4).

Abbildung 4: Entwicklung der DFG-Drittmittel in Mio. Euro



Die Leibniz-Einrichtungen waren im Jahr 2014 mit 720 bewilligten Anträgen im Einzelantragsverfahren der Deutschen Forschungsgemeinschaft sehr erfolgreich (im Vorjahr: 617). Sie sind an rund 61 % aller Schwerpunktprogramme, an 27,4 % aller Sonderforschungsbereiche und an rund 67 % aller Forschungszentren beteiligt (vgl. Tabelle 2). Gerade hier zeigt sich, wie intensiv die Leibniz-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler mit den Universitäten kooperieren. Besonders im nationalen Wettbewerb um Forschungsmittel sind die Hochschulen die wichtigsten Partner der Leibniz-Einrichtungen.

» Der neue **Sonderforschungsbereich 1127** „Chemische Mediatoren in komplexen Biosystemen“ (ChemBioSys) der Universität Jena und des **Leibniz-Instituts** für Naturstoff-Forschung und **Infektionsbiologie – Hans-Knöll-Institut (HKI)** wird in der ersten Phase bis zum Jahr 2018 mit rund 8 Mio. Euro gefördert. In dem Sonderforschungsbereich arbeiten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus der Chemie, Biologie, Pharmazie und Bioinformatik aus 21 Jenaer Forschungsgruppen zusammen, um die Rolle von chemischen Signalstoffen in der Regulation von Gemeinschaftsstrukturen aus Pflanzen, Tieren und Mikroorganismen zu untersuchen und die komplexen Biosysteme mit Hilfe chemischer Mediatoren gezielt manipulieren zu können. Die daraus gewonnen Erkenntnisse lassen sich für die Ökologie, die Landwirtschaft, die Biotechnologie und die Infektions- und Therapieforschung nutzen.

» Im Berichtsjahr bewilligte die Deutsche Forschungsgemeinschaft die gemeinsame **Forscherguppe** „Feto-maternal immune cross talk: Consequences for maternal and offspring's health“ des **Heinrich-Pette-Instituts – Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie (HPI)** und des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf. Klinisch tätige Ärztinnen und Ärzte, Grundlagenforscherinnen und -forscher der Frauenheilkunde, Pränatalmedizin, Neonatologie, Immunologie und Virologie untersuchen die Kommunikationsprozesse zwischen dem Immunsystem von Schwangeren und dem Fötus im Mutterleib, da Störungen in den Kommunikationsabläufen während und nach der Schwangerschaft bei Mutter und Kind immer wieder gesundheitliche Probleme nach sich ziehen.

Tabelle 2: Beteiligungen von Leibniz-Einrichtungen an DFG-Projekten im Jahr 2014

	Sonderforschungsbereiche/ Transregios	Forscherguppen	Schwerpunktprogramme	Forschungszentren
Anzahl insgesamt geförderter DFG-Projekte	248	224	107	6
Anzahl mit Beteiligungen außeruniversitärer Forschungseinrichtungen*	208	138	99	4
Anzahl mit Leibniz-Beteiligungen**	68	33	65	4
Anzahl beteiligter Institute***	41	25	46	5
Anteil an allen DFG-Projekten	27,4 %	14,7 %	60,7 %	66,7 %
Anteil an DFG-Projekten mit Beteiligung außeruniversitärer Forschungseinrichtungen	32,7 %	23,9 %	65,7 %	100 %

* Die Spalte gibt die Anzahl der koordinierten DFG-Programme mit Beteiligungen außeruniversitärer Forschungseinrichtungen an. ** Die Spalte listet lediglich die Anzahl der koordinierten DFG-Programme mit Leibniz-Beteiligung auf. *** Die Spalte gibt an, wie viele Leibniz-Einrichtungen insgesamt an den einzelnen DFG-Programmen beteiligt sind.

In der **Exzellenzinitiative** haben sich zahlreiche Leibniz-Einrichtungen durch ihre Flexibilität und Hochschulnähe als wichtige Partner der Hochschulen erwiesen (vgl. Tabelle 3). In den ersten beiden Runden sind insgesamt 12 Leibniz-Einrichtungen an 9 Exzellenzclustern und 14 Institute an 11 Graduiertenschulen beteiligt. 5 Leibniz-Einrichtungen sind außeruniversitäre Partner von 4 prämierten universitären Zukunftskonzepten. Insgesamt beteiligen sich in den ersten beiden Runden 22 Leibniz-Einrichtungen aktiv an 24 Vorhaben in der Exzellenzinitiative. In der dritten Runde sind 13 Leibniz-Einrichtungen an 16 Exzellenzclustern und 24 Institute an 17 Graduiertenschulen beteiligt. Außerdem sind 15 Leibniz-Institute Partner von 8 Zukunftskonzepten. Insgesamt sind damit in der dritten Runde der Exzellenzinitiative 41 Leibniz-Einrichtungen vertreten.

Tabelle 3: Beteiligung an der Exzellenzinitiative

	Anzahl an Vorhaben mit Beteiligungen von Leibniz-Einrichtungen	Anzahl an Leibniz-Einrichtungen mit Beteiligungen an Vorhaben
1. und 2. Runde (1. Phase)		
Exzellenzcluster	9	12
Graduiertenschulen	11	14
Zukunftskonzepte	4	5
3. Runde (2. Phase)		
Exzellenzcluster	16	13
Graduiertenschulen	17	24
Zukunftskonzepte	8	15

» Einem Forscherteam an dem **Exzellenzcluster** „Mikroskopie im Nanometerbereich und Molekularphysiologie des Gehirns (CNMPB)“ der Georg-August-Universität Göttingen ist es gelungen, alle wichtigen Bausteine einer Synapse in korrekter Anzahl und Position zu bestimmen und das erste 3D-Modell einer Synapse zu erstellen. Möglich wurde das Projekt durch die Zusammenarbeit mehrerer Spezialisten auf den Gebieten der Elektronenmikroskopie, hochauflösenden Lichtmikroskopie (STED), Massenspektrometrie und quantitativen Biochemie. Beteiligt waren Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus der Universitätsmedizin Göttingen, dem Max-Planck-Institut für experimentelle Medizin und dem **Leibniz Institut für Molekulare Pharmakologie (FMP)**.

» Im Rahmen der Beteiligung des **Leibniz-Instituts** für Polymerforschung Dresden (IPF) am **Exzellenzcluster** „Center for Advancing Electronics Dresden“ der TU Dresden konnten deutliche Fortschritte erreicht werden bei der Übertragung der Negishi-Katalysator-Transfer-Polymerisation auf neue Monomere. In Zusammenarbeit mit dem Institut für Medien- und Printtechnologie der TU Chemnitz wurden Transistoren auf Basis der am IPF entwickelten Funktionspolymere erstellt. Benötigt werden solche Funktionspolymere, um Bauelemente wie organische Photovoltaikzellen, Feld-Effekt-Transistoren oder lichtemittierende Dioden (OLEDs) zu entwickeln.

2.2.3. Europäischer Wettbewerb

Im Berichtszeitraum wurden 2 ERC Starting Grants des Europäischen Forschungsrates (ERC) neu eingeworben. Ein Wissenschaftler wechselte im Berichtsjahr mit seinem ERC Starting Grant an ein Leibniz-Institut und eine weitere Wissenschaftlerin führt ihr Vorhaben an einem Leibniz-Institut durch. 9 Starting und 8 Advanced Grants wurden im Berichtsjahr fortgeführt; ein weiteres mit einem Advanced Grant gefördertes Projekt startete. Damit wurden am 31. Dezember 2014 insgesamt 20 laufende Forschungsprojekte in der Leibniz-Gemeinschaft mit **ERC Grants** gefördert.

» Im Forschungsbereich „Umwelt- und Ressourcenökonomik, Umweltmanagement“ am **Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW)** warb Prof. Dr. Astrid Dannenberg einen **ERC Starting Grant** ein. Das Forschungsprojekt „Human Cooperation to Protect the Global Commons (HUCO)“ widmet sich der interdisziplinären Analyse von Kooperationen im Bereich des globalen Umweltschutzes.

» Dr. Laura De Laporte vom **DWI – Leibniz-Institut für Interaktive Materialien** erhielt im Jahr 2014 einen **ERC Starting Grant** für das Projekt „Injectable anisotropic microgel-in-hydrogel matrices for spinal cord repair (ANISO-GEL)“. Ziel des Projekts ist es, ein injizierbares Biomaterial für den Einsatz bei der Behandlung von Rückenmarksverletzungen zu entwickeln. Dieses soll im Körper als Gerüst dienen, so dass die Nervenbahnen und deren Funktionalität wiederhergestellt werden können.

» Das im Rahmen eines **ERC Starting Grant** geförderte Projekt „Multidimensional Spectroscopy at the Attosecond frontier (MIDAS)“ unter Leitung von Prof. Nirit Dudovich hat das Ziel, die grundlegenden Ideen und Konzepte der multidimensionalen Spektroskopie auf den Attosekunden-Bereich (10-18s) anzuwenden,

um so die experimentelle Basis für die Erforschung ultraschneller natürlicher Prozesse zu ermöglichen. Die Forschungsarbeiten werden am Weizmann-Institut in Israel und am **Max-Born-Institut für Nichtlineare Optik und Kurzzeitspektroskopie (MBI)** durchgeführt.

Die Leibniz-Gemeinschaft hat Anreize für ERC-Vorhaben entwickelt, um die Beteiligung der Institute an diesem wichtigen wettbewerblichen Exzellenzprogramm zu unterstützen. Seit dem Jahr 2012 kann die Antragsstellung für ERC Starting Grants mit bis zu 10 T Euro pro Antrag aus dem Impulsfonds gefördert werden. Die Antragsprämie nahmen bisher 27 Antragsstellerinnen und Antragssteller in Anspruch. Im Jahr 2013 ist die Prämie auf die Anträge zu ERC Consolidator Grants erweitert worden; 19 Anträge wurden bis zum Ende des Jahres 2014 auf diese Weise unterstützt.

Leibniz-Einrichtungen erhielten im Jahr 2014 insgesamt rund 40,7 Mio. Euro Drittmittel aus der Europäischen Union (Projektförderung und ERC-Grants aus dem EU-Forschungsrahmenprogramm sowie Fördermittel aus anderen EU-Programmen). Damit hatten die eingeworbenen **EU-Drittmittel** einen Anteil von 11,2 % am Drittmittelaufkommen in der Leibniz-Gemeinschaft (vgl. Abbildung 3).

» Für die Ostsee mit ihren stark schwankenden Salzgehalten und hohen Konzentrationen an organischen Stoffen sowie dem Vorkommen von Schwefelwasserstoff im Tiefenwasser existieren bislang noch keine geeigneten Messmethoden, um Langzeitänderungen des pH-Wertes zu erfassen, dessen Erhöhung im Zuge einer unverändert hohen weltweiten CO²-Produktion gravierende Folgen für die Meeresumwelt hat. Im Juni 2014 startete das im **7. EU-Rahmenprogramm** geförderte BONUS-Projekt PINPAL zur „Entwicklung eines spektrophotometrischen pH-Messgeräts für das Monitoring in der Ostsee“. An dem vom **Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde (IOW)** koordinierten Projekt beteiligen sich die Universität Göteborg, das Institute of Oceanology of the Polish Academy of Sciences und die CONTROS Systems & Solutions GmbH in Kiel.

» Im Berichtsjahr startete das im **7. EU-Rahmenprogramm** geförderte Projekt „Nanotherapeutics for Antibiotic Resistant Emerging Bacterial pathogens“ (NAREB). In NAREB arbeiten 15 Partnereinrichtungen aus Forschung und Industrie aus 8 EU-Staaten. Unter Beteiligung des **Forschungszentrums Borstel – Leibniz-Zentrum für Medizin und Biowissenschaften (FZB)** werden in dem Konsortium über 4 Jahre hinweg Wirkstoffe gegen multiresistente Mykobakterien und Methicillin-resistente Staphylokokken entwickelt. Beide Erreger sind für schwerste Erkrankungen verantwortlich, die Langzeithherapie und Intensivbetreuung erfordern.

Im Berichtszeitraum wurden bereits 11 neue Projektanträge im Rahmen des neuen EU-Programms **Horizon 2020** bewilligt. Zum Jahresende befanden sich 11 weitere Projektanträge noch in der Verhandlung.⁸

2.3 Forschungsinfrastrukturen

Der Aufbau und Betrieb von Forschungsinfrastrukturen gehört neben Forschung und Wissenstransfer zu den Kernkompetenzen der Leibniz-Gemeinschaft und zu den Ressourcen, die es ihr und ihren Kooperationspartnern ermöglichen, die aktuellen und in immer stärkerem Maße transdisziplinären Herausforderungen wissenschaftlich aufzunehmen und zu bewältigen. Leibniz-Institute sind mit der Kompetenz und Expertise ihrer Forschungsinfrastrukturen – nicht nur

⁸ Weitere Beispiele für Beteiligungen von Leibniz-Einrichtungen an EU-Projekten finden sich in Abschnitt 4.2.2.

der eigentlichen Infrastruktureinrichtungen – national und international gefragte Partner. Dies verdeutlicht die im Berichtsjahr veröffentlichte **Broschüre „Forschungsinfrastrukturen in der Leibniz-Gemeinschaft“**.⁹

Das Spektrum der **Forschungsinfrastrukturen** in der Leibniz-Gemeinschaft reicht von Informationsinfrastrukturen, Surveys, Kohortenstudien und Panels, über soziale Infrastrukturen, Großgeräte und Forschungsplattformen bis hin zu den international bedeutenden Sammlungen der 8 Forschungsmuseen.¹⁰

2.3.1. Informationsinfrastrukturen

Informationsinfrastrukturen versorgen Wissenschaft und Forschung mit systematisch erschlossenen und aufbereiteten Informationen – seien es Texte, Bilder, Bioproben, Tondokumente oder Kristallstrukturen – und den daraus gewonnenen wissenschaftlichen Dienstleistungen. Die Leibniz-Gemeinschaft setzt beim Aufbau und Betrieb sowie der stetigen Weiterentwicklung ihrer **Informationsinfrastrukturen** einen besonderen Schwerpunkt. Mit den Leibniz-Fachbibliotheken, den Archiven, den Informations- und Forschungsdatenzentren sowie den Sammlungen bietet sie wichtige Ressourcen und Leistungen für die Nutzung durch Wissenschaft und Forschung. Die Bibliotheken und Datenzentren konnten die Zahl ihrer Nutzer im Jahr 2014 um rund 40 % auf 28,8 Millionen deutlich steigern.

» Die **Deutsche Digitale Bibliothek (DDB)** hat im Jahr 2014 den Betrieb aufgenommen. Die Plattform ermöglicht es Museen, Archiven und Kinematheken, ihre digitalisierten Bestände online zur Verfügung zu stellen. Dazu zählen Millionen Bücher, Bilder, Tondokumente, Filme und Noten. Derzeit sind etwa 2.100 Einrichtungen registriert, langfristig soll die DDB die digitalen Angebote von rund 30.000 deutschen Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen umfassen. Technischer Betreiber und Kooperationspartner der DDB ist das **FIZ Karlsruhe – Leibniz-Institut für Informationsinfrastruktur**.

» Um die Motivation zum Data Sharing zu erhöhen, ist der Ausbau von Infrastrukturen für das Datenmanagement erforderlich. Flankierend zu seinem seit 10 Jahren bestehenden Forschungsdatenarchiv „PsychData“ arbeitet das **Leibniz-Zentrum für Psychologische Information und Dokumentation (ZPID)** an einem neuen Assistenzsystem (DataWiz), das die Etablierung eines fachgerechten Forschungsdatenmanagements in der Psychologie und die nachhaltige Sicherung der Forschungsdaten mit Anreizen verknüpft, die Daten zu teilen. Damit kommt „DataWiz“ dem Wunsch der Forscherinnen und Forscher entgegen, über ihre Daten eigenständig zu verfügen. Mittels der verwendeten standardisierten Formate wird die Übergabe an ein etabliertes Datenarchiv erleichtert.

» Der Service „**datorium**“ ist ein neues Angebot vom **GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften**. Es erlaubt Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus den Sozial- und Wirtschaftswissenschaften, ihre Forschungsdaten eigenständig in eine sichere Umgebung hochzuladen, zu beschreiben und zügig der wissenschaftlichen Gemeinschaft zur Verfügung zu stellen. Zur Qualitätssicherung durchlaufen sämtliche Forschungsdaten einen vom GESIS durchgeführten Review-Prozess. Dauerhafte Lokalisierung und verlässliche Zitierbarkeit der Forschungsdaten wird durch persistente digitale Identifikatoren (DOI) gewährleistet. Nach der Veröffentlichung sind die in „datorium“ veröffentlichten Forschungsdaten recherchierbar und stehen für Sekundärstudien oder für Replikationsstudien zur Überprüfung von Forschungsergebnissen zur Verfügung. Gleichzeitig können Forscherinnen und Forscher selbst bestimmen, wer und unter welchen Bedingungen auf ihre Daten zugreifen darf.

9 Die Broschüre ist unter www.leibniz-gemeinschaft.de/fileadmin/user_upload/downloads/Presse/Publikationen/Leibniz_Infrastrukturen_2-2015_web.pdf abrufbar.

10 Zur Beteiligung von Leibniz-Einrichtungen an der ESFRI (European Strategy Forum on Research Infrastructures)-Roadmap sowie an großen EU-geförderten Infrastrukturprojekten mehr in Abschnitt 4.2.3.

Dabei unterstützt die Leibniz-Gemeinschaft den freien Austausch von Forschungsergebnissen über das Internet, weil der schnelle und direkte Zugang im **Open Access** die Effizienz der Forschung erhöht, internationale und interdisziplinäre Kooperation unterstützt, die Sichtbarkeit und Zitierhäufigkeit von Publikationen verstärkt und damit den Nutzen der öffentlich geförderten Forschung maximiert. So gibt es 30 referierte Open Access-Journale, die in den Leibniz-Instituten betreut werden.

» Im **Open Access Repository Ranking** für Deutschland des Instituts für Bibliotheks- und Informationswissenschaft an der HU Berlin belegten im Jahr 2014 „EconStor“, der Publikationsserver der **Deutschen Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften - Leibniz Informationszentrum Wirtschaft (ZBW)**

sowie der vom **Deutschen Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF)** betriebene Dokumentenserver „pedocs“ die ersten beiden Plätze. Das Ranking bewertet vor allem die Qualität und die Funktionen von Open-Access-Dokumentensammlungen.

Das bereits im Jahr 2010 ins Leben gerufene zentrale Open-Access-Portal der Leibniz-Gemeinschaft, **LeibnizOpen**, wird inzwischen von 64 Leibniz-Einrichtungen sowie dem Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf – ehemals ein Leibniz-Institut – genutzt, indem sie Metadaten zu ihren Publikationen einspeisen. Das unter www.leibnizopen.de abrufbare Portal unterstützt Sichtbarkeit, Recherchierbarkeit und dauerhafte Verfügbarkeit des Forschungsoutputs der Leibniz-Institute. LeibnizOpen umfasste zum Ende des Berichtsjahres über 23.000 Volltexte.

2.3.2. Forschungsmuseen

Die Leibniz-Gemeinschaft vereint **8 Forschungsmuseen** unter ihrem Dach. Ihre Sammlungen beinhalten zusammen über 100 Millionen Objekte und machen damit einen bedeutenden Anteil des Sammlungsbestands in Deutschland aus. Sie umfassen Tier- und Pflanzenpräparate, Schrift- und Tondokumente, Kunstwerke und Zeugnisse der Kulturgeschichte, des Alltagslebens, der Technik- und Wissenschaftsgeschichte.

» In der im Juni 2014 veröffentlichten **Studie** „Herausforderungen und Chancen der integrativen Taxonomie für Forschung und Gesellschaft – Taxonomische Forschung im Zeitalter der OMICS-Technologien“ der Leopoldina – Nationale Akademie der Wissenschaften wurden die naturkundlichen Forschungsmuseen der Leibniz-Gemeinschaft als mögliche Standorte für den Aufbau international wettbewerbsfähiger Infrastrukturen der taxonomischen Forschung in Deutschland genannt: das **Museum für Naturkunde – Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung (MfN)**, die **Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung (SGN)** und das **Zoologische Forschungsmuseum Alexander Koenig – Leibniz-Institut für Biodiversität der Tiere (ZFMK)**.

» Nach über 3 Jahren Sanierung und Umbau wurde im Berichtsjahr das Archäologische Forschungszentrum und Museum für menschliche Verhaltensevolution (**MONREPOS**) im Juli 2014 wiedereröffnet. Die Einrichtung des **Römisch-Germanischen Zentralmuseums (RGZM)** beherbergt die Dauerausstellung „Menschliches VERSTEHEN“, die sich mit den wichtigsten Stationen der menschlichen Verhaltensentwicklung befasst.

Die **Sammlungen** der Leibniz-Forschungsmuseen sind Ausgangspunkte für zentrale Forschungsfragen der Evolutionsforschung, Paläontologie, Biogeografie, Archäologie, Archäometrie, für Fragen der Wissenschafts-, Wirtschafts-, Sozial- und Kulturgeschichte sowie für wissenschaftstheoretische Fragestellungen zu Bildgebrauch und -wirkung sowie Modellerstellung. Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen aus der ganzen Welt die Zugänge zu garantieren, gehört zu den Kernaufgaben der Leibniz-Forschungsmuseen.

» Die **Digitalisierung** der großen Forschungs-sammlungen ist ein eigenes Forschungsfeld: Im Berichtsjahr hat das **Museum für Naturkunde – Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung (MfN)** große Teile der

Insektensammlungen des Museums digitalisiert. Die digitalen Bilder wurden in einem frei zugänglichen Internetportal veröffentlicht.

2.3.3. Surveys, Kohorten und Panels

Surveys, Kohorten und Panels sind Quer- oder Längsschnittstudien über einen Teil unserer Gesellschaft. Sie erheben Daten und stellen diese in Forschungsdatenzentren für die Grundlagenforschung bereit, vergleichbar mit Teleskopen, die Daten über das Weltall liefern. Die Daten werden von Forscherinnen und Forschern verschiedenster Disziplinen genutzt: in der empirischen Sozialforschung, in der verhaltens-, gesundheits- und wirtschaftswissenschaftlichen Grundlagenforschung. So sind die sozialwissenschaftlichen Surveys der Leibniz-Gemeinschaft Werkzeuge zur Beobachtung aktueller und künftiger gesellschaftlicher Entwicklungen. Sie sind essentiell zur Erfüllung der Kernaufgabe der Sozialwissenschaften. Oft fließen diese Daten auch in die Sozialberichterstattung oder in die Politikberatung ein.¹¹

» Im Rahmen des **Nationalen Bildungspanels** (National Educational Panel Study, NEPS) werden Daten erhoben, um Bildungsprozesse und -verläufe über die gesamte Lebensspanne beschreiben und analysieren zu können. Von 2009 bis 2012 wurden 6 Startkohorten vom ersten Lebensjahr bis zum Lebensalter jenseits der Erwerbsphase mit insgesamt mehr als 60.000 Personen auf den Weg gebracht. Alle Panelteilnehmerinnen und -teilnehmer werden über einen längeren Zeitraum regelmäßig befragt; in bestimmten Abständen finden Kompetenzmessungen statt. Ergänzt werden diese Daten durch Informationen von 40.000 Personen aus dem Umfeld der Befragten. Die erhobenen Daten unterliegen einer strengen Qualitätskontrolle

wenn sie vom **Leibniz-Institut für Bildungsverläufe (LifBi)** nutzerfreundlich aufbereitet und dokumentiert werden. Das LifBi eröffnet für Forscherinnen und Forscher aus dem In- und Ausland kostenfrei 3 Wege zur Analyse der NEPS-Daten: Über die NEPS-Website werden Scientific-Use-Files zum Download bereitgestellt. Diese Daten weisen den höchsten Anonymisierungsgrad auf. Zudem können sensiblere Daten über eine moderne Fernzugriffstechnologie (RemoteNEPS) analysiert werden. Zusätzlich sind im Rahmen von Gastaufenthalten vor Ort sind noch detailliertere Analysen bei maximaler Wahrung der Datensicherheit möglich.

Epidemiologische Kohortenstudien, wie die **Nationale Kohorte**, an der sich 4 Leibniz-Institute beteiligen, oder die **Deutsche Diabetes-Studie** am Deutschen Diabetes-Zentrum – Leibniz-Zentrum für Diabetes-Forschung, sind gesundheitsbezogene Längsschnittstudien. In ihnen werden besonders sensible Daten erhoben, mit denen Zusammenhänge zwischen Erkrankungen und Risikofaktoren sowie Frühzeichen späterer Erkrankungen untersucht werden können. In den Kohortenstudien erfolgt eine umfangreiche Phänotypisierung der Studienteilnehmer, für die biologische Materialien wie Blut und Urin in Biobanken aufbewahrt werden. DNA-, Blut- oder Gewebeproben werden zusammen mit Hintergrundinformationen zur Krankheitsgeschichte, körperlichen Untersuchungen und den Lebensumständen der Studienteilnehmer gespeichert und für die Forschung verfügbar gemacht.¹²

¹¹ Weitere Informationen hierzu unter Abschnitt 5.1.3.

¹² Weitere Informationen hierzu unter Abschnitt 3.2.4.

2.3.4. Soziale Forschungsinfrastrukturen

Unter sozialen Forschungsinfrastrukturen sind **Akademien und Begegnungszentren** zu verstehen, in denen sich international führende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler über die neuesten Entwicklungen in ihrem Fachgebiet austauschen, Projekte initiieren und mit Anwendern und Nachwuchswissenschaftlern zusammentreffen. Unter dem Dach der Leibniz-Gemeinschaft gibt es 3 renommierte Einrichtungen, die für ihre jeweilige Fachgemeinschaft international bedeutende Forschungsinfrastrukturen sind: die Akademie für Raumforschung und Landesplanung – Leibniz-Forum für Raumwissenschaften, das Leibniz-Zentrum für Informatik Schloss Dagstuhl und das Mathematische Forschungsinstitut Oberwolfach.

2.3.5. Großgeräte und Forschungsplattformen

Zu den **Großgeräten und Forschungsplattformen** im klassischen Sinne zählen in der Leibniz-Gemeinschaft komplexe Messgeräte, Speziallabore oder Geräteparks, die an einem Ort oder über mehrere Orte verteilt und miteinander vernetzt sind. Sie liefern Daten und Informationen, um zentrale Forschungsfragen auf Basis empirischer Messwerte zu beantworten. Sie dienen einem weiten disziplinären Spektrum: von Hochsicherheitslaboren zur Erforschung gefährlicher Erreger, Observatorien und Teleskopen der Astrophysik über Messstationen der Atmosphärenforschung bis hin zu Screening Units, unverzichtbar für die Wirkstoffforschung.¹³

» Nach 10 Jahren in den Potsdamer Werkstätten und Laboren ist der vom **Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam (AIP)** entwickelte und gebaute PEPSI-Spektrograph im Sommer 2014 am weltgrößten optischen Teleskop, dem Large Binocular Telescope (**LBT**) auf dem 3.200 Meter hohen Mount Graham in Arizona, USA, installiert worden. Das AIP ist langjähriger Partner im internationalen LBT-Konsortium, hat mit diverser Instrumentierung am Teleskop mitgewirkt und erhält dafür besonderen Zugang zur Beobachtungszeit. Im Jahr 2015 wird das PEPSI-Instrument „erstes Licht“ am Teleskop sehen und der internationalen astronomischen Forschungsgemeinde zur Verfügung stehen.

» Im September 2014 feierte das **Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK)** mit allen Partnern und Unterstützern Richtfest für eine neue Pflanzenkulturhalle, die nun für den Aufbau des Deutschen und des Europäischen Pflanzenphänotypisierungsnetzwerkes (**DPPN/EPPN**) bereitsteht. Beteiligt am Netzwerk sind neben dem IPK das Forschungszentrum Jülich (FzJ) und das Helmholtz-Zentrum München (HMGU).

13 Weitere Informationen hierzu unter Abschnitt 4.2.3.

Zu den Forschungsplattformen gehören auch die 14 **internationalen Forschungsstationen** in der Leibniz-Gemeinschaft:¹⁴

- »| Außenstelle X'ian, China – Römisch-Germanisches Zentralmuseum, Mainz (RGZM)
- »| Centre de Recherche de Primatologie Simenti (CRP), Senegal – Deutsches Primatenzentrum – Leibniz-Institut für Primatenforschung (DPZ)
- »| Davis Station, Antarktis – Leibniz-Institut für Atmosphärenphysik an der Universität Rostock (IAP)
- »| Estación Biológica Quebrada Blanco (EBQB), Peru – Deutsches Primatenzentrum – Leibniz-Institut für Primatenforschung (DPZ)
- »| Estación ecológica Chiquitos, Bolivien – Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung (SGN)
- »| Fairborn Observatory, USA – Leibniz-Institut für Atmosphärenphysik an der Universität Rostock (IAP)
- »| Field Research Station in Hadibu, Jemen – Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung (SGN)
- »| Forschungsstation Belém / Bragança, Brasilien – Leibniz-Zentrum für Marine Tropenökologie (ZMT)
- »| Forschungsstation Purwokerto, Indonesien – Leibniz-Zentrum für Marine Tropenökologie (ZMT)
- »| Höhenobservatorium Chacaltaya, Bolivien – Leibniz-Institut für Troposphärenforschung (TROPOS)
- »| Kirindy-Station, Madagaskar – Deutsches Primatenzentrum – Leibniz-Institut für Primatenforschung (DPZ)
- »| Kumasi Centre for Collaborative Research in Tropical Medicine, Ghana – Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin (BNITM)
- »| Mount Graham International Observatory, USA – Leibniz-Institut für Atmosphärenphysik an der Universität Rostock (IAP) (in Kooperation)
- »| Observatorio del Teide, Spanien – Leibniz-Institut für Atmosphärenphysik an der Universität Rostock (IAP)

¹⁴ Weitere Informationen hierzu unter www.leibniz-gemeinschaft.de/ueber-uns/internationales/leibniz-international/forschungsstationen abrufbar.

3 Vernetzung im Wissenschaftssystem

Kooperationen mit den Hochschulen sind in der Leibniz-Gemeinschaft eine Selbstverständlichkeit. Die Praxis der Kooperationen reicht von gemeinsamen Berufungen über gemeinsam getragene Graduiertenschulen und Studiengänge bis zu strategischen Forschungsk Kooperationen in den Leibniz-WissenschaftsCampi und den Leibniz-Forschungsverbänden.

3.1 Personenbezogene Kooperation

Leibniz-Einrichtungen sind die natürlichen Partner der Hochschulen. Eingebunden in die regionalen Wissenschaftsstrukturen sind die Institute eng mit ihren benachbarten Hochschulen verbunden. Leitende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler werden in aller Regel mit einer Hochschule gemeinsam berufen – nun zunehmend auch auf W2- und W1-Niveau. Im Jahr 2014 waren 331 Professuren als **gemeinsame Berufungen** mit Leibniz-Einrichtungen ausgestaltet (vgl. Abbildung 5). Das hohe Vorjahresniveau wurde damit um 14,1 % übertroffen. 76 außerplanmäßige bzw. Honorarprofessuren kommen noch hinzu.¹⁵

» Prof. Dr. Oliver Arránz Becker übernahm im Berichtsjahr die Leitung der Abteilung „Datenarchiv für Sozialwissenschaften (DAS)“ am **GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften**. Becker forscht insbesondere zu Paarbeziehungen und ist auch am Institut für Soziologie und Sozialpsychologie der **Universität Köln** tätig.

» PD Dr. Judith Haendeler, Arbeitsgruppenleiterin am **Leibniz-Institut für umweltmedizinische Forschung an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf (IUF)**, erhielt im Berichtsjahr eine Heisenberg-Professur für umweltinduzierte kardiovaskuläre Degeneration an der **Heinrich-Heine Universität Düsseldorf**. Bei dieser Professur handelt es sich um die erste Heisenberg-Professur zwischen einer Universität und einem Leibniz-Institut, die im Direktverfahren eingeworben wurde.

» Das **Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung (IZW)** hat im Jahr 2014 eine W1-Juniorprofessur für „Ökologie und Evolution molekularer Parasit-Wirts-Interaktionen“ in gemeinsamer Berufung mit der **Humboldt-Universität zu Berlin** besetzt. Prof. Dr. Emanuel Heitlinger forscht insbesondere zu Eimeria und anderen Pathogenen in der Hybridzone der Hausmaus und analysiert mit Hilfe von Meta-Barcoding-Methoden die Ökologie von Parasitengemeinschaften.

» Prof. Dr. Jonathan Jeschke hat im Jahr 2014 eine Heisenberg-Professur angetreten. Die gemeinsame Professur des **Leibniz-Instituts für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB)** und der **Freien Universität Berlin** zum Thema „Ecological Novelty“ angesiedelt sowie eng an das **Berlin-Brandenburg Institute of Advanced Biodiversity Research (BBIB)** angebunden. Am IGB leitet Jeschke eine neue Arbeitsgruppe mit dem Schwerpunkt „Invasionsbiologie und theoretische Ökologie“.

» Prof. Dr. Christoph Lange hat im Juli 2014 die W3-Professur „International Health/Infectious Diseases“ angetreten, die im Rahmen der Kooperation zwischen dem **Forschungszentrum Borstel – Leibniz-Zentrum für Medizin und Biowissenschaften (FZB)**, der **Universität zu Lübeck** und dem Deutschen Zentrum für Infektionsforschung (DZIF) eingerichtet wurde. Lange leitet das Klinische Tuberkulosezentrum (CLinTB) des Deutschen Zentrums für Infektionsforschung am FZB.

¹⁵ Weitere Informationen zu Berufungen finden sich in Abschnitt 6.2 und 6.3.

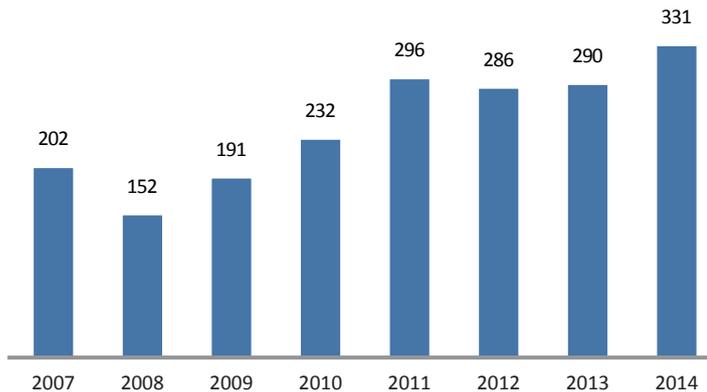
» Prof. Dr. Bettina Matzdorf wurde im November 2014 auf die gemeinsame Professur „Ökosystemdienstleistungen – ökonomische und planerische Aspekte“ der **Leibniz Universität Hannover** und des **Leibniz-Zentrums für Agrarlandschaftsforschung (ZALF)** berufen. Am ZALF arbeitet Matzdorf gemeinsam mit ihrem Team zu Fragen der Bewertung und Bereitstellung von Ökosystemleistungen. Dabei stehen finanzielle Anreizinstrumente und deren Zusammenwirken mit Ordnungsrecht und freiwilligen Kooperationen im Mittelpunkt der Forschung.

» Prof. Dr. Steffen Müller wechselte von der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg an das **Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung Halle (IWH)**. Er ist seit Oktober 2014 Leiter der Forschungsabteilung „Strukturwandel und Produktivität“ des IWH. Zugleich nahm er einen Ruf auf eine Professur für Wirtschaftswissenschaft, insbesondere zu den Themen „Produktivität und Innovationen“, an der **Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg** an.

» Im Mai 2014 wurde die neue W3-Professur für „Molekulare und Experimentelle Mykobakteriologie“ am Deutschen Zentrum für Infektionsforschung (DZIF) eingerichtet. Prof. Dr. Stefan Niemann wurde gemeinsam von der **Universität zu Lübeck** und dem **Forschungszentrum Borstel – Leibniz-Zentrum für Medizin und Biowissenschaften (FZB)** berufen.

» Prof. Dr. Mario Schölzel trat Ende 2014 die neue W2-Stiftungsprofessur „Zuverlässige Sensornetze“ an. Die Professur ist an der **Universität Potsdam** angesiedelt. Gleichzeitig leitet Schölze eine Nachwuchsgruppe „Zuverlässigkeit für hochsensible langlebige komplexe verteilte Anwendungen“ am **Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik (IHP)**. Es zuverlässige und energieeffiziente Technologien zur Vernetzung von Sensoren entwickelt.

Abbildung 5: Gemeinsame Berufungen mit deutschen Hochschulen*



* Bestehende gemeinsame Professuren im jeweiligen Jahr (ohne außerplanmäßige bzw. Honorarprofessuren).

Aus den gemeinsamen Berufungen zwischen Hochschulen und Leibniz-Einrichtungen entwickeln sich wichtige Beiträge zur universitären Forschung, Lehre und Selbstverwaltung, besonders dann, wenn die Professuren, wie beispielsweise im „Berliner“ und im „Stuttgarter“ Modell, in der Hochschule verankert bleiben, sich mit den universitären Belangen identifizieren und sich in die Selbstverwaltung einbringen. Die gemeinsamen Berufungen können entscheidend zur strategischen Forschungsplanung zwischen den Hochschulen und den Leibniz-Einrichtungen beitragen. Gemeinsame Zielsetzungen werden in **Kooperationsverträgen** abstrakt und in der Denomination von Professuren konkret verankert.

» Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des **Deutschen Instituts für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF)**, der Goethe-Universität Frankfurt und des Sigmund-Freud-Instituts haben im November 2014 einen Vertrag unterzeichnet, der die Fortführung der Kooperation im Rahmen des interdisziplinären Forschungszentrums „Individual Development and Adaptive Education of Children at Risk“ (IDeA) festhält. Damit ist sichergestellt, dass

die 3 Forschungseinrichtungen im Bereich individueller Entwicklungsprozesse von Kindern in den ersten 12 Lebensjahren und der Erforschung und Überprüfung der Wirksamkeit von Ansätzen zur individuellen Lernförderung auch nach dem Auslaufen der Förderung im Rahmen der hessischen „Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz“ (LOEWE) weiterhin eng zusammenarbeiten.

3.2 Forschungsthemenbezogene Kooperation

3.2.1. Leibniz-Forschungsverbände

Die **Leibniz-Forschungsverbände** sind Gemeinschaftsunternehmungen der beteiligten Institute, die sich hier finanziell und personell besonders engagieren. Leibniz-Forschungsverbände schaffen für eine gewisse Zeit kritische Massen der konzertierten und transdisziplinären wissenschaftlichen Arbeit zwischen den Geistes- und Sozialwissenschaften und den Lebens-, Natur- und Technikwissenschaften. Sie sind offen für Kooperationen mit den Hochschulen, anderen außeruniversitären Forschungsgruppen sowie internationalen Partnern und Partnern aus der Wirtschaft. Sie wenden sich auch an die Forschungspolitik mit dem Angebot, gezielt und themenorientiert Projektförderung einzusetzen. Bis zum Ende des Berichtsjahres haben sich bereits 79 Institute über die Sektionen hinweg in insgesamt 11 Leibniz-Forschungsverbänden zusammengeschlossen, an denen durchschnittlich je 17 Leibniz-Einrichtungen und 3 externe Partneereinrichtungen wie Hochschulen beteiligt sind:¹⁶

- | | |
|--|---|
| » Leibniz-Forschungsverbund „Energiewende“ | » Leibniz-Forschungsverbund „Nachhaltige Lebensmittelproduktion und gesunde Ernährung“ |
| » Leibniz-Forschungsverbund „Bildungspotentiale“ (LERN) | » Leibniz-Forschungsverbund „Nanosicherheit“ |
| » Leibniz-Forschungsverbund „Biodiversität“ | » Leibniz-Forschungsverbund „Science 2.0“ |
| » Leibniz-Forschungsverbund „Gesundes Altern“ | » Leibniz-Forschungsverbund „Krisen einer globalisierten Welt“ |
| » Leibniz-Forschungsverbund „Historische Authentizität“ | » Leibniz-Forschungsverbund „Medizintechnik: Diagnose, Monitoring und Therapie“ |
| » Leibniz-Forschungsverbund „Wirkstoffe und Biotechnologie“ | |

3.2.2. Kooperationen im Leibniz-Wettbewerb

Vernetzung ist spezifischer Gegenstand einer Förderlinie des Leibniz-Wettbewerbs. In der **Förderlinie „Nationale und internationale Vernetzung“** wurden im Berichtsjahr 8 Vorhaben bewilligt. Kooperation ist Normalität in allen Förderlinien des Leibniz-Wettbewerbs (vgl. Tabelle 4): 75 % der im Jahr 2014 bewilligten Vorhaben weisen einen oder mehrere Kooperationspartner auf. Dabei kooperieren Leibniz-Einrichtungen im Rahmen des Wettbewerbs nicht nur untereinander, sondern insbesondere mit deutschen und ausländischen Hochschulen. 26 deutsche und 19 ausländische Hochschulen sind an den im **Leibniz-Wettbewerb** bewilligten Vorhaben beteiligt. In rund 36 % der bewilligten Vorhaben kooperiert das federführende Leibniz-Institut mit ausländischen Hochschulen. Deutsche Hochschulen als Kooperationspartner finden sich sogar in rund 61 % der bewilligten Vorhaben.

¹⁶ Weitere Informationen finden sich in Abschnitt 2.1.1 und sind unter www.leibniz-gemeinschaft.de/forschung/leibniz-forschungsverbuende abrufbar.

Tabelle 4: Wettbewerbsvorhaben mit Kooperationspartnern innerhalb und außerhalb der Leibniz-Gemeinschaft

Leibniz-Wettbewerb	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008
Leibniz-intern	21	25	11	22	20	21	24	23
Deutsche Hochschulen	26	20	21	19	26	18	21	24
Ausländische Hochschulen	19	26	20	30	16	7	10	18
Einrichtungen von FhG, HGF, MPG	2	2	1	1	5	1	5	5
Sonstige deutsche Kooperationspartner	11	10	5	1	10	4	5	10
Sonstige ausländische Kooperationspartner	14	7	9	15	6	5	9	10

» Im Leibniz-Wettbewerb 2015 wurde das Vorhaben „Deutsches Forschungsnetzwerk: Externe Demokratisierungspolitik (EDP)“ am **Leibniz-Institut Hessische Stiftung Friedens- und Konfliktforschung (HSFK)** in der Förderlinie 1 bewilligt. Das von der HSKF koordinierte EDP-Netzwerk untersucht, was passiert, wenn Demokratieförderer mit Regierungen,

politischen Parteien, zivilgesellschaftlichen Gruppen etc. interagieren. Am Vorhaben sind neben dem HSKF das **Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB)**, das **Deutsche Institut für Entwicklungspolitik (DIE)** sowie die **Universitäten in Erfurt, Konstanz** und Lüneburg beteiligt.

3.2.3. Nationale und internationale Kooperation

Leibniz-Einrichtungen sind auch außerhalb des Wettbewerbsverfahrens vernetzt; sie registrieren im Berichtszeitraum 5.524 nationale und 3.918 internationale **Kooperationen** in 129 verschiedenen Ländern (vgl. Tabelle 5). Die Anzahl der nationalen Kooperationen nahm im Vergleich zum Vorjahr um 9,1 % zu, die der internationalen Kooperationen wurde um 5,8 % gesteigert.¹⁷

Tabelle 5: Kooperationen im Jahr 2014

	National	International	
	Anzahl der Kooperationen	Anzahl der Kooperationen	Anzahl von Ländern
Insgesamt*	5.524	3.918	129
- mit Hochschulen	1.573	1.759	108
- mit außeruniversitären Forschungs- und Serviceeinrichtungen	1.744	1.234	105
- mit Unternehmen	1.441	655	47
- mit sonstigen Kooperationspartnern	766	270	54

* Mehrfachnennungen möglich (Kooperationen mit mehreren Partnern)

¹⁷ Weitere Informationen hierzu enthält auch Abschnitt 4.

» Eines der typischen Symptome bei Alzheimer ist die Anhäufung eines bestimmten Peptids, des so genannten Amyloid-Beta, im Gehirn von Patienten. Was das Peptid dort genau bewirkt, konnte bislang nicht erklärt werden. Ein Team aus Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern des **Leibniz-Instituts für Analytische Wissenschaften – ISAS** und der **Universitäten in Freiburg, Stockholm und Graz** sowie des schwedischen **Karolinska-Instituts** konnten zeigen, dass Amyloid-Beta-Peptide die für den Transport von Proteinen verantwortlichen Enzyme im Mitochondrium – dem sogenannten Kraftwerk der Zellen – blockieren, so dass die Proteine nicht mehr durch die Zellen transportiert werden können. Dadurch kann das Zellkraftwerk aus dem Gleichgewicht gebracht werden. Diese Ergebnisse stimmen mit früheren Beobachtungen an Mitochondrien von Alzheimer-Patienten überein und stellen einen weiteren Schritt zum besseren Verständnis von Alzheimer dar.

» Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des **Leibniz-Instituts für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB)**, der **Princeton University** und der **Humboldt-Universität zu Berlin** haben im Jahr 2014 eine Profilverbänderschaft begonnen. Diese beinhaltet den Aufbau eines virtuellen Kompetenzzentrums mit Hilfe internetbasierter Forschungsumgebungen. In 5 Projekten wird untersucht, wie sich Wildtiere und Fische in der Natur und unter Wasser bewegen und wie sie auf menschliche Einflüsse reagieren.

3.2.4. Nationale Wissenschaftsstrukturen

Den Universitäten bieten Leibniz-Forschungsinfrastrukturen oftmals bedeutsame Anknüpfungspunkte für neue Kooperationsprojekte.¹⁸ Aber auch in nationalen mittel- bis langfristig angelegten Strukturvorhaben sind Leibniz-Einrichtungen beteiligt. In den großen nationalen Wissenschaftsstrukturen ist die Leibniz-Gemeinschaft stark vertreten. In 5 der 6 **Deutschen Gesundheitszentren** wirken insgesamt 8 Leibniz-Einrichtungen mit, in 4 von ihnen als Koordinatoren. In der **Nationalen Kohorte** fungieren 4 Leibniz-Einrichtungen als Studienzentren mit 30.000 Probanden; 9 weitere Leibniz-Institute sorgen für methodischen Input oder Infrastrukturunterstützung der Nationalen Kohorte.

» Im Jahr 2014 startete die Hauptphase der **Nationalen Kohorte** (NAKO), der bisher größten Gesundheitsstudie in Deutschland, für die 200.000 Männer und Frauen zwischen 20 und 69 Jahren bundesweit medizinisch untersucht und nach ihren Lebensumständen befragt werden. Über 30 Jahre wird die Kohorte die Probanden begleiten, um mehr über den Einfluss von Genen, Umweltbedingungen und Lebensstil auf die Entstehung von Volksleiden wie Krebs, Diabetes und Demenz zu erfahren. Dabei werden über 200 Millionen

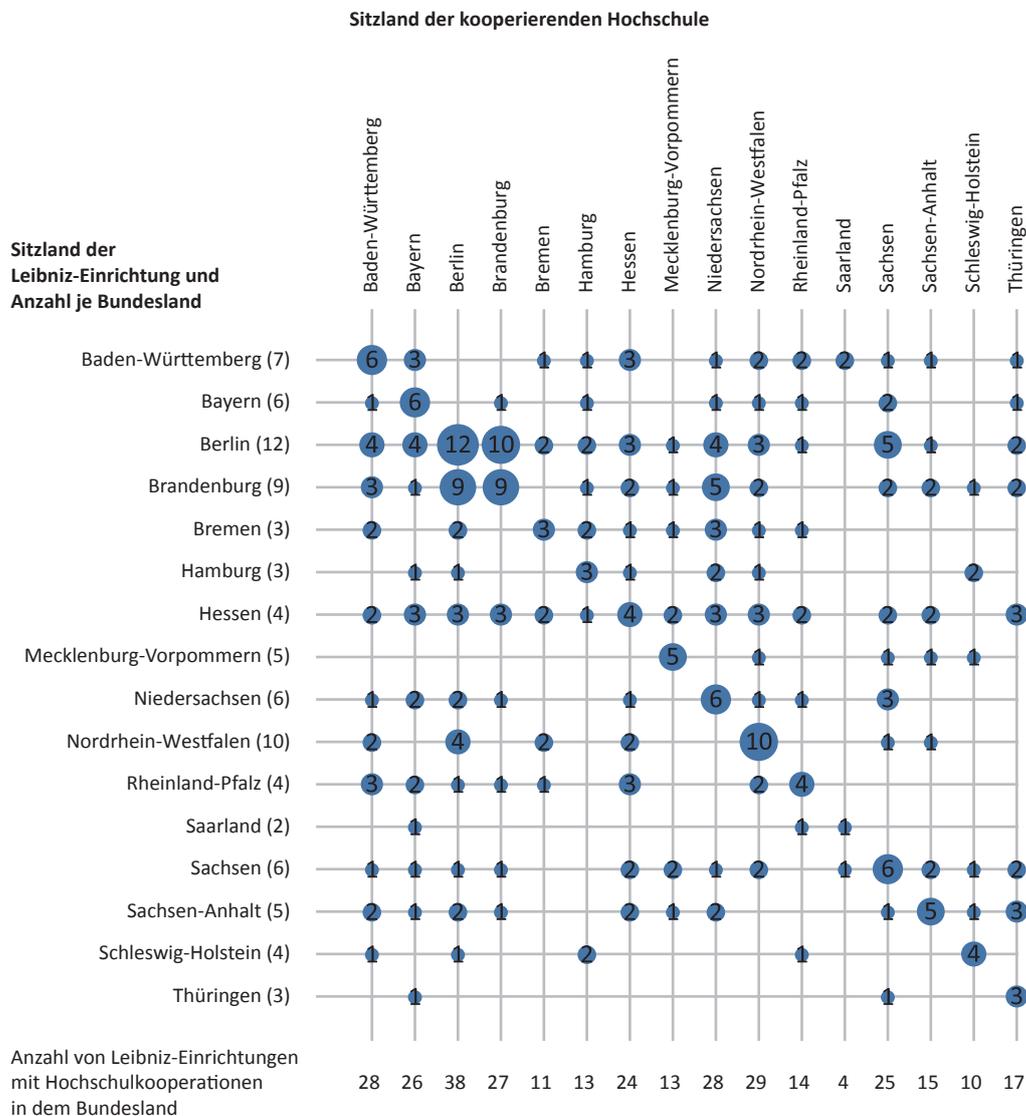
Blut- und andere Bioproben entstehen. Das **Deutsche Diabetes-Zentrum (DDZ)** und das **Leibniz-Institut für umweltmedizinische Forschung (IUF)** bilden zusammen das Studienzentrum Düsseldorf. Das **Deutsche Institut für Ernährungsforschung (DIfE)** leitet das Studienzentrum Berlin-Süd/Brandenburg und das **Leibniz-Institut für Präventionsforschung und Epidemiologie – BIPS** das Studienzentrum Bremen.

18 Weitere Informationen hierzu enthält auch Abschnitt 2.3.

3.3 Regionalbezogene Kooperation

Die starke Verbundenheit der Leibniz-Einrichtungen mit den Hochschulstandorten bezieht sich nicht nur auf das unmittelbare Umfeld (im eigenen oder angrenzenden Bundesland) der Leibniz-Institute, sondern auch auf Hochschulen in anderen Teilen Deutschlands (vgl. Abbildung 6). Bei den Vernetzungsaktivitäten der Leibniz-Einrichtungen im Jahr 2014 zeigen sich deutliche **regionale Schwerpunkte der Kooperation mit Hochschulen**. Die Leibniz-Einrichtungen in Berlin und Hessen sind in der Summe jeweils in 13 anderen Bundesländern an Hochschulen aktiv, die Einrichtungen in Brandenburg und Sachsen neben den Hochschulen im eigenen Bundesland auch an Hochschulen in 12 anderen Bundesländern. Die meisten Leibniz-Aktivitäten an Hochschulen gab es in Berlin. Unter den Leibniz-Einrichtungen kooperierten alleine 38 Institute mit Berliner Hochschulen. Auf den weiteren Plätzen folgen die Hochschulen in Nordrhein-Westfalen (Kooperationen mit jeweils 29 Leibniz-Einrichtungen), Baden-Württemberg und Niedersachsen (beide 28), Brandenburg (27), Bayern (26), Sachsen (25) und Hessen (24).

Abbildung 6: Regionalbezogene Kooperationen im Jahr 2014



3.3.1. Leibniz-WissenschaftsCampi

Die **Leibniz-WissenschaftsCampi** integrieren universitäre und außeruniversitäre Forschung. Leibniz-WissenschaftsCampi ermöglichen Hochschulen und Leibniz-Einrichtungen eine thematisch fokussierte Zusammenarbeit im Sinne einer gleichberechtigten, komplementären und regionalen Partnerschaft. Ziel ist es, Netzwerke zu schaffen, um den jeweiligen Forschungsbereich weiter zu entwickeln und das wissenschaftliche Umfeld für die Thematik zu stärken. Die Netzwerke betreiben strategische Forschung, befördern Interdisziplinarität in Themen, Projekten und Methoden, machen den jeweiligen Standort international sichtbar und stärken sein Forschungsprofil. Bis zum Ende des Berichtsjahres wurden insgesamt 6 Leibniz-WissenschaftsCampi gegründet, an denen im Durchschnitt rund 3 Leibniz-Einrichtungen und 3 externe Partner beteiligt waren:¹⁹

- »| Leibniz-WissenschaftsCampus „Mannheim Centre for Competition and Innovation“ (MaCCI)
- »| Leibniz-WissenschaftsCampus „Rostocker Phosphorforschung“
- »| Leibniz-WissenschaftsCampus Halle „Pflanzenbasierte Bioökonomie“ (WCH)
- »| Leibniz-WissenschaftsCampus Mainz „Byzanz zwischen Orient und Okzident“
- »| Leibniz-WissenschaftsCampus Mannheim Tax „Steuerpolitik der Zukunft“ (MaTax)
- »| Leibniz-WissenschaftsCampus Tübingen „Bildung in Informationsumwelten“

3.3.2. Joint Labs und Forschungsgruppen

Die enge Kooperation mit den Hochschulen manifestiert sich in den 63 **Joint-Labs**, die Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft zusammen mit Hochschulen im Jahr 2014 betrieben. Damit konnten bereits 17 weitere Joint-Labs eingerichtet werden, die entweder aus der Universität heraus an einer Leibniz-Einrichtung tätig sind oder umgekehrt aus einer Leibniz-Einrichtung an einer Universität. Im Jahr 2014 waren insgesamt 78 universitäre **Forschungsgruppen** an Leibniz-Einrichtungen und 59 Leibniz-Forschungsgruppen an Hochschulen aktiv.

» Im April 2014 wurde das **Joint Lab „Einzelionenimplantation“** des **Leibniz-Instituts für Oberflächenmodifizierung (IOM)** und der **Universität Leipzig** eröffnet. Es befindet sich in einem modernen Labor- und Bürobau am IOM. Finanziert über gemeinsam eingeworbene Drittmittel publiziert es die gewonnen wissenschaftlichen Ergebnisse und beteiligt sich an der Lehre an der Universität Leipzig. Die EU stellte beispielsweise insgesamt rund 1,5 Mio. Euro zur Verfügung, um ein Verfahren zu entwickeln,

welches erlaubt, abzählbare Atome mit Nanometerauflösung im Festkörper zu platzieren und diese Anordnung der Atome als Sensoren zu nutzen. Die Technologie ist nicht nur für den Aufbau eines skalierbaren Quantencomputers unentbehrlich, sondern ermöglicht auch, eine neue Kategorie von Sensoren zu entwickeln. Das im Leibniz-Wettbewerb 2015 bewilligte Vorhaben „Sensorik mit einzelnen Atomen“ wird an dem Joint Lab umgesetzt.

¹⁹ Weitere Informationen finden sich im Abschnitt 2.1.2 und sind unter www.leibniz-gemeinschaft.de/forschung/hochschulkooperationen/leibniz-wissenschaftscampi abrufbar.

4 Internationale Zusammenarbeit

Die 89 Forschungs- und Infrastruktureinrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft sind fest in der nationalen und internationalen Spitzenforschung verankert und stellen sich dem internationalen Wettbewerb. Leibniz-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler forschen und kooperieren weltweit und bauen diese Zusammenarbeit stetig aus. Im Berichtsjahr kooperierten die Leibniz-Einrichtungen vor allem mit ihren europäischen Partnern im Vereinigten Königreich (395 Kooperationen), Frankreich (317), den Niederlanden (250), Italien (223) und Spanien (172), aber auch in Ländern anderer Regionen wie den USA (264) oder der Russischen Föderation (155).²⁰

4.1 Internationalisierungsstrategien

Internationalisierung stellt in der Leibniz-Gemeinschaft einen Aspekt der Qualitätsstrategie dar, mit der sich die Institute im internationalen wissenschaftlichen Wettbewerb positionieren und die Ziele des Paktes für Forschung und Innovation erfüllen. Im November 2012 beschloss die Mitgliederversammlung der Leibniz-Gemeinschaft ihre eigene Internationalisierungsstrategie, deren wichtigste Ziele die Gewinnung der „besten Köpfe“, die Steigerung der Auslandskontakte, die weitere Stärkung der Marke Leibniz im Ausland sowie die Vertiefung der sogenannten institutionellen Internationalisierung sind. Dabei kommen verschiedene Instrumente zum Einsatz, um die Umsetzung dieser Elemente in den Instituten zu unterstützen:

Die „**Marke Leibniz**“ als Synonym für Spitzenforschung soll den internationalen Bekanntheitsgrad der Institute und ihrer wissenschaftlichen Arbeit erhöhen und ihre Anziehungskraft für internationale Forscherinnen und Forscher sowie für Vernetzungspartner im Infrastrukturbereich stärken. Die zunehmende Verwendung der Bezeichnung „**Leibniz**“ im Institutsnamen ist ein wirkungsvolles Signal. Im Berichtsjahr haben folgende Leibniz-Einrichtungen Ihren Namen geändert:

- »| DWI – Leibniz-Institut für Interaktive Materialien
- »| Leibniz-Institut für Agrarentwicklung in Transformationsökonomien (IAMO)
- »| Leibniz-Institut für Bildungsverläufe (LifBi)
- »| Leibniz-Institut für Photonische Technologien (IPHT)
- »| Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung Halle (IWH)
- »| ZB MED – Leibniz-Informationszentrum Lebenswissenschaften

Die Leibniz-Gemeinschaft war auf den wichtigen internationalen **Wissenschaftsmessen**, darunter die GAIN-Tagung in Boston, die MIT Career Fair in Boston, die Nature Jobs Career Expo in London und das Euroscience Open Forum in Kopenhagen sowie auf zahlreichen **Botschaftsveranstaltungen** in Berlin und Kooperations-Anbahnungstreffen (z. B. in den USA) vertreten. Die Leibniz-Gemeinschaft präsentierte sich in **Online-Webinaren** (China, USA, baltische Staaten) und auf virtuellen Messen dem internationalen wissenschaftlichen Nachwuchs.

Die Leibniz-Gemeinschaft nutzt den **Leibniz-Wettbewerb**, insbesondere im Rahmen der **Förderlinie „Nationale und internationale Vernetzung“** als Anreiz zur weiteren Internationalisierung der Einrichtungen. Im Berichtsjahr wurden 27 Anträge in dieser Förderlinie gestellt, von denen 8 Vorhaben vom Senat der Leibniz-Gemeinschaft bewilligt wurden (vgl. Tabelle 1).

²⁰ Weitere Informationen hierzu enthält auch Abschnitt 3.2.3.

» Der Integralfeldspektrograph MUSE (Multi-Unit Spectroscopic Explorer), der vor kurzem am Großteleskop der Europäischen Südsternwarte in Chile in Betrieb genommen wurde, revolutioniert die astronomische Instrumentierung und ermöglicht die Untersuchung der Frühphasen der Galaxienentwicklung. MUSE wurde durch ein Konsortium von 6 europäischen Forschungsinstituten entwickelt. Als Gegenleistung erhält das Konsortium in erheblichem Umfang garantierte Beobachtungszeit mit MUSE. Das im Jahr 2014 in der Förderlinie 2 bewilligte Wettbewerbsvorhaben „Die Kinderstube normaler Galaxien enthüllt durch MUSE“ des **Leibniz-Instituts für Astrophysik an der Universität Rostock (AIP)** verbindet die 6 Institute des MUSE-Konsortiums. Hauptziel ist die gemeinsame Nutzung der MUSE-Beobachtungen, insbesondere die Entdeckung und Charakterisierung massearmer Galaxien im jungen Universum sowie die Interpretation der Ergebnisse im Kontext theoretischer Modelle der Galaxienbildung.

» Einfamilienhäuser stellen in vielen Ländern die Mehrzahl der Wohngebäude. In Deutschland machen sie 66 % des Gebäudebestands aus. Wirtschafts- und Finanzkrisen, demografischer Wandel sowie Veränderungen der Nutzerpräferenzen führen zu stagnierenden oder nachgebenden Preisen, Veräußerungsschwierigkeiten und Leerständen der „detached houses“. Das im Jahr 2014 in der Förderlinie 2 bewilligte Wettbewerbsvorhaben „Einfamilien-Haus-Bestände in der Krise?“ des **Leibniz-Instituts für ökologische Raumentwicklung (IÖR)** untersucht die sich aus diesen Entwicklungen ergebenden ökonomischen, ressourcenbezogenen und siedlungsstrukturellen Herausforderungen und Handlungsoptionen insbesondere in Deutschland. Ergänzt werden diese Untersuchungen mit Studien zur Situation in Europa, Japan und den USA.

Neben einer großen Vielzahl von internationalen Kooperationsverträgen der einzelnen Leibniz-Institute bestanden zum Ende des Berichtsjahres 9 **Memoranda of Understanding (MoU)** der Leibniz-Gemeinschaft mit internationalen Partnern; das MoU mit dem Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) in Frankreich wurde im Berichtsjahr erneuert.

Seit Mitte des Jahres 2014 ist die Leibniz-Gemeinschaft mit einer Kontaktperson in Tokio vertreten, die die Initiierung wissenschaftlicher Projekte von Leibniz-Einrichtungen in **Japan** unterstützt, beispielsweise durch die Anbahnung und Pflege von Kontakten. Dies dient dazu, Leibniz in der Region stärker zu verankern.

Im Oktober 2014 fand am Leibniz-Zentrum für Marine Tropenökologie in Bremen ein Auftakttreffen zur Intensivierung der Zusammenarbeit mit afrikanischen Partnern statt. Beteiligte aus 20 Leibniz-Instituten mit Bezug zu Afrika sowie eine Vertreterin der Volkswagen-Stiftung erarbeiteten Ideen für eine Initiative „**Leibniz-in-Afrika**“, innerhalb derer gemeinschaftliche Leibniz-Forschungsvorhaben und Bildungsmaßnahmen in und für die Region entwickelt werden sollen.

» Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des **Bernhard-Nocht-Instituts für Tropenmedizin (BNITM)** und des **Heinrich-Pette-Instituts - Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie (HPI)** haben im Auftrag der Weltgesundheitsorganisation WHO in Nigeria medizinisches Personal geschult und Laboratorien für eine verlässliche Diagnostik von Ebola-Verdachtsproben ausgestattet. Durch den Einsatz einer mobilen Einheit des „**European Mobile Laboratory**“ ist es möglich, die Diagnostik von Ebola-Verdachtsfällen vor Ort durchzuführen.

» Das **Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie (IPB)** ist mit einem Projekt zu Antiwurmwirkstoffen aus äthiopischen Medizinalpflanzen im Rahmen des **Hochschulkoooperationsprogramms „Welcome to Africa“** der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und der Universität Addis Abeba beteiligt. Das Kooperationsprogramm dient dem Auf- und Ausbau einer nachhaltigen Forschungszusammenarbeit zwischen afrikanischen und deutschen Hochschulen und ihren Partnern.

4.2 Gestaltung der europäischen Zusammenarbeit

Wirtschaftliche und (forschungs-)politische Veränderungen in Europa sind Anlass für neue strategische Zielsetzungen und Förderkonzepte und erfordern eine noch stärkere Verknüpfung nationaler und europäischer Forschungspolitiken. Dies bedarf einer regelmäßigen Analyse der strategischen Entwicklungen und Rahmenbedingungen und entsprechende Beratung.

4.2.1. Europäische Wissenschaftspolitik

Das **Brüssel-Büro** der Leibniz-Gemeinschaft repräsentiert die Interessen der Leibniz-Gemeinschaft, dient den Leibniz-Einrichtungen als Ansprechpartner und sorgt durch Netzwerkaktivitäten für die nachhaltige Wahrnehmbarkeit der Leibniz-Gemeinschaft und ihrer Mitgliedseinrichtungen. Das Büro organisiert thematische Veranstaltungen, um den Mitgliedseinrichtungen das „System Brüssel“ näher zu bringen und über Fördermöglichkeiten zu informieren. Es unterstützt bei der Kontaktvermittlung zur Europäischen Kommission und berät die Einrichtungen bei der Antragsstellung und Abwicklung von EU-Projekten:

» Im Juni 2014 fand in Berlin ein **Workshop** zur Musterfinanzhilfevereinbarung und zum Konsortialvertrag in Horizon 2020 statt. Im Rahmen der Veranstaltung konnten die Teilnehmenden Erfahrungen aus durchgeführten EU-Projekten sowie Erwartungen hinsichtlich Horizon 2020 austauschen und mit Experten diskutieren. Zur Klärung weiterer Fragen wurde im September 2014 ein Webinar angeboten, das die Musterfinanzhilfevereinbarungen des 7. Forschungsrahmenprogramms mit Horizon 2020 verglich.

» Im Berichtsjahr wurde das gemeinsam mit dem Zentrum für Wissenschaftsmanagement (ZWM) entwickelte **Fortbildungsprogramms für EU-Referenten** durchgeführt. Das Programm dient den Einrichtungen beim Aufbau bzw. der Erweiterung ihrer Europa-Kompetenz.

Die Leibniz-Gemeinschaft ist als Gründungsmitglied von **Science Europe**, der Dachorganisation europäischer Forschungsfördereinrichtungen und Forschungsorganisationen, auf europäischer Ebene aktiv und hat die deutsche **Nationale Expertin für Geistes- und Sozialwissenschaften** bei der EU-Kommission entsandt.

4.2.2. Beteiligung an europäischen Projekten

Im Jahr 2014 beteiligten sich die Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft an 444 Projekten, die über die verschiedenen **EU-Programme** gefördert wurden. Davon wurden 85 durch Leibniz-Einrichtungen koordiniert. Im neuen Forschungsrahmenprogramm Horizon 2020, das im Berichtsjahr startete, wurden 11 **Projekte**, darunter 2 koordinierte, gefördert. Zum Jahresende befanden sich 11 weitere Projekte, darunter 4 koordinierte, noch in der Verhandlungsphase.

» Das **Leibniz-Institut für Photonische Technologien (IPHT)** koordiniert das „European Network on Raman-based applications for clinical diagnostics“ (Raman4clinics). **Raman4clinics** wird im Rahmen der COST-Initiative von Horizon 2020 gefördert. Innerhalb von 4 Jahren wird damit ein Netzwerk von 70 teilnehmenden Forschungsgruppen aus 22 europäischen Ländern geschaffen, die Forschung auf dem Gebiet Raman-basierter Technologien zur klinischen Diagnostik von Krankheiten wie z. B. Krebs, Arteriosklerose, Demenz oder Sepsis betreiben.

» Das **Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB)** koordiniert federführend ein EU-Projekt mit insgesamt 18 Partnern aus 8 Ländern und einem finanziellen Volumen von rund 6 Mio. Euro. In dem auf 4 Jahre angelegten Vorhaben „Innovative model & demonstration based water management for resource efficiency in integrated multitrophic agriculture and aquaculture systems“ (**INAPRO**) werden in Deutschland, Spanien, Belgien und China 4 große Aquaponik-Demonstrationsanlagen modelliert, gebaut und evaluiert.

» Das im Rahmen von Horizon 2020 geförderte Projekt „European Global Transition Network on Eco-Innovation, Green Economy and Sustainable Development (**green.eu**)“ vernetzt europäische und internationale Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die sich mit den Themen „Umweltinnovationen“, „Green Economy“, sowie „nachhaltiger wirtschaftlicher Entwicklung“ befassen. Das im Jahr 2014 bewilligte Projekt wird koordiniert vom **Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW)**. Die 12 Projektpartner aus 7 Ländern wollen Erfolgsfaktoren identifizieren, die es erlauben, ein nachhaltiges wirtschaftliches Wachstum mit dem Erhalt bzw. einer Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Wirtschaft zu verbinden.

» Das **Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin (BNITM)** koordiniert das im Jahr 2014 bewilligte Projekt „Ebola Virus Disease: Correlates of protection, determinants of outcome, and clinical management (**EVIDENT**)“, das im Rahmen von Horizon 2020 über eine Laufzeit von 2 Jahren gefördert wird. In einem Konsortium von 11 Partnern aus 10 Ländern werden Proben von Ebola-infizierten Patienten aus Guinea, Sierra Leone und Nigeria wissenschaftlich untersucht, um Wissen über die B und T-Zell Immunologie, Biomarker, Virus-Evolution, Virulenzdeterminanten und die Übertragung des Ebola-Virus zu gewinnen.

Weiterhin sind Leibniz-Einrichtungen an europäischen Maßnahmen zur Koordinierung nationaler Programme beteiligt. So sind 13 Leibniz-Einrichtungen an **ERA-NET**-Maßnahmen beteiligt. Dabei handelt es sich um ein Förderinstrument des EU-Rahmenprogramms für Forschung und Innovation, mit dessen Hilfe die Zusammenarbeit zwischen nationalen und regionalen Forschungsförderorganisationen bzw. Programmagenturen (z. B. Ministerien, Deutsche Forschungsgemeinschaft, Projektträger) gefördert und koordiniert wird. Die Koordinierung erfolgt über gemeinsame Aktivitäten wie Clustering, Trainingsmaßnahmen und transnationale Forschungsaktivitäten, wie z. B. die Entwicklung gemeinsamer Strategien, Arbeitsprogramme, Ausschreibungen und Bewertungsprozesse. Das ERA-NET-Konsortium finanziert seine Aktivitäten und gemeinsamen Forschungsprogramme aus nationalen Forschungsmitteln. Finanzielle Unterstützung durch die Europäische Kommission erhält es für Koordinierungsaktivitäten. ERA-NET-Maßnahmen ermöglichen es den Leibniz-Einrichtungen, nationale Förderprogramme mitzugestalten und dabei ihre Forschungsaktivitäten in Verbundprojekten mit europäischen Partnern durchzuführen.

» Das **Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie (IPB)** erhielt im Jahr 2014 eine Förderung im Rahmen des Koordinierungsprogramms **ERA-CAPS** (European Research Area – Coordinating Action in Plant Science). Gemeinsam mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus Belgien, Israel und den Niederlanden werden

die Isoprenoidstoffwechsel in Glandulären Trichomen von Kultur-, Modell- und Wildpflanzen im Projekt „Homeostasis of Isoprenoids in Plants“ (**HIP**) untersucht. Isoprenoide spielen als Vorläufer zahlreicher Substanzen des Primär- und des Sekundärstoffwechsels von Pflanzen eine Rolle.

4.2.3. Europäische Forschungsinfrastrukturen

Leibniz-Forschungsinfrastrukturen fügen sich in die nationalen Forschungsstrategien des Bundes und der Länder und in europäische Kooperationen ein, beispielsweise im Rahmen des „European Strategy Forum on Research Infrastructures“ (ESFRI). Momentan sind Leibniz-Einrichtungen an 12 der 38 **ESFRI-Projekte** der Roadmap 2010 beteiligt, bei 2 Projekten in koordinierender Rolle.

» CLARIN ist ein ESFRI-Projekt zur Digitalisierung von Sprachressourcen in den Geistes- und Sozialwissenschaften. In Abstimmung mit dem Historikerverband wurde die vom **Georg-Eckert-Institut – Leibniz-Institut für internationale Schulbuchforschung (GEI)** geleitete sowie koordinierte fachspezifische Arbeitsgruppe (F-AG) des deutschen CLARIN-Ablegers (CLARIN-D) „Neuere Geschichte“ mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus Hochschulen und außeruniversitären Forschungsorganisationen eingerichtet. Die F-AG

überprüfte im Jahr 2014 die in CLARIN und **CLARIN-D** entwickelten digitalen Forschungsinfrastrukturen und Werkzeuge auf ihre Tauglichkeit für Fragestellungen der Neueren Geschichte und gab Empfehlungen zur Weiterentwicklung.

» Das **Leibniz-Institut für Molekulare Pharmakologie (IMP)** ist koordinierend am Projekt „EU-OPENSSCREEN – Open screening platforms for chemical biology“ beteiligt. Im Rahmen von **EU-OPENSSCREEN** werden europäische Forschungseinrichtungen ihre Hochtechnologie Labore für die systematische Testung von mehreren 100.000 chemischen Substanzen auf biologische Wirkungen vernetzen und ihr Wissen zentral zusammenführen. Die mit Hilfe dieser Infrastruktur identifizierten biologisch

aktiven Substanzen werden als Werkzeuge zur Aufklärung biologischer Vorgänge genutzt und können als Ausgangspunkte für die Entwicklung von neuen Produkten wie Medikamenten, Pflanzenschutzmitteln u. v. m. dienen. Zum Ende des Jahres 2014 hatten bereits 11 europäische Länder das entsprechende „Memorandum of Understanding“ zur Beteiligung an EU-OPENSSCREEN und dessen Implementation auf nationaler Ebene unterzeichnet.

Leibniz-Einrichtungen beteiligen sich an 13 großen Infrastrukturmaßnahmen, die Ende des Jahres 2014 durch das Forschungsrahmenprogramm der Europäischen Union gefördert werden. Sowohl Maßnahmen zum Ausbau von Forschungsinfrastrukturen, zur Erhöhung ihrer Kapazitäten und Leistungsfähigkeit als auch Designstudien für neue Forschungsinfrastrukturen werden hier gefördert.

4.3 Internationalisierung des wissenschaftlichen Personals

Die Leibniz-Gemeinschaft will die besten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler weltweit gewinnen. Um auch auf internationaler Ebene strategische und themenorientierte Forschung zu betreiben, setzt die Internationalisierungsstrategie der Leibniz-Gemeinschaft auf die Rekrutierung der Besten schon beim wissenschaftlichen Nachwuchs: sehr gute Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler ebenso wie herausragende etablierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler werden immer mehr im Ausland angeworben. Internationale Ausschreibungen und gezieltes „Headhunting“ sollen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auf allen Karriereebenen für die Arbeit an Leibniz-Einrichtungen gewinnen.²¹

4.3.1. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nicht-deutscher Herkunft

Im letzten Berichtszeitraum erfolgten rund 14 % der Neubesetzungen wissenschaftlicher Positionen ab Entgeltgruppe 13 mit Bewerbern **aus dem Ausland**. Zum Jahresende 2014 waren in den Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft 1.746 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nicht-deutscher Herkunft beschäftigt, das entspricht einem Anstieg um 8 % auf einen Anteil von 19 %.

» Prof. Dr. Kay Grünewald folgte einem gemeinsamen Ruf des **Heinrich-Pette-Instituts - Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie (HPI)** und der Universität Hamburg. Kay Grünewald leitet am HPI die Forschungsabteilung „Strukturbiologie der Viren“ und übernimmt die gleichnamige W3-Professur an der Universität Hamburg. Zuletzt war Grünewald Leiter des „Oxford Particle Imaging Center“ am „Wellcome Trust Centre for Human Genetics“ der Oxford University.

» Dr. Camelia Miron konnte für die Arbeit am **Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie (INP)** gewonnen werden, da sie hier die Möglichkeit hat, gemeinsam mit Forscherinnen und Forschern in den Schwerpunkten Plasmamedizin und Bioelectrics interdisziplinär ihr Forschungsgebiet weiter zu entwickeln. Zuletzt forschte sie an der Nagoya University in Japan.

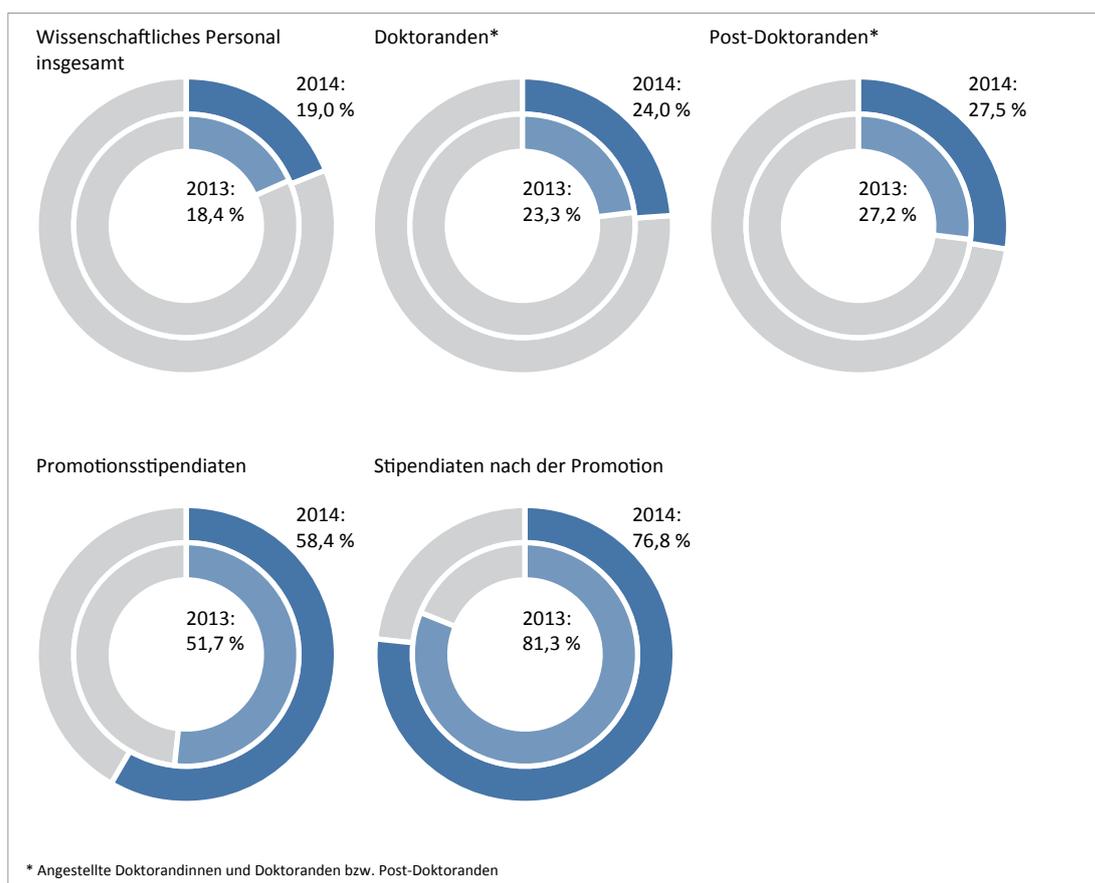
21 Weitere Informationen hierzu enthält auch Abschnitt 7.2.

» Prof. Dr. Amrita Narlikar ist seit Oktober 2014 Präsidentin des **Leibniz-Instituts für Globale und Regionale Studien (GIGA)**. Zugleich übernimmt die gebürtige Inderin eine Professur an der Fakultät für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften der Universität Hamburg. Zuvor war Frau Narlikar an der University of Cambridge tätig.

» Prof. Johannes G. de Vries übernahm im Jahr 2014 die Bereichsleitung „Katalyse mit erneuerbare Rohstoffe“ am **Leibniz-Institut für Katalyse an der Universität Rostock (LIKAT)**. Zuvor war er an der Rijksuniversiteit Groningen in den Niederlanden, der University of Bristol in England und der Université Louis Pasteur in Straßburg beschäftigt.

Der **Ausländeranteil** ist naturgemäß besonders hoch bei den Stipendiaten: er lag unter den 95 Stipendiaten nach der Promotion des Jahres 2014 bei 76,8 %, bei den 308 promovierenden Stipendiaten wuchs der Anteil gegenüber dem Vorjahr um 6,7 Prozentpunkte auf 58,4 % (vgl. Abbildung 7). Auch bei den sozialversicherungspflichtig beschäftigten Doktorandinnen und Doktoranden – dem Normalfall in der Leibniz-Gemeinschaft – ist ein leichter Zuwachs von Personen nicht-deutscher Herkunft gegenüber dem Vorjahr zu verzeichnen. 649, also beinahe jeder vierte angestellte Doktorand (24 %), kommt mittlerweile aus dem Ausland. Bei den 2.063 angestellten Postdoktorandinnen und Postdoktoranden lag der Anteil im Jahr 2014 bei 27,5 %.

Abbildung 7: Ausländeranteile an Personalgruppen



4.3.2. Willkommenskultur

Die **Leibniz-Leitlinien für die Arbeitsbedingungen und die Karriereförderung** promovierender und promovierter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in den Instituten der Leibniz-Gemeinschaft zielen darauf ab, dass alle Einrichtungen ihrer Mission angemessene „**Codes of Conduct**“ implementieren. Dazu gehören **Angebote und Unterstützungsleistungen**, die die Attraktivität der Einrichtungen als Arbeitgeber steigern und zum Wechsel nach Deutschland ermutigen. Andere Maßnahmen bewegen sich beispielsweise im Bereich Dual-Career-Programme, Welcome-Centers oder Handbücher als Orientierungshilfe.

» Am **Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften – ISAS** arbeiten Studierende und Mitarbeiter aus aller Welt. Daher bietet das ISAS begleitende Unterstützung beispielsweise bei Visa-Anträgen und -Verlängerungen, der Anmeldung in der Ausländerbehörde, der Wohnungssuche, der Kontoeröffnung und „ersten Einkäufen“ an. Zusätzlich finden am ISAS zweimal wöchentlich Deutschkurse für die fremdsprachigen Beschäftigten statt.

» Das **Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung (IZW)** führt seit 2014 ein Führung coaching für Abteilungsleitungen und leitende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler durch. Um die Zusammenarbeit mit ausländischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zu erleichtern, werden für das nichtwissenschaftliche Personal regelmäßig Englischkurse und für das ausländische Personal Deutschkurse angeboten.

In Kooperation mit dem Auswärtigen Amt wurde mit dem „**Leibniz-AA-Wissenschaftshospitationsprogramm**“ ein Instrument zur Internationalisierung auch des Wissenschaftsmanagements geschaffen. Das Programm eröffnet Leibniz-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeitern mit Leitungsaufgaben im Wissenschaftsmanagement, in der Administration und in der Wissenschaftskommunikation vier- bis sechsmonatige Arbeitsaufenthalte an deutschen Botschaften und Vertretungen in aller Welt, um berufliche Auslandserfahrungen zu sammeln. In einer zweijährigen Pilotphase 2013/2014 wurden leitende Administratoren an die Standorte Los Angeles (Generalkonsulat), Brasilia (Botschaft), Sao Paolo (DWIH) und Paris (UNESCO) entsandt. Die Pilotphase wurde im Jahr 2014 bereits evaluiert mit dem Ergebnis, dass das Programm für 2 Jahre fortgesetzt werden wird.

4.3.3. Leibniz-DAAD-Research-Fellowship-Programm

Die Leibniz-Gemeinschaft und der Deutsche Akademische Austauschdienst (DAAD) schlossen im Berichtsjahr ein unbefristetes Kooperationsabkommen, um ihr gemeinsames Förderprogramm – das **Leibniz-DAAD-Research Fellowship-Programme** – dauerhaft fortzuführen. Das Programm richtet sich an herausragende internationale Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler, deren Promotion noch nicht länger als 2 Jahre zurückliegt und die durch die jeweiligen Leibniz-Institute vorab bereits auf ihre Passfähigkeit und die Anschlussfähigkeit ihrer Forschung eingeschätzt worden waren. Die finale Auswahl erfolgt nach wissenschaftlicher Exzellenz durch eine Auswahljury.

Jährlich erhalten mindestens 15 internationale Post-Doktoranden die Möglichkeit, ein Jahr lang an einem der 89 Institute der Leibniz-Gemeinschaft zu forschen. Die Kosten der Stipendien in Höhe von rund 400 T Euro pro Jahr werden aus dem Impulsfonds (ab dem Jahr 2015: Strategiefonds) der Leibniz-Gemeinschaft für besondere strategische Vorhaben finanziert. Hinzu kommen die Leistungen des DAAD und der aufnehmenden Institute.

Seit Gründung des Programms im Jahr 2010 wurden insgesamt 60 Forscher gefördert. Die meisten stammen aus Europa (21), Indien (11), den USA (4) und China (5). Im Januar 2014 fand die vierte Ausschreibungsrunde statt. Es gingen fast 200 Bewerbungen von Postdoktoranden aus insgesamt 53 Ländern ein. Damit ist das Interesse noch einmal erheblich gewachsen im Verhältnis zu den 118 Bewerbungen im Vorjahr.²²

4.3.4. Leibniz Graduate Schools

Die Leibniz-Gemeinschaft will auch die Auslandserfahrungen der hiesigen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler steigern und internationale Bausteine wie Austauschprogramme und Mobilitätsstipendien in die Nachwuchsförderung integrieren. Beim wissenschaftlichen Nachwuchs setzt die Leibniz-Gemeinschaft verstärkt auf Internationalisierung. Der gezielte Aufbau internationaler Graduiertenschulen spielt dabei eine wesentliche Rolle. Mit Beiträgen aus dem Pakt für Forschung und Innovation wurden bereits 31 **Leibniz Graduate Schools** mit einer Anschub-Finanzierung gefördert.²³

4.4 Internationalisierung von Begutachtungen

Internationalisierung als Instrument der Qualitätssicherung erfordert die internationale Besetzung aller Begutachtungs- und Evaluierungsgremien sowie der wissenschaftlichen Beiräte. Dies zieht auch den vermehrten Gebrauch von Englisch als Arbeitssprache der Gremien und Bewertungsgruppen nach sich.

Im Evaluierungsverfahren ist die internationale Ausrichtung der Leibniz-Einrichtungen ein wichtiges Leistungskriterium. Dementsprechend achten Senat und Senatsausschuss Evaluierung (SAE) bei der Auswahl von Gremienmitgliedern und Sachverständigen auf ein hohes internationales Ansehen. An den 15 Evaluierungsbesuchen, die der SAE im Jahr 2014 durchführte, nahmen insgesamt 129 Sachverständige teil (vgl. Abbildung 8). Von diesen waren rund 61 % in Deutschland tätig, während 30 % im europäischen Ausland und 9 % in den USA, Kanada bzw. China arbeiteten. Im Rahmen des Wettbewerbsverfahrens lag der **Anteil europäischer bzw. internationaler Gutachterinnen und Gutachter** bei 34 %. Von den insgesamt 170 Gutachten für den Leibniz-Wettbewerb 2015 kamen 58 von im Ausland tätigen Gutachterinnen und Gutachtern. Unter den für die im Berichtsjahr erstmalig ausgeschriebene Förderlinie „Strategische Vernetzung“ tätigen 68 Gutachterinnen und Gutachtern waren 38 aus dem Ausland, darunter 24 aus Europa. Das entspricht einem Anteil von rund 56 %.

Abbildung 8: Ausländeranteile in Bewertungsgruppen im Jahr 2014



22 Weitere Informationen sind unter www.daad.de/leibniz abrufbar.

23 Weitere Informationen hierzu enthält Abschnitt 6.4.2.

5 Wissenschaft und Wirtschaft

5.1 Technologie- und Wissenstransfer-Strategien

Wissens- und Technologietransfer werden in der Leibniz-Gemeinschaft nicht zentral gesteuert, wohl aber moderiert und mit Dienstleistungen der Geschäftsstelle unterstützt. Der konkrete **Wissens- und Technologietransfer** liegt in der Verantwortung der einzelnen Leibniz-Einrichtungen, die dieser auf vielfältige Weise gerecht werden. Etwa zwei Drittel der Leibniz-Einrichtungen haben Wissens- und Technologietransfer institutionell in Ihrer Einrichtung verankert; beispielsweise indem ein Transferbeauftragter bestimmt wurde oder eine explizite Strategie für ihre Einrichtung formuliert wurde. Überdies unterstützt eine **Förderlinie „Wissensvermittlung und Förderung von Ausgründungen“** im Leibniz-Wettbewerb den Wissens- und Technologietransfer in den Instituten.

Um den Brückenschlag zwischen wissenschaftlichen Erkenntnissen zur Wirtschaft und in die Gesellschaft zu erleichtern, hat die Leibniz-Gemeinschaft in ihrem Positionspapier Zielsetzungen für den Wissens- und Technologietransfer formuliert, die in den einzelnen Leibniz-Einrichtungen unterschiedlich akzentuiert werden, etwa durch

- Vermittlung von wissenschaftlichen Erkenntnissen in die Gesellschaft,
- Partnerschaften mit Wirtschaftsunternehmen im Sinne des Technologietransfers oder
- durch forschungsbasierte Politikberatung.

5.1.1. Gründungen

Zur professionellen Vermarktung von Forschungsergebnissen kann die Gründung eines Unternehmens ein Weg sein. Für **Ausgründungen** gilt dabei in der Leibniz-Gemeinschaft

- Die Unternehmensgründung muss wissens- und/oder technologiebasiert sein.
- Mindestens eine Mitarbeiterin oder ein Mitarbeiter aus einer Leibniz-Einrichtung muss an der Unternehmensgründung beteiligt sein.

Im Berichtsjahr wurden die **Leitlinien** zur Unterstützung von Mitarbeiterausgründungen aus Leibniz-Einrichtungen im Lenkungsreis Wissens- und Technologietransfer (WTT) des Präsidiums überarbeitet und aktualisiert.

Seit 2007 wurden aus 26 Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft mindestens 55 innovative Unternehmen gegründet, davon rund 61 % in den neuen Bundesländern und Berlin. Das hohe Innovationspotenzial und die damit verbundene nachhaltige Entwicklung der aus den Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft gegründeten Unternehmen spiegelt sich nicht nur in der niedrigen Insolvenzquote von unter 5 % wider, sondern auch an den **Auszeichnungen und Preisen**, die Ausgründungsvorhaben und Gründungen aus Leibniz-Einrichtungen erhalten:

» Die aus dem **Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden (IPF)** hervorgegangene Ausgründung Perfluorence GmbH wurde im Rahmen des deutschen Gründerwettbewerbs Weconomy 2014 ausgezeichnet. Die Firma entwickelt eine neue Generation von Hochleistungskunst- und -schmierstoffen, die durch die chemische Verbindung von Polytetrafluorethylen (PTFE) ermöglicht werden.

» Das Spin-Off „neoplas tools GmbH“ des **Leibniz-Instituts für Plasmaforschung und Technologie (INP)** erhielt den LUDWIG-BÖLKOW Technologiepreis 2014 für „kINPen MED“. Dabei handelt es sich um den ersten in Deutschland zugelassenen Plasmastift zur Wundheilung.

Die Leibniz-Gemeinschaft koordiniert und berät die Einrichtungen; sie bietet Gründerinnen und Gründern spezifische Unterstützung an. Im Jahr 2014 wurden 24 Ausgründungsvorhaben begleitet. Der **Gründungs-service** erstreckt sich dabei von der Validierung der Gründungsidee über die Unterstützung bei der Ausarbeitung des Businessplanes bis zur Suche nach einer geeigneten Finanzierung. Dabei werden auch staatliche Förderprogramme – etwa das EXIST-Gründerstipendium oder das Gründerstipendium des Landes Mecklenburg-Vorpommern – einbezogen. Rund 40 % der Leibniz-Einrichtungen haben die Möglichkeiten genutzt und im Jahr 2014 an Förderprogrammen der Bundesministerien für den Transfer teilgenommen.

Der Gründerservice umfasst aber auch Informationsveranstaltungen und Workshops für gründungsinteressierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Das Referat Leibniz-Transfer in der Geschäftsstelle bot im Berichtsjahr Workshops an, u. a. zu den Themen „Selbständigkeit“ und „Identifizierung von Ideen“.

Mit ihrem neuen **Leibniz-Gründerpreis** unterstützt die Leibniz-Gemeinschaft herausragende Gründungsvorhaben in der Vorbereitungs- bzw. Start-up-Phase. Gründungsinteressierte, die mit markttauglichen Ideen und einem fundierten Geschäftsplan ein Unternehmen gründen wollen, konnten im Berichtsjahr erstmals an dem Wettbewerbsverfahren um den Leibniz-Gründerpreis teilnehmen. Er wird im Jahr 2015 verliehen. Der Preis ist mit 50 T Euro dotiert. Das Preisgeld ist bestimmt für die Überprüfung und praktische Umsetzung der Unternehmenskonzepte, zur finanziellen Unterstützung bei Herausforderungen wie Markteintritt, Einwerbung einer Finanzierung oder Entwicklung von Marketing und Vertrieb.²⁴

Die wirtschaftliche Verwertung von Forschungsergebnissen ist eine wichtige Aufgabe in Forschungseinrichtungen. Vor diesem Hintergrund stellt das Bundesministerium für Bildung und Forschung der Leibniz-Gemeinschaft im Rahmen des **Projekts „Enabling Innovation“** für die kommenden 3 Jahre Mittel zur Verfügung, mit denen Mitgliedseinrichtungen mit Hilfe eines Analyse- und Strategieworkshops die eigene Innovationsfähigkeit überprüfen können. Leibniz-Einrichtungen können im Rahmen des Projekts eine Erstuntersuchung ihrer Innovationsfähigkeit sowie ggf. eine Folgeuntersuchung durchführen.

24 Weitere Informationen sind unter <http://www.leibniz-gemeinschaft.de/transfer/service/leibniz-gruenderpreis> abrufbar.

Mehr als jede zweite Leibniz-Einrichtung (53 %) hat sich im Berichtsjahr auf überregionalen **Messen und Ausstellungen** präsentiert.

- » Im September 2014 wurden zum zweiten Mal die von den Transferstellen der Leibniz-Gemeinschaft und der anderen außeruniversitären Forschungsorganisationen gemeinsam veranstalteten **Start-up Days** in Bonn durchgeführt. Die im Berichtsjahr von der Leibniz-Gemeinschaft organisierte zweitägige Veranstaltung bot Gründern und Gründungsinteressierten aus den teilnehmenden Forschungsorganisationen die Möglichkeit, sich in Vorträgen und Praxisworkshops zu relevanten Aspekten einer Unternehmensgründung zu informieren und weiterzubilden.
- » Zehn Teams aus Leibniz-Einrichtungen haben im April 2014 ihre Produkte und Dienstleistungen im Rahmen des Themenparks „tech transfer – Gateway2Innovation“ auf der **Hannover Messe** präsentiert.
- » Beim gemeinsam vom **Leibniz-Institut für Molekulare Pharmakologie (FMP)** und dem Max Delbrück Zentrum (MDC) veranstalteten **Career Day** im April 2014 informierte die Leibniz-Gemeinschaft über „Gründungen als Karriere-Weg“. Gleichzeitig vertrat die Leibniz-Gemeinschaft auf dieser Veranstaltung das Gründernetzwerk der Berliner Hochschulen und Forschungseinrichtungen „B!gründet“.

5.1.2. Technologietransfer

Die Anwendung und die Vermittlung des in den Leibniz-Einrichtungen generierten Wissens in Wirtschaft und Gesellschaft ist ein zentrales Anliegen der Leibniz-Gemeinschaft. Die Leibniz-Gemeinschaft versteht sich als Partnerin für Wirtschaftsunternehmen im Sinne des klassischen Technologietransfers.

Technologietransfer findet dann in effektiver Weise statt, wenn Forscher und Entwickler aus wissenschaftlichen Einrichtungen und Unternehmen direkt miteinander agieren. Leibniz-Einrichtungen sind durch industrienaher Forschung und Technologietransfer in vielen Hochtechnologiebereichen international führend. Forschungs- und Entwicklungsergebnisse werden zunehmend in Produkte und Dienstleistungsangebote umgesetzt. Die Leibniz-Gemeinschaft unterstützt dabei den Wissens- und Technologietransfer aus den Instituten durch Vernetzungsaktivitäten und spezielle Maßnahmen für einen Kulturwandel auch in Richtung „Entrepreneurship“. Die Leibniz-Einrichtungen selbst fördern diesen beispielsweise durch die Einrichtung von **Transferstellen**:

- » Im März 2014 hat das „**Office for Knowledge Exchange**“ am **Leibniz-Zentrum für Marine Tropenökologie (ZMT)** seine Arbeit aufgenommen. Die Aufgaben des Büros umfassen, Forschungsprojekte von der Antrags- bis zur Veröffentlichungsphase zu begleiten, politische Akteure und Interessensgruppen in den Zielregionen zu identifizieren und sich mit diesen zu vernetzen, aber auch politische, kulturelle, soziale und rechtliche Rahmenbedingungen der Zielländer aufzuarbeiten und Finanzierungsmöglichkeiten für den Wissensaustausch zu identifizieren.
- » Als Schnittstelle zwischen Wirtschaft und Wissenschaft soll das im Jahr 2014 eingerichtete „**Entwicklungszentrum**“ am **Ferdinand-Braun-Institut, Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik (FBH)** dazu beitragen, Forschungsergebnisse schneller in marktorientierte Produkte, Verfahren und Dienstleistungen zu überführen. Dies erfolgt in Form von praxisgerechten Funktionsmodellen und Prototypen. Diese Systeme ermöglichen es Industrievertretern, die Forschungs- und Entwicklungsergebnisse des FBH unkompliziert in ihren Anwendungen zu testen.
- » Seit August 2014 verbindet das neu gegründete „**IZI – InnovationsZentrum INM**“ die Wissenschafts- und Technologiebasis des **INM – Leibniz-Institut für Neue Materialien** mit der Wirtschaft. Schwerpunkt ist die Koordination und Umsetzung von Kooperationsprojekten mit der Industrie. Zusätzlich bietet das IZI Beratung und analytische Serviceleistungen an. Die am INM erforschten mikro- und nanostrukturierten Materialien und Oberflächen werden vom IZI an die Anforderungen der Industriepartner angepasst. Dabei begleitet das IZI die Innovationen vom Labor bis in die Pilotphase.

» Im Jahr 2014 wurde die Zusammenarbeit des **Leibniz-Instituts für Polymerforschung Dresden (IPF)** mit dem regionalen Innovationsverbund „**Dresden exists**“ um weitere 3 Jahre verlängert. Damit steht den Ausgründern des IPF ein kompletter Katalog an Unterstützungsmaßnahmen zur Verfügung, der mit einem speziell

auf die Startphase der Ausgründungsvorhaben gerichtetem Spin-off Coaching erweitert wurde. Durch dieses Coaching erhalten die auszugründenden Teams Schulungen zu verschiedenen betriebswirtschaftlichen und juristischen Themen sowie Unterstützung bei der Einwerbung von Fördervorhaben für die Ausgründungsphase.

Mit den **Leibniz-Applikationslaboren** haben die Institute eine Schnittstelle zwischen Wirtschaft und Wissenschaft geschaffen. Die 11 Leibniz-Applikationslabore sind Anlaufstelle für Unternehmen, Hochschulen und Institute und bieten ein breit gefächertes Portfolio an industrienahen Forschungsdienstleistungen für eine schnelle und effektive Unterstützung bei der technischen Produkt- und Verfahrensentwicklung. Die Applikationslabore bieten insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen das passende Angebot bei der Weiterentwicklung ihrer Produkte und Dienstleistungen.²⁵ Die Leibniz-Gemeinschaft strebt eine maßgebliche Ausweitung der Leibniz-Applikationslabore an. Zum Ende des Paktes für Forschung und Innovation III sollen 30 % mehr dieser Einrichtungen bestehen als heute.

» Das **Leibniz-Applikationslabor „MITOS – Mikrowellentechnik, Opto- und Festkörperelektronik“** des Ferdinand-Braun-Instituts, Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik (FBH) wurde im Jahr 2014 in das neu geschaffene Entwicklungszentrum überführt. Mit diesem Entwicklungszentrum sorgt das FBH dafür, dass exzellente Forschungsergebnisse noch schneller zu marktorientierten Produkten, Verfahren und Dienstleistungen werden. Mit praxisgerechten Funktionsmodellen und Prototypen geht das FBH den wichtigen Schritt vom Forschungsmodul zum einsatzfähigen Gerät. Diese handhabbaren Systeme ermöglichen es Industrievertretern, Forschungs- und Entwicklungsergebnisse unkompliziert zu testen und mit State-of-the-Art-Produkten konkurrenzfähig am Markt zu agieren.

» Das **Leibniz-Applikationslabor „Multi-funktionelle Polymerwerkstoffe“** des Leibniz-Instituts für Polymerforschung Dresden (IPF) hatte im Jahr 2014 Anfragen aus der Industrie mit einem Gesamtvolumen von über 460 T Euro. Die Anwendungen erstreckten sich von Spezialreifen für Fahrzeuge der Bergbauindustrie bis zu Schuhmode. Etwa 20 Zulieferer und Hersteller aus der Elastomerindustrie konnten beraten werden. Ein Auftrag mündete im Bau einer Industrieanlage, die im September 2015 in Betrieb geht. 5 Materialkonzepte für funktionale elastomere Nanokompositwerkstoffe wurden entwickelt. Eine besondere Arbeit des Applikationslabors ist der Leichtbauhocker „L1“, der in einer Sonderausstellung des Deutschen Museums (DM) ausgestellt wurde.

» Die Nutzung des **Leibniz-Applikationslabors für faseroptische Spektroskopie und Sensorik** am Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam (AIP) lief im Jahr 2014 sehr erfolgreich. Das Applikationslabor betreibt einen für Zwecke der Astronomie entwickelten Multiplex-Spektrographen als Labordemonstrator für bildgebende Ramanspektroskopie und kooperiert mit verschiedenen Forschungseinrichtungen. So entstand z. B. mit der Charité Berlin das Gemeinschaftsprojekt „Multiplex Raman Spektroskopie aus der Astrophysik für die Medizin“. Ein Unternehmen hat dem Applikationslabor Endoskope zur Verfügung gestellt, die am Demonstrator getestet wurden. Zudem wurden Vertretungen des Applikationslabors zu einem Workshop großer europäischer Forschungseinrichtungen (ESO, ESA, CERN, ESRF, EIROforum) eingeladen, um das Applikationslabor als „best practise case study“ vorzustellen.

²⁵ Weitere Informationen hierzu sind unter www.leibniz-gemeinschaft.de/transfer/netzwerke/applikationslabore abrufbar.

Auch die **Leibniz-Forschungsverbände** sind ein Instrument zur Vermittlung von Wissen in die Gesellschaft und die Wirtschaft. Das Transferkonzept wird zur Bewertung der Anträge für Leibniz-Forschungsverbände mit herangezogen.

» Der **Leibniz-Forschungsverbund „Wirkstoffe und Biotechnologie“** hat im Jahr 2014 erstmals den Preis für den **Leibniz-Wirkstoff des Jahres** verliehen. Der Preis ehrt bedeutende Forschungsleistungen zum Thema Wirkstoffforschung und setzt deutliche Schwerpunkte beim Transfer von Forschungsergebnissen in

die direkte Wirkstoffforschung. Im Jahr 2014 wurde „Closthioamid“ ausgezeichnet. Es handelt sich um den ersten aus anaeroben Bakterien gewonnenen Wirkstoff, der aufgrund seiner Eigenschaften als Hoffnungsträger im Kampf gegen multiresistente Erreger gilt und bereits zu einer Patentanmeldung geführt hat.

5.1.3. Transfer in die Gesellschaft

Die Leibniz-Gemeinschaft sieht sich als **Vermittlerin von wissenschaftlichen Erkenntnissen in die Gesellschaft**. Erkenntnisse aus Wissenschaft und Forschung werden nur dann gesellschaftlich wirksam, wenn sie zu Innovationen, Entwicklungen und Entscheidungsfindung führen und nicht zuletzt auch durch die Öffentlichkeit wahrgenommen werden. In vielen Instituten verbindet sich Forschung mit dem Anspruch, Wissen in umfassender Form der Öffentlichkeit zugänglich zu machen.²⁶

Die Leibniz-Gemeinschaft ist Ansprechpartnerin für forschungsbasierte Politik- und Gesellschaftsberatung. Diese kann in Form aktueller Stellungnahmen zur Tagespolitik oder durch Aufzeigen und Bewertung langfristiger Entwicklungen erfolgen. **Beratungsleistungen** ergeben sich in der Regel unmittelbar aus der Forschungsarbeit; dies gewährleistet Qualität und theoretische Fundierung der wirtschafts- und sozialwissenschaftlichen Beratung. Das Fachwissen wird Parlamenten und Ministerien, Verbänden und anderen Praxisbereichen über informelle Beratungsgespräche und mittels Gutachten zur Verfügung gestellt. Bekannte Beispiele sind etwa die Konjunkturprognosen und Marktanalysen der Wirtschaftsforschungseinrichtungen, Raumentwicklungspläne, sicherheitspolitische Gutachten und die Evaluierung von arbeitsmarkt- und bildungspolitischen Instrumenten. Im Berichtsjahr wurden insgesamt 206 Gutachten seitens der Politik bestellt. Hinzu kamen 537 Stellungnahmen und Positionspapiere.

Die Leibniz-Gemeinschaft wurde im Jahr 2014 in den Expertenkreis des **Innovationsdialogs zwischen Bundesregierung, Wirtschaft und Wissenschaft** berufen. Als Reflexions- und Diskussionsgremium nimmt der Expertenkreis eine wichtige Rolle bei der Durchführung des Innovationsdialogs der Bundesregierung ein. Auch im **European Technology Transfer Offices (TTO) Circle** der Europäischen Union ist die Leibniz-Gemeinschaft seit 2014 Mitglied. Hier sind die 20 größten europäischen Forschungseinrichtungen bzw. -organisationen vertreten. Der TTO bündelt die Kräfte im Bereich Wissens- und Technologietransfer auf europäischer Basis, um politische Entscheidungsträger zu beraten, sich über Projekte auszutauschen, Fortbildungsprogramme zu initiieren und internationale Standards im Technologietransfer zu entwickeln.

²⁶ Weitere Informationen hierzu enthält Abschnitt 2.3.1.

Forschungsbasierte Politikberatung ist ein Markenzeichen der Leibniz-Gemeinschaft und gehört selbstverständlich zum Aufgabenspektrum der meisten Leibniz-Einrichtungen und Leibniz-Forschungsverbände.

- » Im **Leibniz-Forschungsverbund „Bildungspotentiale“ (LERN)** wird untersucht, wie Kindertagesstätten, Schulen und berufliche Bildung organisiert sein müssen, um das Leistungsvermögen von Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen voll auszuschöpfen und herkunftsbedingte Unterschiede im Bildungserfolg zu vermeiden. 15 Leibniz-Einrichtungen aus den Sektion A, B und C sowie externe Partnereinrichtungen sind beteiligt. Darunter sind Forscherinnen und -Forscher aus den Erziehungswissenschaften, Fachdidaktiken, Neurowissenschaften, der Ökonomie, Politikwissenschaft, Psychologie, Soziologie sowie den Informationswissenschaften und der Informatik. Der Leibniz-Forschungsverbund Bildungspotentiale stellt seine Expertise den Bildungsträgern, der Bildungspolitik und der Fachöffentlichkeit zur Verfügung.
- » Das **Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel (IfW)** koordiniert den **Dialog zur Klimaökonomie**, an dem insgesamt 9 Forschungsinstitute mitwirken. Um den Wissenstransfer zu unterstützen und den Austausch zwischen Forschung und Praxis zu intensivieren, wurde der Förderschwerpunkt „Ökonomie des Klimawandels“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung mit Beginn des Jahres 2014 um den begleitenden „Dialog zur Klimaökonomie“ ergänzt. Eingeladen zum Dialog mit den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sind Vertretungen von Unternehmen, NGOs, Behörden und aus der Politik.
- » Die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz hat im Berichtsjahr 3 Leibniz-Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in den **Rat für Informationsinfrastrukturen** berufen: Sabine Brünger-Weilandt vom **FIZ Karlsruhe – Leibniz-Institut für Informationsinfrastruktur**, Dr. Gregor Hagedorn vom **Museum für Naturkunde – Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung** und Prof. Dr. Klaus Tochtermann von der **Deutschen Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften – Leibniz Informationszentrum Wirtschaft (ZBW)**. Der Rat wird Bund und Länder in strategischen Zukunftsfragen für den Wissenschaftsbereich „Informationsinfrastrukturen“ (Bibliotheken, Archive und Datensammlungen) beraten.
- » Das **Georg-Eckert-Institut – Leibniz-Institut für internationale Schulbuchforschung (GEI)**, berät nationale und internationale Bildungspolitiker und -praktiker in Fragen rund um das Schulbuch. Im Berichtsjahr koordinierte das GEI u. a. die 3 **internationalen Schulbuchkommissionen** (deutsch-polnische, deutsch-tschechische, deutsch-israelische).
- » Im Rahmen des „**EU Non-Proliferation Consortium**“ beraten das **Leibniz-Institut Hessische Stiftung Friedens- und Konfliktforschung (HSFK)**, das International Institute for Strategic Studies (IISS), die Fondation pour la Recherche Stratégique (FRS) und das Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI) die Regierungen der EU-Mitgliedsstaaten und die Organe der Europäischen Union zur Nichtverbreitung und Abrüstung konventioneller und nicht-konventioneller Waffen. Im Berichtsjahr beschloss der Europäische Rat, dieses Vorhaben für weitere 3 Jahre mit insgesamt 3,6 Mio. Euro zu fördern. Als Teil der Weiterführung dieses Vorhabens wird ein Bildungsprogramm die Beratungsaktivitäten vervollständigen. Per Fernstudium und durch Praktika in Think Tanks der Europäischen Union können sich Studierende, Diplomaten und Journalisten aus Mitglieds- und Drittstaaten zu Themen der Nichtverbreitungs- und Abrüstungspolitik weiterbilden. Die HSFK ist federführend für das Konzept und die Umsetzung der Schulungen.
- » Das im September 2014 veröffentlichte Ökonomen-Ranking der Frankfurter Allgemeinen Zeitung (FAZ) belegt die führende Rolle der **Leibniz-Gemeinschaft** in der deutschen **Wirtschaftsforschung**. Unter den 10 einflussreichsten Ökonomen Deutschlands sieht die FAZ 6 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Instituten der Leibniz-Gemeinschaft – allen voran Prof. Dr. Hans-Werner Sinn, Präsident des ifo Instituts – Leibniz- Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München, gefolgt von Prof. Marcel Fratzscher, Ph. D., vom Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung. Platz 4 erreicht Prof. Dr. Ludger Wößmann (ifo Institut), Platz 6 Prof. Dr. Clemens Fuest (Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung Mannheim), Platz 9 Prof. Dr. Gert G. Wagner (DIW Berlin) und Platz 10 Prof. Dr. Christoph Schmidt vom Rheinisch-Westfälischen Institut für Wirtschaftsforschung. Das Ranking berücksichtigt die Leistungen der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auf den Gebieten Forschungsleistung, Medienpräsenz und Politikkontakte. Auch die einflussreichste Ökonomin Deutschlands arbeitet in der Leibniz-Gemeinschaft: Prof. Dr. Claudia Kemfert vom DIW Berlin.

Zahlreiche Leibniz-Einrichtungen arbeiten zusammen mit Forschern aus Schwellen- und Entwicklungsländern, etwa in der Biodiversitätsforschung, der Infektionsforschung, der Agrarforschung oder im Bereich der historischen Institute und der Forschungsmuseen. Durch die Zusammenarbeit mit Organisationen der deutschen Entwicklungszusammenarbeit trägt die Leibniz-Gemeinschaft zum „**capacity building**“, zur wissenschaftlichen Qualifizierung, in einigen Regionen aber auch zur politischen Öffnung oder zur Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen bei.

» Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des **Bernhard-Nocht-Instituts für Tropenmedizin (BNITM)** und des **Heinrich-Pette-Institut – Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie (HPI), Hamburg** haben im Auftrag der Weltgesundheitsorganisation WHO in Nigeria medizinisches Personal geschult und Laboratorien für eine verlässliche Diagnostik von Ebola-Verdachtsproben ausgestattet.

» Das **Leibniz-Zentrum für Marine Tropenökologie GmbH (ZMT)** berät die Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) bei seiner Zusammenarbeit mit dem indischen Umweltministerium. Im bis zum Jahr 2017 laufenden **Projekt** „Sustainable management of coastal and marine protected areas“ sollen Maßnahmen zum nachhaltigen Schutz der Küstenregionen Indiens, die sich durch Verschmutzung, Überfischung und den Klimawandel bereits in teilweise kritischen Zuständen befinden, ergriffen werden.

» Das „**WZB-ISSC-Global Fellowship Programm**“ des **Wissenschaftszentrums Berlin für Sozialforschung (WZB)** und des International Social Science Council (ISSC) in Paris fördert junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Entwicklungs- und Schwellenländern mit einem sechsmonatigen Forschungsaufenthalt am WZB. Sujoy Dutta, der erste Stipendiat in diesem Programm, forscht seit August 2014 in der Abteilung „Ungleichheit und Sozialpolitik.“ Nach Studien in Holland und Singapur lehrt er als außerordentlicher Professor im indischen Hyderabad und forscht zu ländlichen Strukturen, bäuerlichen Wirtschafts- und Gesellschaftsformen und politischen Bewegungen innerhalb der Landbevölkerung.

Fast alle Leibniz-Einrichtungen unterhalten nachhaltig angelegte, überregional bedeutsame und vielfach internationale Angebote, die – nicht nur – von der Forschung nachgefragt und geschätzt werden. Sie stehen nicht nur den Fachgemeinschaften zur Verfügung, sondern bieten – dies ist einzigartig in der deutschen Forschungslandschaft – wichtige Dienstleistungen auch für eine interessierte Öffentlichkeit, die weit über die wissenschaftlichen Fachgemeinschaften hinausgehen. Im Berichtsjahr besuchten 5,2 Mio. Bürgerinnen und Bürger die **Fachbibliotheken** der Leibniz-Gemeinschaft.

» Die **Deutsche Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften – Leibniz Informationszentrum Wirtschaft (ZBW)** erhielt im Berichtsjahr die Auszeichnung „Bibliothek des Jahres 2014“. Der Deutsche Bibliotheksverband

(dbv) würdigt mit der Auszeichnung vorbildliche und beispielhafte Bibliotheksarbeit. Die Jury honorierte sowohl die Exzellenz der ZBW als auch die radikale Innovation mit der die ZBW den Wandel in der Wissenschaft mitgestaltet.

Dabei stützt sich die Leibniz-Gemeinschaft als „bürgernahe“ Forschungsorganisation, die gesellschaftlich, ökonomisch und ökologisch relevante wissenschaftliche Fragestellungen bearbeitet, auch auf den **Transfer in die Zivilgesellschaft**. So stellen die Leibniz-Einrichtungen Dienstleistungen und Entwicklungen für die breite Öffentlichkeit bereit (z. B. **Informationsplattformen** oder **Apps**). Für die Bibliotheken und Datenzentren interessierten sich rund 40 % mehr Nutzer als im Vorjahr; insgesamt waren es im Jahr 2014 rund 29 Millionen.²⁷

²⁷ Weitere Informationen hierzu enthält Abschnitt 2.3.

- » Anfang 2014 wurde der erste globale **Online-Atlas zur Biodiversität in Binnengewässern** veröffentlicht. Unter Federführung des **Leibniz-Instituts für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB)** wurde eine wissenschaftliche Informationsplattform geschaffen, die den Schutz und das Management von Binnengewässern nachhaltig unterstützt. Interessenten aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft erhalten einen freien, online verfügbaren und interaktiven Zugang zu geografischen Schlüsselinformationen sowie zu Daten über Lebensräume und die aquatische Artenvielfalt.
- » Am **Deutschen Diabetes-Zentrum - Leibniz-Zentrum für Diabetes-Forschung (DDZ)** wurde im Berichtsjahr das **Nationale Diabetes-Informationszentrum** ins Leben gerufen, um dem wachsenden Informationsbedarf zum Thema Diabetes und seinen Folgeerkrankungen gerecht zu werden. Diabetes-Informationen werden sowohl für die breite Öffentlichkeit als auch für Ärzte und Fachleute (z. B. im Internet) bereit gestellt. Zudem erreichen das Diabetes-Informationszentrum mehrere Hundert Anfragen pro Jahr, die individuell beantwortet werden.
- » Im Rahmen des Projekts „**ExplainTB**“ am **Forschungszentrum Borstel - Leibniz-Zentrum für Medizin und Biowissenschaften (FZB)** wurde im Berichtsjahr eine Handy-App für Patienten und deren Angehörige zur Aufklärung über die Krankheit und über das diagnostische und therapeutische Vorgehen bei Tuberkulose entwickelt. Das Projekt hat den mit 15 T Euro dotierten „Aspirin Sozialpreis“ erhalten.
- » **Ackerdemia e. V.** ist ein Spin-off aus dem **Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK)**. Als gemeinnützige Organisation mit dem Ziel, das Bewusstsein in der Gesellschaft in Bezug auf Nahrungsmittelproduktion sowie gesunde Ernährung zu stärken, entwickelt Ackerdemia soziale und nachhaltige Konzepte, die gemeinsam mit lokalen Partnern umgesetzt werden, wie z. B. die GemüseAckerdemia, in der Schüler- mit ortsansässigen Landwirten und Organisationen – den Gemüseanbau sowie die Vermarktung der Ernte erlernen. Die GemüseAckerdemia hat den startsocial Wettbewerb 2014 zur Förderung des ehrenamtlichen sozialen Engagements gewonnen.

Neben den für die wissenschaftsinterne Kommunikation maßgeblichen Publikationsformen wie Zeitschriftenaufsätze oder Beiträge in Sammelbänden werden Forschungsergebnisse zunehmend auch so aufbereitet, dass sie von Politik und Gesellschaft unmittelbar aufgegriffen werden können, beispielsweise in Form von allgemeinverständlichen **populärwissenschaftlichen Artikeln, Kurzinformationen und Dossiers** für eine größere Öffentlichkeit, aber auch durch regelmäßige **Pressemitteilungen und Interviews**. Insgesamt wurden 1.384 populärwissenschaftliche Artikel und Bücher im Jahr 2014 veröffentlicht. Zudem wurden 2.301 Pressemitteilungen veröffentlicht und 4.089 Interviews gegeben.

- » Der ifo Schnelldienst des **Leibniz-Instituts für Wirtschaftsforschung an der Universität München (ifo)** ist eine zweimal im Monat erscheinende Zeitschrift, die über aktuelle Politikthemen und ifo-Forschungsergebnisse berichtet. Im ifo Schnelldienst veröffentlicht das ifo Institut unter der Rubrik „Zur Diskussion gestellt“ Beiträge von mehreren Experten zu einem aktuellen Thema. Außerdem werden wichtige Forschungsergebnisse des ifo-Instituts vorgestellt sowie makroökonomische und sektorale Prognosen und die jüngsten Konjunkturprognosen.
- » Das Outreach-Projekt „**Imaginary**“ des **Mathematischen Forschungsinstituts Oberwolfach (MFO)** startete im Januar 2014 mit den Kurzinformationen „Snapshots of Modern Mathematics from Oberwolfach“, in denen die moderne mathematische Forschung am MFO einer breiten Öffentlichkeit durch internationale Experten erklärt wird.

Der einfachere Zugang zu wissenschaftlichen Informationen fördert den Wissens- und Erkenntnis-transfer. Auch deshalb fördert die Leibniz-Gemeinschaft auf Institutebene **Open Access** durch die Bereitstellung fachbezogener Infrastrukturen für die gesamte Wissenschaftsgemeinde, aber auch darüber hinaus. Leibniz-Einrichtungen treten als Herausgeber, Verlage oder Service Provider für Open-Access-Zeitschriften auf, betreiben fachspezifische Repositorien und bieten Beratung und Unterstützung an, beispielsweise für die Transformation von in kommerziellen Verlagen erscheinenden Zeitschriften in Open-Access-Zeitschriften. Zudem hat der AK Open Access im Berichtsjahr ein Muster für eine Open-Access-Policy für die Leibniz-Institute erstellt, wie sie auch die Allianz der Wissenschaftsorganisationen empfiehlt.²⁸

28 Weitere Informationen – etwa zu LeibnizOpen – enthält auch Abschnitt 2.3.

Die **Museen** sind nicht nur Forschungsstätten und Forschungsinfrastrukturen, also Bezugspunkte für Forscherinnen und Forscher aus aller Welt. Sie sind zugleich Schaufenster der Wissenschaft für das ganz große Publikum. Die hohe Zahl von Besucherinnen und Besuchern macht dies deutlich: Rund 3,2 Millionen große und kleine Gäste konnten im Jahr 2014 Sammlungen und Forschungsergebnisse in den Museen erleben. Damit wurde bereits zum dritten Mal in Folge mehr als 3 Millionen Besucher in einem Jahr in den Leibniz-Museen gezählt.

» Im Berichtsjahr feierte die Ausstellung des **Instituts für Zeitgeschichte München – Berlin (IfZ)** über die Geschichte des früheren „Führersperrgebiets“ und der nationalsozialistischen Diktatur ihr 15-jähriges Bestehen. Seither hat sich der Lern- und Erinnerungsort auf dem Obersalzberg mit durchschnittlich 160.000 Besucherinnen und Besuchern pro Jahr zu einem Publikumsmagneten mit internationaler Ausstrahlung entwickelt. Ein Erweiterungsbau und die neu gestaltete Dauerausstellung sollen die Erfolgsgeschichte der Dokumentation in den kommenden Jahren fortschreiben.

» Der Berliner Zoo, der Tierpark und das **Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung (IZW)** beschlossen im Berichtsjahr zukünftig bei der Entwicklung neuer Wege im Bereich der Wissensvermittlung an Zoobesucher und die Öffentlichkeit zusammenzuarbeiten. Der Auftakt zur gemeinsamen Kooperation stellte ein „Kick-off“-Workshop im August 2014 dar.

Im Jahr 2014 wurden über 2.500 öffentliche wissenschaftliche Veranstaltungen für ausgewählte Adressaten außerhalb der Wissenschaft durchgeführt: Parlamentarische Abende, Leibniz im Bundes-/Landtag, Leibniz Lectures, die Leibniz-Nacht der Wissenschaften. Solche Veranstaltungen finden auch in den Leibniz-Einrichtungen regelmäßig statt. Insgesamt zogen diese Veranstaltungen rund 280.000 Besucherinnen und Besucher an.

» Die STATE Experience Science GmbH ist eine Mitarbeiterausgründung aus dem **Paul-Drude-Institut für Festkörperelektronik (PDI)** und wurde im September 2014 ins Leben gerufen. Kerngeschäft ist die Konzeption und Durchführung innovativer Veranstaltungsformate zur Vermittlung von wissenschaftlicher Forschung in die Gesellschaft. Als erste Veranstaltung dieser Art wurde 2014 das STATE Experience Science Festival durchgeführt, das Wissenschaft für eine kulturell interessierte, junge Öffentlichkeit erlebbar macht. Mit besonderem Fokus auf dem Überschneidungsbereich zwischen Wissenschaft und Kunst und einem durchweg interdisziplinärem Ansatz schafft das STATE Festival einen interaktiven Begegnungsraum zwischen Wissenschaft, Kunst und Gesellschaft und agiert als Plattform für innovative Formate der Wissenschaftskommunikation.

» Die Leibniz-Gemeinschaft präsentierte in der Vortragsreihe „**Leibniz-Lektionen**“ in Kooperation mit der Urania Berlin eine Auswahl aktueller Forschungsergebnisse aus ihren Mitgliedseinrichtungen. Im Berichtsjahr referierten beispielsweise Prof. Dr. Hans-Werner Sinn, Präsident des ifo Instituts – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München, zur Euro-Krise, Prof. Dr. Hans Joachim Schellnhuber, Direktor des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung (PIK), zum Klimawandel und Prof. Dr. Brigitte Voit, Direktorin des Leibniz-Instituts für Polymerforschung Dresden (IPF), zum Thema „Intelligente Materialien - Polymere machen's möglich“. Im Jahr 2014 kamen durchschnittlich rund 200 Besucherinnen und Besucher zu den Leibniz-Lektionen.

Die Leibniz-Gemeinschaft will zum Ende des Paktes für Forschung und Innovation III eine Steigerung der Teilnehmerzahlen an ihren Veranstaltungen um 30 % erreichen. Neue Veranstaltungsformate sollen dabei erprobt, ein jüngeres Publikum bewusst in den Blick genommen werden.

Die Leibniz-Gemeinschaft will zusammen mit ihren universitären und außeruniversitären Partnern das Engagement von Ehrenamtlichen in der Wissenschaft in Form einer Beteiligung von Bürgern an wissenschaftlichen Prozessen und Fragestellungen – **Citizen Science** – unterstützen und ausbauen. So haben sich verschiedene Initiativen aus diesem Bereich zur „**European Citizen Science Association (ECSA)**“ zusammengeschlossen, um die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Bürgern zu stärken. Das Sekretariat der ECSA ist am Museum für Naturkunde Berlin – Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung angesiedelt.

» Im April 2014 wurde vom **Museum für Naturkunde – Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung (MfN)** die **Online-Plattform „Bürger schaffen Wissen“** freigeschaltet. Die in Kooperation mit „Wissenschaft im Dialog“ (WiD) angebotene Plattform bietet Bürgerinnen und Bürger einen zentralen Zugriff auf alle Projekte im Bereich „Citizen Science“ in Deutschland.

» Der **Leibniz-Forschungsverbund „Historische Authentizität“** pflegt auf seiner Internetseite ein **Mitmachportal** zum Thema „**Historische Authentizität & Du**“, auf dem das Thema Authentizität im Alltag durch Beiträge interessierter Bürger reflektiert wird.

5.1.4. Förderlinie im Leibniz-Wettbewerb: „Wissensvermittlung und Förderung von Ausgründungen“

Die **Förderlinie „Wissensvermittlung und Förderung von Ausgründungen“** dient der Förderung von Innovationspartnerschaften, Wissensvermittlung und Ausgründungen aus Leibniz-Einrichtungen. Dies kann sich auf innovative Vorhaben in Bereichen wie Politikberatung, wissenschaftlicher Diskurs mit der Öffentlichkeit oder Bildungsarbeit beziehen, aber auch auf den Transfer von Forschungs- und Entwicklungsergebnissen in verwertungsfähige Produkte und Dienstleistungen oder der Schaffung und Qualifizierung von Strukturen für einen verbesserten Wissenstransfer in Gesellschaft und Industrie (z. B. zur Professionalisierung der Politikberatung, des Projektmanagements oder der Kooperation mit der Wirtschaft). Im Berichtsjahr wurden 7 Anträge in dieser Förderlinie gestellt, von denen 2 Vorhaben vom Senat der Leibniz-Gemeinschaft bewilligt wurden (vgl. Tabelle 1).

» Wie der ab dem 1. Januar 2015 geltende Mindestlohn wirken wird, ist eine offene Frage. Umso wichtiger ist eine begleitende wissenschaftliche Evaluation der Wirkungen des Mindestlohnes, für die das Projekt wichtige Datengrundlagen liefert. Das **Sozio-oekonomisches Panel (SOEP) im DIW Berlin – Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung** wird in dem in der Förderlinie 5 im Leibniz-Wettbewerb 2015 erfolgreichen Vorhaben „Evaluation des Mindestlohns in Deutschland (EVAMIN) – Wissensproduktion und -vermittlung für die evidenzbasierte (fach-)öffentliche Evaluation der Mindestlohn-Gesetzgebung“ gemeinsam mit dem Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) in Nürnberg und der Universität Potsdam gezielt Daten zur Evaluation des flächendeckenden gesetzlichen Mindestlohns erheben und sie interessierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern weltweit zur Verfügung stellen. Neben der Erweiterung des jährlichen Fragenkatalogs werden erstmals in der SOEP-Erhebung auch qualitative Methoden der empirischen Sozialforschung angewendet.

» Das in der Förderlinie 5 im Leibniz-Wettbewerb 2015 bewilligte Vorhaben „Lasergestützter Mehrkomponenten-Spurengassensensor – Eine neue Geräteklasse für Forschung und Industrie (LMS)“ am **Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie (INP)** dient der Entwicklung des Prototyps eines kompakten, transportablen, ultrasensitiven Mehrkomponenten-Spurengassensors auf der Basis der QCL-MIR-CEAS-Technologie. Diese neue Geräteklasse der molekularen hochsensitiven Spurengasdetektion wäre für das Monitoring von Schadstoffemissionen, die Atemgasanalyse und die Detektion gefährlicher Substanzen einsetzbar, die Nachweisgrenzen bis in den ppt-Bereich erfordern.

5.2 Forschungsk Kooperation; regionale Innovationssysteme

Forschungsk Kooperationen – insbesondere strategische Partnerschaften mit Industrie und Wirtschaft – sind wichtige Voraussetzungen für die Entwicklung neuer Technologien und deren praktische Anwendung und ein wichtiges strategisches Ziel der Leibniz-Einrichtungen. Die Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft leisten damit einen großen Beitrag zur Lösung technologischer Herausforderungen und bei der Entwicklung innovativer Angebote für Wirtschaft und Gemeinwohl.

» Das vom **Ferdinand-Braun-Institut, Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik (FBH)** geführte Konsortium „**Advanced UV for Life**“ konnte im Jahr 2014 die Bereiche Anwendung und Verwertung von UV-LEDs durch 7 neue Partner stärken. Mit den mittlerweile 29 Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft kann die gesamte Wertschöpfungskette – von der Materialforschung über die Bauelement-Entwicklung und deren Integration in Systeme bis zur Endanwendung – bei der Erschließung innovativer Anwendungen von UV-Licht in Medizin, Wasserbehandlung, Produktionstechnik und Sensorik bedient werden. Ein neuer Schwerpunkt liegt auf den Anwendungsbereichen „Umwelt & Life Sciences“, der durch das neu in das Konsortium aufgenommene **Leibniz-Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau (IGZ)** koordiniert wird. Das **Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie – Hans-Knöll-Institut (HKI)** kam im Jahr 2014 als Partner dazu. Gleichzeitig wurde das **Joint Lab „GaN-Optoelektronik“** von FBH und TU Berlin ausgebaut, um die Forschungsarbeiten und Entwicklungen von UV-LEDs zu beschleunigen. Unter anderem wurde begonnen, effiziente Herstellungsprozesse für UV-B-LEDs mit hoher Quanteneffizienz zu entwickeln. Der Industriepartner LayTec GmbH entwickelt dabei Verfahren für eine verbesserte Prozesskontrolle in der metallorganischen Gasphasenepitaxie (MOVPE).

» Das **Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik (IHP)** hat im Jahr 2014 2 **Joint Labs** mit ausländischen Hochschulen eingerichtet – mit der TU Poznan in Posen und der Sabanci University in Istanbul. Das Joint Lab „Połączyc – Interfacing – Verbinden“ in Polen bündelt grenzübergreifend die Kompetenzen und Ressourcen beider wissenschaftlicher Institutionen und ist die Basis für gemeinsame Forschungsaktivitäten im Bereich der modernen Materialforschung für die Silizium-Mikroelektronik. Das Joint Lab „More-than-Moore“ in der Türkei ist darauf ausgerichtet, integrierte Schaltungen, Bauelemente, MEMS (mikroelektromechanische Systeme), NEMS (nanoelektromechanische Systeme) und Mikro-Nano-Elektronik zu entwickeln. Mögliche Anwendungsbereiche liegen in der Breitbandkommunikation, Biomedizin, Luft- und Raumfahrt, Sicherheit, Automobilindustrie und Industrie-Automatisierung.

Wissens- und Technologietransfer erfolgt in Forschungsprojekten mit industriellen Partnern und durch die enge Verknüpfung der Leibniz-Institute innerhalb ihrer Standortregion. Die Leibniz-Einrichtungen bilden zusammen mit ihren Kooperationspartnern aus Wirtschaft und Wissenschaft Cluster, welche die **regionale Wirtschaftsstruktur** prägen und deren Innovationskraft stärkt. Sei es durch die Ausbildung von Fachkräften, die Schaffung hochqualifizierter Arbeitsplätze in den jeweiligen Regionen oder durch die Verwertung der Forschungsergebnisse durch die örtlichen Unternehmen. Dabei spielen **Leibniz-WissenschaftsCampi** als besonderes Format regionaler Forschungsk Kooperation eine wichtige Rolle bei der Stärkung regionaler Innovationssysteme.

» Phosphor ist ein lebenswichtiger Mineralstoff. Als Düngemittel in der Landwirtschaft eingesetzt, kann er durch keinen anderen Stoff ersetzt werden. Doch die weltweiten Phosphorvorräte gehen zur Neige. Diesem drängenden Zukunftsproblem nimmt sich der **Leibniz-WissenschaftsCampus „Rostocker Phosphorforschung“** an. Er verbindet Wissenschaftler von 5 Leibniz-Einrichtungen und der Universität Rostock. Neben Grundlagen- und Anwendungsforschung wird durch gleichzeitige Entwicklung und Transfer von Technologien ein Beitrag zur Wirtschaftsentwicklung geleistet. Der Campus erhält finanzielle Unterstützung der Ministerien für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz sowie für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommern und aus der Förderlinie „Strategische Vernetzung“ der Leibniz-Gemeinschaft.

» Am **Leibniz-WissenschaftsCampus Halle „Pflanzenbasierte Bioökonomie“** befassen sich die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler von 4 Leibniz-Einrichtungen, der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und weiterer Partner mit Nutzpflanzen und deren Anpassung an sich verändernde Anbau- und Umweltbedingungen. Die Ergebnisse zielen auf

gesunde Nahrungsmittel und Produkte für die Weltbevölkerung und ein stabiles Wirtschaftssystem auf Basis nachwachsender Rohstoffe. Forschung, Lehre und Öffentlichkeitsarbeit in diesem Anwendungsfeld sollen weiter ausgebaut, weitere Forschungseinrichtungen integriert und gerade Wirtschaftspartner verstärkt beteiligt werden. Gefördert wird der WissenschaftsCampus in der Förderlinie „Strategische Vernetzung“ der Leibniz-Gemeinschaft, mit Beiträgen des Landes Sachsen-Anhalt und der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.

» Am **Deutschen Diabetes-Zentrum – Leibniz-Zentrum für Diabetes-Forschung an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf** wurde im Jahr 2014 das regionale Innovationsnetzwerk Diabetes „RIN Diabetes“ initiiert. **RIN Diabetes** fördert und koordiniert den Austausch von Experten aus Wissenschaft, medizinischen Einrichtungen, Krankenkassen, Bildungseinrichtungen, Sportvereinen, Vertretern der Politik und Wirtschaft sowie Interessensvertretungen von Betroffenen und deren Angehörigen. Das Netzwerk bietet eine Wissens- und Kompetenzplattform zur personalisierten Diabetes-Vorsorge und Begleitung von Menschen mit Diabetes.

Im Jahr 2014 stieg gegenüber dem Vorjahr die Anzahl der internationalen Wirtschaftskooperationen um 43 %, die der nationalen Wirtschaftskooperationen um 20 %. Insgesamt bestanden in der Leibniz-Gemeinschaft 1.441 nationale und 655 internationale Kooperationen mit Unternehmen. Die Gesamtzahl von **Wirtschaftskooperationen** stieg damit gegenüber dem Vorjahr um rund 27 %.²⁹ Zusammengefasst wurde 2014 mit Unternehmen aus 47 Ländern kooperiert; erstmals auch mit Partnern in Botsuana, Island, der Slowakei, St. Vincent, den Grenadinen und der Ukraine.

5.3 Wirtschaftliche Wertschöpfung

Ausgründungen dienen dazu, Forschungsergebnisse als neue Produkt- und Serviceangebote für die Gesellschaft unmittelbar nutzbar zu machen. Sie sind oftmals unmittelbar mit Wachstums- und Arbeitsmarktpulsen verbunden. Im Jahr 2014 erfolgten 6 neue **Ausgründungen** aus Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft. Damit hat sich die Zahl der Ausgründungsprojekte seit dem Jahr 2007 auf insgesamt 55 Vorhaben erhöht.

» Die ION-GAS GmbH – eine Ausgründung aus dem **Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften – ISAS** und der TU Dortmund – wurde im Oktober 2014 gegründet. Die ION-GAS GmbH ist ein Unternehmen, das maßgeschneiderte Systeme für die Analytik von Spurenstoffen in Gasen entwickelt. Typische Anwendungsgebiete sind die Medizinische Diagnostik, die Medikationskontrolle, die Forensik, die (Bio-)Prozesskontrolle und Qualitätskontrolle sowie die Lebensmittelqualität und –sicherheit.

» **helminGuard** ist eine Ausgründung aus dem **Forschungszentrum Borstel, Leibniz-Zentrum für Medizin und Biowissenschaften (FZB)**. **helminGuard** beschäftigt sich mit der Entwicklung neuer Medikamente gegen Infektionen mit parasitären Würmern. Dazu wurde eine Technik entwickelt, die es ermöglicht, die gesamte Entwicklung des Parasiten in der Kulturschale, d. h. ohne Tierversuche, zu verfolgen. Dies bedeutet eine erhebliche Zeit- und Kostenersparnis bei der Entwicklung neuer Medikamente.

²⁹ Weitere Informationen zu Kooperationen finden sich im Abschnitt 3.2.3.

» Die im Jahr 2014 erfolgte Ausgründung „BIO-Diverse Dr. Nicole Nöske, Dr. Luciana Zedda GbR“ aus der **Deutschen Zentralbibliothek für Medizin (ZB MED) – Leibniz-Informationszentrum Lebenswissenschaften** erforscht und kommuniziert Biodiversitätsthemen im Kundenauftrag und in eigenen Projekten. Der Schwerpunkt der Tätigkeit liegt in der Erforschung der biologischen Vielfalt in der Natur und mit bereits erfassten Daten und Publikationen. Zur Kommunikation von Biodiversität werden Veröffentlichungen in klassischen und modernen Medien, vom wissenschaftlichen Beitrag bis zum Twittern, genutzt. Zudem werden Umweltbildungsprojekte für Kinder, Jugendliche und Erwachsene entwickelt.

» kurecon ist eine Ausgründung aus dem **Deutschen Schiffahrtsmuseum (DSM)**, die sich um die Rettung von Kulturgütern kümmert. Die Dienstleistungen umfassen die sofortige Objektsicherung bei der Bergung klimasensitiver und mechanisch instabiler Kulturgüter, den sicheren Transport zum Lagerungs- und Bearbeitungsstandort, die qualifizierte und langfristige Lagerung für optimale Erhaltung mobiler Kulturgüter und bei Bedarf deren zeitnahe konservatorische und restauratorische Behandlung. Damit bietet das Unternehmen eine wirtschaftliche und risikoarme Komplettversorgung an, bei dem der Kunde jederzeit den aktuellen Bearbeitungs- und Versorgungsstatus sowie die Standorte seiner Bestände nachvollziehen kann.

Die **Erlöse aus Schutzrechtsvereinbarungen und Lizenzen** stiegen um rund 2,7 Mio. Euro und beliefen sich im Jahr 2014 auf rund 7,8 Mio. Euro. Im Kalenderjahr 2014 gab es 136 Neuanmeldungen von Patenten und 10 Neuanmeldungen von weiteren Schutzrechten. Die Leibniz-Einrichtungen verfügten im Jahr 2014 über einen Bestand von 2.250 nationalen und internationalen Patenten. Darüber hinaus bestehen noch 103 weitere nationale und internationale Schutzrechte wie Gebrauchsmuster, Halbleiterschutzrechte, Sortenschutzrechte, Geschmacksmuster und Marken.

Durch Vermarktung wissenschaftlicher Erkenntnisse bzw. **FuE-Aufträge** konnten darüber hinaus rund 9,2 Mio. Euro bei 304 neuen Aufträgen im Inland generiert werden. Rund 2,9 Mio. Euro wurden über 55 Aufträge aus dem Ausland erwirtschaftet.

5.4 Weiterbildung von Fach- und Führungskräften aus der Wirtschaft

Zu den Transferaktivitäten der Leibniz-Gemeinschaft gehört auch **Weiterbildung**, die in einzelnen Einrichtungen institutionell verankert ist oder die sich aus Politikberatungsprozessen ergeben kann:

» Das Weiterbildungsprogramm „Strengthening Macroeconomic Policies“ (**MPS+**) des **Zentrums für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW)** für Fach- und Führungskräfte aus Asien fand im Berichtsjahr bereits zum sechsten Mal statt. Das Weiterbildungsprogramm MPS+ wird vom ZEW im Auftrag der Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) durchgeführt. In dem zehnwöchigen Programm werden in englischsprachigen Seminaren erweiterte makroökonomische Kenntnisse in Modulen wie Geld- und Fiskalpolitik, Banken- und Finanzmärkte sowie Handelstheorie und Handelspolitik vermittelt. Zudem werden Wachstumstheorien behandelt und auf dieser Basis Wachstumsstrategien für die Heimatländer der Teilnehmenden diskutiert.

» Das **Leibniz-Institut für Agrarentwicklung in Transformationsökonomien (IAMO)**, das Agrarunternehmen Barnstädt e. G. und das Zentrum für Sozialforschung Halle an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg haben gemeinsam ein Lehrmodul für Führungskräfte im Rahmen des Projekts „Kompetenzmanagement zum Aufbau ausländischer Arbeitskräfte zu Fachkräften in der Landwirtschaft“ (**Alfa Ag-rar**) entwickelt, um Unternehmen bei der Sicherung des Fachkräftebestands im Agrarsektor zu unterstützen.

6 Die besten Köpfe

Die Leibniz-Gemeinschaft betrachtet Internationalisierung, Nachwuchsförderung und Chancengleichheit als Strategien auf der Suche nach den Besten, den qualifiziertesten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zur kontinuierlichen Steigerung der Qualität der Wissenschaft und ihrer Ergebnisse im globalen Wettbewerb.³⁰

6.1 Auszeichnungen und Preise

Das wissenschaftliche Renommee der Leibniz-Institute und ihre Attraktivität für Forscherinnen und Forscher ist hoch. Auch im Jahr 2014 konnten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie Auszubildende der Leibniz-Gemeinschaft zahlreiche Preise und Auszeichnungen entgegennehmen, die die überregionale oder internationale Leistungsfähigkeit der Leibniz-Gemeinschaft unterstreichen:

Im Jahr 2014 wurde Prof. Dr. Christian Hertweck vom Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie – Hans-Knöll-Institut der **Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis** zugesprochen, der im Jahr 2015 verliehen wird. Hertweck wird für seine Forschungen im Bereich der natürlichen Wirkstoffe ausgezeichnet. Er und sein Team entdeckten eine völlig neue Antibiotika-Familie bei Bakterien, die nur in sauerstofffreier Umgebung gedeihen können und die bei der Bekämpfung multiresistenter Keime helfen.

Der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft verleiht alle 2 Jahre auf Vorschlag der Leibniz-Gemeinschaft den mit 50 T Euro dotierten **Wissenschaftspreis „Gesellschaft braucht Wissenschaft“**. Im Berichtsjahr ging er an Prof. Dr. Christoph Lange vom Forschungszentrum Borstel – Leibniz-Zentrum für Medizin und Biowissenschaften für seine herausragenden Leistungen im Kampf gegen die Ausbreitung hochgradig antibiotika-resistenter Tuberkulose-Erreger. Mit dem Preis sollen hervorragende Forschungsleistungen, die sich insbesondere durch gesellschaftliche Relevanz und ihre gute Umsetzbarkeit in die Praxis auszeichnen, gewürdigt werden.

³⁰ Weitere Informationen hierzu enthält Abschnitt 2 und 4.

An die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in der Leibniz-Gemeinschaft wurden im Jahr 2014 außerdem folgende **Preise und Auszeichnungen** vergeben:

- »| Prof. Jutta Allmendinger, Ph. D., vom WZB erhielt den Preis für herausragende Leistungen auf dem Gebiet der öffentlichen Wirksamkeit der Soziologie der Deutschen Gesellschaft für Soziologie (DGS).
- »| Prof. Dr. Matthias Beller vom LIKAT erhielt die Emil-Fischer-Medaille der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh).
- »| Prof. Dr. Emily Bernhardt vom IGB erhielt den Friedrich Wilhelm Bessel-Forschungspreis der Humboldt-Stiftung.
- »| Prof. Dr. Steven A. Gabriel vom DIW erhielt den Humboldt-Forschungspreis der Alexander-von-Humboldt-Stiftung.
- »| Dr. Martin Geyer vom ATB erhielt den Deutschen Nachhaltigkeitspreis Forschung 2014 des Bundesministeriums für Bildung und Forschung.
- »| Prof. Dr. Gert Heinrich vom IPF erhielt den „George Stafford Whitby Award for Distinguished Teaching and Research“ der American Chemical Society (ACS).
- »| Dr. Hans-Peter Kläring vom IGZ erhielt den Deutschen Nachhaltigkeitspreis Forschung 2014 des Bundesministeriums für Bildung und Forschung.
- »| PD Dr. Hans-Peter Klenk vom DSMZ erhielt den „Bergey Award“ vom Bergey’s Trust.
- »| Prof. Dr. Eckhard Klieme vom DIPF erhielt den Forschungspreis der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE).
- »| Dr. Katharina Konitzer vom DFA erhielt den Forschungspreis der Deutschen Zöliakie-Gesellschaft (DZG).
- »| Prof. Dr. Martin Möller vom DWI erhielt den Hermann-Staudinger-Preis der Gesellschaft Deutscher Chemiker (CDCh).
- »| Prof. Dr. Andreas Radbruch vom DRFZ erhielt den „Avery-Landsteiner-Preis“ der Deutschen Gesellschaft für Immunologie (DGfI).
- »| Prof. Dr. Elisabetta Rocca vom WIAS erhielt den „Junior Prize“ der International Society for the Interaction of Mechanics and Mathematics (ISIMM) (zusammen mit Stefan Neukamm).
- »| PD Dr. Natalia Rudovich vom DfE erhielt den Menarini-Preis der Berlin-Chemie AG.
- »| PD Dr. Jonas Schmidt-Chanasit vom BNI erhielt den Wissenschaftspreis Klinische Virologie der Gesellschaft für Virologie und der Deutschen Vereinigung zur Bekämpfung der Viruskrankheiten.
- »| Prof. Dr. Elke Seefried vom IFZ erhielt den Carl-Erdmann-Preis des Verbands Deutscher Historiker und Historikerinnen (VHD).
- »| Prof. Dr. Dr. h. c. Hans-Werner Sinn vom ifo erhielt die Gustav-Schmoller-Medaille vom Verein für Socialpolitik.
- »| Prof. Dr. Klaus-Dieter Weltmann vom INP erhielt den „Plasma Medicine Award“ der Internationalen Gesellschaft für Plasmamedizin (ISPM).
- »| Prof. Dr. Ludger Wößmann vom ifo erhielt den Gossen Preis vom Verein für Socialpolitik.
- »| Prof. Dr. Peter F. Zipfel vom HKI erhielt den Galenus-von-Pergamon-Preis der Springer Medizin Ärzte Zeitung (zusammen mit Christine Skerka).

Seit 1997 vergibt die Leibniz-Gemeinschaft ihren **Nachwuchspreis** für überdurchschnittliche Promotionsleistungen. Der Förderpreis wird jährlich in den Kategorien „Geistes- und Sozialwissenschaften“ und „Natur- und Technikwissenschaften“ vergeben. Auch bei diesem Preis ist die Praxisrelevanz der Ergebnisse ein wichtiges Kriterium. Die Leibniz-Gemeinschaft würdigt herausragende Dissertationen aus einem Mitgliedsinstitut; der Preis ist mit 3 T Euro dotiert.

Dr. Hauke S. Meyerhoff vom Leibniz-Institut für Wissensmedien hat im Jahr 2014 den Preis für seine Promotion „Linking perceptual animacy to visual attention: An investigation of detection efficiency and attentional bias for chasing objects among distracters“ [Verknüpfung der Wahrnehmung von bewegten Objekten und visueller Aufmerksamkeit: Eine Untersuchung der Effizienz von Objekterkennung und der Wirkung von Ablenkung auf die Aufmerksamkeit] in der Kategorie „Geistes- und Sozialwissenschaften“ erhalten.

Dr. Mehmet Kaynak vom Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik und Dr. Tom Bretschneider vom Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie - Hans-Knöll Institut teilen sich den Preis in der Kategorie „Natur- und Technikwissenschaften“. Kaynak wurde für seine Dissertation zum Thema „RF-MEMS Switch Module in a 0.25µm SiGe:C BiCMOS Process“, Bretschneider für seine Dissertation zum Thema „In vitro Charakterisierung nicht kanonischer Ketosynthesen und Imaging-Massenspektrometrie von Naturstoffen“ ausgezeichnet.

Nach Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler aus den Leibniz-Einrichtungen im Jahr 2014 erhielten folgende weitere Preise und Auszeichnungen:

- »| Jonna Milena Blanck vom WZB erhielt den Preis der Fritz Thyssen Stiftung für sozialwissenschaftliche Aufsätze (zusammen mit Benjamin Edelstein und Justin J.W. Powell).
- »| Dr. Alex von Bohlen vom ISAS erhielt den „Outstanding Career Award“ der European X-Ray Spectrometry Association (EXSA).
- »| Dr. Ronny Brandenburg vom INP erhielt den Noah Hershkowitz Early Career Award der Fachzeitschrift „Plasma Sources Science and Technology“ (PSST).
- »| Benjamin Edelstein vom WZB erhielt den Preis der Fritz Thyssen Stiftung für Sozialwissenschaftliche Aufsätze (zusammen mit Jonna Milena Blanck und Justin J.W. Powell).
- »| Haytham El Afty, Ph. D., vom SGN erhielt den Bernd Rendel-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG).
- »| Martin Grönke vom IFW erhielt den VDI Nachwuchspreis vom Verein Deutscher Ingenieure e.V.
- »| Dr. Ralf Helbig vom IPN erhielt den International Bionic Award von der Schauenburg-Stiftung im Stifterverband für die deutsche Wissenschaft (zusammen mit Rene Hensel und Julia Nickerl).
- »| Dr. Rene Hensel vom INM erhielt den International Bionic Award von der Schauenburg-Stiftung im Stifterverband für die deutsche Wissenschaft (zusammen mit Ralf Helbig und Julia Nickerl).
- »| Dr. Tabea Lissner vom PIK erhielt den Outstanding Young Scientist Award of the European Geosciences Union 2014 der European Geosciences Union.
- »| Dr. Lars Lunding vom FZB erhielt den Doktorandenpreis der Deutschen Lungenstiftung.
- »| Dr. Stefan Neukamm vom WIAS erhielt den „Junior Prize“ der International Society for the Interaction of Mechanics and Mathematics (ISIMM) (zusammen mit Elisabetta Rocca).
- »| Julia Nickerl vom IPN erhielt den International Bionic Award von der Schauenburg-Stiftung im Stifterverband für die deutsche Wissenschaft (zusammen mit Ralf Helbig und Rene Hensel).
- »| Dr. Luicy Pedroza vom GIGA erhielt den Dietrich-Thränhardt-Preis der Deutschen Vereinigung für Politische Wissenschaft (DVPW).
- »| Dr. Julia Polansky-Biskup vom DRFZ erhielt den Start-up-Preis 2014 der Deutschen Gesellschaft für Rheumatologie (DGRh) (gemeinsam mit Christina Zielinski).
- »| Dr. Kai Reineke vom ATB erhielt den Young Scientist Award des International Union of Food Science and Technology (IUFoST).
- »| Dr. Sandip Rooj vom IPF erhielt den Förderpreis der Deutschen Kautschuk-Gesellschaft.
- »| Dr. Henrike Sell vom DDZ erhielt den Forschungspreis der Dr.-Günther- und Imme-Wille-Stiftung.
- »| Dr. Christine Skerka vom HKI erhielt den Galenus-von-Pergamon-Preis der Springer Medizin Ärzte Zeitung (zusammen mit Peter F. Zipfel).
- »| Dr. Axel Spickenheuer vom IPF erhielt den Oechsler-Preis vom Wissenschaftlichen Arbeitskreis der Universitätsprofessoren der Kunststofftechnik (WAK).
- »| Dr. Julia Szendrödi vom DDZ erhielt den „Young Investigator Award“ der Europäischen Gesellschaft zur Erforschung der Adipositas (EASO).
- »| Tatjana Tolstik vom IPHT erhielt den Hermann-Strauß Forschungspreis der Deutschen Morbus Crohn/Colitis ulcerosa Vereinigung (DCCV).
- »| Dr. Maria Wächtler vom IPHT erhielt den Albert-Weller-Preis der Deutschen Bunsengesellschaft und der Fachgruppe für Photochemie der Gesellschaft Deutscher Chemiker (CDCh).
- »| Dr. Lisbeth Zimmermann von der HSFK erhielt den ADLAF-Preis der Arbeitsgemeinschaft Deutsche Lateinamerikaforschung (ADLAF).

Im November 2014 hat die Leibniz-Gemeinschaft zum vierten Mal ihren **Auszubildendenpreis** vergeben. Der Preis ging an den Mechatroniker Niklas Kroh vom Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik.

6.2 Wissenschaftliches Führungspersonal

Die Führungs- und Strategiekompetenz an der Spitze der Institute ist der Leibniz-Gemeinschaft mit ihren eigenständigen Einrichtungen ein besonderes Anliegen. Bereits seit 2010 werden regelmäßig **Führungskollegs** angeboten, in denen strategische Themen diskutiert und Führungsherausforderungen zwischen wissenschaftlichen und administrativen Leiterinnen und Leitern der Einrichtungen, hochrangigen externen Gästen aus dem wissenschaftspolitischen Umfeld und Mitgliedern des Vorstands reflektiert werden. Programme und Ergebnisse werden anschließend allen Interessierten in der Gemeinschaft zugänglich gemacht. Das Führungskolleg 2014 befasste sich mit „Herausforderungen wissenschaftlicher Leitung“ wie beispielsweise Personalrekrutierung und Entwicklung sowie Führung.

Die Leibniz-Gemeinschaft engagiert sich auch im zweimal jährlich tagenden, von der Fraunhofer-Gesellschaft und der Leibniz-Gemeinschaft initiierten, **Arbeitskreis „Karrieremanagement“** in den außeruniversitären Forschungsorganisationen.

Im Jahr 2014 hatten die Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft eine Vielzahl an herausgehobenen **Berufungen** in wissenschaftliche Leitungspositionen zu verzeichnen. Im Berichtsjahr wurden in den Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft insgesamt 1.482 wissenschaftliche Positionen neu besetzt, darunter waren 30 Neubesetzungen auf den Leitungsebenen (vgl. Tabelle 6).

Tabelle 6: Neubesetzungen beim wissenschaftlichen Leitungspersonal im Jahr 2014

	Neubesetzung von wissenschaftlichen Stellen	darunter W3	darunter W2	darunter W1
Insgesamt	1.482	18	7	5
darunter Frauen	740	4	2	1

» Prof. **Reint Gropp**, Ph. D., übernahm im November 2014 die Leitung des **Leibniz-Instituts für Wirtschaftsforschung Halle (IWH)** und wurde zugleich auf eine Professur an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaft der Otto von Guericke Universität Magdeburg berufen. Vor seinem Amtsantritt am IWH war er Professor an der Goethe-Universität Frankfurt am Main und hatte dort die Stiftungsprofessur für „Sustainable Banking and Finance“ inne.

» Dr. **Susanne Krauss-Etschmann** vom **Forschungszentrum Borstel – Leibniz-Zentrum für Medizin und Biowissenschaften (FZB)** trat im Jahr 2014 die W3-Professur „Experimentelle Asthmaforschung“ an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel an. Die gemeinsam eingerichtete Professur stärkt den Schwerpunkt „Disease Area Asthma and Allergy“ des Airway Research Center North im Deutschen Zentrum für Lungenforschung, den Schwerpunkt „Kiel Life Science“ der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel sowie den Programmbereich „Asthma/Allergie“ am FZB.

» Prof. Dr. **Amrita Narlikar** wurde im Berichtsjahr zur Präsidentin des **Leibniz-Instituts für Globale und Regionale Studien (GIGA)** benannt. Sie übernahm zudem eine Professur an der Fakultät für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften der Universität Hamburg. In ihren Arbeiten untersucht sie den Aufstieg neuer Weltmächte, multilaterale Verhandlungen und den Welthandel. Zuvor war sie an der University of Cambridge tätig.

» Prof. Dr. **Ruth Schilling** nahm die W1-Juniorprofessur für „Kommunikation museumsbezogener Wissenschaftsgeschichte“ an der Universität Bremen in Verbindung mit der Position „Wissenschaftliche Ausstellungs- und Forschungskordinatorin“ am **Deutschen Schiffahrtsmuseum (DSM)** an. Zu Ihren Forschungsschwerpunkten gehören Fragen zu den Auswirkungen der Museumsarbeit auf Forschungsprojekte und wie Forschungsfragen Ausstellungenkonzepte beeinflussen.

» Das **Institut für Zeitgeschichte München – Berlin (IfZ)** konnte gemeinsam mit der Universität Augsburg Prof. Dr. **Elke Seefried** berufen. Sie ist zweite stellvertretende Direktorin des IfZ und forscht im Rahmen ihrer W2-Professur für Neueste Geschichte unter anderem zur Ideengeschichte des politischen Katholizismus im 19. und 20. Jahrhundert und zur Wissenschafts- und Umweltgeschichte in transnationaler Perspektive.

» Prof. Dr. **Raimund Seidel** ist seit Mai 2014 wissenschaftlicher Leiter von **Schloss Dagstuhl – Leibniz-Zentrum für Informatik (LZI)** und zugleich Lehrstuhlinhaber für „Theoretische Informatik“ an der Universität des Saarlandes. Er ist maßgeblich an den Erfolgen der Saarbrücker Informatik in der Exzellenzinitiative beteiligt, unter anderem als Gründungssprecher der „Saarbrücken Graduate School of Computer Science“.

» Prof. Dr. **Esther Winther** konnte als wissenschaftliche Direktorin für das **Deutsche Institut für Erwachsenenbildung – Leibniz-Zentrum für Lebenslanges Lernen (DIE)** gewonnen werden und übernahm zugleich eine W3-Professur für Erwachsenenbildung an der Universität Duisburg-Essen. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen unter anderem in der empirischen Lehr-Lernforschung sowie in der Modellierung, Messung und Förderung berufsrelevanter Kompetenzen.

6.3 Frauen in der Wissenschaft

Die Chancengleichheit von Frauen und Männern in der Wissenschaft ist eine zentrale Strategie der Leibniz-Gemeinschaft, der sie eine Anzahl von Instrumenten explizit widmet. Als erste nicht-universitäre Wissenschaftsorganisation hat die Leibniz-Gemeinschaft bereits 2008 beschlossen, die von der Deutschen Forschungsgemeinschaft verabschiedeten „Forschungsorientierten Gleichstellungsstandards“ zu übernehmen und hat die Gleichstellung von Frauen und Männern als Ziel in ihrer Satzung verankert.

Im Berichtsjahr wurde der Mitgliederversammlung der Leibniz-Gemeinschaft der Bericht zur Verwirklichung der **Forschungsorientierten Gleichstellungsstandards** in den Mitgliedseinrichtungen vorgelegt.³¹ In dessen Berichtszeitraum 2009 bis 2014 wurden insgesamt 3 Erhebungen durchgeführt. Der vorläufige Abschlussbericht zeigt den Erfolg dieser Maßnahmen aber auch Desiderate. Besonders hervorzuheben sind die Bemühungen, ein familienfreundliches Arbeitsumfeld zu schaffen. Die Umsetzungsrate liegt hier bereits bei rund 80 %. Darauf aufbauend wurden weitere Handlungsfelder identifiziert. Das Instrument wurde als so hilfreich und förderlich empfunden, dass die Mitgliederversammlung die Fortsetzung der Erhebungen beschlossen hat.

31 Der Bericht ist unter www.leibniz-gemeinschaft.de/fileadmin/user_upload/downloads/Organisation/Gleichstellungsstandards_Abschlussbericht.pdf abrufbar

Chancengleichheit und die sie fördernden und hemmenden Bedingungen werden außerdem in der Leibniz-Gemeinschaft **erforscht** und in der Praxis der Institute systematisch beobachtet.

» **GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften** stellt mit „**GenPORT**“ ein Internetportal für Fachleute zur Verfügung, die weltweit zu dem Thema Geschlechtergerechtigkeit in der Wissenschaft arbeiten. Über das Portal werden Informationen über Forschungsergebnisse sowie Maßnahmen und Instrumente im Bereich Gleichstellung in der Wissenschaft verfügbar gemacht. Das Portal vereinfacht damit den Erfahrungsaustausch zwischen Politik, Wissenschaft und Verwaltung.

» Der Anteil berufstätiger Frauen ist in den vergangenen 20 Jahren kontinuierlich gestiegen. Dennoch übernehmen sie immer noch drei Viertel der Arbeit in deutschen Haushalten. Und obwohl im allgemeinen ein steigendes Einkommen zu weniger Engagement bei der Hausarbeit führt, engagieren Frauen sich sogar besonders stark im Haushalt, wenn sie mehr als ihre Ehepartner verdienen. Zu diesen Ergebnissen kommt eine im Jahr 2014 veröffentlichte **Studie**

des **Rheinisch-Westfälischen Instituts** für Wirtschaftsforschung (RWI) und der Bergischen Universität Wuppertal auf Grundlage von Daten des Sozio-ökonomischen Panels zu 5.000 berufstätigen Ehepaaren in Deutschland.

» Um den Zusammenhang zwischen makroökonomischer Wirtschaftslage und familienrelevanten Entscheidungen in Europa besser zu verstehen, wird im Rahmen des in der Förderlinie 4 im Jahr 2014 im **Leibniz-Wettbewerb** bewilligten Vorhabens „Ökonomische Unsicherheit und Familie (EcUFam)“ am **ifo Institut – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung** eine neue Forschungsgruppe eingerichtet. In enger Zusammenarbeit mit Partnern aus Italien, Schweden und Großbritannien untersuchen die Forscher um Natalia Danzer, Ph. D., ob und inwieweit ökonomische Unsicherheit das Fertilitätsverhalten von Paaren, das individuelle Heirats- und Scheidungsverhalten, die intergenerationalen Beziehungsgeflechte, die Einstellungen zu Geschlechterrollen und die Gesundheit von Kindern beeinflusst.

6.3.1. Gesamtkonzepte

Ziel der Leibniz-Gemeinschaft ist es, Männern und Frauen bei der Verwirklichung ihrer wissenschaftlichen Karrieren gleiche Chancen und Möglichkeiten zu eröffnen. Dies gilt für alle Organisationsebenen. Daher arbeitet die Leibniz-Gemeinschaft auch weiterhin daran, den **Anteil von Frauen in Leitungsfunktionen** systematisch und zügig zu erhöhen und hat dies im Positionspapier und in ihrem organisationsspezifischen Beitrag zum Pakt für Forschung und Innovation 2016 – 2020 als ein Kernelement ihrer Strategie definiert.³²

Im Bereich der **Talentförderung** können Mitgliedseinrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft derzeit folgende zentrale Möglichkeiten in Anspruch nehmen:

In der **Förderlinie „Frauen in wissenschaftlichen Leitungspositionen“** des Leibniz-Wettbewerbs stehen Projektmittel für Forschungsgruppen zur Verfügung, die von Frauen geleitet werden. Sie wurde diese Jahr auch genutzt, um herausragende Wissenschaftlerinnen mit Professuren an Leibniz-Institute zu bringen. Im Berichtsjahr wurden 13 Anträge in dieser Förderlinie gestellt, von denen 6 Vorhaben vom Senat der Leibniz-Gemeinschaft bewilligt wurden (vgl. Tabelle 1).

» Das Wettbewerbsvorhaben „Staub an der Grenzfläche Bodenatmosphäre – Modellierung und Fernerkundung“ befasst sich mit dem atmosphärischen Staubkreislauf als wichtigem Bestandteil in unserem Klimasystem. Mit Hilfe von Satellitendaten und numerischen Modelle wird ein Beitrag zur Erforschung der raum-zeitlichen

Schwankungen von Wüstenstaub geleistet. Ein besonderer Schwerpunkt des in der Förderlinie 4 im Leibniz-Wettbewerb 2015 bewilligten Vorhabens von Dr. Kerstin Schepanski am **Leibniz-Institut für Troposphärenforschung (TROPOS)** liegt auf den anthropogenen und natürlichen Staubquellen in Nordafrika.

32 Erfolge bei der Gewinnung von Wissenschaftlerinnen für Führungspositionen finden sich auch in Abschnitt 6.2.

» Im 15. Jahrhundert begannen norddeutsche Kaufleute ihre Handelsbeziehungen auf die nordatlantischen Inselgruppen Shetland, Färöer und Island auszuweiten. Durch die engen Kontakte und den intensiven Austausch von Gütern und Gedanken in den folgenden 200 Jahren prägten vor allem Bremer und Hamburger Händler Wirtschaft und Kultur dieser Inselgruppen. Ein interdisziplinäres Forscherteam aus Archäologie, Geschichtswissenschaft und Archäozoologie untersucht in dem Wettbewerbsvorhaben „Zwischen Nordsee und Nordmeer: Interdisziplinäre Studien zur Hanse“ die unterschiedlichen Facetten dieser Beziehungen. Ausgangspunkt ist dabei die sogenannte „Bremer Kogge“, ein Schiffswrack und Leitbild der Hansezeit. Das Vorhaben von Dr. Natascha Mehler am **Deutschen Schiffahrtsmuseums (DSM)** wurde im Jahr 2014 in der Förderlinie 4 des Leibniz-Wettbewerbs bewilligt.

» Zu Migration und Bildung wird gegenwärtig viel in den Medien debattiert. Das Wettbewerbsvorhaben „Migration und Bildung in Deutschland nach 1945“ von Dr. Stephanie Zloch am **Georg-Eckert-Institut für internationale Schulbuchforschung (GEI)** erweitert die Perspektive auf das Thema, indem es die Historizität von Gesellschaftsentwürfen, Normen und Werten, die die Debatten um migrationsbedingte Diversität nach 1945 geprägt haben, analysiert und sichtbar macht. Nicht zuletzt wird nach Handlungsstrategien gefragt, mit denen die Bildungspolitik auf die Migrationsherausforderungen reagieren kann. Das Vorhaben wurde im Jahr 2014 in der Förderlinie 4 des Leibniz-Wettbewerbs bewilligt.

» In Aquakulturanlagen, insbesondere in offenen Fischkäfigen in tropischen Ländern, findet sich eine hohe Konzentration von Bakterien und Krankheitserregern sowie Algenblüten und reichhaltige organische Partikel, welche erhebliche wirtschaftliche und ökologische Schäden verursachen können. Ziel des Wettbewerbsvorhabens „Aquakultur in tropischen Küstenökosystemen – Erforschung der ökologischen und sozioökonomischen Konsequenzen (ACUTE)“ am **Leibniz-Zentrum für Marine Tropenökologie (ZMT)** ist es, mit einem multidisziplinären Ansatz, welcher den ökologischen und sozioökonomischen Kontext berücksichtigt, Strategien zur Verbesserung der Aquakulturpraktiken in tropischen Ländern zu entwickeln, die insbesondere die Verbreitung von aus Aquakultur stammenden Krankheitserregern eindämmt. Das in der Förderlinie 4 im Berichtsjahr bewilligte Vorhaben im Leibniz-Wettbewerb wird von Dr. Astrid Gärdes geleitet.

» Das Bevölkerungswachstum, der steigende Konsum sowie die Verwendung von Agrarrohstoffen als Energieträger erhöhen die Nachfrage nach Agrarprodukten. Die daher künftig notwendige Angebotssteigerung stellt die Agrarwirtschaft angesichts knapper Ressourcen vor große Herausforderungen. Das Wettbewerbsvorhaben „Globale Ernährungssicherung: Herausforderung für Produktion und Konsum“ am **Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW)** liefert erstmals eine theoretisch-fundierte Analyse angebots- und nachfrageseitiger Ansätze für eine weltweite Ernährungssicherung ab. Das im Leibniz-Wettbewerb 2015 in der Förderlinie 4 bewilligte Vorhaben wird von Dr. Vanessa von Schlippenbach geleitet.

In diesem Zusammenhang steht auch die Förderlinie „Chancengleichheit“ im **Impulsfonds** des Präsidiums (ab dem Jahr 2015: Strategiefonds). So unterstützt die Gemeinschaft die vorgezogene gemeinsame Berufung von hochqualifizierten Wissenschaftlerinnen auf W2- bzw. W3-Professuren in der Regel für 1 Jahr, maximal für 2 Jahre.

» PD Dr. Ilse Jacobsen wurde im Jahr 2014 zur Professorin für Mikrobielle Immunologie an der Friedrich-Schiller-Universität Jena ernannt. Sie leitet zudem die Forschungsgruppe „Mikrobielle Immunologie“ am **Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie**

– **Hans-Knöll-Institut (HKI)**. Die Forschungsgruppe befasst sich mit lebensbedrohlichen Infektionen, die von Pilzen wie *Candida albicans* und *Aspergillus fumigatus* ausgelöst werden können.

Das **Leibniz-Mentoring-Programm** ist ein wichtiges strategisches Element zur Förderung von Chancengleichheit und zur Erhöhung des Frauenanteils in Führungspositionen und wurde im Jahr 2014 erstmals bundesweit ausgeschrieben. Aus den 36 Bewerberinnen wurden 25 Nachwuchswissenschaftlerinnen für das Programm ausgewählt.

Mit dem Leibniz-Mentoring werden exzellente Wissenschaftlerinnen in der Phase nach der Promotion auf dem Weg in eine wissenschaftliche Karriere als Professorin oder im Führungsmangement unterstützt und es wird ihnen Zugang zu karrierefördernden Netzwerken ermöglicht. Das Leibniz-Mentoring ruht auf den 3 Säulen Weiterbildung, Netzwerken und Prozessbegleitung. Kern des einjährigen Programms bildet die Zweierbeziehung zwischen dem Mentor oder der

Mentorin und der Mentee, die sich in regelmäßigen Abständen mit dem Ziel treffen, die berufliche Entwicklung der Mentee zu fördern. Ein begleitendes Rahmenprogramm mit Seminaren für die Mentees fördert darüber hinaus den Erwerb von Schlüsselqualifikationen für Führungskräfte speziell in der Wissenschaft. Zukünftig wird das Mentoring-Programm durch ein Alumni-Netzwerk ergänzt. Alumnae des Mentoring-Programms sind inzwischen in ihrer Akademischen Karriere vorangekommen:

- » Dr. Christiane Zarfl nahm in ihrer Zeit als wissenschaftliche Referentin am **Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB)** am Leibniz-Mentoring teil. Im September 2014 wurde sie als Juniorprofessorin an die Eberhard Karls Universität Tübingen berufen. Dort leitet sie im Forschungsbereich „Angewandte Geowissenschaften“ die Arbeitsgruppe „Umweltsystemanalyse“. Am IGB ist sie weiterhin als Gastwissenschaftlerin tätig.
- » Dr. Elke Seefried nahm in ihrer Zeit als wissenschaftliche Mitarbeiterin am **Leibniz-Institut für Zeitgeschichte München – Berlin (IfZ)** am Leibniz-Mentoring teil. Im Berichtsjahr wurde sie auf eine gemeinsame Professur mit der Universität Augsburg berufen und zur zweiten stellvertretenden Direktorin des IfZ ernannt.
- » Dr. Sabrina Schreiner nahm in ihrer Zeit als Doktorandin am **Heinrich-Pette-Institut – Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie (HPI)** am Leibniz-Mentoring teil. Im Berichtsjahr übernahm sie die Leitung einer eigenen Forschungsgruppe an der Medizinischen Fakultät der TU München. Im Rahmen der Forschungsgruppe „Antiviral Defense of DNA Viruses“ beschäftigt sich Schreiner hauptsächlich mit der Biologie humaner Adenoviren und der zellulären Abwehrreaktionen zur Kontrolle der Infektion.

Vor allem aber werden die eigenen Bemühungen der Institute zur **Förderung und Rekrutierung** von qualifizierten Frauen durch die Leibniz-Gemeinschaft herausgefordert und unterstützt.

- » Im September 2014 hat das Direktorium des **Forschungszentrums Borstel – Leibniz-Zentrum für Medizin und Biowissenschaften (FZB)** einen **externen Beratungsauftrag** an Prof. Dr. Anita Engels von der Universität Hamburg vergeben. Ziel ist es, die derzeitige Situation des FZB im Hinblick auf die Chancengleichheit von Männern und Frauen in der Forschung zu analysieren, die bisherigen Maßnahmen zu evaluieren und Empfehlungen für das weitere Vorgehen am FZB zu geben, insbesondere im Hinblick auf die Förderung von Frauen in Führungspositionen.

Die **Vereinbarkeit von wissenschaftlicher Karriere und Familie** spielt in den Leibniz-Einrichtungen eine immer größere Rolle: Flexible Arbeitszeitmodelle wie Gleit- und Teilzeitarbeit, virtuelle Arbeitsplatzumgebungen für flexible Arbeitsortwahl oder Möglichkeiten zur Heim- oder Telearbeit, die es Familienverantwortlichen ermöglichen, ihrem Beruf im gleichen Umfang wie Vollzeitbeschäftigte ohne Kinder nachzugehen. Ebenso wichtig ist es den Instituten, Kinderbetreuung anzubieten. Dies umfasst verschiedene Modelle wie eigene Kinderbetreuungsangebote im Institut, Notbetreuungsdienste, Kostenzuschüsse für Kinderbetreuung, Eltern-Kind-Zimmer oder flexible, familienfreundliche Regelungen der Arbeitszeit – beispielsweise, indem Sitzungstermine grundsätzlich nicht nach 16 Uhr stattfinden. Dies ermöglicht es auch Vätern, sich stärker an den Familienaufgaben zu beteiligen und damit den Frauen, sich auch als Mütter beruflich stark zu engagieren. Andere Maßnahmen bewegen sich im Bereich **Dual-Career-Programme**.

- » In Zusammenarbeit mit dem Notmütterdienst, Familien- und Seniorenhilfe e. V. wurde im Jahr 2014 eine neue Kinder-Notfall-Betreuung mit individuellen Betreuungsmöglichkeiten am **Heinrich-Pette-Institut – Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie (HPI)** eingerichtet. Im Fall einer Betreuungslücke (z. B. Erkrankung des Kindes, Ausfall der Regelbetreuung) können die Kinder der HPI-Beschäftigten zu Hause von Notmüttern des Vereins betreut werden. Ebenso wurde eine Inhouse-Betreuung bei internen Veranstaltungen ermöglicht. Das HPI beteiligt sich dabei an der Hälfte der anfallenden Betreuungskosten.

» Das **Georg-Eckert-Institut – Leibniz-Institut für internationale Schulbuchforschung (GEI)** hat die Verwirklichung von Geschlechtergerechtigkeit und die Vereinbarkeit von Familie und Beruf als Querschnitts- und Leitungsaufgabe definiert und unterstützt entsprechende Maßnahmen mit institutionellen Mitteln. Die Gleichstellungsbeauftragten verfügen über ein **Selbstverwaltungsbudget**, das u. a. für Notfallkinderbetreuung, die Einrichtung eines Eltern-Kind-Zimmers sowie für gleichstellungsrelevante Coaching- und Fortbildungsangebote speziell für Mitarbeiterinnen, die sich beruflich weiterentwickeln möchten, genutzt wird. Im Jahr 2014 fanden zudem Workshops zum Thema „Curriculum Stop and Grow – Workshop zur beruflichen Standortbestimmung“ sowie „Karriereplanung von Wissenschaftlern“ statt.

» Im Jahr 2014 konnte Dr. Caroline Liss von der Griffith University in Brisbane (Australien) vom **Leibniz-Institut Hessische Stiftung Friedens- und Konfliktforschung (HSFK)** als wissenschaftliche Mitarbeiterin gewonnen werden. Sie forscht zur Privatisierung von Sicherheit und Piraterie. Entscheidend für die Zusage von Liss war, dass Ihrem Lebenspartner Dr. Tongfi Kim im Rahmen eines **Dual Career-Modells** eine Stelle als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der HSFK angeboten werden konnte. Er forscht zur internationalen Sicherheit, den internationalen Beziehungen von ostasiatischen Ländern, Militärbündnissen sowie der Nichtverbreitung von Atomwaffen. Zuvor war er ebenfalls an der Griffith University tätig.

Gemäß dem Beschluss der Mitgliederversammlung 2008 sind die Mitgliedseinrichtungen aufgefordert, ihre Bemühungen um die Vereinbarkeit von Familie und Beruf zertifizieren zu lassen. Im Berichtszeitraum stieg die Zahl der durch das „Total E-Quality Prädikat (TEQ)“ oder durch „audit berufundfamilie® (Audit)“ zertifizierten Einrichtungen von 59 Einrichtungen im Vorjahr auf 68 Institute im Jahr 2014. Damit können mittlerweile 76,4 % der Leibniz-Einrichtungen eine entsprechende **Zertifizierung** vorweisen. 15 Leibniz-Einrichtungen haben angegeben, dass in Ihrem Hause bereits eine (Re-) Zertifizierung geplant sei.

Leibniz-Institute rekrutieren gezielt qualifizierte Wissenschaftlerinnen, um ihnen die **Leitung von Forschungsgruppen** zu übertragen. Ziel ist es, hoch qualifizierte Wissenschaftlerinnen frühzeitig an das Institut zu binden, indem ihnen selbständige Forschungsmöglichkeiten eingeräumt und Führungsaufgaben übertragen werden.³³

» Im Berichtsjahr wurde Dr. Alexandra Busch die Leitung der Abteilung „Römerzeit“ am **Römisch-Germanischen Zentralmuseum (RGZM)** übertragen. Die Forschungen der Abteilung gelten der archäologischen Hinterlassenschaft des antiken Rom aus der beginnenden Expansion Roms in Italien im 4. Jh. v. Chr. bis zum Ende des Weströmischen Reiches im 5. Jh. n. Chr. Zuvor war Busch Leiterin der Fotothek des Deutschen Archäologischen Instituts in Rom.

» Am **Leibniz-Institut DSMZ – Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen** wurden im Berichtsjahr 2 Frauen mit der Leitung von Forschungsgruppen betraut. Dr. Sonja Eberth leitet seit Juni 2014 die Nachwuchsforschergruppe „Molecular Cancer Research“ (MCR). Die Arbeitsgruppe konzentriert sich besonders auf Forschung im Bereich der kleinen nicht-Protein-codierenden RNAs, wie microRNAs, die z. B. in Lymphomen dereguliert

sind. Ziel ist es, die Funktionsweise der RNAs und die Rolle der Deregulation für die Entstehung des malignen Phänotyps der Tumorzellen zu verstehen. Zuvor war sie „Senior Postdoctoral Fellow“ an der Georg-August-Universität Göttingen. Dr. Anne-Kristin Kaster leitet seit Juli 2014 die Nachwuchsforschergruppe „Single Cell Genomics“. Ziel ihrer Nachwuchsgruppe ist es, neue Bakterien und Archaea zu entdecken, ohne diese vorher kultivieren zu müssen und ihre Rolle in komplexen und wenig verstandenen Habitaten zu klären. Die neue Technik soll es ermöglichen, einen direkten Zusammenhang zwischen der Phylogenie und Funktion von Mikroorganismen herzustellen und ist in der Lage, offene Fragen zum Thema genetische und phänotypische Diversität, Wechselwirkungen zwischen einzelnen Mikroorganismen sowie zur adaptiven Evolution zu beantworten. Bevor Kaster ans DSMZ wechselte, war sie 3 Jahre als „Postdoctoral Research Fellow“ an der Stanford University tätig.

33 Weitere Berufungserfolge von Frauen finden sich in Abschnitt 6.2.

- » Das **Leibniz-Institut für umweltmedizinische Forschung an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf (IUF)** gewann im Jahr 2014 Dr. Tamara Schikowski als Leiterin der Nachwuchsgruppe „Umweltepide miologie von Lunge, Gehirn und Hautalterung“, die sich mit der Epidemiologie des Alterns beschäftigt. Inhaltliche Schwerpunkte liegen in der Erhebung und Analyse von Daten über die Langzeitwirkung von Luftschadstoffbelastung auf chronische Erkrankungen (Lunge, Haut und Gehirn) sowie die komplexen Interaktionen zwischen den menschlichen Organen. Zuvor arbeitete sie als Postdoktorandin am Schweizerischen Tropen- und Public Health-Institut (Swiss TPH) in Basel.
- » Dr. Bianca Schneider übernahm im Jahr 2014 die Leitung der Nachwuchsgruppe „Koinfektion“ am **Forschungszentrum Borstel – Leibniz-Zentrum für Medizin und Biowissenschaften (FZB)**. Koinfektionen treten üblicherweise in Gebieten mit hohem Verbreitungsgrad an Infektionskrankheiten wie Malaria und Tuberkulose auf und beeinflussen nicht nur Krankheitsverlauf, sondern beeinträchtigen auch Vakzinierung, Diagnose und Therapie. Wie sich die gegen die jeweiligen Erreger gerichteten Immunreaktionen des Körpers gegenseitig beeinflussen oder beeinträchtigen ist bisher kaum bekannt und wird in dieser Nachwuchsgruppe untersucht. Bevor Schneider an das FZB wechselte, war sie als „Postdoctoral Research Fellow“ an der London School of Hygiene and Tropical Medicine der University of London tätig.
- » Dr. Petra Uhlmann übernahm im Jahr 2014 die Leitung der Abteilung „Nanostrukturier te Materialien“ am **Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden (IPF)**. Die Abteilung befasst sich unter anderen mit Nanobeschichtungen und funktionellen Oberflächen und „intelligenten“ Polymerbürstenbeschichtungen sowie deren Anwendungen in der Sensorik, der Mikrofluidik und der Nanokatalyse. Zudem wurde sie im Berichtsjahr auf eine außerordentliche Professur für Chemie an der University of Nebraska-Lincoln in den USA berufen.
- » Im Berichtsjahr vergab das **Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB)** die Leitungen für 3 Forschungsgruppen an Frauen. PD Dr. Justyna Wolinska leitet eine Forschungsgruppe in der Abteilung „Ökosystemforschung“ am IGB. Die Abteilung befasst sich mit den Auswirkungen von Umweltfaktoren wie dem Klima auf Funktion, Struktur und Entwicklung von Gewässersystemen sowie die Reaktion und Anpassungsfähigkeit von darin lebenden Organismen. Zuvor arbeitete sie an der Ludwig-Maximilians-Universität München. Dr. Sonja Jähmig leitet ebenfalls eine Forschungsgruppe in der Abteilung „Ökosystemforschung“. Die Nachwuchsgruppe „Global change effects in river ecosystems“ (GLANCE) befasst sich mit den Folgen des globalen Klimawandels auf heimische Flüsse. Zuvor leitete sie eine Nachwuchsgruppe am Biodiversität und Klima Forschungszentrums (BiK-F). Dr. Sabine Wollrab (IGB), leitet die Forschungsgruppe in der Abteilung „Experimentelle Limnologie“ am IGB, die sich mit den Folgen des globalen Umweltwandels für Gewässerökosysteme und ihre Biodiversität befasst. Bevor sie ans IGB wechselte, war sie an der Michigan State University in den USA tätig.

Der Arbeitskreis „Chancengleichheit“ hat bereits Ende des Jahres 2012 einen **„Leitfaden für Chancengleichheit in der Leibniz-Gemeinschaft“** erarbeitet. Er gibt einen Überblick über Grundlagen und Rahmenbedingungen der Gleichstellungsarbeit und zeigt mögliche Maßnahmen im Bereich „Chancengleichheit“ auf. Außerdem wurden die **Empfehlungen zu Standards für die Arbeit von Gleichstellungsbeauftragten** in Leibniz-Einrichtungen im Berichtsjahr überarbeitet.

Die Umsetzung des Beschlusses der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz über die Einführung von **Zielquoten im Sinne des Kaskadenmodells** vom 7. November 2011 hat die Leibniz-Gemeinschaft auch im Berichtsjahr vorangetrieben. Eine entsprechende Handreichung der Geschäftsstelle wurde Ende des Jahres 2013 überarbeitet und auf den aktuellen Stand gebracht.³⁴

³⁴ Die Handreichung ist unter <http://www.leibniz-gemeinschaft.de/karriere/chancengleichheit> abrufbar.

Die Quoten der einzelnen Leibniz-Einrichtungen beziehen sich den DFG-Standards entsprechend auf den Zielhorizont im Jahr 2017. Sowohl die aktuelle Entwicklung im Berichtsjahr als auch die absehbare Fluktuation auf den relevanten Entgeltstufen bzw. Hierarchieebenen bei den Leibniz-Einrichtungen wurde für den vorliegenden Bericht berücksichtigt. Aufbauend darauf hat die Leibniz-Gemeinschaft ambitionierte **Orientierungsquoten** auf der Ebene der Gesamtorganisation für das Jahr 2017 formuliert. Die Leibniz-Gemeinschaft wird im Rahmen des Pakt Monitoring 2017 ihre Ziel- und Orientierungsquoten für das Jahr 2020 definieren.

6.3.2. Zielquoten und Bilanz

74 Einrichtungen hatten zum Ende des Berichtszeitraums ihre verbindlichen **Zielquoten** für das Jahr 2017 vereinbart. Bei 70 Einrichtungen sind die Zielquoten im Programmbudget für 2015 verankert, für 4 weitere sind die Zielquoten in den Programmbudgets ab dem Jahr 2015 bzw. in anderer verbindlicher Form festgehalten, etwa durch die Festschreibung in Gleichstellungsplänen oder in Beschlüssen der Aufsichtsgremien.

Für die Berechnungen der Quoten gemäß dem Kaskadenmodell für die unterschiedlichen Kaskadenstufen sowie der unterschiedlichen Führungsebenen wird bei der Neubesetzung von fluktuierenden Stellen mindestens der Anteil der Frauen an der darunter liegenden Kaskadenstufe bzw. Führungsebene angesetzt. Die Kaskadenlogik greift solange, bis auf einer Stufe die Geschlechterparität hergestellt ist (Frauenanteil = 50 %). Wird dieser Wert erreicht, wird die paritätische Besetzung (50 %) bei Stellenfluktuationen angenommen. Dies wird auch für die Berechnung der Quoten im Jahr 2017 für die Kaskadenstufe 5 sowie die Führungsebene 3 angenommen. Ausgehend von der aktuellen Struktur der Entgeltstufen und Führungsebenen und der mittleren jährlichen Fluktuation über die Jahre 2011 bis 2014 können folgende Quoten im Sinne des Kaskadenmodells für die Leibniz-Gemeinschaft im Jahr 2017 berechnet werden (vgl. Tabelle 7). Auf der Grundlage der Frauenanteile am wissenschaftlichen Personal der Institute im Berichtsjahr und vor dem Hintergrund der mittleren jährlichen Fluktuation ergäbe sich rechnerisch ein Frauenanteil im Jahr 2017 für die Kaskadenstufen 5 von 19,2 % bzw. für die Kaskadenstufen 4 von 25,3 %. Für die Ebene der Instituts- und Abteilungsleitungen (1. und 2. Führungsebene) wäre ein Frauenanteil von 19,4 % auf der ersten Ebene und von 32,6 % auf der zweiten Ebene erreicht.

Tabelle 7: Orientierungsquoten 2017

	Perso- nal am 31.12.2014	Mittlere jährliche Fluktu- ation (2011- 2014)	Ist-Quote 2014	Rechne- rische Zielquote 2017	Orientie- rungsquo- te 2017
Nach Entgeltstufen					
Stufe 5: W3/C4	239	7,7 %	14,2 %	19,2 %	30 %
Stufe 4: W2/C3	83	7,5 %	20,5 %	25,3 %	32 %
Stufe 3: E15/A15/E15Ü/A16/ W1	485	4,4 %	22,3 %	26,8 %	35 %
Stufe 2: E14/A14	1.852	4,9 %	32,1 %	39,3 %	45 %
Stufe 1: E12/E13/A13	5.090*	20,2 %	47,6 %	50,0 %	50 %
Nach Hierarchiestufen					
1. Ebene: Institutsleitung	124	5,6 %	14,5 %	19,4 %	30 %
2. Ebene: Abteilungsleitung	690	6,0 %	24,8 %	32,6 %	36 %
3. Ebene: Leitung von Forschungs-/ Nachwuchsgruppen	454	22,4 %	33,9 %	50,0 %	50 %

* Darunter 2.409 angestellte Doktorandinnen und Doktoranden.

** Auf Basis der Personalangaben berechnet.

Die Leibniz-Gemeinschaft hat sich deshalb noch ehrgeizigere **Orientierungsquoten** von 30 % für den Frauenanteil auf der Kaskadenstufe 5 und für die Kaskadenstufe 4 von 32 % gegeben (vgl. Tabelle 7). Diese Orientierungsquoten für das Jahr 2017 würden die errechneten Zielquoten der Einrichtungen deutlich übertreffen. Sie setzen voraus, dass es über die oben geschilderten hinaus durch weitere Instrumente gelingt, deutlich mehr Frauen für wissenschaftliche Karrierepositionen zu gewinnen, als es die Kaskadenlogik vorgibt. Dazu gehört auch, die Kaskadenmodelle mit Beginn des Paktes für Forschung und Innovation III zu überprüfen und der Zielsetzung anzupassen. Dazu hat sich die Leibniz-Gemeinschaft in ihrer organisationspezifischen Zielsetzung zum neuen Pakt verpflichtet.

Die Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft können aber auch im Jahr 2014 auf Steigerungen der Frauenanteile im W-Bereich verweisen und damit den positiven Trend der Vorjahre fortführen (vgl. Tabelle 8): Der Frauenanteil an den W-/C-Positionen (ab W2) ist von 14,3 % im Jahr 2013 auf 15,8 % im Berichtsjahr merklich gestiegen. Im Jahr 2014 wurden insgesamt 25 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im W-Bereich (ab W2) berufen, 6 von ihnen waren Frauen (24 %).

Der Stand der Chancengleichheit in den Einrichtungen ist ein Kriterium der regelmäßigen Evaluierungen der Einrichtungen, das Wirkung zeigt. Am Jahresende 2014 waren insgesamt 9.525 Frauen in Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft beschäftigt; dies entspricht einem Anteil von 52,5 %. Der **Anteil der Frauen am wissenschaftlichen Personal** blieb mit 3.879 Frauen gegenüber dem Vorjahr nahezu stabil bei 42,1 %. Frauen haben damit einen vergleichsweise hohen Anteil am wissenschaftlichen Personal in der Leibniz-Gemeinschaft. Besonders erfreulich ist der weitere leichte Anstieg des Frauenanteils in wissenschaftlichen Leitungspositionen von 26,9 % im Jahr 2013 auf 27,3 % (vgl. Tabelle 9).

Die Anteile der Frauen bei den angestellten Promovierenden und bei den Promovierten bewegen sich bereits seit mehreren Jahren auf einem hohen Niveau (vgl. Tabelle 10). Die Leibniz-Gemeinschaft erreicht hier trotz des großen Anteils an natur- und technikwissenschaftlich ausgerichteten Einrichtungen unter ihren Mitgliedern nahezu Geschlechterparität. Im Berichtsjahr lag der Anteil der Doktorandinnen bei 46,2 %. Der Anteil der Postdoktorandinnen betrug 42,3 %.

Tabelle 8: Frauenanteil am wissenschaftlichen Personal in % (nach Entgeltstufen)

	2014	2013	2012	2011	2010	2005
an W3/C4-Beschäftigten	14,2	13,4	12,1	9,6	9,2	6,5
an W2/C3-Beschäftigten	20,5	16,9	17,9	14,5	15,4	9,8
an gesamtem W-Bereich (ab W2)	16,1	14,3	13,7	11,0	10,9	7,1
an BATIa/E15Ü-Beschäftigten	20,6	19,7	18,2	17,9	11,0	9,0
an BATIa/E15-Beschäftigten	22,6	21,6	19,8	19,5	19,2	1,2
an BATIb/E14-Beschäftigten	32,1	32,5	31,8	30,6	28,9	6,6
an BATIIa/E13-Beschäftigten	47,7*	47,8	47,9	48,1	47,1	46,4
Insgesamt	42,2	42,5	41,3	41,1	38,6	k. A.

* Darunter sind 2.409 angestellte Doktorandinnen und Doktoranden.

Tabelle 9: Frauenanteil am wissenschaftlichen Personal in % (nach Leitungspositionen)

	2014	2013	2012	2011	2010	2005
an Institutsleitungen	14,5	12,8	8,9	10,8	6,7	6,0
an stv. Institutsleitungen	23,0	25,7	20,2	20,0	18,8	15,4
an Abteilungsleitungen*	24,8	25,3	23,2	25,8	21,0	12,7
an stv. Abteilungsleitungen	29,9	27,5	31,1	25,9	23,9	25,2
Insgesamt	27,3	26,9	24,8	24,1	19,6	13,8

* Einschl. Leitung von Forschungs-/Nachwuchsgruppen.

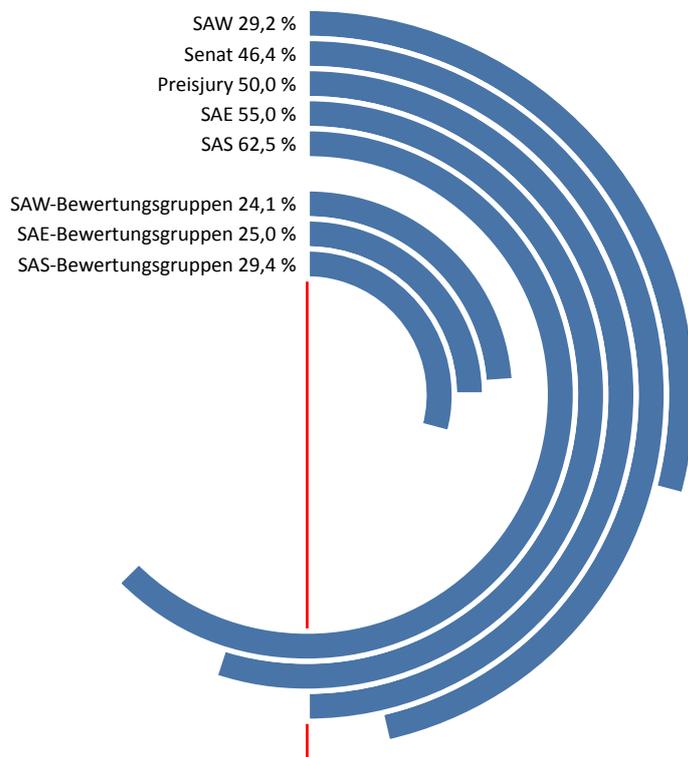
Tabelle 10: Frauenanteil am wissenschaftlichen Personal in % (nach Personalgruppen)

	2014	2013	2012	2011	2010	2005
an Führungspositionen	27,3	26,9	24,8	24,1	19,6	13,8
an Postdoktoranden	42,3	42,4	42,8	41,9	42,4	34,6
an Doktoranden	46,2	49,2	48,3	49,2	48,9	48,1
Insgesamt	42,1	42,5	41,3	41,1	38,6	k. A.

Der Senat der Leibniz-Gemeinschaft beschloss im Jahr 2012 ein geschlechtergerechtes Verfahren für die Besetzung der Preisjury und im Jahr 2014 für den Senatsausschuss Evaluierung (SAE). Die Wirkungen dieser spezifischen Regelungen spiegeln sich in der in etwa paritätischen Geschlechterverteilung unter den **Wahlmitgliedern der Leibniz-Gremien** (vgl. Abbildung 9). Unter den 20 vom Senat gewählten wissenschaftlichen Mitgliedern des SAE befanden sich 11 Frauen. Unter den 10 hauptamtlichen Wahlmitgliedern der Preisjury der Leibniz-Gemeinschaft befanden sich am Ende des Berichtsjahres 5 Frauen. Im Senat selbst fanden sich unter den aktuell 28 Wahlseparatoren 13 Frauen. Dies entspricht einem Anteil von 46 % Frauen zum Ende des Berichtszeitraums. Im Senatsausschuss Strategische Vorhaben (SAS) waren mit einem Anteil von rund 63 % sogar 5 der 8 externen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler weiblich. Im Senatsausschuss Wettbewerb (SAW) waren am Jahresende 2014 allerdings nur 7 der 24 von den Sektionen vorgeschlagenen externen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und Ihrer Vertretungen im SAW weiblich. Auch der Frauenanteil in den Aufsichtsgremien der einzelnen Leibniz-Einrichtungen stieg von 25,6 % im Vorjahr auf 27,5 % leicht an.

In Bezug auf die **Gutachterausswahl** ist hinsichtlich der Gleichstellung von Frauen und Männern noch Raum für besondere Aufmerksamkeit und weiteres Engagement in der nächsten Zeit. 2014 waren unter den 160 wissenschaftlichen Mitgliedern der Bewertungsgruppen des Evaluierungsverfahrens nur 40 Frauen. Dies entspricht einem Anteil von 25 %. Mit 24 % fällt der Anteil der 41 Gutachterinnen unter den 170 externen Sachverständigen im Leibniz-Wettbewerb ähnlich aus. Unter den für die im Berichtsjahr erstmalig ausgeschriebene Förderlinie „Strategische Vernetzung“ tätigen 68 Gutachterinnen und Gutachtern waren 20 Frauen. Das entspricht 29,4 %.

Abbildung 9: Frauenanteile unter Wahlmitgliedern von Leibniz-Gremien und in Bewertungsgruppen im Jahr 2014



6.4 Nachwuchs für die Wissenschaft

Die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses versteht die Leibniz-Gemeinschaft als eine ihrer Kernaufgaben. Dazu setzt sie sich vor allem für eine bessere Transparenz und Planbarkeit wissenschaftlicher Karriereverläufe ein. Dies macht es notwendig, für die in den Leibniz-Einrichtungen möglichen Karrierewege konkrete Ziele und Kriterien zu definieren, die zu einer verlässlichen Karriereplanung und damit zur höheren Attraktivität als Arbeitgeber für die besten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler weltweit beiträgt. Dies unterstützen verschiedene Instrumente:

Ziel der Personalentwicklungsstrategie in der Leibniz-Gemeinschaft ist die Verlässlichkeit und Kalkulierbarkeit von Beschäftigung während der Qualifizierungsphase vor und nach der Promotion. Zu diesem Zweck hat die Leibniz-Gemeinschaft **Leitlinien für Arbeitsbedingungen und Karriereförderung** entwickelt. Sie enthalten Handlungsempfehlungen und Vorschläge zur fairen und transparenten Karrieregestaltung an Leibniz-Instituten, die Transparenz, belastbare berufliche Perspektiven, Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigungssicherheit für die Dauer der Qualifikationsarbeiten gewährleisten sollen. In den Leitlinien werden auch Standards für die Arbeitsverträge formuliert. 67,4 % der Leibniz-Einrichtungen haben inzwischen entsprechende Karriereleitlinien in ihren Instituten verankert. Rund 63 % der Leibniz-Einrichtungen schließen entsprechende Betreuungsvereinbarungen mit dem wissenschaftlichen Nachwuchs ab; rund 60 % aller Leibniz-Einrichtungen haben Koordinationsstellen für die Nachwuchsförderung und -Betreuung eingerichtet. Die Projektgruppe „Karriereförderung“ beobachtet und begleitet die Umsetzungsprozesse der Leitlinien in den Einrichtungen, die Leibniz-typisch individuell aber im Rahmen eines intensiven Austauschs zwischen den Einrichtungen verlaufen und dynamisch vorangehen.

» Seit dem Jahr 2011 verfügt das **Georg-Eckert-Institut – Leibniz-Institut für internationale Schulbuchforschung (GEI)** über ein Nachwuchskonzept zur strukturierten Doktorandenförderung. Zentrales Element ist neben jeweils individuellen Promotionsvereinbarungen ein Selbstverwaltungsbudget, das u. a. für Methodenschulungen, Kompetenztrainings, Schreibwerkstätten sowie eine interne Klausurtagung genutzt wird. Intensivarbeitsphasen zur Weiterentwicklung von Qualifikationsschriften, Vorträgen oder Publikationen werden u. a. durch flexible Präsenzregelungen unterstützt. Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler am GEI sind an der strategischen Planung und Organisation der jährlichen Summer School beteiligt: 2014 tauschten sich 16 junge Forschende und Praktiker der Bildungs- und Friedensarbeit aus 11 Ländern zum Thema „Teaching and Learning about the Past in the Aftermath of (Civil) War and Mass Violence: The Challenges and Promises of History Education in Divided and Post-War Societies“ aus.

» Doktorandinnen und Doktoranden am **Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN)** erhalten üblicherweise 2/3-Stellen, die nach TVL E-13 besoldet werden und 2 Jahre dauern und ggf. um 1 Jahr verlängert werden können. Sie durchlaufen ein strukturiertes Graduiertenprogramm, haben die Möglichkeit eines mehrmonatigen Auslandsaufenthaltes und werden durch 2 Mentoren (Postdocs) betreut. Postdocs haben üblicherweise Vollzeitstellen für eine Laufzeit von 2 Jahren, die – nach einer Zwischenevaluation – um 5 Jahre verlängert werden können. Ihnen steht ebenfalls die Möglichkeit zur Verfügung, mehrere Monate ins Ausland zu gehen. Die Zuwächse im Pakt für Forschung und Innovation werden teilweise für Postdocs bzw. deren Projekte reserviert.

In der Leibniz-Gemeinschaft soll sich die Laufzeit eines Vertrags in der Qualifizierungsphase an den in den jeweiligen Disziplinen üblichen Bedingungen orientieren, am Typus der jeweiligen wissenschaftlichen Einrichtung, am Format des Qualifizierungsvorhabens sowie an den Rahmenbedingungen, die das Wissenschaftszeitvertragsgesetz vorgibt.

Die Ausbildung in der **außerwissenschaftlichen Qualifikation** des wissenschaftlichen Nachwuchses gewinnt an Bedeutung, gerade in den Bereichen Führung von Personal, Öffentlichkeitsarbeit und Wissenstransfer. Rund 90 % aller Leibniz-Einrichtungen bieten solche Programme für jüngere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Institut an.

» Im Berichtsjahr haben das **Leibniz-Institut für Agrarentwicklung in Transformationsökonomien (IAMO)**, das **Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung Halle (IWH)** und das **Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie (IPB)** gemeinsam eine Reihe von Weiterbildungsworkshops für Postdoktorandinnen angeboten. Der erste Workshop diente dem Rhetorik-Training der Nachwuchswissenschaftlerinnen und wissenschaftler und wurde vom IWH organisiert. Der zweite Workshop des IPB wurde zum Thema „Durchsetzung für Frauen“ angeboten und diente dem gezielten Coaching von Postdoktorandinnen. Die dritte Veranstaltung ist für März 2015 im IAMO geplant.

» Im Jahr 2014 startete das **Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB)** die Veranstaltungsreihe „Junge Wissenschaft trifft Politik“, bei der junge Sozialforscherinnen und -forscher auf Entscheidungsträgerinnen und -träger aus der Politik treffen, um über gesellschaftlich relevante Fragen zu diskutieren. Zudem fand im Berichtsjahr erstmals ein „Career Day“ unter dem Titel „Within or without research? Career perspectives for young researchers“ am WZB statt, der in Zukunft jährlich angeboten wird und zu dem Alumni des WZB gezielt eingeladen werden.

In der **Förderlinie „Nachwuchsförderung“** des Leibniz-Wettbewerbs können Vorhaben beantragt werden, die besonders dem qualifizierten akademischen Nachwuchs die Arbeit in Leibniz-Instituten ermöglichen sollen. Vorhaben in dieser Förderlinie sollen Innovationen in der Nachwuchsförderung – Promovierende und Promovierte - darstellen und inhaltlich und strukturell auf längere Sicht angelegt sein. Im Berichtsjahr wurden 11 Anträge in dieser Förderlinie eingereicht, von denen 2 Vorhaben vom Senat der Leibniz-Gemeinschaft bewilligt wurden (vgl. Tabelle 1).

» Das Vorhaben „Einfluss von Monoaminen auf neuronale Schaltkreise – ein Leibniz-Postdoc-Netzwerk“ wurde im Jahr 2014 in der Förderlinie 3 bewilligt. In dem Netzwerk am **Leibniz-Institut für Neurobiologie (LIN)** erforschen Postdocs den physiologischen Einfluss von Monoaminen auf die neuronalen Schaltkreise des Gehirns. Monoamine sind eine Klasse von Neurotransmittern und pharmakologischen Agentien, die fundamentale Operationen in Hirnschaltkreisen im Rahmen kognitiver Prozesse – wie Entscheidungsfindung oder motiviertem Verhalten – unterstützen. Die mit Klinik und Universität vernetzte Arbeit erleichtert die Translation von Grundlagenwissenschaft in den klinischen Bereich und erhöht die Wirkung der individuellen Arbeit der jungen Forscher innerhalb dieses hoch-kompetitiven Felds.

» In der Förderlinie 3 des Leibniz-Wettbewerbs wurde im Jahr 2014 das Vorhaben „Altersinduzierte Beeinträchtigungen bei der Zellregeneration und Stammzellenfunktion – RegenerAging“ vom **Leibniz Institut für Altersforschung – Fritz-Lipmann-Institut (FLI)** bewilligt. In diesem Biomedizin-Projekt für Postdocs forschen Mathematiker und Mediziner interdisziplinär. Sie entwickeln Therapiemethoden und Behandlungsstrategien für altersbedingte und durch geminderte Zellregeneration und Stammzellenfunktion hervorgerufene Beeinträchtigungen und Krankheiten. Innovative Bildungsmaßnahmen unterstützen die Postdocs in interdisziplinärer und internationaler Forschungsarbeit und stärken ihre Karriereentwicklung.

6.4.1. Postdoktoranden

Promovierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben an den Leibniz-Einrichtungen vielfältige Möglichkeiten, ihre wissenschaftliche Karriere auf- und auszubauen. Dies geschieht durch spezifische wissenschaftliche Personalentwicklungsstrategien wie die Förderung selbständiger Nachwuchsgruppen. Sie sollen gerade Frauen ermutigen und ihnen die Entscheidung für die Fortsetzung des akademischen Berufswegs nach der Promotion erleichtern. Die Leibniz-Strategie der Nachwuchsförderung ist damit zugleich ein wichtiger Beitrag zur Chancengleichheit.³⁵

Die Zahl der in den Leibniz-Einrichtungen arbeitenden **Postdoktoranden** sind seit 2008 stetig gestiegen; zuletzt um rund 16 %. (vgl. Tabelle 11). Im Jahr 2014 arbeiteten an Leibniz-Einrichtungen 2.063 Postdoktorandinnen und Postdoktoranden.

Tabelle 11: Entwicklung der Zahl der Postdoktoranden

	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008
Anzahl PostDocs	2.063	1.786	1.765	1.866	1.499	1.113	881

Ein Großteil der Einrichtungen – rund 90 % – stellt eigene **institutionelle Mittel** für die Nachwuchsförderung bereit (z. B. in Form von Publikationszuschüssen oder für die Teilnahme an Konferenzen).

» Am **Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften – ISAS** können sich Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zum Ende der Promotion bzw. zu Beginn der Postdoktorandenphase in einem internen „**Early Independence**“-Wettbewerb bewerben. Der themenoffene Wettbewerb bietet ihnen die Chance, in

einer frühen Karrierephase bereits eigenständig an ihrem Wunschprojekt zu arbeiten. Erfolgreiche Antragsteller erhalten Mittel für ihre eigene Stelle sowie einen Doktoranden und ein Budget für Sachmittel. Die Förderung erfolgt auf Grundlage einer Empfehlung des wissenschaftlichen Beirats.

Mit dem **Leibniz-DAAD-Research-Fellowship-Programm** hat die Leibniz-Gemeinschaft ein Exzellenzprogramm aufgelegt, welches Internationalisierung mit der Nachwuchsförderung verknüpft. Außerdem fand im Berichtszeitraum zum zweiten Mal das **Leibniz-PostDoc-Forum** statt.

³⁵ Weitere Informationen hierzu enthält auch der Abschnitt 6.3.

» Das **Leibniz-Zentrum für Marine Tropenökologie (ZMT)** wurde im Juni 2014 von der Alexander-von-Humboldt-Stiftung für seine **Forscher-Alumni-Strategie** ausgezeichnet. Durch partnerschaftliche Forschungskoope-rationen hat das ZMT in tropischen und subtropischen Ländern ein wissenschaftliches Netzwerk von außergewöhnlich großer Reichweite aufge- baut. Seit der Gründung des ZMT wurden hier weit über 100 Doktoranden aus über 50 Län- dern betreut. Jährlich besuchen mehr als 50 in- ternationale Gastwissenschaftler verschiedener

Karrierestufen das ZMT: von Studenten bis hin zu Professoren. Das ZMT plant daher den Aufbau einer Alumni-Datenbank, einer Online-Plattform und die Durchführung von Netzwerkveranstal- tungen. Ziel ist es, die Kontakte zu den Alumni intensiver zu pflegen und deren Rolle als Multi- plikatoren in ihren Herkunftsländern zu nutzen. Die Datenbank soll auch Aufenthaltsorte und Forschungsinteressen der Alumni enthalten, so dass potenzielle Kooperationspartner im In- und Ausland besser identifiziert werden können.

Im Jahr 2014 gab es 153 selbständige **Nachwuchsgruppen** (vgl. Tabelle 12). Damit ist die Anzahl der Nachwuchsgruppen in den letzten Jahren signifikant gegenüber dem Vorjahr nochmals um rund 5% gestiegen. Außerdem gab es 25 gemeinsam mit Hochschulen besetzte Juniorprofessuren, darunter 9 Neuberufungen im Berichtsjahr.³⁶

Tabelle 12: Nachwuchsgruppen und Juniorprofessuren in den Leibniz-Einrichtungen

	2014	2013	2012	2011	2010
Anzahl der selbständigen Nachwuchsgruppen	153	146	110	102	97
Anzahl der durch gemeinsame Berufung mit Hochschulen neu besetzten Juniorprofessuren	9	5	6	5	5
Anzahl der durch gemeinsame Berufung mit Hochschulen bestehenden Juniorprofessuren	25	18	19	26	22

6.4.2. Promovierende

Die Zahl der in den Leibniz-Einrichtungen betreuten Doktorandinnen und Doktoranden sowie die Zahl der abgeschlossenen **Promotionen** sind seit 2010 stetig gestiegen (vgl. Tabelle 13). Im Jahr 2014 wurden an Leibniz-Einrichtungen 3.854 Promovierende betreut. Dies entspricht einer Stei- gerung dieses Werts gegenüber dem Vorjahr um 8,3 %; die Anzahl der erfolgreichen Promotions- verfahren stieg um 6,2 %.

Tabelle 13: Nachwuchsbetreuung in den Leibniz-Einrichtungen

	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008
Anzahl der betreuten Doktorandin- nen und Doktoranden*	3.854	3.560	3.304	3.621	2.924	2.470	1.634
Anzahl der abgeschlossenen Promotionen	724	682	609	624	527	464	425

* Diese umfassen alle durch Leibniz-Mitarbeiter betreuten eigenständigen Promotionsvorhaben interner wie externer Doktorandinnen und Doktoranden.

³⁶ Weitere Informationen hierzu enthält auch der Abschnitt 6.3.1.

Der Anstieg bei der Zahl der Promovierenden im Verlauf des Paktes für Forschung und Innovation zeigt die Bedeutung und die Wirksamkeit der Programme, die in der Leibniz-Gemeinschaft angestoßen wurden. Durchschnittlich betreut jede der Leibniz-Einrichtungen rund 43 Doktorandinnen oder Doktoranden. Dies erklärt sich auch aus der zunehmenden Anzahl und Popularität der Leibniz-Graduiertenkollegs und -schulen, aber auch damit, dass die Einrichtungen für ihre Promovierenden in zunehmendem Maße Drittmittel einwerben und sie damit finanzieren.

Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern werden in der Leibniz-Gemeinschaft in aller Regel in **sozialversicherungspflichtigen Arbeitsverhältnissen** beschäftigt. Stipendien kommen allenfalls für kürzere Beschäftigungsverhältnisse oder für Personen aus dem außereuropäischen Ausland in Betracht. Dementsprechend arbeiten rund 80 % der Doktoranden im Rahmen von Anstellungsverträgen und werden damit bereits früh in das Sozialversicherungssystem integriert.

Die Sektionen der Leibniz-Gemeinschaft richten als Mittel der **Vernetzung** und der gezielten Nachwuchsförderung ihre **Doktorandenforen** aus, die aus dem Impulsfonds (ab dem Jahr 2015: Strategiefonds) zentral gefördert werden. Sie bieten den Promovierenden der Leibniz-Gemeinschaft die Möglichkeit des Austauschs mit Promovierenden anderer Leibniz-Einrichtungen. Die in der Regel zweitägigen Tagungen beinhalten – neben sektionsspezifischen Themen – Fachvorträge über Fragen der Inter- und Transdisziplinarität, guter wissenschaftlicher Praxis und über Forschungsethik. Die Veranstaltungen stoßen auf großes Interesse und engagierte Mitwirkung. Maßnahmen wie diese sollen nach der Erprobungsphase weitergeführt und durch Beiträge aus den Leibniz-Einrichtungen finanziert werden.

» Im Jahr 2014 fand erstmalig das „**Leibniz Young Polymer Scientist Forum**“ am **DWI – Leibniz-Institut für Interaktive Materialien** statt. Im Rahmen der gemeinsam vom DWI und Evonik Industries organisierten Veranstaltung

wurden 20 Doktoranden führender europäischer Forschungseinrichtungen eingeladen, zukünftige Herausforderungen der Polymerforschung zu identifizieren und wissenschaftliche Ansätze für diese Herausforderungen zu finden.

In der **Förderlinie „Nachwuchsförderung“** des Leibniz-Wettbewerbs kann zur gezielten Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses eine **Leibniz Graduate School** beantragt werden. Diese in Zusammenarbeit mit einer Hochschule angebotenen Promotionsprogramme bieten jungen Forschenden die Möglichkeit, in einem exzellenten, kooperativen und transdisziplinären Forschungsumfeld zu promovieren. Seit 2006 wurden bereits 31 Leibniz Graduate Schools gefördert.³⁷

37 Eine Liste der Leibniz Graduate Schools findet sich unter <http://www.leibniz-gemeinschaft.de/karriere/wissenschaftlicher-nachwuchs/leibniz-graduate-schools/liste>.

Über die Leibniz Graduate Schools hinaus sind Leibniz-Einrichtungen an insgesamt 134 **Graduate Schools** beteiligt (vgl. Tabelle 13). Insgesamt gab es 83 Beteiligungen an strukturierten Graduiertenprogrammen von 40 Hochschulen im Inland. 47 Leibniz-Einrichtungen leisteten damit einen Beitrag zur Betreuung von Promovendinnen und Promovenden an den deutschen Hochschulen.

» Zur Stärkung des wissenschaftlichen Nachwuchses bewilligte die Deutsche Forschungsgemeinschaft im Jahr 2014 das Graduiertenkolleg „Urban Water Interfaces“ (**UWI**), das in enger Kooperation zwischen der TU Berlin und dem **Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB)** durchgeführt wird. Es befasst sich mit städtischen Wasserkreisläufen und erforscht natürliche und technische Grenzonen, wie zum Beispiel Uferfiltration. Das Graduiertenkolleg nimmt zum Juli 2015 seine Arbeit auf und wird zunächst für 4,5 Jahre

gefördert. Das **Heinrich-Pette-Institut, Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie (HPI)** ist seit Juni 2014 Mitglied der MIN-Graduiertenschule (**MINGS**), der Dach-Graduiertenschule der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften der Universität Hamburg. Die MINGS bietet langjährige Erfahrung in der strukturierten Promovierendenausbildung und die Möglichkeit, Aufgaben in der Koordination und Organisation effizient im Verbund zu erledigen.

Tabelle 14: Beteiligungen an Graduiertenschulen

	2014	2013	2012	2011	2010
Insgesamt	134	130	119	94	54
davon DFG, Exzellenzinitiative	43	38	42	50	36
davon Leibniz Graduate Schools	30	31	27	22	18
davon sonstige Graduate Schools	61	61	50	22	k. A.

In diese Richtung zielt auch die Beteiligung an der **Lindauer Nobelpreisträgertagung**, die durch die Förderung aus dem Impulsfonds (ab dem Jahr 2015: Strategiefonds) verstärkt und systematisiert wird. Die Resonanz ist sehr positiv; herausragende Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler erhalten hier die Gelegenheit, ihre persönlichen Netzwerke international zu erweitern. Im Jahr 2014 wurden 11 Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler aus der Leibniz-Gemeinschaft zur Nobelpreisträgertagung „Physiologie/Medizin“ und 12 zur Nobelpreisträgertagung „Wirtschaftswissenschaften“ zugelassen.

6.4.3. Studierende, Schülerinnen und Schüler, Kinder

Nachwuchsförderung seitens der Leibniz-Gemeinschaft bezieht sich nicht nur auf die Phase der Promotion und der postdoktoralen Karriere, sondern setzt bereits viel früher an. Der Schwerpunkt liegt auf der akademischen Lehre und der **Betreuung von Studierenden** im Rahmen ihrer Abschlussarbeiten.³⁸

Insgesamt bestritten im Jahr 2014 Leibniz-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler rund 7.000 **Semesterwochenstunden (SWS)** Lehre an deutschen Universitäten und Fachhochschulen. Damit wurden im Jahr 2014 aus Leibniz-Einrichtungen im Durchschnitt pro Semester rund 3.350 SWS an Hochschulen bundesweit unterrichtet. Dies sind durchschnittlich rund 38 Semesterwochenstunden pro Leibniz-Einrichtung. Darüber hinaus übernehmen 1.101 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter Lehraufträge an deutschen Hochschulen, weitere 45 im Ausland. Damit wurden durchschnittlich 136 SWS an ausländischen Hochschulen angeboten.

³⁸ Weitere Informationen hierzu enthält auch Abschnitt 3.1.

Die Zahl der von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus Leibniz-Einrichtungen betreuten und abgeschlossenen **Abschlussarbeiten** von Studierenden ist auf einem hohen Niveau. Im Jahr 2014 konnten mit insgesamt 1.962 Studierende 18,3 % mehr ihren erfolgreichen Studienabschluss unter Beteiligung von Leibniz-Einrichtungen machen als im Vorjahr (vgl. Tabelle 15).

Tabelle 15: Anzahl abgeschlossener Studienabschlussarbeiten

	2014	2013	2012	2011
Magister/Diplomarbeiten	235	307	501	729
Bachelorarbeiten	820	661	541	529
Masterarbeiten	907	690	469	379
Insgesamt	1.962	1.658	1.511	1.637

» Im Rahmen des Leibniz-WissenschaftsCampus Halle „Pflanzenbasierte Bioökonomie“ (WCH) haben die Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und das **Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK)** gemeinsam mit der Bayer CropScience AG ein **Studienstipendium** für den Masterstudiengang „Nutzpflanzenwissenschaften“ im Jahr 2014 ausgelobt. Durch die

gezielte Nachwuchsförderung sollen exzellente Studierende motiviert werden, ihre Kenntnisse im Bereich der Pflanzenzüchtung sowie der Bioökonomie zu vertiefen und so die Lehre und Ausbildung von Fachkräften im Bereich der pflanzenbasierten Bioökonomie in Sachsen-Anhalt zu stärken. Ein weiteres Stipendium besteht mit der Syngenta Seeds GmbH.

Die Leibniz-Gemeinschaft will auch die Jüngsten mit ihren Familien für Wissenschaft begeistern. Naturgemäß sind es besonders die **Forschungsmuseen** der Leibniz-Gemeinschaft, die Angebote für Schulen, Familien und Kinder bieten. Mit insgesamt rund 3,2 Mio. Besuchern sind die Leibniz-Forschungsmuseen Fenster der Forschung, Orte der Neugier und des Wissens für die gesamte Gesellschaft. Viele Programme der Museen sind fester Bestandteil des schulischen Unterrichts in den Regionen. Aber auch viele andere Leibniz-Einrichtungen bieten frühe Einblicke in die Forschung, wecken und befriedigen die Neugier der Jüngeren und sogar der Allerjüngsten. Leibniz-Einrichtungen engagieren sich für **Kindergärten und Schulen** und bereichern den Unterricht auch in den höheren Klassen mit dem Angebot, Forschung live zu erleben.

» Über 80 Berliner Schülerinnen und Schüler wurden im März 2014 zum ersten **Schülertag** des **Leibniz-Instituts für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB)** eingeladen. Der Schülertag bot ihnen die Möglichkeit, an interaktiven Mitmach-Stationen die Arbeitsgebiete des **IGB** kennenzulernen. Dazu gehörten neben dem „Tomatenfisch“-Gewächshaus auch Forschungsprojekte zur Wiedervernässung von Mooren, Fließgewässersimulationen und Experimente zur Schwarmintelligenz von Tier und Mensch.

» Im März 2014 hat das **Georg-Eckert-Institut – Leibniz-Institut für internationale Schulbuchforschung (GEI)** zum dritten Mal gemeinsam mit der Leipziger Buchmesse den Preis für das „**Schulbuch des Jahres**“ verliehen. Die Auszeichnung steht unter der Schirmherrschaft des Präsidenten der Kultusministerkonferenz.

Als Partner des **Nationalen Paktes für Frauen in MINT-Berufen** möchte die Leibniz-Gemeinschaft mehr Mädchen und junge Frauen für Berufe aus dem Bereich der Mathematik, der Informatik, der Naturwissenschaften und der Technikwissenschaften begeistern. So engagieren sich viele Leibniz-Einrichtungen beim jährlichen **Girls' Day** und demonstrieren, dass Wissenschaft und Forschung in den MINT-Fächern etwas für Mädchen ist:

» Im Januar 2014 startete das zweijährige Vorhaben „GoPhoton!“ mit dessen Hilfe das Forschungs- und Arbeitsgebiet der Optik/Photonik für den Nachwuchs bekannter gemacht werden soll, insbesondere bei Mädchen. An dem im 7. Forschungsrahmenprogramm der

EU-geförderten Vorhaben beteiligt sich das **Ferdinand-Braun-Institut, Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik (FBH)** mit der Organisation von 2 Mädchen-Technik-Kongressen mit dem Schwerpunkt „Licht“ in Berlin.

6.5 Nichtwissenschaftliches Fachpersonal

Die Qualität der Wissenschaft hängt nicht nur von den Leistungen der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern ab. Sie ist auf die professionelle Unterstützung des nichtwissenschaftlichen Fachpersonals angewiesen. Ohne die höchst qualifizierten und engagierten Beschäftigten in den wissenschaftsunterstützenden Bereichen wie Werkstätten und Laboren, Verwaltungen, IT-Services, Bibliotheken und den Sekretariaten wäre Leibniz-Wissenschaft undenkbar.

Die Leibniz-Gemeinschaft engagiert sich daher ganz besonders in der **Ausbildung und der Weiterbildung des nichtwissenschaftlichen Fachpersonals**. Die Berufsausbildung in der Leibniz-Gemeinschaft dient der Nachwuchsförderung, denn in vielen wissenschaftsunterstützenden Bereichen ist die Nachwuchslage prekär. Entsprechend gut sind die Aussichten für Auszubildende in wissenschaftsnahen Berufen, nach der Ausbildung in Dauerbeschäftigung übernommen zu werden. Die duale Ausbildung der Fachkräfte erfolgt in den einzelnen Leibniz-Einrichtungen in enger Zusammenarbeit mit Berufsschulen, Bildungsträgern, den örtlichen Industrie- und Handelskammern sowie der Bundesagentur für Arbeit. Gleichzeitig gibt es bereits in einzelnen Regionen Kooperationsvereinbarungen für eine gemeinsame **Ausbildung zwischen Leibniz-Einrichtungen und Hochschulen sowie Ausbildungsverbünde** zwischen mehreren Leibniz-Einrichtungen.

» Das **Leibniz-Institut für umweltmedizinische Forschung an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf (IUF)** hat im Jahr 2014 erstmals mit der Ausbildung von Tierpflegerinnen und Tierpflegern mit der Fachrichtung „Forschung und Klinik“ aufgenommen. Zusätzlich zur Ausbildung innerhalb des Betriebs nehmen die Auszubildenden an dem überbetrieblichen Unterricht teil. Durch die Mitgliedschaft im **Tierpflege-Ausbildungsnetzwerks NRW** stehen den Auszubildenden Unterrichtsveranstaltungen der Universitäten Aachen, Bochum, Bonn,

Düsseldorf, Essen, Köln und Münster sowie der Firma Bayer offen. Das **Leibniz-Zentrum für Psychologische Information und Dokumentation (ZPID)** hat im Jahr 2014 seinen ersten Auszubildenden begrüßt. Die dreijährige **Ausbildung zum Fachinformatiker** mit der Fachrichtung Systemintegration findet im eigenen Haus und in Kooperation mit dem Zentrum für Informations-, Medien- und Kommunikationstechnologie (ZIMK) der Universität Trier statt.

Internationale Kooperationen tragen zur **Internationalisierung von dualer Ausbildung und Weiterbildung** bei; Auszubildenden und Fachkräften werden Auslandsaufenthalte ermöglicht.

» Während der dualen Ausbildung ermöglicht das **Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden (IFW)** seinen Auszubildenden, Lern- und Studienaufenthalte im Ausland zu absolvieren. Im Jahr 2014 belegten 2 Auszubildende zur Kauffrau für Bürokommunikation einen dreiwöchigen Kurs am „European College of Business and Management“ in London.

» 3 Auszubildende der **Geschäftsstelle der Leibniz-Gemeinschaft** bekamen im Berichtsjahr erstmals die Möglichkeit, einen Teil ihrer Ausbildung im Rahmen eines zweiwöchigen Aufenthalts im Brüssel-Büro zu absolvieren.

» Am **Deutschen Schiffahrtsmuseum (DSM)** werden sowohl handwerkliche als auch verwaltungsberufliche Berufe ausgebildet. Im Jahr 2014 bekamen die Auszubildenden erstmals die Chance, einen Teil ihrer Ausbildung im europäischen Ausland zu absolvieren. Zwei Auszubildende (Malerei/Lackiererei und Tischlerei) nahmen an einem Austausch im englischen Totnes teil.

Um die **Ausbildungsquote** in der Leibniz-Gemeinschaft auf bis zu 5 % zu steigern, sollen neue bzw. zusätzliche Ausbildungsplätze geschaffen werden. Seit dem Jahr 2012 gilt in der Leibniz-Gemeinschaft die Devise „**x plus 1**“. Damit ist jede Leibniz-Einrichtung aufgefordert, einen zusätzlichen Ausbildungsplatz anzubieten oder mindestens einen Ausbildungsplatz zu schaffen, sollte sie bisher noch nicht ausgebildet haben. Dem Aufruf folgend, haben von den 89 Leibniz-Einrichtungen bereits mehr als 10 Einrichtungen zusätzliche bzw. neue Ausbildungsplätze geschaffen oder deren Einrichtung für das kommende Ausbildungsjahr geplant.

» Im Frühjahr 2014 hat die erste Auszubildende in der **Geschäftsstelle der Leibniz-Gemeinschaft** ihre Prüfung zur Fachangestellten für Markt- und Sozialforschung (FAMS) erfolgreich

abgeschlossen. Mit mittlerweile 4 Ausbildungsplätzen liegt die Ausbildungsquote in der Geschäftsstelle bei rund 8 %.

Die Anzahl der Auszubildenden konnte mit 391 Auszubildenden nahezu konstant gehalten werden (vgl. Tabelle 16). Die Ausbildungsquote betrug 3,1 %. Die allgemeine Problematik, dass Ausbildungsplätze nur relativ kurzfristig oder gar nicht besetzt werden können, konnte noch nicht gelöst werden. Rund 29 ausgeschriebene Ausbildungsplätze blieben zum Stichtag unbesetzt.

Tabelle 16: Auszubildende

	2014	2013	2012	2011	2010	2009
Anzahl Auszubildende am 15.10.	391	394	366	365	433	410
Anzahl sozialversicherungspflichtig Beschäftigter am 15.10. (in VZÄ)	12.574	12.409	12.869	12.570	12.929	12.756
Ausbildungsquote	3,1 %	3,2 %	2,8 %	2,9 %	3,3 %	3,2 %

Zum Stichtag waren insgesamt 29 Ausbildungsplätze nicht besetzt. Der Rückgang der Gesamtzahl im Jahre 2011 ist in erheblichem Maße auf das Ausscheiden des Forschungszentrums Dresden-Rossendorf zurückzuführen. Dort waren im Berichtsjahr 2010 insgesamt 44 Auszubildende beschäftigt.

Die weitere Steigerung der Qualität der Ausbildung und der Ausbildungsquote als gemeinschaftliches Ziel der Leibniz-Gemeinschaft prägte auch den **Leibniz-Ausbildungstag 2014**. In den auf dem Ausbildungstag angebotenen Workshops wurden Themen wie „Erschließung neuer Zielgruppen“, „Auslandsaufenthalte – Sinn und Nutzen“ sowie „Konflikte und Motivation“ diskutiert. Dabei ging es auch um den Erfahrungsaustausch zwischen den Leibniz-Einrichtungen und darum, ihn zu optimieren und zu intensivieren. Wichtig für eine erfolgreiche Ausbildung in der Gemeinschaft ist die Vernetzung der Ausbilderinnen und Ausbilder sowie Ausbildungsbeauftragten in den Leibniz-Einrichtungen.

Mit der Verleihung des **Leibniz-Auszubildenden-Preises** zeichnet die Leibniz-Gemeinschaft jährlich eine Auszubildende oder einen Auszubildenden aus, welche/welcher herausragende Leistungen während der Ausbildung und in den Abschlussprüfungen sowie besonderes Engagement bewiesen hat. Im Berichtsjahr erhielt der Mechatroniker Niklas Kroh vom Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik den Preis. Zudem wurden die Physiklaborantin Linda Bölicke vom Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung sowie die Chemielaborantin Julia Muche vom Leibniz-Institut für Polymerforschung jeweils als Zweitplazierte geehrt.

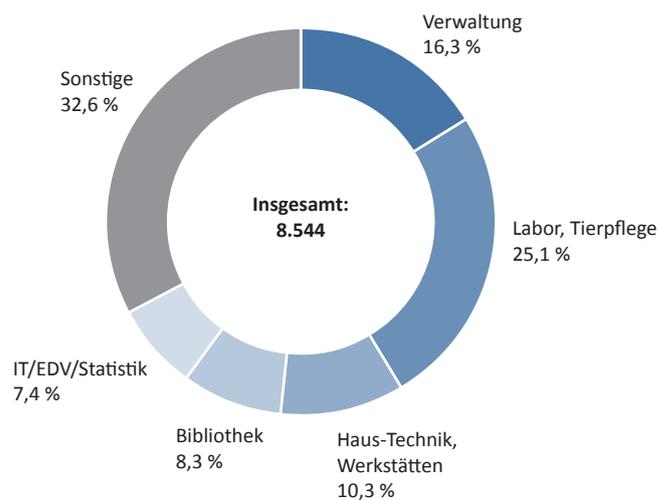
47 Leibniz-Einrichtungen bildeten im Jahr 2014 in **Wissenschaftsnahen Ausbildungsberufen** aus. Die am häufigsten angebotenen Ausbildungen in der Leibniz-Gemeinschaft erfolgen als Biologie-, Chemie oder Physiklaboranten (in 28 Instituten), Fachangestellte für Medien- und Informationsdienste (18) sowie Tierpfleger mit der Fachrichtung Forschung und Klinik (8). Das Ausbildungsplatzangebot weist aber ein weitaus breiteres Spektrum auf und wird u. a. durch Ausbildungsberufe wie Fachangestellte für Markt- und Sozialforschung, Wissenschaftliche Dokumentare oder archäologische Restauratoren ergänzt. 6 Leibniz-Einrichtungen bieten **Duale Ausbildungen** an, bei denen neben dem beruflichen auch ein Hochschulabschluss erworben wird.

» In Kooperation mit der Hochschule Anhalt in Köthen bietet das **Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK)** den dualen Studiengang „Biotechnologie“ an. Der Bachelor-Studiengang kombiniert das Erlernen von Fachwissen an der Hochschule und das Anwenden in der Praxis. Am IPK absolvieren die Studierenden alle Phasen ihrer praktischen Ausbildung und werden umfassend in den Arbeitsalltag einbezogen. Dabei werden mikrobiologische und gentechnische Arbeiten an Mikroorganismen und Pflanzen durchgeführt, biotechnologische Prozesse erlernt sowie molekularbiologische Methoden in der modernen Hefegenetik und Pflanzenzüchtung angewandt.

» Das **Museum für Naturkunde – Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung (MfN)** kooperiert im Rahmen des dualen Studiengangs „BWL/Facility Management“ mit der Hochschule für Wirtschaft und Recht in Berlin. Der Studiengang befasst sich mit Eventmanagement, Catering, Mobilitäts- und Postdienste, Sicherheit, Reinigung, Wartung und Instandsetzung der „Facilities“. Während des BA-Studiengangs werden jeweils 3 Monate pro Semester als „Facility Manager“ in den am Studiengang beteiligten Unternehmen verbracht. Ab dem Jahr 2015 ist die Weiterführung des Studiengangs unter dem Titel „Technisches Facility Management“ geplant.

Das **nichtwissenschaftliche Fachpersonal** der Leibniz-Einrichtungen umfasste zum Stichtag 8.544 Personen (vgl. Abbildung 10). Davon waren rund 33 % befristet beschäftigt und rund 63 % Frauen. In Laboren und in der Tierpflege arbeiteten 2.134 Personen. 883 Personen waren in der (Haus-)Technik und in den Werkstätten beschäftigt, 712 arbeiteten als Angestellte in den Bibliotheken und 629 im Bereich IT/EDV/Statistik. 1.394 Personen arbeiteten in den Verwaltungen der Einrichtungen. Die Verwaltung ist in den Leibniz-Einrichtungen sehr schlank: Der Anteil des Verwaltungspersonals am Gesamtpersonal blieb mit 7,7 % konstant niedrig. (vgl. Abbildung 11).

Abbildung 10: Struktur des nichtwissenschaftlichen Fachpersonals im Jahr 2014



7 Flexible Rahmenbedingungen

Mit der Einführung von Controlling Instrumenten wie den Programmbudgets und Kosten- und Leistungsrechnungen ist die Rechenschaftslegung in der Leibniz-Gemeinschaft bereits seit vielen Jahren auf **Output-Steuerung** ausgerichtet. Wissenschaftsadäquates Administrieren setzt Flexibilisierung der Mittelverfügbarkeit – etwa in Form der Überjährigkeit (Übertragbarkeit von Zuwendungsmitteln auf das nächste Haushaltsjahr), aber auch in Bezug auf die gegenseitige Deckungsfähigkeit von Ausgabemitteln – voraus. Sie ist Voraussetzung dafür, vorausschauend zu planen und durch Vereinfachung der Abläufe in der Marktkonkurrenz zu bestehen, also wirtschaftlich zu handeln. Dabei kann auch der Einsatz nicht-öffentlicher nationaler Mittel als zusätzliche Vergütungselemente beitragen, die eigene Wettbewerbsfähigkeit im internationalen Wettbewerb um die besten Köpfe zu stärken.

7.1 Haushalt

In fast allen Bundesländern gibt es für Leibniz-Institute die Möglichkeit, mindestens auf Antrag Zuwendungsmittel in das nächste Haushaltsjahr zu übertragen. Die Bewirtschaftungsgrundsätze wurden flexibler gestaltet und es wurden in allen Ländern haushaltsrechtliche Instrumente, die der Bildung von **Selbstbewirtschaftungsmitteln** entsprechen, prinzipiell zugelassen. Dies hat die wirtschaftliche und sparsame Verwendung öffentlicher Mittel gefördert und wissenschaftsadäquates, flexibles administratives Handeln ermöglicht.

» Aufgrund der Möglichkeiten zur flexiblen Mittelverwendung konnte die **Deutsche Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften – Leibniz Informationszentrum Wirtschaft (ZBW)**, größere Investitionen finanzieren. Hierfür wurden über 2 Jahre Mittel angespart, die im Jahr 2014 in ein zweites Rechenzentrum zur Erhöhung der Ausfallsicherheit investiert wurden. Zudem wird damit der Aufbau eines Digitalisierungszentrums im Jahr 2015 finanziert.

» Durch die flexible Mittelverwendung wurde im Jahr 2014 ein Selbstverbuchungssystem für die wissenschaftliche Bibliothek des **Zentrums für Zeithistorische Forschung Potsdam (ZZF)** angeschafft. Zudem wurden die Lizenzen für die Mediendatenbank „Cumulus“ von Canto finanziert, die für das Internetportal des ZZF benötigt wurden.

Die überjährige Verwendung von Zuwendungsmitteln erlaubt einerseits, mehrjährige Planungen (Ausstattung von Berufungen, Langfristprojekte und Strukturveränderungen) finanziell zu unterlegen, andererseits auf schlecht planbare Anforderungen aus der Wissenschaft und plötzliche oder unerwartete Ereignisse (z. B. meteorologische Spontanereignisse) flexibel zu reagieren. Insbesondere Baumaßnahmen können bedarfsgerecht und unabhängig von Haushaltsjahren und der Beantragung von Sondertatbeständen angepasst werden – wichtige Voraussetzungen, um im Haushaltsvollzug die gebotene sparsame und wirtschaftliche Mittelverwendung zu gewährleisten. Wissenschaft verläuft nicht nach der Logik von Kalenderjahren. Die Überjährigkeit der Mittelbewirtschaftung erlaubt den Instituten eine bedarfsorientierte und wissenschaftsadäquate Wirtschaftsführung.

» Aufgrund der Übertragbarkeit der Mittel in das nächste Jahr war es dem **Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde (IOW)** möglich, unplanmäßig angefallene Aufwendungen für Wertzeiten und den Ein- und Umbau großer Geräte und Anlagen im institutseigenen Forschungsschiff zu finanzieren. Dies wäre ansonsten im Jahr 2014 aus dem laufenden Haushalt nicht möglich gewesen.

» Mit Hilfe von im Vorjahr nicht verausgabten Mitteln, wurde am **Deutschen Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF)** im Jahr 2014 eine neue Bibliothekssoftware angeschafft.

Die **Deckungsfähigkeit** innerhalb des Betriebshaushaltes und/oder zwischen den Investitionsmitteln ist für den Großteil der Einrichtungen in der Leibniz-Gemeinschaft gegeben. In manchen Bundesländern ist die Deckungsfähigkeit von Investitionsmitteln zu Lasten der Ansätze für den Betrieb beschränkt (auf 10 % oder 20 %) oder wird nur auf Antrag gewährt. Es wird zur bedarfsgerechten Bewirtschaftung des Haushaltes genutzt und reduziert nach einhelliger Auffassung den Verwaltungsaufwand. Insbesondere die Flexibilität der Planung zwischen eigenem Personaleinsatz und Fremdvergabe hilft, auch unerwartete Ereignisse wie witterungsbedingte Schäden aufzufangen.

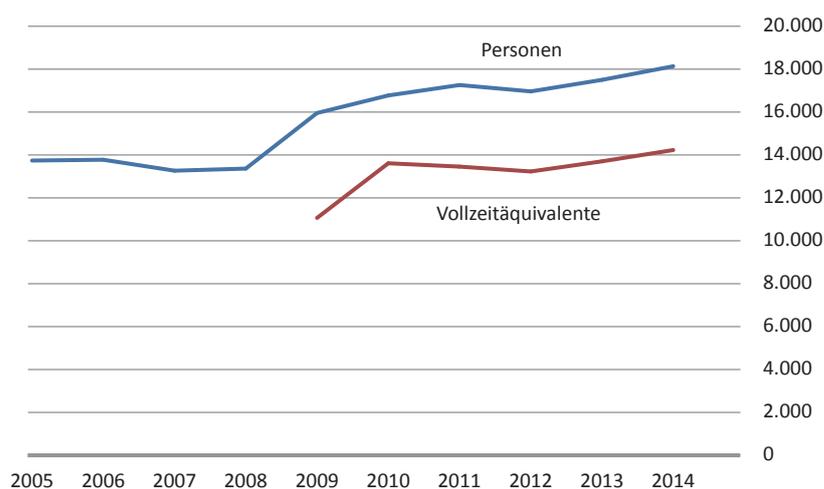
» Aufgrund der Deckungsfähigkeit zwischen laufenden Investitionsmitteln und Betriebsmitteln hat das **Deutsche Primatenzentrum - Leibniz-Institut für Primatenforschung (DPZ)** mit Hilfe von Investitionsmitteln eine

Unterdeckung im Bereich der Betriebsmittel ausgleichen können, die durch betriebstechnische Reparaturen und gestiegene Energiekosten im Jahr 2014 verursacht wurde.

7.2 Personal

Am 31. Dezember 2014 betrug die Gesamtzahl der Beschäftigten in der Leibniz-Gemeinschaft 18.135 Personen. Dies entspricht einem Zuwachs der **Beschäftigtenzahlen** gegenüber dem Vorjahr um 3,6 %. Darunter sind 9.204 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler – ein überproportionales Wachstum von 4,8 %. Im Jahr 2006 waren nur 13.740 Personen in der Leibniz-Gemeinschaft beschäftigt. Die Beschäftigtenzahlen sind seitdem um rund 32 % gestiegen (vgl. Abbildung 11). Auch unter Berücksichtigung von Beschäftigungsschwankungen, die durch Neuaufnahmen oder das Ausscheiden von Einrichtungen aus der Leibniz-Gemeinschaft in den vergangenen 9 Jahren entstanden sind, verdeutlichen diese Zahlen, dass der Pakt für Forschung und Innovation erhebliche Beschäftigungseffekte in den Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft und damit auch in den Regionen hatte. Die Beschäftigung in Vollzeitäquivalenten (VZÄ) in der Leibniz-Gemeinschaft belief sich am 31. Dezember 2014 auf rund 14.229.

Abbildung 11: Entwicklung der Beschäftigtenzahlen



Das Ziel der Leibniz-Gemeinschaft ist es, qualifiziertes Personal zu gewinnen und dauerhaft zu halten. Im Berichtsjahr konnten 15 Berufungen abgewehrt werden. In 4 Fällen konnte wissenschaftliches Personal aus dem Ausland für eine W3/W2 Position gewonnen werden; 5 Rufe aus dem Ausland konnten abgewehrt werden.³⁹

» Dr. Tobias Kraus vom **INM – Leibniz-Institut für Neue Materialien**, lehnte den Ruf auf eine Professur für Materialwissenschaft (Dünnschichttechnologie) im Exzellenzcluster „Engineering of Advanced Materials (EAM)“ der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg ab und verbleibt am INM. Die bisher von ihm geleitete Juniorforschungsgruppe „Strukturbildung auf kleinen Skalen“ wird unter seiner Leitung zum Programmbereich „Strukturbildung“ ausgebaut. Im Rahmen des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Projekts „NanoSPEKT“ entwickelt er dünne Materialschichten, die elektrische Leitfähigkeit, optische Transparenz

und mechanische Flexibilität vereinen. Ihre möglichen Anwendungen reichen von funktionalen Oberflächenbeschichtungen bis hin zu elektronischen Bauteilen. Er ist außerdem Preisträger im BMBF-Wettbewerb NanoMatFutur und wurde kürzlich vom Magazin Technology Review als „Innovator unter 35“ ausgezeichnet.

» Nach Aufhalten an Hochschulen in Köln, Ann Arbor (USA), Kiel und Salzburg hat der Zoologe Prof. Dr. Martin Zimmer seit Mai 2014 die Leitung der Arbeitsgruppe Mangrovenökologie am **Leibniz-Zentrum für Marine Tropenökologie (ZMT)** sowie eine entsprechende Professur an der Universität Bremen inne.

Im Hinblick auf die Rekrutierung leitender Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gab es offenbar wenige Anreize für einen Wechsel aus der Wirtschaft in die außeruniversitäre Forschung. Wie bereits im Vorjahr, konnte auch im Jahr 2014 niemand aus der Wirtschaft in Positionen entsprechend W3 oder W2 berufen werden.

Das Wissenschaftsfreiheitsgesetz sieht vor, dass Zuwendungen auch bewilligt werden können, wenn die Wissenschaftseinrichtung die bei ihr beschäftigten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler durch die Zahlung von Gehältern oder Gehaltsbestandteilen aus Mitteln, die weder unmittelbar noch mittelbar von der deutschen öffentlichen Hand finanziert werden, besserstellt als vergleichbare Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer des Bundes. Bei 12 Leibniz-Einrichtungen wurde der entsprechende Paragraph des Wissenschaftsfreiheitsgesetzes zu den **Ausnahmen vom Besserstellungsverbot** sinngemäß für anwendbar erklärt.

7.3 Beteiligungen

Im Jahr 2014 wurden keine neuen **Beteiligungen** durch Leibniz-Institute erworben. Die Möglichkeit zur **Weiterleitung institutioneller Zuwendungsmittel** wurde im Berichtszeitraum ebenfalls nur sehr eingeschränkt genutzt. Lediglich 5 Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft machten davon Gebrauch. Durch die Weiterleitung institutioneller Zuwendungsmittel wurden einzelne Projektvorhaben unterstützt und externe Unterstützung für Managementaufgaben in Projektkontexten ermöglicht. Insgesamt wurden für diese Zwecke institutionelle Zuwendungsmittel in Höhe von rund 1,9 Mio. Euro weitergeleitet (antragspflichtig).

³⁹ Weitere Informationen hierzu enthalten auch die Abschnitte 4.3 und 6.2.

8 Ausblick

Die Leibniz-Gemeinschaft hat im Sommer 2014 ihre organisationsspezifischen Ziele für die kommende Paktperiode in einem internen strategischen Prozess beraten und beschlossen. Sie hat die mit dem Pakt für Forschung und Innovation 2016 – 2020 verbundenen neuen und modifizierten Zielsetzungen bereits aufgegriffen und wird ihre eigene Strategie darauf ausrichten.

Die Leibniz-Gemeinschaft fördert die strategische Entwicklung und die Profilierung ihrer Sektionen als Beiträge zur Leibniz-Strategie. Die Sektionen sind in der Verfasstheit der Leibniz-Gemeinschaft die Orte des wissenschaftlichen Austauschs und der strategischen Willensbildung. Kooperationen und Schwerpunktsetzung werden als Ergebnisse dieses vertieften Arbeitsprozesses zu erwarten sein. Daraus werden sich strategische Grundlagen für die Erweiterungs- und Neuaufnahmeverfahren in der Zukunft ableiten lassen.

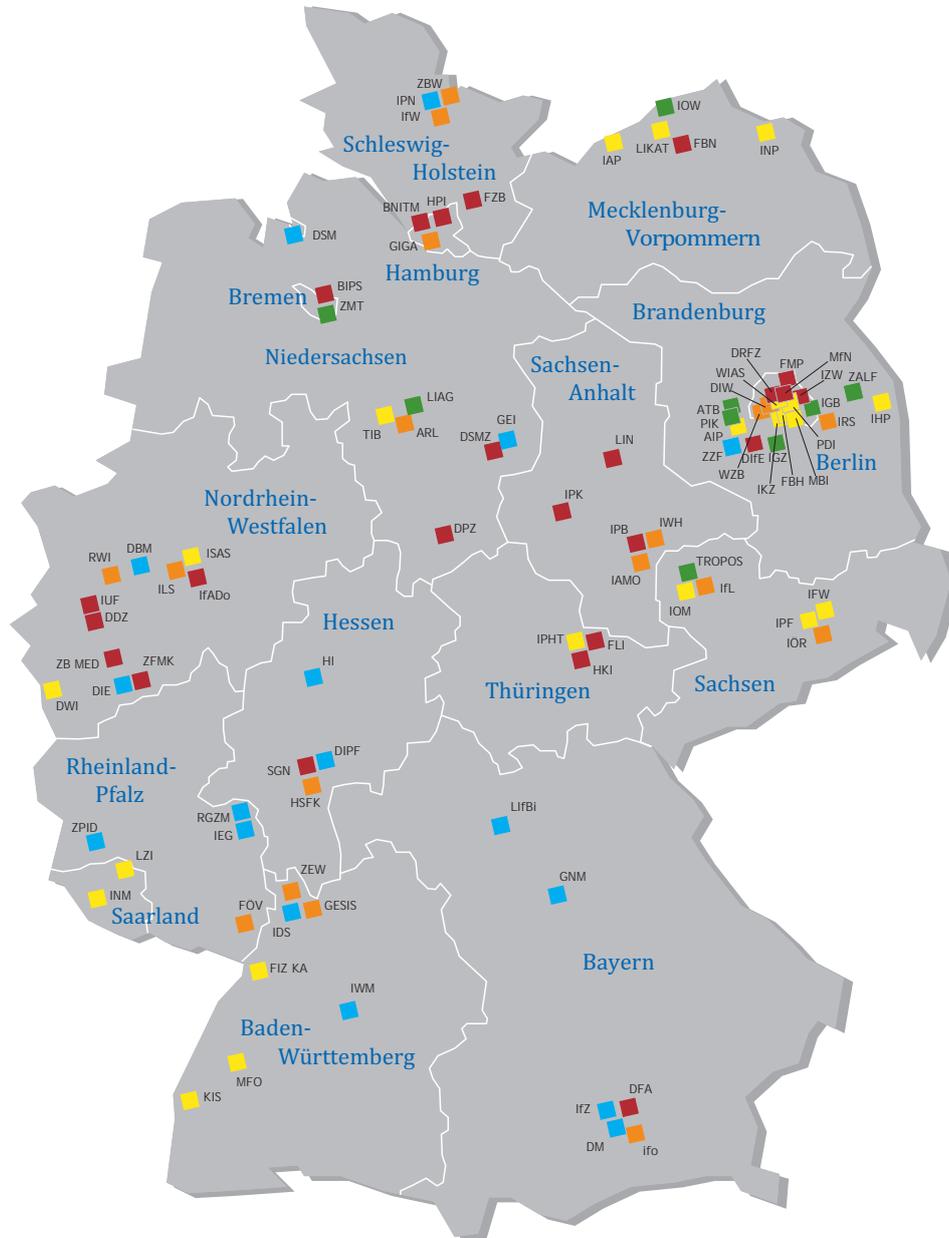
Die Leibniz-Gemeinschaft wird in der noch engeren Zusammenarbeit mit den Hochschulen als strategischen Partnern deutliche Akzente setzen: In die Überlegungen zur Zukunft der Exzellenzinitiative, auch vor dem Hintergrund des geänderten Art. 91b des Grundgesetzes, wird sich die Leibniz-Gemeinschaft einbringen und ihre Modelle zu noch engeren Kooperationen mit den Hochschulen weiterentwickeln (Leibniz in den Hochschulen). Auch in den kommenden Jahren wird sich die Leibniz-Gemeinschaft an der Anzahl und Qualität ihrer Hochschulkooperationen messen lassen. Dies gilt auch für gemeinsame Berufungen: Um die besten Köpfe – auch unter dem Gesichtspunkt der Chancengleichheit – zu gewinnen, hat der Senat bereits eine Arbeitsgruppe „Leibniz-Berufungsstandards“ eingesetzt.

In der inter- und transdisziplinären Kooperation und Vernetzung zwischen den Instituten wird die Leibniz-Gemeinschaft das Instrument der Leibniz-Forschungsverbünde weiter stärken und dabei auch Wege jenseits eines reinen Wettbewerbsverfahrens gehen.

Die Leibniz-Gemeinschaft wird auch weiterhin neue Wege des Austauschs mit Gesellschaft und Wirtschaft erproben, deutliche Schritte zu Internationalisierung in den Instituten und für die Gemeinschaft gehen und hat sich vorgenommen, noch mehr Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem Ausland zur Mitarbeit in den Leibniz-Instituten und für die gutachtergestützten Verfahren zu gewinnen. Das Ziel einer umfassenden Chancengerechtigkeit verfolgt die Leibniz-Gemeinschaft mit besonderem Nachdruck und hat sich sehr ehrgeizige Orientierungsquoten für das Jahr 2017 gegeben.

Das Leibniz-Jahr 2016 nimmt die Leibniz-Gemeinschaft zum Anlass, besonders offensiv mit der Öffentlichkeit zu kommunizieren und Ideen und Wissen der Wissenschaft „à la Leibniz“ mit dem großen Publikum zu teilen.

9 Leibniz-Einrichtungen 2014



■ Sektion A:
Geisteswissenschaften und
Bildungsforschung

■ Sektion B:
Wirtschafts- und
Sozialwissenschaften,
Raumwissenschaften

■ Sektion C:
Lebenswissenschaften

■ Sektion D:
Mathematik, Natur- und
Ingenieurwissenschaften

■ Sektion E:
Umweltwissenschaften

Sektion A – Geisteswissenschaften und Bildungsforschung

- »| DBM – Deutsches Bergbau-Museum, Bochum
- »| DIE – Deutsches Institut für Erwachsenenbildung – Leibniz-Zentrum für Lebenslanges Lernen, Bonn
- »| DIPF – Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung, Frankfurt am Main
- »| DM – Deutsches Museum, München
- »| DSM – Deutsches Schiffahrtsmuseum, Bremerhaven
- »| GEI – Georg-Eckert-Institut für internationale Schulbuchforschung, Braunschweig
- »| GNM – Germanisches Nationalmuseum, Nürnberg
- »| HI – Herder-Institut für historische Ostmitteleuropaforschung – Institut der Leibniz-Gemeinschaft, Marburg
- »| IDS – Institut für Deutsche Sprache, Mannheim
- »| IEG – Leibniz-Institut für Europäische Geschichte, Mainz
- »| IfZ – Institut für Zeitgeschichte München – Berlin
- »| IPN – Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik an der Universität Kiel
- »| IWM – Institut für Wissensmedien, Tübingen
- »| LIfBi – Leibniz-Institut für Bildungsverläufe (LIfBi), Bamberg
- »| RGZM – Römisch-Germanisches Zentralmuseum, Mainz
- »| ZPID – Leibniz-Zentrum für Psychologische Information und Dokumentation, Trier
- »| ZZf – Zentrum für Zeithistorische Forschung Potsdam e. V.

Sektion B – Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Raumwissenschaften

- »| ARL – Akademie für Raumforschung und Landesplanung – Leibniz-Forum für Raumwissenschaften, Hannover
- »| DIW – DIW – Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin
- »| FÖV – Deutsches Forschungsinstitut für öffentliche Verwaltung Speyer
- »| GESIS – GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften, Mannheim
- »| GIGA – GIGA German Institute of Global and Area Studies/ Leibniz-Institut für Globale und Regionale Studien, Hamburg
- »| HSFK – Hessische Stiftung Friedens- und Konfliktforschung, Frankfurt am Main
- »| IAMO – Leibniz-Institut für Agrarentwicklung in Transformationsökonomien, Halle
- »| IfL – Leibniz-Institut für Länderkunde e. V., Leipzig
- »| ifo – ifo-Institut – Leibniz Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München e. V.
- »| IfW – Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel
- »| ILS – ILS – Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung, Dortmund (assoziiert)
- »| IÖR – Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung, Dresden
- »| IRS – Leibniz-Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung, Erkner
- »| IWH – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung Halle
- »| RWI – Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung, Essen
- »| WZB – Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH
- »| ZBW – Deutsche Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften – Leibniz Informationszentrum Wirtschaft, Kiel
- »| ZEW – Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH, Mannheim

Sektion C – Lebenswissenschaften

- »| BIPS – Leibniz-Institut für Präventionsforschung und Epidemiologie – BIPS GmbH, Bremen
- »| BNI – Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin, Hamburg
- »| DDZ – Deutsches Diabetes-Zentrum – Leibniz-Zentrum für Diabetes-Forschung an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
- »| DFA – Deutsche Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie, Freising
- »| DIFE – Deutsches Institut für Ernährungsforschung, Potsdam-Rehbrücke
- »| DPZ – Deutsches Primatenzentrum GmbH – Leibniz-Institut für Primatenforschung, Göttingen
- »| DRFZ – Deutsches Rheuma-Forschungszentrum Berlin
- »| DSMZ – Leibniz-Institut DSMZ – Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen GmbH, Braunschweig
- »| FBN – Leibniz-Institut für Nutztierbiologie, Dummerstorf
- »| FLI – Leibniz-Institut für Altersforschung – Fritz-Lipmann-Institut, Jena
- »| FMP – Leibniz-Institut für Molekulare Pharmakologie im Forschungsverbund Berlin e. V.
- »| FZB – Forschungszentrum Borstel – Leibniz-Zentrum für Medizin und Biowissenschaften, Borstel
- »| HKI – Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie – Hans-Knöll-Institut, Jena
- »| HPI – Heinrich-Pette-Institut – Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie, Hamburg
- »| IfADo – Leibniz-Institut für Arbeitsforschung an der TU Dortmund
- »| IPB – Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie, Halle
- »| IPK – Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung, Gatersleben
- »| IUF – Leibniz-Institut für umweltmedizinische Forschung an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf gGmbH
- »| IZW – Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung im Forschungsverbund Berlin e. V.
- »| LIN – Leibniz-Institut für Neurobiologie, Magdeburg
- »| MfN – Museum für Naturkunde – Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung, Berlin
- »| SGN – Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung, Frankfurt am Main
- »| ZB MED – Leibniz-Informationszentrum Lebenswissenschaften, Köln
- »| ZFMK – Zoologisches Forschungsmuseum Alexander Koenig – Leibniz-Institut für Biodiversität der Tiere, Bonn

Sektion D – Mathematik, Natur- und Ingenieurwissenschaften

- »| AIP – Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam
- »| DWI – DWI – Leibniz-Institut für Interaktive Materialien e. V.
- »| FBH – Ferdinand-Braun-Institut, Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik im Forschungsverbund Berlin e. V.
- »| FIZ KA – FIZ Karlsruhe – Leibniz-Institut für Informationsinfrastruktur
- »| IAP – Leibniz-Institut für Atmosphärenphysik an der Universität Rostock, Kühlungsborn
- »| IFW – Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung e. V., Dresden
- »| IHP – Innovations for High Performance Microelectronics/ Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik, Frankfurt (Oder)
- »| IKZ – Leibniz-Institut für Kristallzüchtung im Forschungsverbund Berlin e. V.
- »| INM – INM – Leibniz-Institut für Neue Materialien, Saarbrücken
- »| INP – Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie, Greifswald
- »| IOM – Leibniz-Institut für Oberflächenmodifizierung e. V., Leipzig
- »| IPF – Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e. V.

- »| IPHT – Leibniz-Institut für Photonische Technologien (IPHT), Jena
- »| ISAS – Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften – ISAS e. V., Dortmund und Berlin
- »| KIS – Kiepenheuer-Institut für Sonnenphysik, Freiburg
- »| LIKAT – Leibniz-Institut für Katalyse e. V. an der Universität Rostock
- »| LZI – Schloss Dagstuhl – Leibniz-Zentrum für Informatik GmbH
- »| MBI – Max-Born-Institut für Nichtlineare Optik und Kurzzeitspektroskopie im Forschungsverbund Berlin e. V.
- »| MFO – Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach
- »| PDI – Paul-Drude-Institut für Festkörperelektronik im Forschungsverbund Berlin e. V.
- »| TIB – Technische Informationsbibliothek, Hannover
- »| WIAS – Weierstraß-Institut für Angewandte Analysis und Stochastik, Leibniz-Institut im Forschungsverbund Berlin e. V.

Sektion E – Umweltwissenschaften

- »| ATB – Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e. V.
- »| IGB – Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei im Forschungsverbund Berlin e. V.
- »| IGZ – Leibniz-Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau, Großbeeren & Erfurt
- »| IOW – Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde an der Universität Rostock
- »| LIAG – Leibniz-Institut für Angewandte Geophysik, Hannover
- »| PIK – Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung
- »| TROPOS – Leibniz-Institut für Troposphärenforschung (TROPOS), Leipzig
- »| ZALF – Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung e. V., Müncheberg
- »| ZMT – Leibniz-Zentrum für Marine Tropenökologie GmbH, Bremen

ISBN 978-3-942342-30-8