Heft 38

Gemeinsame Wissenschaftskonferenz
GWK

Pakt für Forschung und Innovation
Monitoring-Bericht 2014

MATERIALIEN DER GWK

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 978-3-942342-26-1
2014

Pakt für Forschung und Innovation

Monitoring-Bericht 2014

Inhalt

Inhalt **1**

Verzeichnis der Abbildungen 3

Verzeichnis der Tabellen 4

1 Vorbemerkung **6**

2 Bewertung **8**

3 Sachstand **19**

3.1 Dynamische Entwicklung des Wissenschaftssystems 19

3.11 Die deutsche Wissenschaft im internationalen Wettbewerb 19

3.12 Strategische Erschließung neuer Forschungsbereiche 19

3.13 Wettbewerb um Ressourcen 21

3.131 Organisationsinterner Wettbewerb 21

3.132 Organisationsübergreifender Wettbewerb 23

3.133 Europäischer Wettbewerb 25

3.14 Forschungsinfrastrukturen 30

3.2 Vernetzung im Wissenschaftssystem 32

3.21 Personenbezogene Kooperation 32

3.22 Forschungsthemenbezogene Kooperation 33

3.23 Regionalbezogene Kooperation 34

3.3 Internationale Zusammenarbeit 36

3.31 Internationalisierungsstrategien 37

3.32 Gestaltung der europäischen Zusammenarbeit 39

3.33 Internationalisierung des wissenschaftlichen Personals 39

3.34 Internationalisierung von Begutachtungen 40

3.4 Wissenschaft und Wirtschaft 41

3.41 Technologie- und Wissenstransfer-Strategien 41

3.42 Forschungskooperation; regionale Innovationssysteme 42

3.43 Wirtschaftliche Wertschöpfung 44

3.44 Weiterbildung für die Wirtschaft 45

3.5 Die besten Köpfe ... 46
3.51 Auszeichnungen und Preise ... 46
3.52 Wissenschaftliches Führungspersonal ... 48
3.53 Frauen für die Wissenschaft ... 48
3.531 Gesamtkonzepte ... 49
3.532 Zielquoten und Bilanz ... 50
3.533 Repräsentanz von Frauen in der Deutschen Forschungsgemeinschaft und in der Exzellenzinitiative ... 55
3.54 Nachwuchs für die Wissenschaft ... 59
3.541 Post-docs ... 61
3.542 Promovierende ... 64
3.543 Studierende, Schülerinnen und Schüler, Kinder ... 67
3.55 Nichtwissenschaftliches Fachpersonal ... 67
3.6 Auswirkung des Paktes für Forschung und Innovation auf die Beschäftigung in Wissenschaft und Forschung ... 69
3.7 Exkurs: Bibliometrische Daten zur Stellung der deutschen Wissenschaft im internationalen Vergleich ... 71

4 Rahmenbedingungen ... 76
4.1 Finanzielle Ausstattung der Wissenschaftsorganisationen ... 76
4.2 Flexible Rahmenbedingungen ... 80
4.21 Haushalt ... 80
4.22 Personal ... 80
4.23 Beteiligungen / Weiterleitung von Zuwendungsmitteln ... 82
4.24 Bauverfahren ... 83

5 Anhang: Tabellen ... 85

6 Anhang: Berichte der Wissenschaftsorganisationen ... 119

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

Abb. 1: Spezifische Instrumente des organisationsinternen Wettbewerbs 22
Abb. 2: Koordinierte Förderprogramme der DFG 24
Abb. 3: Exzellenzinitiative 25
Abb. 4: Beteiligung am Europäischen Forschungsrahmenprogramm 26
Abb. 5: Neubewilligungen von Projekten im Europäischen Forschungsrahmenprogramm . 26
Abb. 6: European Research Council: Advanced, Starting, Consoliator, Proof of Concept und Synergy Grants – Anteile von Einrichtungen in Deutschland an der Gesamtzahl und an den Förderlinien 28
Abb. 7: European Research Council: Starting Grants, Advanced Grants – Neuverleihungen 29
Abb. 8: Advanced Grants und Starting Grants des European Research Council – laufende Förderung 29
Abb. 9: Zuflüsse der EU für Forschung und Entwicklung 30
Abb. 10: Gemeinsame Berufungen in W3- und W2- Professuren 32
Abb. 11: Fraunhofer-/Max-Planck-Kooperationsprojekte 34
Abb. 12: Fraunhofer-Innovationscluster 35
Abb. 13: FhG: Erträge aus internationalen Kooperationen 38
Abb. 14: Drittmittel aus der Wirtschaft 43
Abb. 15: Patente; Schutzrechtsvereinbarungen/Lizenzen 44
Abb. 16: Erträge aus Schutzrechten 44
Abb. 17: Ausgründungen 45
Abb. 18: Fraunhofer Academy 45
Abb. 19: Gottfried Wilhelm Leibniz-Preise der Deutschen Forschungsgemeinschaft 46
Abb. 20: Frauenanteil in Professur-äquivalenten Beschäftigungsverhältnissen – Zeitreihe – 52
Abb. 21: Frauenanteil in Professur-äquivalenten Beschäftigungsverhältnissen: Ist- Quoten und Zielquoten 53
Abb. 22: Frauenanteil in Führungsebenen: Ist-Quoten und Zielquoten 53
Abb. 23: Frauenanteile bei der Neubesetzung von wissenschaftlichen Führungspositionen .. 54
Abb. 24: Berufung von Frauen (W 3) 2006 bis 2013 (kumulativ) 54
Abb. 25: Frauenanteil unter Post-docs und Promovierenden 55
Abb. 26: DFG-Programme zur Förderung der Wissenschaftlichen Karriere 57
Abb. 27: Einzelförderung der DFG 57
Abb. 28: Leibniz-Preise der DFG 57
Abb. 29: Leitungsfunktionen in Koordinierten Förderprogrammen der DFG und in Förderlinien der Exzellenzinitiative 58
Abb. 30: Sprecherfunktionen in Koordinierten Förderprogrammen der DFG und in den Förderlinien der Exzellenzinitiative 58
Abb. 31: Repräsentanz von Frauen in Organen und Gremien der DFG 59
Abb. 32: Selbständige Nachwuchsgruppen 61
Abb. 33: 2008-2013 insgesamt neu besetzte Juniorprofessuren 61
Abb. 34: Einzelmaßnahmen in der direkten Nachwuchsförderung der Deutschen Forschungsgemeinschaft 62
Abb. 35: Nachwuchsprogramme der Deutschen Forschungsgemeinschaft 63
Abb. 36: Graduiertenkollegs der Deutschen Forschungsgemeinschaft und Graduiertenschulen der Exzellenzinitiative 64

Abb. 37: Strukturierte Promovierendenförderung der Forschungsorganisationen in Graduiertenkollegs/-schulen 65
Abb. 38: Betreuung von Promovierenden 65
Abb. 39: Abgeschlossene Promotionen 66
Abb. 40: Abgeschlossene Promotionen – absolute und relative Entwicklung....67
Abb. 41: Berufliche Ausbildung.... 68
Abb. 42: Zuwachs an Beschäftigten.... 69
Abb. 43: Wissenschaftliches und nichtwissenschaftliches Personal.... 70
Abb. 44: Zitationen – internationale Beachtung....72
Abb. 45: Excellence Rate ausgewählter Länder 73
Abb. 46: Internationale Ko-Publikationen 74
Abb. 47: Publikationsaktivitäten der Forschungsorganisationen....75
Abb. 48: Zuwendungen des Bundes und der Länder 76
Abb. 49: Außertariflich Beschäftigte 81
Abb. 50: Berufungen aus der Wirtschaft und aus dem Ausland 82
Abb. 51: Weiterleitung von Zuwendungsmitteln 83
Abb. 52: Anteil der Drittmittel aus der Wirtschaft an den Gesamtdrittmitteln und am Gesamtbudget 95

VERZEICHNIS DER TABELLEN

Tab. 1: Koordinierte Förderprogramme der DFG 24
Tab. 2: MPG: außerplanmäßige und Honorarprofessuren an Hochschulen; Max Planck Fellowship 33
Tab. 3: Internationalisierung von Begutachtungen der Deutschen Forschungsgemeinschaft 40
Tab. 4: Wissenschaftliche Auszeichnungen und Preise 47
Tab. 5: Juniorprofessuren....61
Tab. 6: Abgeschlossene Promotionen 66
Tab. 7: Publikationsoutput der deutschen Wissenschaft.... 71
Tab. 8: Entwicklung der Grundfinanzierung, der Drittmitteleinnahmen und der Budgets...77
Tab. 9: Spezifische Instrumente des organisationsinternen Wettbewerbs 86
Tab. 10: Koordinierte Förderprogramme der DFG 87
Tab. 11: Exzellenzinitiative 89
Tab. 12: Neubewilligungen von Projekten im Europäischen Forschungsrahmenprogramm . 90
Tab. 13: Advanced Grants, Starting Grants und Synergy Grants des European Research Council – Neuverleihungen 91
Tab. 14: Zuflüsse der EU für Forschung und Entwicklung.... 92
Tab. 15: Gemeinsame Berufungen.... 93
Tab. 16: FhG: Erträge aus internationalen Kooperationen 93
Tab. 17: Drittmittel aus der Wirtschaft.... 94
Tab. 18: Patente 96
Tab. 19: Schutzrechtsvereinbarungen/Lizenzen 96
Tab. 20: Erträge aus Schutzrechten 97
Tab. 21: Ausgründungen.... 98
Tab. 22: Gottfried Wilhelm Leibniz-Preise der Deutschen Forschungsgemeinschaft 98

Tab. 23: Frauenanteil am wissenschaftlichen Personal: Ist-Quoten und Zielquoten nach Vergütungsgruppen 99
Tab. 24: Frauenanteil am wissenschaftlichen Personal: Ist-Quoten und Zielquoten nach Führungsebenen 101
Tab. 25: Frauenanteil beim wissenschaftlichen, außertariflich beschäftigten Personal 103
Tab. 26: Berufung von Frauen 104
Tab. 27: Frauenanteile bei der Neubesetzung von wissenschaftlichen Führungspositionen 105
Tab. 28: Frauenanteil beim wissenschaftlichen Nachwuchs 107
Tab. 29: Frauenanteil unter den Beschäftigten nach Personalgruppen 108
Tab. 30: Gottfried Wilhelm Leibniz-Programm der Deutschen Forschungsgemeinschaft 108
Tab. 31: Sprecherfunktionen in Koordinierten Förderprogrammen der Deutschen Forschungsgemeinschaft und in Förderlinien der Exzellenzinitiative 109
Tab. 32: Repräsentanz von Frauen in Gremien der DFG 109
Tab. 33: Selbständige Nachwuchsgruppen 110
Tab. 34: Einzelmaßnahmen in der direkten Nachwuchsförderung der Deutschen Forschungsgemeinschaft 110
Tab. 35: Nachwuchsprogramme der Deutschen Forschungsgemeinschaft 110
Tab. 36: Strukturierte Promovierendenförderung der Forschungsorganisationen 111
Tab. 37: Betreuung von Promovierenden 112
Tab. 38: Berufliche Ausbildung 112
Tab. 39: Umfang der Beschäftigung 113
Tab. 40: Außertariflich Beschäftigte 114
Tab. 41: Berufungen aus der Wirtschaft und aus dem Ausland 116
Tab. 42: Weiterleitung von Zuwendungsmitteln 117

1 Vorbemerkung

Bund und Länder haben 2005 mit den Wissenschafts- und Forschungsorganisationen
- Deutsche Forschungsgemeinschaft
- Fraunhofer-Gesellschaft
- Hermann von Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren[1]
- Leibniz-Gemeinschaft sowie
- Max-Planck-Gesellschaft[2]

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 organisationsspezifisch 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 Berichterstattung[4] 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 Deutsche 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 2012* 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.*

[7] Beispielsweise 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

Investitionen in Bildung, Forschung und Wissenschaft sind die Basis für Wettbewerbsfähigkeit und Wachstum. Deutschland profitiert von seinem gut aufgestellten Wissenschaftssystem. Der Pakt für Forschung und Innovation ist ein wichtiger Baustein in dieser erfolgreichen Entwicklung.

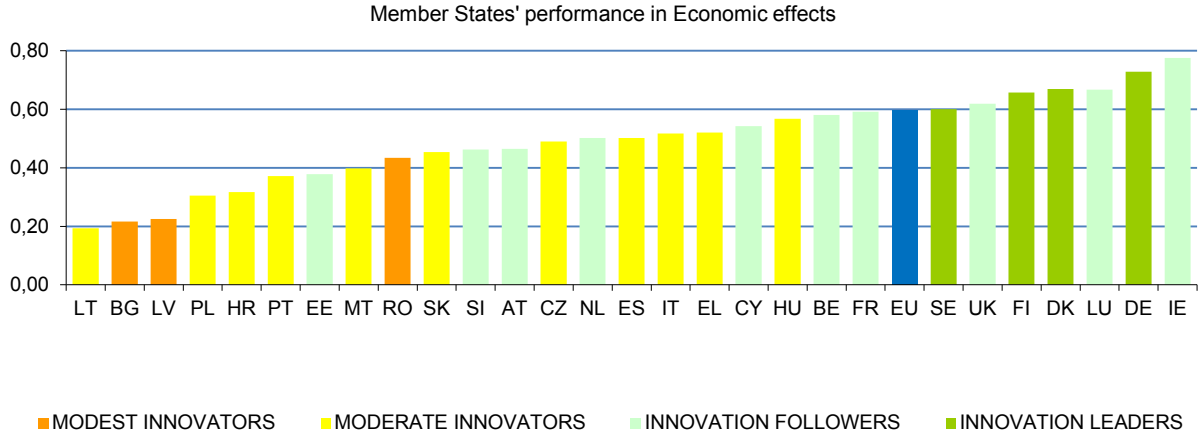
Sowohl im Bereich Bildung als **auch im Bereich Forschung und Entwicklung baut Deutschland seine gute Ausgangslage aus.** Im Jahr 2012 sind die Ausgaben für Forschung und Entwicklung in Deutschland um ca. 6,5 % auf das Allzeithoch von über 79,5 Mrd € gestiegen. Damit erreicht der FuE-Anteil am Bruttoinlandsprodukt (BIP) erstmals in Deutschland den Höchstwert von 2,98 %. Wirtschaft und Wissenschaft gemeinsam erreichen damit erstmals das 3 %-Ziel.[8] Der **Pakt für Forschung und Innovation** mit seinen jährlichen Steigerungsraten von 3 % (2006 bis 2010) bzw. 5 % (2011-2015), bezogen auf die gemeinsame institutionelle Förderung der Wissenschaftsorganisationen, stellt einen essentiellen Baustein der oben aufgeführten Anstrengungen von Bund und Ländern zur Stärkung der Wissenschaftslandschaft in Deutschland dar.

Deutschland ist ein europäischer Innovationsführer. Nach dem *Innovation Union Scoreboard* der Europäischen Union gehört Deutschland 2014 als einziger der großen Mitgliedstaaten in die Spitzengruppe der Innovationsführer, zusammen mit Dänemark, Finnland und Schweden als kleinere Nationen. Bemerkenswert ist, dass in Deutschland der ökonomische Effekt der Innovation besonders hoch ist. Zudem hat Deutschland zwischen 2006 und 2013 seine Innovationsleistung kontinuierlich gesteigert und weist unter den Innovationsführern die größten Leistungszuwächse auf.[9] Dass diese Investitionen nicht nur zu guter Bildung und guter Forschung, sondern auch zu einer guten **Wirtschaftsleistung** beitragen, zeigt zudem eine aktuelle Studie des Stifterverbandes.[10] Diese zeigt, dass Nationen, die mehr in akademische Bildung investieren, eine höhere Wirtschaftskraft haben, dass der Wert von Wissenschaft mit dem Grad der wirtschaftlichen Entwicklung steigt, dass die Kooperation von Wissenschaft und Wirtschaft eine hohe Bedeutung für die Wirtschaftsleistung hat und Regionen in besonderer Weise von Kooperationen mit den Hochschulen ihrer Umgebung profitieren, z.B. durch Ausgründungen. Darüber hinaus ist die Wissenschaft selbst ein Wirtschaftsfaktor als Arbeitgeber und Investor.

[8] Pressemitteilung des BMBF vom 10.12.2013 auf Basis der vom Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft regelmäßig erhobenen Daten über die FuE-Tätigkeit von Unternehmen in Deutschland.

[9] *Innovation Union Scoreboard*, EU Commission 2014. Der *Innovation Union Scoreboard* (IUS) misst anhand vergleichender Daten zu 25 Indikatoren die Innovationsfähigkeit der Innovationssysteme der EU-Mitgliedsstaaten (zu Ermöglichungsstrukturen, Unternehmenstätigkeiten und Ergebnissen der Innovation).

[10] Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft (Hrsg,): Wirtschaftsfaktor Hochschule, Edition Stifterverband, Essen, 2013.



Quelle: Innovation Union Scoreboard, EU Commission 2014

Die deutsche Wissenschaft behauptet ihre hohe Position im internationalen Wettbewerb und baut ihre internationale Vernetzung aus.

Eine aktuelle bibliometrische Studie[11] zeigt, dass sich die guten Ergebnisse der letzten Jahre fortsetzen: Deutschland steigert seinen Publikationsoutput und leistet den viertgrößten Beitrag zur Publikationsleistung der Welt (nach USA, China und Großbritannien). Die deutschen Hochschulen tragen ca. 75 % zur Gesamtpublikationsleistung der deutschen Wissenschaft bei, die Forschungsorganisationen rund 17 %.

Dieser Quantitätszuwachs geht überdies Hand in Hand mit Qualität. Deutsche Forschungseinrichtungen publizieren zunehmend in international anerkannten Zeitschriften. Ferner werden Publikationen aus Deutschland im Vergleich mit anderen Publikationen der jeweiligen Zeitschriften überdurchschnittlich und weiterhin zunehmend zitiert. So gehört ein Anteil von 17 % der Publikationen zu den weltweiten Top-10 der am häufigsten zitierten Veröffentlichungen (sog. *Excellence rate*). Dies illustriert die hohe Qualität der Publikationen. Die Max-Planck-Gesellschaft ragt sowohl bei Kennzahlen zur Quantität als auch zur Qualität der Publikationen heraus.

Sichtbares Zeichen der zunehmenden Vernetzung im Wissenschaftssystem ist die Zunahme von wissenschaftlichen Artikeln, die von Autoren aus unterschiedlichen Forschungseinrichtungen gemeinsam publiziert werden. Im Weltdurchschnitt sind aktuell 32 % der Publikationen Ko-Publikationen, darunter 23 % in internationaler Kooperation. Deutschland zeigt mit einem Ko-Publikationsanteil von rund 58 % insgesamt eine deutlich höhere Vernetzung. Mit rund 53 % ist der Anteil an internationalen Ko-Publikation aus Deutschland mehr als doppelt so hoch wie der Weltdurchschnitt. Bei der Fraunhofer-Gesellschaft, der Helmholtz-Gemeinschaft, der Leibniz-Gemeinschaft und der Max-Planck-Gesellschaft liegt der Anteil internatio-

[11] Quelle: 3. Indikatorbericht, Bibliometrische Indikatoren für den PFI Monitoring Bericht, Michels, Conchi, Frietsch, jährlicher Bericht im Rahmen eines Auftrags des BMBF an das Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung IFQ, das Fraunhofer-Institut für System und Innovationsforschung ISI und die Universität Bielefeld, Dezember 2013 (http://www.bmbf.de/pubRD/Indikatorbericht_PFI_2013.pdf)

naler Ko-Publikationen an dem Gesamtpublikations*output* jeweils noch über dem Durchschnitt von Deutschland. Diese Publikationsmuster weisen daher auf eine starke internationale Ausrichtung hin.

Die Wissenschaftsorganisationen übernehmen besondere Verantwortung auf internationaler Ebene, z.B. in internationalen Vereinigungen. So wurde vor kurzem unter maßgeblicher Beteiligung der Deutschen Forschungsgemeinschaft der *Global Research Council* gegründet, zu dessen Aktivitäten 2013 die Verabschiedung eines Aktionsplans zur Umsetzung von *Open Access* und Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis zählen.

Der Pakt für Forschung und Innovation trägt u.a. mit seinen Initiativen zur Weiterentwicklung der Forschungsportfolios, zur Nachwuchsförderung und zur Vernetzung des Wissenschaftssystems maßgeblich dazu bei, dass sich die deutsche Wissenschaft im internationalen Wettbewerb erfolgreich positioniert.

Mehr Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in Deutschland – auch aus dem Ausland

Wissenschaftliche Fachkräfte sind der Schlüssel zu Wachstum und Innovation. Daher sieht die EU das Wachstum der Humanressourcen als wichtige Antriebskraft für Innovationen.

Die Zahl der öffentlich finanzierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler steigt in Deutschland kontinuierlich an und die wissenschaftlichen Partner des Pakts für Forschung und Innovation (PFI) tragen hierzu signifikant bei:

Im Rahmen des PFI wurden viele Arbeitsplätze mit Karriereperspektiven geschaffen. **Die Zahl der Beschäftigten in den außeruniversitären Forschungseinrichtungen (in Vollzeitäquivalenten) ist von ca. 62.746 im Jahr 2009 auf über 77.137 im Jahr 2013 und damit um 22,9 % gestiegen.** Gleichzeitig haben die Wissenschaftsorganisationen mit ihren Trainings- und Weiterbildungsprogrammen aktiv Beiträge zum Kompetenzerhalt des wissenschaftlichen Personals geleistet (ein Beispiel ist die Management Akademie der Helmholtz-Gemeinschaft).

Aktuelle Zahlen[12] zeigen, dass der Wissenschaftsstandort Deutschland stark an Attraktivität gewonnen hat. So erreichte die Zahl der ausländischen Studierenden zum Wintersemester 2012/2013 einen neuen Höchststand (rund 205.000), für über 60 % von ihnen war Deutschland die erste Wahl als Gastland (2009 lag die Vergleichszahl noch bei 47 %); mehr als 32.000 ausländische Wissenschaftler haben sich 2011 mit Förderung deutscher Institutionen in Deutschland aufgehalten. Dabei sind nach dem Deutschen Akademischen Austauschdienst die Helmholtz-Gemeinschaft und die Max-Planck-Gesellschaft die größten Förderer ausländischer Wissenschaftler, noch vor der Deutschen Forschungsgemeinschaft und der Alexander von Humboldt-Stiftung. 2012 kamen allein bei der Max-Planck-Gesellschaft 49 % der Promovierenden, 86 % der Post-docs und 31 % der Direktorinnen und Direktoren aus dem Ausland. Die

[12] Zitiert aus Pressemitteilung des BMBF vom 26.02.2014 anlässlich des EFI-Gutachtens und unter Verwendung von Ergebnissen der Studie "Wissenschaft weltoffen".

Forschungsorganisationen konnten zahlreiche herausragende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem Ausland gewinnen.[13]

Diese Daten zeigen, dass der Pakt für Forschung und Innovation es den Forschungseinrichtungen erlaubt, ihre Position als attraktive Arbeitgeberin für inländische und ausländische Forschende zu stärken.

Das deutsche Wissenschaftssystem steht im Zentrum des europäischen Forschungsraums

Die Forschungsorganisationen tragen überproportional zum Rückfluss von Fördermitteln aus dem 7. Rahmenprogramm der EU bei. Sie konnten die Einwerbung von Mitteln der EU für kooperative Projekte von 236 Mio € im Jahr 2005 auf 325 Mio € im Jahr 2013 steigern (+ 38 %). Diese hohe Einwerbung von kompetitiv vergebenen Drittmitteln aus dem Ausland zeigt die Wettbewerbsfähigkeit der Antragsteller.

Seit der erstmaligen Vergabe der *Starting Grants* und *Advanced Grants* des Europäischen Forschungsrates (ERC) entwickelten sich diese in der Wissenschaft zu einem Ausweis von Exzellenz. Die Forschungsorganisationen warben in diesen Jahren insgesamt 29 % der 346 nach Deutschland vergebenen *Starting Grants* und 30 % der *Advanced Grants* ein, wobei insbesondere die Max-Planck-Gesellschaft besonders erfolgreich war und alleine mit 112 *Grants* zu den 581 *Grants* beitrug, die an Forschende vergeben wurden, die an deutschen Institutionen tätig sind.

Der Pakt für Forschung und Innovation ermöglichte es den beteiligten Organisationen, erfolgreich an den durch den Europäischen Forschungsraum eröffneten Möglichkeiten teilzuhaben und aktiv an dessen weiterer Ausgestaltung mitzuwirken.

Mehr wissenschaftlicher Nachwuchs, zunehmend strukturierte Promovierendenförderung

In Deutschland wächst der Anteil eines Jahrgangs, der ein Studium beginnt, die Absolventenzahlen steigen. Bund und Länder unterstützen dies im Rahmen des Hochschulpakts mit erheblichen finanziellen Aufwendungen. Auch in der Altersgruppe von 25 bis 34 wächst der Anteil derjenigen, die eine Promotion abschließen (die Eingangspforte zu einer wissenschaftlichen Laufbahn), jährlich um 3,5%.[14] Die Forschungsorganisationen leisten hierzu einen inhaltlich wichtigen und quantitativ wachsenden Beitrag, auch wenn das Promotionsrecht ausschließlich bei den Universitäten liegt.

In Deutschland schließen ca. 25.000 Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen pro Jahr ihre Promotion ab. Davon werden an den Einrichtungen der Fraunhofer-Gesellschaft, der Helmholtz-Gemeinschaft und der Leibniz-Gemeinschaft über 1900 gemeinsam mit Hochschulen zum Abschluss geführt.[15]

[13] Vgl. Tab. 41 auf Seite 116.
[14] Quelle: *Innovation Union Scoreboard 2014*, EU Commission 2014.
[15] Die Daten der MPG werden ab 2014 erhoben.

Die an Einrichtungen der Forschungsorganisationen laufend betreuten Promotionen haben sich zwischen 2005 und 2013 von ca. 8.100 auf 16.600 verdoppelt.

Immer mehr Promovierende werden in strukturierten Kollegs ausgebildet, die Ansatzpunkte für Qualitätssicherung der Promotion und für internationale Sichtbarkeit bieten. Die Beteiligungen einzelner Forschungsorganisationen an strukturierten Programmen zur Promovierendenförderung (Graduiertenkollegs/-schulen oder Äquivalente) hat sich zwischen 2005 und 2013 von 128 auf 412 verdreifacht. Darunter sind die selbst unterhaltenen 63 *International Max-Planck Research Schools* und 31 *Leibniz Graduate Schools* besonders hervorzuheben. Erwähnt seien zudem die 47 im Jahr 2013 von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten internationalen Graduiertenkollegs.

Die Anzahl selbständiger Nachwuchsgruppen in den Forschungsorganisationen verdreifachte sich von 184 im Jahr 2005 auf 533 im Jahr 2013; die Anzahl der von der Deutschen Forschungsgemeinschaft bewilligten Einzelmaßnahmen in der direkten Nachwuchsförderung stieg seit 2005 um ca. 50 %, das Finanzvolumen hat sich mehr als verdoppelt. Für die Planbarkeit des Karrierewegs über die Postdoc-Phase hinaus wurden attraktive *tenure*- und *tenure track*-Angebote etabliert, beispielsweise im Rahmen des *Helmholtz-Nachwuchsgruppenleiterprogramms* oder das Modell der *Fachkarriere* bei der Fraunhofer-Gesellschaft. Frühzeitig selbständiges wissenschaftliches Arbeiten ist ein wesentliches Element der Karriereförderung für den Nachwuchs geworden und es wurden signifikante Fortschritte bei der Etablierung international wettbewerbsfähiger Karrierewege gemacht.

Der Pakt für Forschung und Innovation ermöglichte es den beteiligten Organisationen, diese wesentlichen Beiträge zur Steigerung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit des Wissenschaftsstandorts Deutschland für hochqualifizierte Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler zu leisten.

Die vielfältigen Formen der Zusammenarbeit der Forschungsorganisationen mit den Hochschulen haben sowohl wissenschaftlich als auch strukturell an Gewicht gewonnen.

Seit geraumer Zeit ist es eines der forschungspolitischen Ziele in Deutschland, die Vernetzung im Wissenschaftssystem zu stärken, insbesondere die Kooperation zwischen Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Dabei wurden erhebliche Entwicklungen angestoßen, die sichtbare Früchte tragen, denn alle Forschungsorganisationen unterhalten intensive Forschungskooperationen mit Hochschulen, z.B. im Rahmen der Exzellenzinitiative, der Beteiligung an koordinierten Förderprogrammen der Deutschen Forschungsgemeinschaft und anderer Förderer oder durch eigene Instrumente der einzelnen Forschungsorganisationen:

Die Beteiligung der Forschungsorganisationen an koordinierten Programmen insbesondere der Deutschen Forschungsgemeinschaft ist seit 2008 signifikant angestiegen, bei Sonderforschungsbereichen von 59 % auf 83 %, bei Schwerpunktprogrammen von 82 % auf 94 %, bei Forschergruppen von 40 % auf 59 %. Die Beteiligung liegt bei allen drei Förderlinien der Exzellenzinitiative über 85 %. Auch bei nahezu allen BMBF-geförderten Spitzenclustern, d.h. regionalen Forschungsverbünden aus Wirtschaft und Forschung, sind die Forschungsorganisationen beteiligt.

Die Fraunhofer-Gesellschaft, die Helmholtz-Gemeinschaft, die Leibniz-Gemeinschaft und die Max-Planck-Gesellschaft haben jeweils eigene Instrumente für die Kooperationen mit den Hochschulen geschaffen. Bund und Länder begrüßen, dass sie damit über ein Instrumentarium verfügen, das ein weites Spektrum an Kooperationsintensitäten und Formen erlaubt. Sie erkennen an, dass diese Kooperationen zu einer Bündelung von Ressourcen, Schaffung von kritischer Masse und damit zu einer Profilierung der Beteiligten sowohl auf Seiten der Hochschulen als auch der Forschungsorganisationen führen.

Aus Sicht von Bund und Ländern gilt es, diese positiven Entwicklungen weiter zu entwickeln und zu konsolidieren.

Für die Ausgestaltung dieser Zusammenarbeit wurde ein vielfältiges Spektrum von Formaten entwickelt. Dieses reicht von gemeinsamen Berufungen und Beteiligung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern an Lehraufgaben über die gemeinsame Nutzung von Forschungsinfrastrukturen, zeitlich begrenzte themenbezogene Kooperationen (s.o.), langfristig angelegte Maßnahmen mit Struktureffekten (*Fraunhofer Anwendungszentren* mit Fachhochschulen, *Fraunhofer Innovationscluster*, *Helmholtz-Virtuelle Institute*, *Helmholtz Allianzen*, *WissenschaftsCampi* der Leibniz-Gemeinschaft, Forschungsgruppen in Hochschulen der Max-Planck-Gesellschaft) bis zu Kooperationsformen in eigenen Rechtspersonen (insbesondere die Helmholtz-Gemeinschaft mit den *Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung*, *Karlsruher Institut für Technologie KIT*, die *Jülich Aachen Research Alliance JARA* und das *Berlin Institut für Gesundheitsforschung BIG*). Besonderer Erwähnung wert ist die Schaffung der gemeinsamen Forschungsinfrastruktur der *Nationalen Kohorte* für Gesundheitswissenschaften, die 2014 unter Beteiligung vielfältiger Akteure der Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen mit der Rekrutierung von Probanden begonnen hat.

Quantitativ sind die Hochschulen für die Forschungsorganisationen die wichtigsten nationalen Kooperationspartner, wobei die Verbindungen zu den Fachhochschulen besonders intensiv von Fraunhofer- und Leibniz-Instituten gepflegt werden. Der langfristig angelegten und strukturbildenden Kooperation zwischen Forschungseinrichtungen und Hochschulen kommt vor allem wegen des Zugangs zu Ressourcen, Personal und Infrastrukturen und der Möglichkeit, neue Forschungsfelder zu erschließen, für alle Beteiligten besondere Bedeutung zu.

Kooperation beschränkt sich aber nicht auf Aspekte wissenschaftlicher Inhalte, sondern umfasst auch Kooperationen z.B. im Rahmen von regionalen institutionenübergreifenden *Dual Career*-Netzwerken, *Welcome Centern* und gemeinsamer Kinderbetreuung.

Die Gesamtzahl gemeinsamer Berufungen mit Hochschulen auf W 2- und W 3-Stellen ist von 606 im Jahr 2005 auf 1016 im Jahr 2013 und damit um 68 % angestiegen. Gemeinsame Berufungen des Leitungspersonals bilden für die Einrichtungen der Fraunhofer-Gesellschaft, der Helmholtz-Gemeinschaft und der Leibniz-Gemeinschaft heute die Regel.[16] Daneben gibt es intensive und zunehmende Zusammenarbeiten auf den Ebenen von Juniorprofessuren, außerplanmäßigen Professuren und Honorarprofessuren. Damit bringen die Forschungseinrichtungen ihre Expertise in die hochschulische Lehre ein.

[16] Vgl. Tab. 15 auf Seite 93.

Der Pakt für Forschung und Innovation hat die Vernetzung zwischen Hochschulen und den Forschungsorganisationen zum wechselseitigen Nutzen erneut vorangebracht, diese Dynamik gilt es, in den kommenden Jahren fortzuführen.

Starke Partnerschaften zwischen Wissenschaft und Wirtschaft stärken das Wissenschaftssystem und die Wirtschaft gleichermaßen

Die enge Verknüpfung von Wissenschaft und Wirtschaft ist entscheidend für die erfolgreiche Umsetzung von neuen Ideen in innovative Produkte, Verfahren und Dienstleistungen. Die regionale und überregionale Kooperation der Wissenschaft mit der Wirtschaft ist eine wichtige zusätzliche Triebkraft für die Dynamik des Wissenschaftssystems.[17]

Darüber hinaus leisten Hochschulen sichtbare Beiträge zur Schaffung einer "lebendigen Gründungskultur", z.B. meldet das "Gründungsradar" des Stifterverbands für die deutsche Wissenschaft für das Jahr 2012 101 Gründungslehrstühle und 4.284 betreute Gründungsvorhaben.[18]

Im Zeitraum zwischen 2006 und 2013 erfolgten insgesamt 302 Ausgründungen aus den vier Forschungsorganisationen auf der Basis von *Know-how*[19] der Organisationen, 35 Ausgründungen allein im Jahr 2013. In diesen Kennzahlen spiegelt sich der hohe Beitrag der Organisationen zur wirtschaftlichen Wertschöpfung. 2013 wurden 643 Mio € von den Forschungsorganisationen als Drittmittel aus der Wirtschaft eingeworben. Die Fraunhofer-Gesellschaft konnte ihre Erträge erneut steigern und erreichte rund 462 Mio €.

Die am Pakt beteiligten Forschungsorganisationen nutzen dessen Flexibilität und Planungssicherheit auch für langfristige Forschungs- und Entwicklungsprojekte, treiben den Transfer und die Ergebnisverwertung in Kooperation mit der Wirtschaft voran. Bund und Länder würdigen die genannten Erfolge und ermutigen insbesondere die Helmholtz-Gemeinschaft und die Leibniz-Gemeinschaft, ihre Anstrengungen weiter zu verstärken.

Das Wissenschaftsfreiheitsgesetz sorgt für verbesserte Rahmenbedingungen und stärkt die Wissenschaftseinrichtungen nachhaltig.

Die Flexibilisierung der strukturellen Rahmenbedingungen ist mit dem Ende 2012 in Kraft getretenen Wissenschaftsfreiheitsgesetz deutlich ausgeweitet worden und hat eine dauerhafte Grundlage erhalten. Bund und Länder haben die Bewirtschaftungsgrundsätze der Einrichtungen inzwischen an die Neuregelungen des Wissenschaftsfreiheitsgesetzes angepasst; in Einzelfällen werden die Organisationen noch spezifische Umsetzungsregelungen erarbeiten. Die damit eingeräumten vergrößerten Handlungsspielräume haben den Wissenschaftsorganisationen auf vielfältige Weise ihre Aufgabenerfüllung erleichtert. Dies gilt insbesondere für den Personalbereich. Hier zeigen die Berichte aus den Organisationen, dass sie durch die größeren Gestaltungsmöglichkeiten ihre Personalgewinnung passgenau ausrichten und zentrale Positio-

[17] Der Stifterverband stellt in seiner Veröffentlichung zum „Wirtschaftsfaktor Hochschule“ fest, dass die Kooperation von Wissenschaft und Wirtschaft eine hohe Bedeutung hat und Regionen in besonderer Weise von Kooperationen mit den Hochschulen ihrer Umgebung profitieren.

[18] Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft (Hrsg.): Gründungsradar, Edition Stifterverband, Essen, 2013

[19] Anzahl der Ausgründungen, die zur Verwertung von geistigem Eigentum oder *Know-how* der Einrichtung unter Abschluss einer formalen Vereinbarung gegründet wurden.

nen insbesondere im Bereich der leitenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler erfolgreich besetzen bzw. Abwanderungen verhindern konnten. Insgesamt verdeutlichen die von den Wissenschaftsorganisationen vorgelegten Beispiele, dass die über die *Initiative "Wissenschaftsfreiheitsgesetz"* angelegten Flexibilisierungen im Jahr 2013 positive Wirkung zeigten. Die Möglichkeiten wurden zielgerecht, maßvoll und verantwortungsbewusst genutzt.

Bei den Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft sind diese Regelungen nicht unmittelbar anwendbar; Bund und Länder werden in ihrer jeweiligen Zuständigkeit für Leibniz-Einrichtungen auf die Umsetzung gemeinsam beschlossener Standards hinsichtlich der flexiblen Mittelverwendung auch zugunsten jener Leibniz-Einrichtungen hinwirken.

Schlaglicht 2014

Der Anteil von Wissenschaftlerinnen und Frauen in Führungspositionen in der Wissenschaft steigt –Chancengleichheit für Frauen und Männer ist aber (noch) nicht erreicht

Alle Forschungsorganisationen haben entsprechend dem Beschluss der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz vom 7. November 2011 spezifische Zielquoten für die Gewinnung von weiblichem Nachwuchs und Führungskräften eingeführt. Die aktuelle Berichterstattung zeigt, dass die Forschungsorganisationen ihre Maßnahmen zur Förderung der Karrieren von Wissenschaftlerinnen und zur Erhöhung des Frauenanteils in Führungspositionen erneut fortgeführt und ausgebaut haben. Dies zeitigt Erfolge: So stiegen die Frauenanteile bei den C4/W3-äquivalenten Positionen zwischen 2005 und 2013 kontinuierlich an (FhG: von 1 % auf 5 %, HGF von 3 % auf 12 %, MPG von 6 % auf 11 %, WGL von 6 % auf 13 %; vgl. Abb. 20 auf Seite 52, Tab. 25 auf Seite 103). Der Frauenanteil ist jedoch gerade in den Führungsebenen noch weit von einer angemessenen Beteiligung entfernt. Dies gilt insbesondere im Hinblick auf das zur Verfügung stehende Potenzial: seit Jahren liegt der Frauenanteil an den Promovierenden und Post-docs in allen Organisationen bei ca. 40 % (vgl. Abb. 25 auf Seite 55).

Den zur Verwirklichung von Chancengleichheit bestehenden Handlungsbedarf verdeutlicht auch der europäische Vergleich.[20] Im Vergleich der EU27-Staaten nimmt Deutschland mit einem Frauenanteil in der Wissenschaft von nur 25 % nach wie vor einen hinteren Platz ein (der EU27-Durchschnitt beträgt 33 %). Der Frauenanteil variiert nach Forschungssektor: Hochschulen weisen 35 % auf, der öffentliche Forschungssektor außerhalb der Hochschulen 32 %, die Wirtschaft 13 % (EU27 Durchschnitt sind 40 %, 40 %, 19 %). Mit den Kaskadenmodellen der Forschungsorganisationen ist die Forderung nach selbstgesetzten Zielquoten erfüllt, sie sind ein wichtiges Instrument auf dem Weg zur Chancengleichheit. Auch vor dem Hintergrund des sich weiter verschärfenden Fachkräftemangels ist es unerlässlich, dass alle verfügbaren Instrumente verstärkt ausgeschöpft werden.

Die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz forderte 2013 Nachjustierungen: (i) bezüglich der Transparenz der Ableitung der jeweiligen Zielquoten und damit der Vergleichbarkeit der Modelle und (ii) hinsichtlich der Ambitioniertheit der selbstgesetzten Ziele. Die Zielquoten sollen so anspruchsvoll sein, dass sie rasche Effekte in der Gleichstellung auslösen können.

[20] Quelle: "She Figures 2012, Gender in Research and Innovation", EU-COM 2013.

Zu den einzelnen Organisationen wird folgendes angemerkt:

Fraunhofer-Gesellschaft: Bund und Länder begrüßen, dass sich die FhG neben der Berufung von Führungspersonal aus der Wirtschaft auch der internen Personalentwicklung widmet, und regen an, 2015 über die Wirksamkeit des kürzlich implementierten *Talenta*-Programms zu berichten. Sie fordern die Fraunhofer-Gesellschaft auf, anspruchsvollere Zielquoten auch für die Führungsebenen 2 und 3 sowie insbesondere für die Vergütungsebene W 2 zu formulieren und dabei das Potenzial an Promovierenden in den entsprechenden Fachgebieten und ihre eigene Nachwuchsförderung in Betracht zu ziehen.

Helmholtz-Gemeinschaft: Der HGF wird empfohlen, eine fundierte, nach Fächern spezifizierte Analyse des Personalstands und der Rekrutierungsmöglichkeiten vorzunehmen und zu berichten, welche Erhöhungen der Zielquoten insbesondere auf den Führungsebenen auf dieser Basis angemessen sind.

Max-Planck-Gesellschaft: Die MPG wird aufgefordert, die bereits 2013 angemahnte Transparenz zur Ableitung ihrer Gleichstellungsziele auf allen Stufen herzustellen und nachhaltig wirkende Zielquoten festzulegen; dabei sollten die zur Rekrutierung verfügbaren Potenziale ausgeschöpft werden.

Leibniz-Gemeinschaft: Die WGL hat sich von allen Forschungsorganisationen die ambitioniertesten Ziele gesetzt. Dies wird begrüßt. Die WGL wird ermutigt, diesen Weg konsequent zu verfolgen.

Viele der bereits eingeleiteten Maßnahmen wirken nachhaltig, greifen aber erst langfristig. Dazu zählen z.B. die Unterstützung über mehrere Stufen einer Karriereentwicklung hinweg, *Mentoring*, institutionenübergreifende *Dual Career*-Netzwerke in allen großen deutschen Wissenschaftsregionen und nicht zuletzt verbesserte Rahmenbedingungen für die Vereinbarkeit von Familie und Beruf. Um in kürzeren Zeiträumen sichtbare Fortschritte in der Chancengleichheit zu erzielen, sind weitere strukturelle Maßnahmen erforderlich, die auf das Erreichen der Zielquoten hinwirken.[21] Besondere Bedeutung kommt einer chancengerechten Personalentwicklung sowohl im Rahmen einer zielgerichteten Nachwuchsförderung als auch einer entsprechenden Berufungspolitik zu. Dies schließt aktive Rekrutierung von Frauen in fortgeschrittenen Karrierestufen, transparente Auswahlverfahren auf allen Ebenen sowie die durchgängige Beteiligung der Gleichstellungsbeauftragten ein.

Sonderprogramme sind kontinuierlich daraufhin zu überprüfen, inwieweit sie nachhaltig und strukturell in der regulären Personalentwicklung verankert werden können, um eine nicht nur kurzfristige, vorübergehende Erhöhung der Frauenanteile zu bewirken. Soweit Sonderprogramme der besseren Vereinbarkeit von Beruf und Familie dienen, sollen sie in gleicher Weise an Männer wie an Frauen gerichtet werden.

[21] Diese Notwendigkeit wird auch durch das aktuelle Gutachten der Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI), *Gutachten zu Forschung, Innovation und Technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands 2014* unterstrichen (http://www.e-fi.de/fileadmin/Gutachten_2014/EFI_Gutachten_2014.pdf). Siehe auch: *Vademecum on Gender Equality in Horizon 2020*; EU, RTD-B7 “Science with and for Society”, 26-02-2014 (https://www.ffg.at/sites/default/files/downloads/ program_line/2014-02-28-vademecum_gender_in_h2020pdf.pdf)

Es gilt, Defizite der Organisationsstrukturen und -prozesse und aus ihnen resultierende, nach wie vor bestehende Benachteiligungen zu identifizieren und gezielt auszuräumen. Wichtig ist auch die Analyse der unterschiedlichen Repräsentanz von Frauen und Männern bei Befristung und Teilzeitbeschäftigung. Befragungen von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zur Analysen der Problemlagen (wie sie die Fraunhofer-Gesellschaft kürzlich durchgeführt hat) helfen, Handlungsbedarf zu identifizieren und die Gleichstellungspolitik passgenau zu gestalten. Dies wird als *Best practice* den anderen Organisationen empfohlen. Genderforschung, wie sie z.B. am CEWS[22] und andernorts in der Leibniz-Gemeinschaft durchgeführt wird, trägt ebenfalls dazu bei, Handlungsbedarf zu präzisieren und Lösungsvorschläge zu erarbeiten.

Zu den notwendigen strukturellen Maßnahmen gehört ferner, dass das Erreichen der Ziele in der Alltagskultur der Organisationen und ihrer Einzelinstitute insbesondere von den Führungskräften überzeugend gelebt, proaktiv gestaltet und regelmäßig überprüft wird. Hierbei kann eine starke, handlungsfähige Gleichstellungsbeauftragte unterstützend wirken. In den (Führungs-)Gremien aller Organisationen ist ein Anteil an Frauen von mindestens 30 % anzustreben.

Bund und Länder empfehlen, in allen Forschungsorganisationen interne finanzielle Mechanismen zu schaffen, um so bis auf die Ebene der einzelnen Institute wirksame Anreize für erfolgreiche Gleichstellung zu setzen. Maßgeblich dafür sollte sein, wie erfolgreich die Potenziale im Verhältnis von offenen Stellen und Bewerbungslage unter Berücksichtigung der disziplinären Spezifika[23] genutzt wurden. Aktive Rekrutierung, auch aus dem Ausland und der Wirtschaft, wird weiterhin nachdrücklich empfohlen.

Begrüßt wird das Engagement der Deutschen Forschungsgemeinschaft bei der Weiterentwicklung der forschungsorientierten Gleichstellungsstandards und ihrer Implementierung in die DFG-Verfahren. Durch die geplanten Datenerhebungen können Gleichstellungsindikatoren noch systematischer als bisher ein entscheidungsrelevantes Element der Begutachtung in den koordinierten Verfahren werden.

Der Pakt für Forschung und Innovation und seine Monitoring-Mechanismen haben wichtige Impulse gesetzt, das Thema Chancengleichheit im Bewusstsein der Handelnden zu verankern und inhaltlich voranzubringen. Auf Seiten der außeruniversitären Forschungseinrichtungen gilt es, die initiierten Prozesse konsequent und ambitioniert zur Wirkung zu bringen. Auf Seiten der Zuwendungsgeber gilt es, dies weiterhin kritisch und konstruktiv zu begleiten.

Der Pakt für Forschung und Innovation mit seiner Kombination aus gemeinsamen forschungs-politischen Zielen, finanzieller Planungssicherheit und verbesserten Rahmenbedingungen stärkt die Wissenschaftslandschaft in Deutschland und damit die Basis für Innovationen. Er hat sich erneut als wirksames Instrument dafür erwiesen, überzeugende Fortschritte in Richtung auf die vereinbarten Ziele zu erreichen und zur Leistungssteigerung für das deutsche Wissenschafts-

[22] Kompetenzzentrum Frauen in Wissenschaft und Forschung (CEWS) im GESIS - Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften e.V. (GESIS), Mannheim (Leibniz-Einrichtung)

[23] z.B. Anteile unter den Promotionen sind: Medizin 56%; Agrarwissenschaften: 62%; Sozialwissenschaften 42%, Geisteswissenschaften 52%, Naturwissenschaften 38%, Ingenieurwissenschaften 15%, Quelle: *She Figures 2012, Gender in Research and Innovation*, EU-COM 2013.

system insgesamt wirkungsvoll beizutragen. Die bis 2015 angestrebten jährlichen Budgetsteigerungen von 5% bieten finanzielle Planungssicherheit; die seit Beginn des Paktes (2006) gewährte Planungssicherheit hat die Wissenschaftsorganisationen in die Lage versetzt, langfristige Forschungsstrategien zu verfolgen und Verantwortung für Forschungsinfrastrukturen wahrzunehmen. Die beteiligten Organisationen Deutsche Forschungsgemeinschaft, Fraunhofer-Gesellschaft, Helmholtz-Gemeinschaft, Leibniz-Gemeinschaft und Max-Planck-Gesellschaft leisten erhebliche Beiträge zu einem international wettbewerbsfähigen, gut vernetzten und attraktiven Wissenschaftssystem.

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 3.7 (Seite 71).

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 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. *(FhG 6, 28)*

Die **Helmholtz-Gemeinschaft** überprüft in einem fünfjährigen Rhythmus systematisch ihr Portfolio an Forschungsthemen. 2013 wurden Programmvorschläge für die drei Forschungsbereiche *Erde und Umwelt, Gesundheit* sowie *Luftfahrt, Raumfahrt und Verkehr* strategisch begutachtet. Die Begutachtung des Forschungsbereichs *Erde und Umwelt* sowie des industrienahen Forschungsbereichs *Luftfahrt, Raumfahrt und Verkehr* hat auch zu der Empfehlung geführt, Erkenntnisse aus der Forschung noch besser für Wirtschaft und Gesellschaft verfügbar

zu machen; im Bereich *Gesundheit* wurde empfohlen, insbesondere die strategische Ausrichtung auf die Überführung der wissenschaftlichen Erkenntnisse in die Anwendung an Patienten weiter zu stärken. Im Forschungsbereich *Erde und Umwelt* wird ein Programm *Ozeane: Von der Tiefsee bis zur Atmosphäre* neu aufgenommen. *(HGF 7, 11)*

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. Die Leibniz-Einrichtungen können sich themenorientiert zu Forschungsverbünden zusammenfinden, in denen wissenschaftlich und gesellschaftlich relevante Fragestellungen inter- und transdisziplinär bearbeitet werden. Die *Leibniz-Forschungsverbünde* sind offen für die Zusammenarbeit mit Hochschulen, anderen außerhochschulischen Forschungseinrichtungen sowie ausländischen Forschungsgruppen; sie haben eine zeitliche Perspektive von fünf bis 15 Jahren und werden, mit einer Unterstützung aus dem *Impulsfonds* des Präsidiums (vgl. unten, Seite 22), aus Mitteln der beteiligten Einrichtungen finanziert. Inzwischen hat sich die Mehrheit der Institute einem oder mehreren der mittlerweile elf *Leibniz-Forschungsverbünde* angeschlossen; an ihnen sind durchschnittlich jeweils 17 Leibniz-Einrichtungen sowie zwei Hochschulen oder andere Einrichtungen beteiligt. Ein weiteres Instrument der Leibniz-Gemeinschaft zur Unterstützung der Erschließung neuer Forschungsthemen sind *WissenschaftsCampi* (vgl. unten, Seite 36). *(WGL 9)*

Wesentliches Instrument zur Erschließung neuer Forschungsfelder oder zum Aufgreifen neuer Forschungsthemen ist in der **Max-Planck-Gesellschaft** die systematische Neuausrichtung von Abteilungen und Instituten nach Emeritierung der jeweiligen Leitung sowie die Gründung neuer Institute. Seit 2006 hat die Max-Planck-Gesellschaft insgesamt 26 Max-Planck-Institute oder Forschungsstellen neu gegründet, umstrukturiert oder umgewidmet. 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 21).

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, die auf wissenschaftlich definierte Desiderate reagieren. *(DFG 5)*

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 – beispielsweise in Förderprogrammen der Deutschen Forschungsgemeinschaft, der EU oder des BMBF – 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 Allianz*en (WISA), *Mittelstandsorientierte Eigenforschung* (MEF) sowie in dem Nachwuchsförderprogramm *Attract,* seit 2013 zudem 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. Ab 2014 werden die internen Programme um eine neue Förderlinie *Discover* ergänzt, in der originelle, mit hohem wissenschaftlichem Risiko behaftete Ideen gefördert werden, die eine zeitnahe Umsetzung erfordern; wesentliches Ziel der Fördermaßnahme ist die Verifizierung der prinzipiellen Machbarkeit des Vorhabens. 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)*

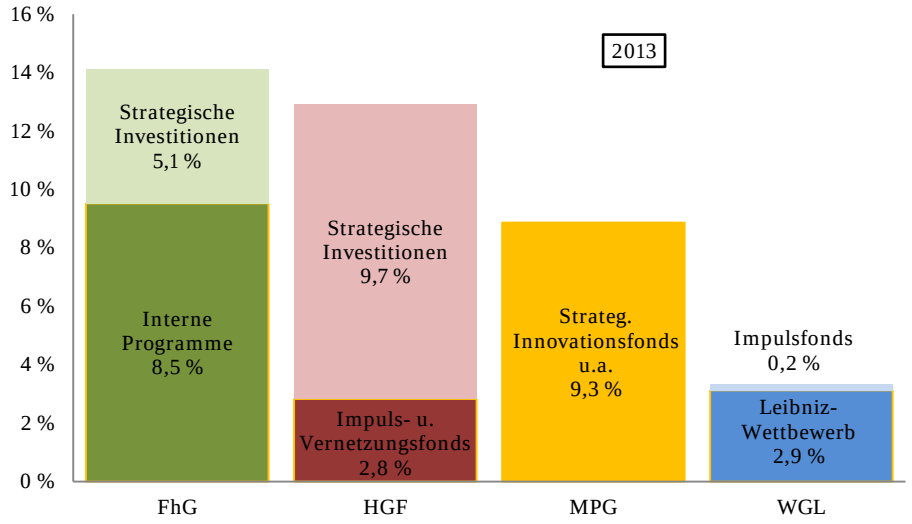
In der **Helmholtz-Gemeinschaft** werden die Mittel der institutionellen Grundfinanzierung in sechs strategisch ausgerichteten, zentrenübergreifenden Forschungsbereichen, die jeweils mehrere thematische Programme umfassen, alloziert. Diese *Programmorientierte Förderung* soll die zentrenübergreifende und interdisziplinäre Zusammenarbeit fördern. Die Programme werden von international besetzten *Peer Groups* unter Kriterien wissenschaftlicher Qualität und strategischer Relevanz evaluiert. 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 Schüsselprojekte befristet finanziert werden; 2013 haben die Zuwendungsgeber

beschlossen, diesen in Höhe von 3 % der Grundfinanzierung der Helmholtz-Zentren fortzuführen. (*HGF 11)*

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 sollen während der Laufzeit des Paktes für Forschung und Innovation jährlich eine regelmäßige Steigerung erfahren. 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 jährlich rund 30 Mio € zur Verfügung, die durch 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. *(WGL 12, 16*)

Die **Max-Planck-Gesellschaft** hat im Rahmen ihres *Strategischen Innovationsfonds* ein differenziertes Portfolio an Fördermöglichkeiten entwickelt, um die sich die Institute in einem von externen Gutachtern begleiteten internen Wettbewerbsverfahren bewerben können. Die Max-Planck-Gesellschaft misst dem organisationsinternen Wettbewerb einen hohen Stellenwert bei, weil er sich als wirksames Element für ihre strukturelle Entwicklung und Profilierung erwiesen hat. Die hierfür eingesetzten Mittel haben sich seit Beginn des PFI fast verdoppelt. *(MPG 15)*

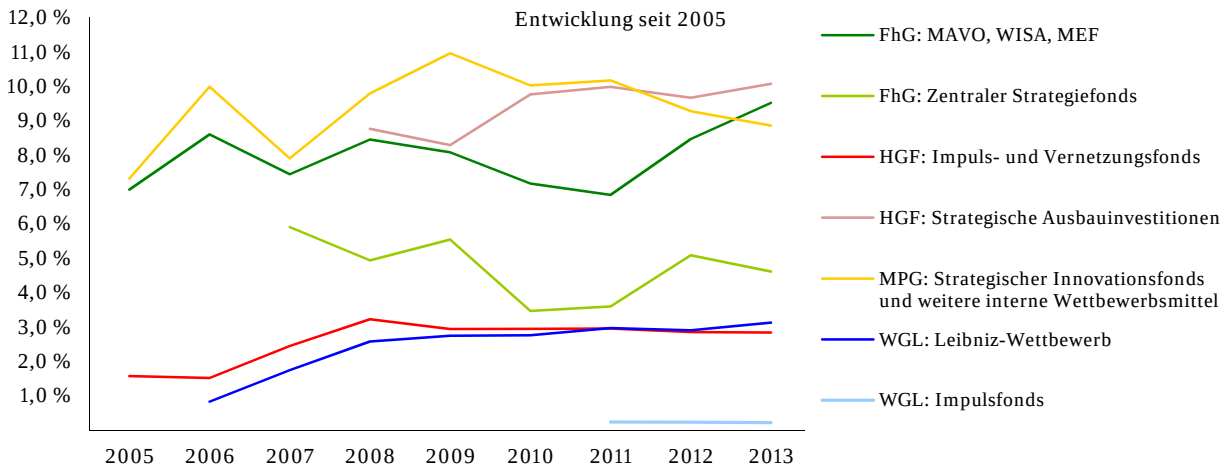
Abb. 1: Spezifische Instrumente des organisationsinternen Wettbewerbs
– Anteil der mittels spezifischer Instrumente wettbewerblich allozierten Mittel an den Zuwendungen von Bund und Ländern,[24] *2013 und Entwicklung seit 2005; vgl. Tab. 9* auf Seite *86 –*



Fortsetzung auf der folgenden Seite

[24] Helmholtz-Gemeinschaft: zentrale Fonds, die das wettbewerbliche Mittelallokationsverfahren der Programmorientierten Förderung ergänzen (vgl. oben, Seite 21).

Fortsetzung Abb. 1



3.132 Organisationsübergreifender Wettbewerb

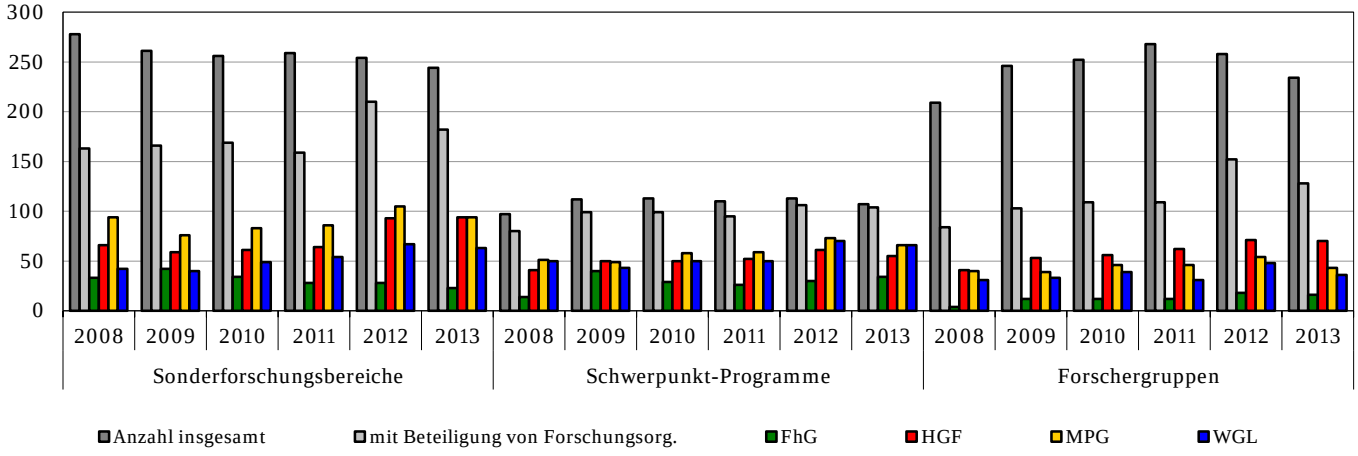
Einen quantitativ und qualitativ wesentlichen Teil des organisationsübergreifenden Wettbewerbs innerhalb des deutschen Wissenschaftssystems stellen die **Förderverfahren der Deutschen Forschungsgemeinschaft**, ergänzt um die **Exzellenzinitiative** des Bundes und der Länder, dar. An diesem Wettbewerb können sich die Forschungsorganisationen in Kooperation mit Hochschulen beteiligen, die Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft 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 .[25] *(DFG 8, FhG 32, HGF 13, MPG 17, WGL 17)*

[25] 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.*

Tab. 1: Koordinierte Förderprogramme der DFG
– Anzahl der von der DFG geförderten Sonderforschungsbereiche, Schwerpunktprogramme, Forschergruppen, an denen wissenschaftliches Personal der Forschungsorganisationen am 31.12 2013 beteiligt war,[26] und jeweiliger Anteil an der Gesamtzahl; siehe auch Tab. 10, Seite 87 –

	Sonderforschungs-bereiche		Schwerpunkt-programme		Forscher-gruppen	
Anzahl insg.	244	100 %	107	100 %	234	100 %
darunter mit Beteiligung von Wiss. aus den Forschungsorg.	182	75 %	104	97 %	128	55 %
darunter						
FhG	23	9 %	34	32 %	16	7 %
HGF	94	39 %	55	51 %	70	30 %
MPG	94	39 %	66	62 %	43	18 %
WGL	63	26 %	66	62 %	36	15 %

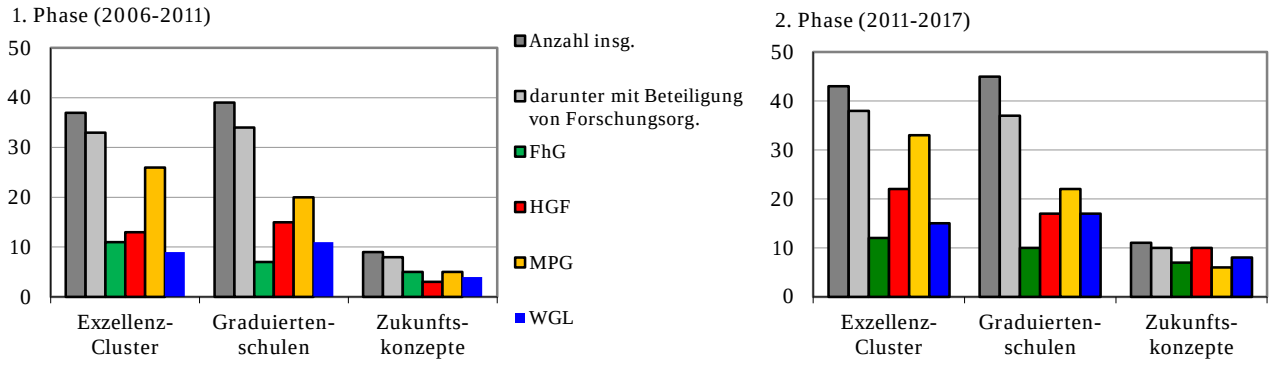
Abb. 2: Koordinierte Förderprogramme der DFG
– Anzahl der von der DFG geförderten Sonderforschungsbereiche, Schwerpunktprogramme, Forschergruppen, an denen wissenschaftliches Personal der Forschungsorganisationen am 31.12 eines Jahres beteiligt war;[27] vgl. Tab. 10, Seite 87 –



[26] Einschließlich Vorhaben, an denen Personal der Forschungsorganisationen, das zugleich eine Hochschulprofessur innehat, in seinem universitären Amt beteiligt ist. Ohne diese Vorhaben:
Sonderforschungsbereiche: FhG 23, HGF 65, MPG 94, WGL 46;
Schwerpunktprogramme: FhG 34, HGF 48, MPG 59, WGL 54;
Forschergruppen: FhG 16, HGF 60, MPG 36, WGL 26.

[27] 2012, 2013 abweichend von Tab. 1 wegen Vergleichbarkeit der Zeitreihe ohne Beteiligung an Vorhaben aus dem universitären Amt (vgl. Fußnote 26).

Abb. 3: Exzellenzinitiative
– jeweilige Anzahl der im Rahmen der Exzellenzinitiative in der 1. Phase sowie der 2. Phase geförderten Vorhaben, an denen Einrichtungen der Forschungsorganisationen beteiligt sind[28]; vgl. Tab. 11, Seite 89 –



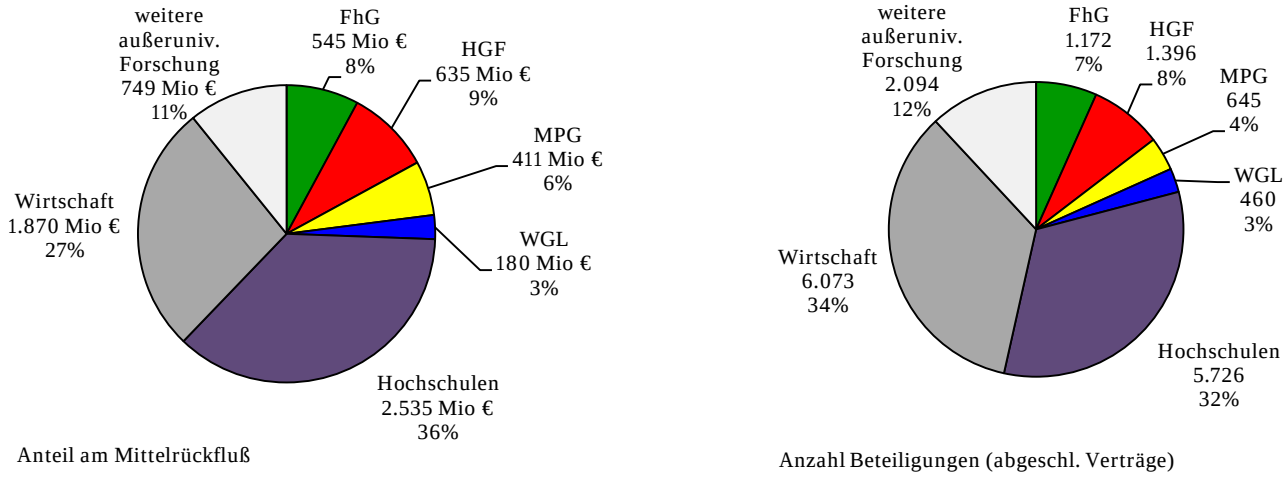
3.133 Europäischer Wettbewerb

Der Erfolg im internationalen Wettbewerb zeigt sich zudem bei der Einwerbung von Fördermitteln im 7. Forschungsrahmenprogramm der Europäischen Union. 21 % der von deutschen Projektdurchführenden im 7. FRP abgeschlossenen Projektverträge sind den vier Forschungsorganisationen zuzuordnen, 33 % Hochschulen und 35 % Wirtschaftsunternehmen. An den nach Deutschland fließenden Finanzmitteln partizipieren die vier Forschungsorganisationen zu 26 %, Hochschulen zu 36 %, Wirtschaftsunternehmen zu 27 % und weitere außeruniversitäre Forschungseinrichtungen zu 11 %. *(Abb. 4 auf der folgenden Seite)*

Im *European Research Ranking*, einer Evaluierung der von der EU-Kommission veröffentlichten Kennzahlen zum 7. Forschungsrahmenprogramm, rangiert die **Fraunhofer-Gesellschaft** nach den Kriterien *Total Project Funding* und *Networking Rank* auf Platz 1. *(FhG 32)* Die **Helmholtz-Gemeinschaft** nimmt, bezogen auf die Höhe der Zuwendungen bzw. die Anzahl der koordinierten Projekte, Platz 2 und, bezogen auf die Projektbeteiligungen, Platz 1 ein. (*HGF 14)*

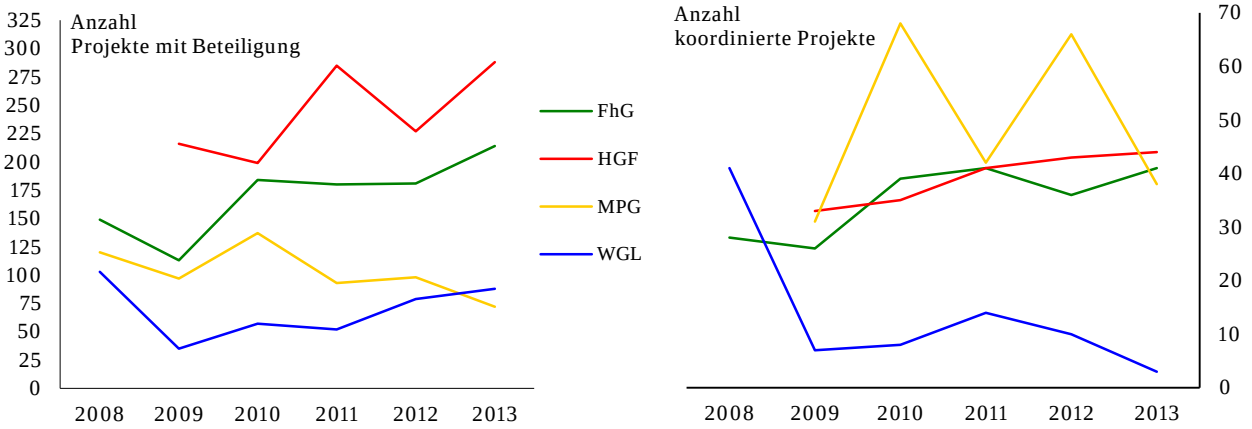
[28] Mitteilung der DFG.

Abb. 4: Beteiligung am Europäischen Forschungsrahmenprogramm
– Verteilung der im 7. FRP abgeschlossenen Projektverträge auf Projektdurchführende in Deutschland und Verteilung der aus dem 7. FRP nach Deutschland fließenden Mittel auf Letztempfänger, Stand 21. Februar 2014 –[29]



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

Abb. 5: Neubewilligungen von Projekten im Europäischen Forschungsrahmenprogramm
– Anzahl der im Kalenderjahr neu bewilligten Projekt, die mit Beteiligung von Einrichtungen der Forschungsorganisationen durchgeführt werden; darunter: Anzahl der von Einrichtungen der Forschungsorganisationen koordinierten Projekte; vgl. Tab. 12, Seite 90 –



Daten für 2008 nur teilweise verfügbar.

[29] Institutionelle Zuordnung der Projektdurchführenden/Mittelempfänger 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 330 Projekten und 62 Mio € sind pauschal je zur Hälfte der HGF und den Hochschulen zugeordnet. Quelle: BMBF aufgrund der ECORDA-Vertragsdatenbank.

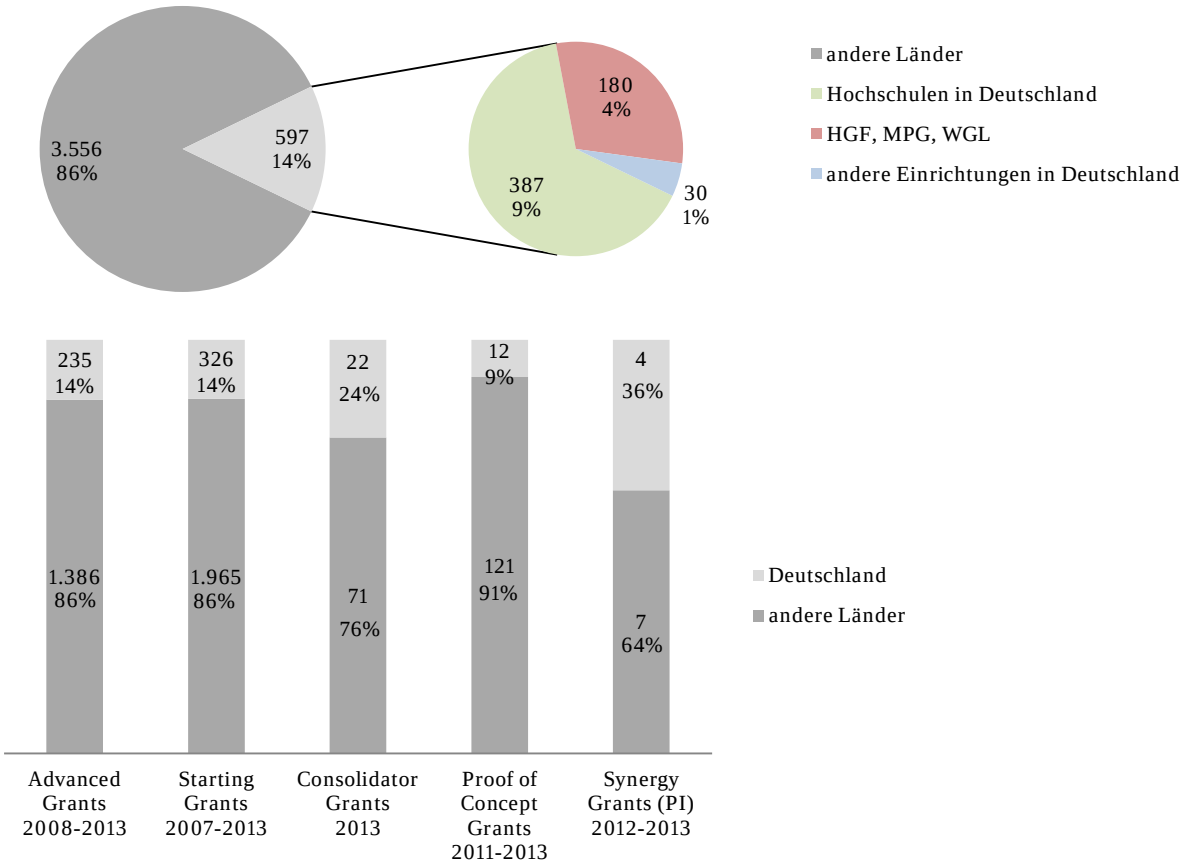
Der Europäische Forschungsrat (*European Research Council*, ERC) vergibt seit 2007 bzw. 2008 Fördermittel im Rahmen von *Advanced Investigators Grants* und *Starting Independent Researcher Grants*. *Starting Independent Researcher Grants* dienen der Förderung von Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern ab zwei und bis zu zwölf Jahren nach der Promotion; *Advanced Investigators Grants* werden exzellenten, unabhängigen Forschungspersönlichkeiten (*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 Forschungspersönlichkeit kann als ein Exzellenzausweis auch für die Einrichtung angesehen werden, der sie zum Zeitpunkt der Bewilligung angehört; da der/die *Grantee* frei ist, sich die Einrichtung auszuwählen, in der er/sie mit seinem/ihrem *Grant* arbeiten möchte, kann der Ort der Durchführung des bewilligten Forschungsvorhabens ebenso als Indiz für die Attraktivität jener Einrichtung gelten. Deutsche Einrichtungen sind in allen Förderlinien erfolgreich. *(Abb. 6 auf der folgenden Seite) (FhG 32, HGF 14, MPG 20, WGL 22).*

Abb. 6: European Research Council: Advanced, Starting, Consoliator, Proof of Concept und Synergy[30] 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 21. Februar 2014–[31]

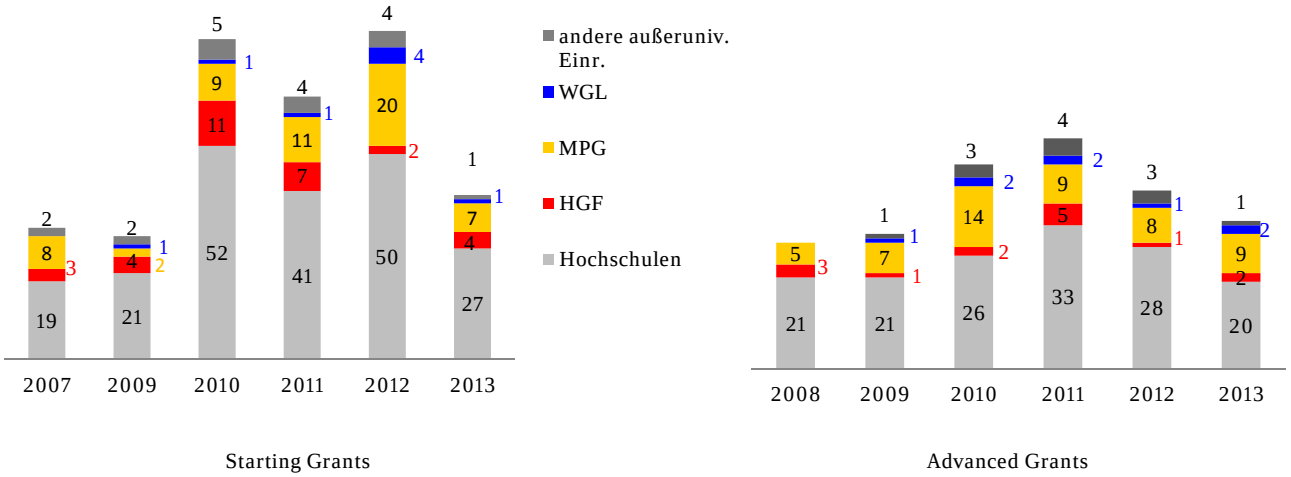
Advanced, Starting, Consolidators, Proof of Concept, Synergy (PI) Grants zusammen



[30] Anzahl der *Principal Investigators*.

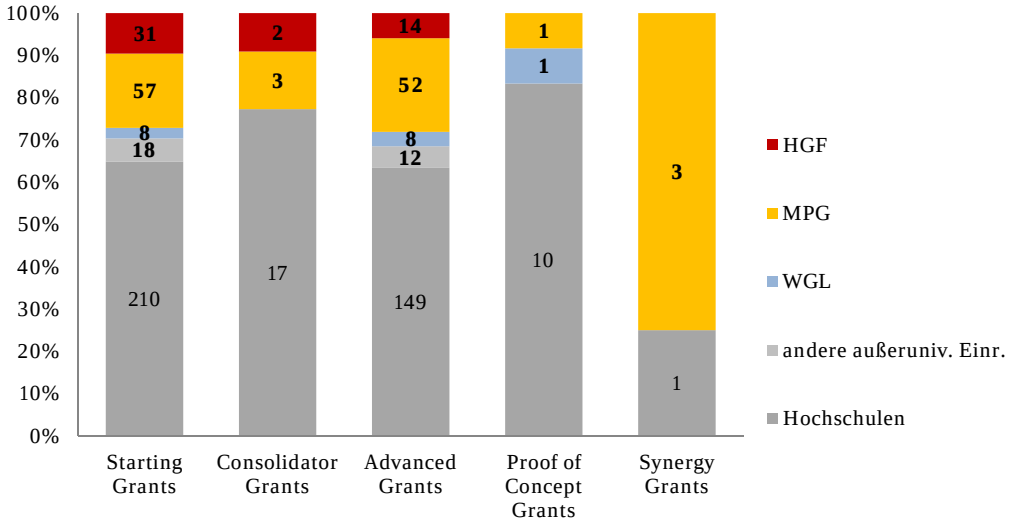
[31] Zuordnung der Verträge zu der Wissenschaftsorganisation, an der das Projekt durchgeführt wird. Verträge sind noch nicht in allen Fällen geschlossen; ein Wechsel der Einrichtung, an der die Vorhaben durchgeführt werden, ist insoweit noch möglich. *Starting Grants*: Ausschreibungen 2007 und 2009-2013; *Advanced Grants*: Ausschreibungen 2008-2013; *Consolidator Grants*: Ausschreibung 2013; *Synergy Grants*: zwei Ausschreibungen 2012 . 7 *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.

Abb. 7: European Research Council: Starting Grants, Advanced Grants – Neuverleihungen
– Anzahl der bis zum 21. Februar 2014 abgeschlossenen Förderverträge[32]; vgl. Tab. 13, Seite 91 –



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

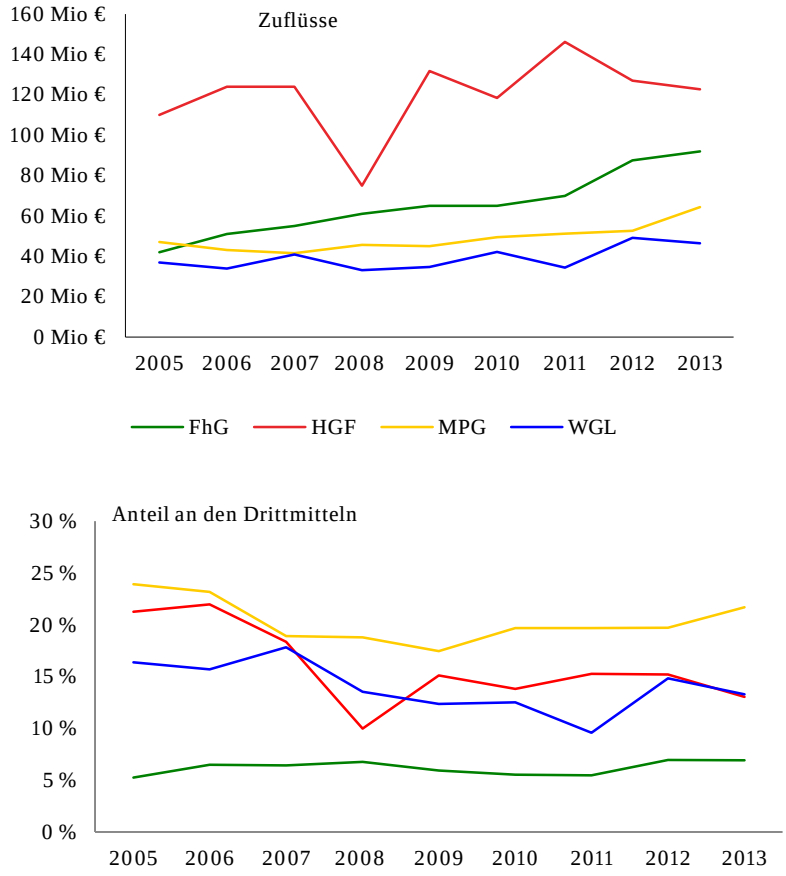
Abb. 8: Advanced Grants und Starting Grants des European Research Council – laufende Förderung
– kumulative Anzahl vom ERC geförderter Advanced Investigators Grants und Starting Independent Researcher Grants: Anzahl der bis zum 21. Februar 2014 abgeschlossenen Förderverträge;[32] vgl. Tab. 13, Seite 91 –



[32] Zuordnung der Verträge zu der Wissenschaftsorganisation, an der das Projekt durchgeführt wird. 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 . 7 *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.

An Einrichtungen der Fraunhofer-Gesellschaft sind keine *Grants* angesiedelt.[33] Die Leibniz-Gemeinschaft und die Helmholtz-Gemeinschaft unterstützen Anträge für *Startings Grants* mit Mitteln aus dem *Impulsfonds respektive Impuls- und Vernetzungsfonds.*

Abb. 9: Zuflüsse der EU für Forschung und Entwicklung
– Zuflüsse im Kalenderjahr[34] und Anteil der Zuflüsse an den insgesamt eingenommenen Drittmitteln; vgl. Tab. 14, Seite 92 –



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.

[33] Jedoch an Lehrstühlen an Hochschulen, die in Personalunion (gemeinsame Berufung) durch leitendes Personal der Fraunhofer-Gesellschaft besetzt sind ("assoziierte Lehrstühle").
[34] ohne europäische Strukturfonds.

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** bietet sowohl technische Infrastrukturen, die Unternehmen nutzen können, die über keine eigene Forschungsstruktur verfügen, als auch industrienahe Anlagen, die einen schnellen Transfer von Forschungsergebnissen in die industrielle Fertigung ermöglichen. Beispielsweise verfügt der mehrere Fraunhofer-Institute umfassende Verbund *Life Sciences* über umfangreiche Anlagen zur *Good Manufacturing Practice*, die sowohl für Auftragsforschung aus der Industrie als auch von FuE-Partnern der universitären oder außeruniversitären Forschung genutzt werden. *(FhG 34)*

Die **Helmholtz-Gemeinschaft** sieht es als wesentlichen Teil ihrer Mission an, weltweit einzigartige Forschungsinfrastrukturen aufzubauen, für die Nutzung durch Universitäten und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen zu betreiben und weiterzuentwickeln. 2013 wurden die *Helmholtz Nanoelectronic Facility (HNF)* am Forschungszentrum Jülich – eine europaweit einzigartige Forschungsinfrastruktur zur Erforschung, Herstellung und Charakterisierung von Nano- und atomaren Strukturen für die Informationstechnologie – sowie das *ELBE-Zentrum für Hochleistungs-Strahlenquellen* am Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf eröffnet. Ferner hat die Helmholtz-Gemeinschaft 2013 Eckpunkte für zukünftige Prozesse zur Priorisierung, Planung, zum Bau und zum Betrieb großer Forschungsinfrastrukturen erarbeitet; Ziele sind eine systematische Kopplung von Entscheidungsbefugnis und Verantwortlichkeit sowie mehr Transparenz und die Sicherung der Balance zwischen dem Betrieb großer Forschungsinfrastrukturen und der Durchführung der Helmholtz-Forschungsprogramme. *(HGF 16)*

Die Infrastruktureinrichtungen der **Leibniz-Gemeinschaft** – dazu gehören unter anderem zentrale Fachbibliotheken und Fachinformationszentren, Objektsammlungen der Forschungsmuseen, biologische Zell- und Organismensammlungen – stellen der nationalen und internationalen Wissenschaftsgemeinde Literatur-, Daten- und Objektsammlungen zur Nutzung zur Verfügung und betreiben methodische Forschung zur Speicherung und Nutzbarmachung von Information. *(WGL 23*)

Die **Max-Planck-Gesellschaft** beteiligt sich in vielen Fällen an anderen wissenschaftlichen Einrichtungen, die technische Anlagen und Großgeräte – *Core facilities* – bereitstellen und betreiben, beispielsweise dem *Deutschen Klimarechenzentrum* oder astronomischen Beobachtungsstationen in Frankreich, Spanien, Chile und USA. *(MPG 21*)

Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** hat ihre Förderung von Forschungsinfrastrukturen erneut ausgebaut und mehrere neue Förderprogramme, Ausschreibungen und Maßnahmen verabschiedet. So wurde ein neues Förderprogramm für Forschungsdateninfrastrukturen mit dem Zweck aufgelegt, qualitätsgesicherte – häufig mit hohem finanziellem und zeitlichem Aufwand erhobene – Forschungsdaten nachhaltig zu sichern und für wissenschaftliche Nachnutzung verfügbar zu machen. Mit der Einrichtung von zunächst fünf *Fachinformationsdiensten für die Wissenschaft* an wissenschaftlichen Bibliotheken unterstützt die Deutsche Forschungsgemeinschaft die Bibliotheken darin, maßgeschneiderte Angebote für einzelne Disziplinen zu entwickeln und forschungsrelevante Materialien und Ressourcen bereitzustellen, die über die bibliothekarische Grundversorgung hinausgehen. Die Einrichtung der Fachinformationsdienste soll das Programm *Sondersammelgebiete an wissenschaftlichen Bibliotheken* in Zukunft ablösen. Unter dem Namen *RIsources* (RI = Research Infrastructure) bietet die

DFG ein Informationsportal zu wissenschaftlichen Forschungsinfrastrukturen an, die Ressourcen und Dienstleistungen für Forschungsvorhaben bereitstellen. *(DFG 11)*

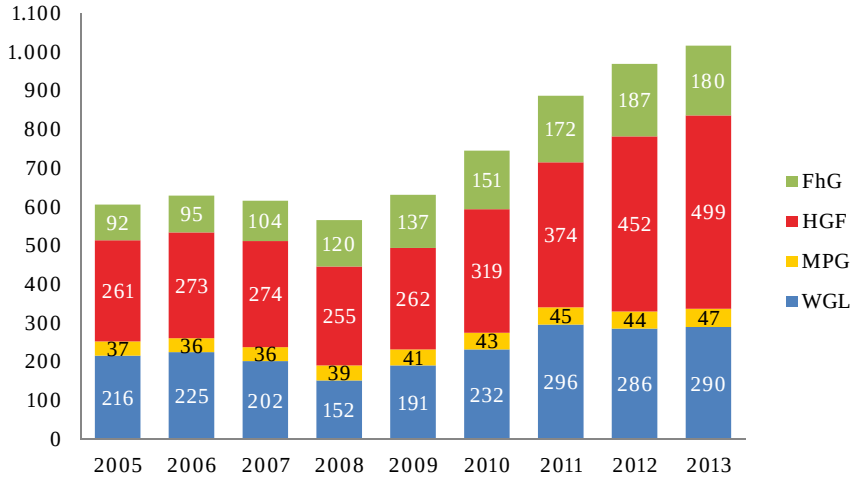
3.2 VERNETZUNG IM WISSENSCHAFTSSYSTEM

Im Pakt II konstatieren Bund und Länder, dass die Vielfalt des deutschen Wissenschaftssystems Teil seiner Stärke ist, Arbeitsteilung im Wissenschaftssystem jedoch Kooperation der spezialisierten Akteure erfordert. 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 (W2 oder W3) an einer Hochschule und zugleich in eine Leitungsposition an einer Forschungseinrichtung. Insgesamt sind über 1000 Professuren durch gemeinsame Berufungen mit einer Einrichtung der Forschungsorganisationen besetzt, das sind mehr als 2 % aller Professuren in Deutschland. (Gemeinsame Berufungen in Juniorprofessuren sind im Abschnitt 3.54 *Nachwuchs für die Wissenschaft*, Seite 61, dargestellt.) *(FhG 36, HGF 18, WGL 31)*

Abb. 10: 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 W 3- oder W 2-Professur zugrundeliegt;[35] *vgl. Tab. 15, Seite 93 –*



FhG: Erhebungsmethode 2013 geändert

[35] Schwankungen sind teilweise auf die Überführung von Forschungseinrichtungen von einer in eine andere Forschungsorganisation zurückzuführen.

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 Kooperation 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 eine Hochschulpersönlichkeit nach ihrer Emeritierung an der Universität für die Dauer von drei Jahren ihre Forschungstätigkeit an einem Max-Planck-Institut fortsetzen kann. *(MPG 23)*

Tab. 2: 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
Honorarprofessuren				233	238	257	239	236
apl. Professuren				59	80	97	83	99
Max Planck Fellowship	10	20	35	30	40	38	37	41

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

Die **Leibniz-Gemeinschaft** fördert personenbezogene Kooperation außerdem durch die *Leibniz-Humboldt-Professur*, die an exzellente Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler zwecks Verbindung von risikoreicher Forschung an einer Leibniz-Einrichtung und grundständiger Lehre an einer Hochschule vergeben wird. Besonders enge personenbezogene Kooperationen würdigt die Leibniz-Gemeinschaft durch Vergabe eines *Leibniz-Chair*. *(WGL 30)*

3.22 FORSCHUNGSTHEMENBEZOGENE KOOPERATION

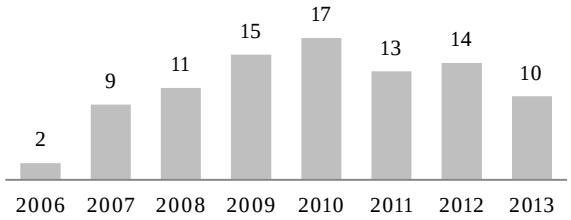
Für forschungsthemenbezogene Kooperationen steht eine Vielzahl von unterschiedlichen Instrumenten zur Verfügung. Anlass ist für solche Kooperationen ist jeweils das gemeinsame Interesse an einem Forschungsthema.

Einen wichtigen Baustein der themenbezogenen Kooperationen zwischen universitärer und außeruniversitärer Forschung stellen die Koordinierten Programme der **Deutschen Forschungsgemeinschaft** dar (vgl. oben, Seite 23 ff). 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 Forschungsgroßgeräten oder die Etablierung von Gerätezentren – *Core Facilities* – an Hochschulen. Mit weiteren 21, 2013 in einer zweiten Ausschreibungsrunde aus 42 Bewerbungen ausgewählten *Core Facilities* will die Deutsche Forschungsgemeinschaft zeigen, dass durch effiziente und technologieaffine Maßnahme eine bessere Nutzung vorhandener Ressourcen erzielt werden kann. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft sieht in der hohen Resonanz auf

die beiden Ausschreibungsrunden ein breites Interesse der Hochschulen an dieser Förderlinie dokumentiert. *(DFG 16)*

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 28 Projekte bewilligt.

Abb. 11: Fraunhofer-/Max-Planck-Kooperationsprojekte
– Anzahl der am 1.1. (bis 2011: im Kalenderjahr) geförderten Projekte[36] –



Die **Fraunhofer-Gesellschaft** beteiligt sich u.a. an neun von insgesamt zehn disziplinübergreifenden Projektkonsortien, die in dem Wettbewerb *Zwanzig20 – Partnerschaft für Innovation* der Bundesregierung ab 2013 gefördert werden; in vier dieser Konsortien hat sie die Federführung. *(FhG 38)*

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 Verbünden mit kritischer Masse international sichtbare "Leuchttürme" – innovative, dynamische, international wettbewerbsfähige Forschungskonsortien – auf- und auszubauen. Auch die Helmholtz-Institute (vgl. unten, Seite 35) dienen der Zusammenarbeit mit Hochschulen auf spezifischen Forschungsfeldern.

An der 2013 als organisationsübergreifendes, von Bund und Ländern langfristig gemeinsam gefördertes Großprojekt gestarteten *Nationalen Kohorte* ist die **Helmholtz-Gemeinschaft** maßgeblich beteiligt; auch vier Einrichtungen der **Leibniz-Gemeinschaft** sowie eine Einrichtung der **Fraunhofer-Gesellschaft** sind institutionell beteiligt. *(HGF 18, WGL 34)*

3.23 REGIONALBEZOGENE KOOPERATION

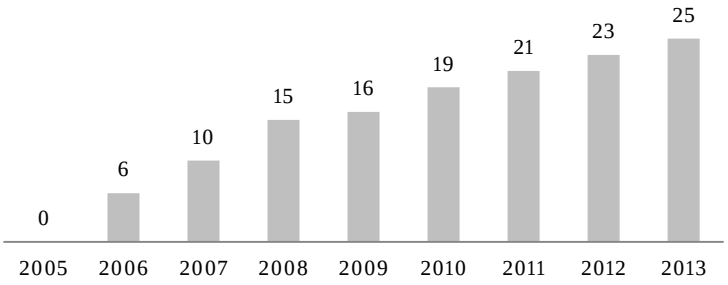
Die **Fraunhofer-Gesellschaft**, die **Helmholtz-Gemeinschaft**, die **Max-Planck-Gesellschaft** und die **Leibniz-Gemeinschaft** beteiligen sich intensiv an regionalbezogener Kooperation. Diese ist, soweit sie unmittelbar Forschungszusammenarbeit ist, in der Regel personen-

[36] 2010, 2011: Davon ein Projekt mit dem Max-Planck-Institut für Plasmaphysik (IPP), assoziiertes Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft (vgl. Fußnote 1 auf Seite 6).

oder themenbezogen (vgl. Abschnitt 3.21, Seite 32 und Abschnitt 3.22, Seite 33), für letztere sind insbesondere Sonderforschungsbereiche und Exzellenzcluster der Hochschulen relevant (vgl. Abschnitt 3.132 *Organisationsübergreifender Wettbewerb*, Seite 23). Gemeinsame strukturierte Nachwuchsförderung ergänzt die personen- oder themenbezogene Zusammenarbeit (vgl. Abschnitt 3.54 *Nachwuchs für die Wissenschaft*, insbesondere 3.542, Seite 64). Darüber hinaus beteiligen sich die Forschungsorganisationen an lokalen oder regionalen *Dual Career*-Programmen und *Welcome-Centers*. *(FhG 12, MPG 28, WGL 66)*

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. 2013 wurde, basierend auf einem Fraunhofer-Innovationscluster und der Spitzenclusterinitiative der Bundesregierung, in Dortmund der *LogistikCampus* eröffnet, ein interdisziplinäres Forschungszentrum, das Fraunhofer-Forschung, bis zu acht industriell geförderte Stiftungslehrstühle sowie die aus Wirtschaftsdrittmitteln getragene *Graduate School of Logistics* umfasst. An Universitäten werden zudem auf Zeit angelegte, themenorientierte *Fraunhofer-Projektgruppen* installiert. *Fraunhofer Anwendungszentren* dienen der Intensivierung der Zusammenarbeit von Fraunhofer-Instituten und Fachhochschulen. So wurden zunächst länderfinanziert zwölf neue Abteilungen an Fachhochschulstandorten gegründet, darüber hinaus sind neun aus dem Grundhaushalt finanzierte[37] Kooperationsprojekte an Standorten von Fraunhofer-Instituten initiiert worden. *(FhG 8, 10, 22)*

Abb. 12: Fraunhofer-Innovationscluster
– Anzahl der am 31.12. des Kalenderjahrs geförderten Innovationscluster –



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. 2013 haben das Forschungszentrum Jülich und das Helmholtz-Zentrum Berlin gemeinsam mit der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg auf deren Campus das *Helmholtz-Institut Erlangen-Nürnberg für Erneuerbare Energien* gegründet. An einigen Standorten haben langjährig etablierte Kooperationen mit Universitäten, die aus gemeinsamen Forschungsinteressen erwachsen sind, zu einer gemein-

[37] Zusätzliche Mittel (Sondertatbestand) im Rahmen der gemeinsamen institutionellen Förderung für Forschungsgruppen an Fachhochschulen (vgl. Bundeshaushalt 2013, Epl. 30, Kapitel 3004, Titelgr. 60, Haushaltsvermerk zu Titel 685 60.

samen strategischen Orientierung geführt; jüngstes Beispiel ist die Zusammenführung der Spitzenforschung der Charité – Universitätsmedizin Berlin mit dem Max-Delbrück-Centrum zum 2013 gegründeten *Berliner Institut für Gesundheitsforschung (BIG). (HGF 20)*

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 Hochschule können andere regionale Partner einbezogen werden. In dem *Wissenschafts-Campus* führen die Hochschule und die Leibniz-Einrichtung jeweils eigene Kompetenzen und Ressourcen zusammen; die Leitung des *WissenschaftsCampus* wird beim Rektorat der Hochschule und der Leitung der Leibniz-Einrichtung angebunden. Inzwischen wurden sechs *WissenschaftsCampi* eingerichtet.[38] Leibniz-Einrichtungen sind darüber hinaus an lokalen oder regionalen einrichtungsübergreifenden Kompetenzzentren und Netzwerken – teils federführend – beteiligt, bspw. dem aus den Berliner und Potsdamer Universitäten und mehreren Leibniz-Einrichtungen gebildeten Netzwerk *Berlin-Brandenburg Institute of Advanced Biodiversity Research (BBIB)* und dem 2013 gegründeten *Zentrum für Altersforschung Jena. (WGL 35)*

Die Institute der **Max-Planck-Gesellschaft** leisten in der regionalen Zusammenarbeit mit den Hochschulen wichtige Beiträge zur 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 23). Ausgelöst durch die Debatte um die Zukunft des deutschen Wissenschaftssystems hat die Max-Planck-Gesellschaft 2013 exemplarisch ihre Universitätskooperationen an den Standorten Berlin, Dresden, München und Saarbrücken einer strategischen Analyse unterzogen und festgestellt, dass die Exzellenzinitiative die Zusammenarbeit zum beiderseitigen Nutzen weiter beflügelt hat. Weitere Instrumente der regionalen Vernetzung sind unter anderem *Max-Planck-Forschungsgruppen* an Universitäten. Darüber hinaus ist die Max-Planck-Gesellschaft über eine *Brückenprofessur* an der Universität Oldenburg an der 2013 besiegelten Vernetzung der meereswissenschaftlich tätigen Standorte in Nordwestdeutschland beteiligt. *(MPG 26)*

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

[38] Siehe auch: "Leibniz auf dem Campus. Kooperationen mit Hochschulen", März 2013 (http://www.leibniz-gemeinschaft.de/fileadmin/user_upload/downloads/Presse/Leibniz_auf_dem_Campus/Leibniz_auf_dem_Campus_web.pdf)

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

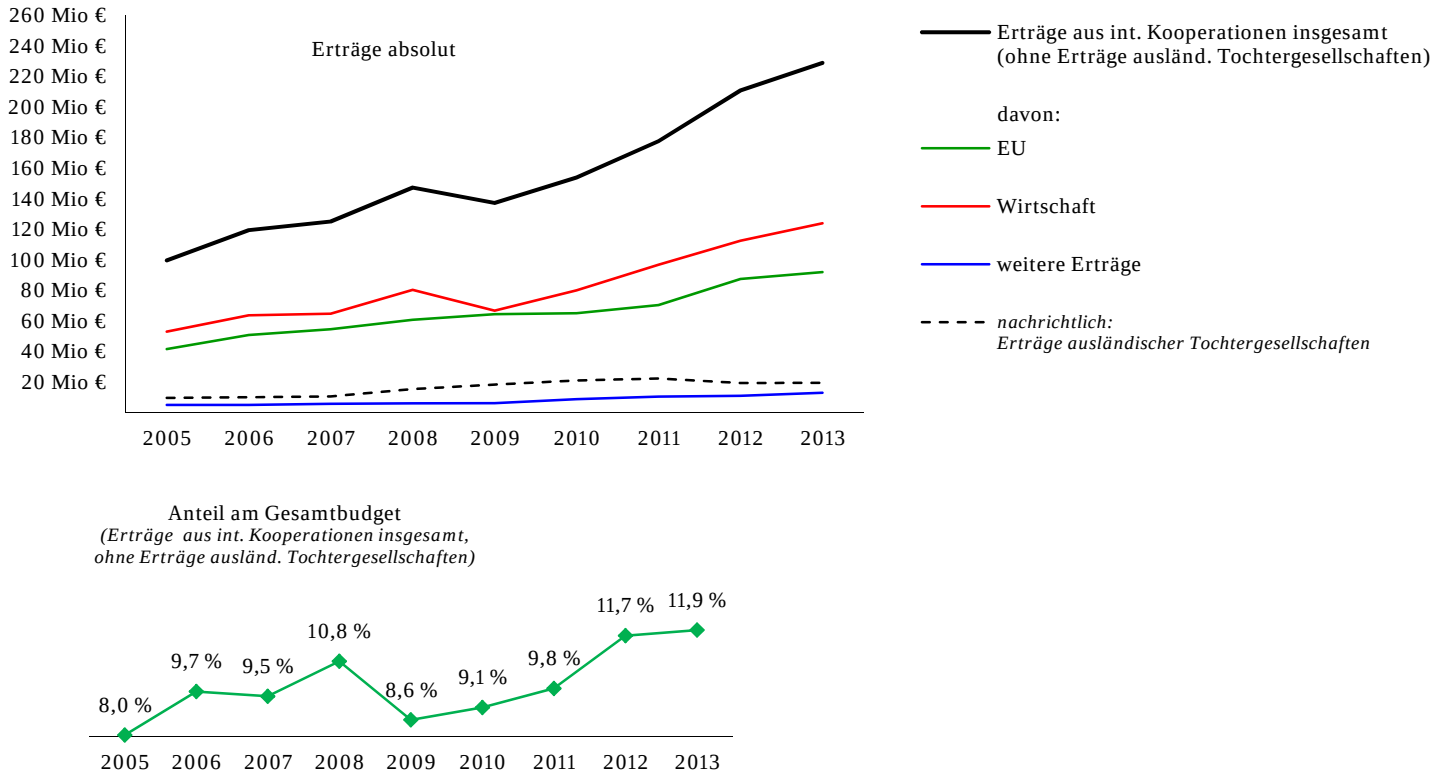
Die Wissenschaftsorganisationen haben in den letzten Jahren ihre jeweils eigenen Internationalisierungsstrategien entwickelt, in denen sie sich an den in der Internationalisierungsstrategie der Bundesregierung definierten Zielen und Prioritäten orientieren. Mit dem *Monitoring*-Bericht 2011 haben sie schwerpunktmäßig darüber berichtet und ein gemeinsames Positionspapier zur Internationalisierung vorgelegt. [39]

Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** ist maßgeblich an dem 2012 gegründeten *Global Research Council* beteiligt und hat 2013, gemeinsam mit dem brasilianischen Nationalen Forschungsrat, das Jahrestreffen in Deutschland ausgerichtet. Im Mittelpunkt des Treffens standen die Beratung und Verabschiedung eines Aktionsplans zur Umsetzung des freien Zugangs (*Open Access*) zu wissenschaftlichen Publikationen, gemeinsamer Grundsätze zur guten wissenschaftlichen Praxis sowie der Statuten für den *Global Research Council. (DFG 16)*

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** verfolgt das Ziel, weltweit entstandenes Wissen für ihre eigene Forschung und für die Kooperation mit der Industrie zu erschließen. Als Instrumente dienen ihr bi- und multilaterale Projekte, gegebenenfalls unterstützt durch regionale Repräsentanz, Kooperationsprogramme mit internationalen Exzellenzzentren, befristete Kooperation im Rahmen von *Fraunhofer Project Centers* an Universitäten im Ausland und institutionalisierte Kooperation im Rahmen von *Fraunhofer Centers* unter dem Dach von Niederlassungen der Fraunhofer-Gesellschaft im Ausland. *(FhG 40) (Abb. 13 auf der folgenden Seite)*

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

Abb. 13: FhG: Erträge aus internationalen Kooperationen
– im Geschäftsjahr erzielte Erträge aus dem Ausland (ohne Lizenzeinnahmen)[40], absolut sowie Anteil am Gesamtbudget[41]; vgl. Tab. 16, Seite 93 –



Die **Helmholtz-Gemeinschaft** leitet aus den Fragestellungen, denen sie sich widmet, die Notwendigkeit ab, Infrastruktur, Ressourcen und Expertise auch durch internationale Zusammenarbeit zu bündeln. Dabei sind Schwerpunkte u.a. in Russland, Kanada und dem Nahen Osten entstanden. Auch die großen Forschungsinfrastrukturen, beispielsweise 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 22, 23)*

Die **Leibniz-Gemeinschaft** nutzt den *Leibniz-Wettbewerb* (vgl. oben, Seite 22), um die auch internationale Vernetzung ihrer Einrichtungen gezielt voranzutreiben. In Kooperation mit dem Auswärtigen Amt hat sie ein *Leibniz-AA-Wissenschaftshospitationsprogramm* als Instrument zur Internationalisierung des Wissenschaftsmanagements aufgelegt; es ermöglicht Beschäftigten mit Leitungs- und Führungsaufgaben im Wissenschaftsmanagement mehrmonatige Ar-

[40] Einschließlich ausländischer und internationaler öffentlicher Mittel wie z.B. Erträge aus EU-Projekten, unter Berücksichtigung von Einnahmen der Tochtergesellschaften im Ausland.
[41] Berechnung des Anteils am Gesamtbudget abweichend von der Darstellung im Bericht der FhG (Anhang) wegen anderer Abgrenzung.

beitsaufenthalte an deutschen Botschaften und Vertretungen. *(WGL 40)* Auch die **Helmholtz-Gemeinschaft** hat 2013 ein solches Hospitationsprogramm aufgelegt *(HGF 48)*.

Die **Max-Planck-Gesellschaft** setzt in ihrer Internationalisierungsstrategie vor allem auf "Brückenbildung" durch sogenannte *Partnergruppen* und auf internationale Vernetzung mit Hilfe der *Max-Planck Center*. *Max Planck Center* dienen als Plattformen für Kooperationen zwischen einzelnen Forschenden; inzwischen bestehen vierzehn *Max-Planck Center* in Indien, Korea, Israel, Frankreich, USA, Kanada, Japan, Dänemark und der Schweiz. *Max-Planck Center* 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 Potentiale auch der deutschen Forschung. *(MPG 31)*

3.32 GESTALTUNG DER EUROPÄISCHEN ZUSAMMENARBEIT

Die öffentlich finanzierte außeruniversitäre Forschung generell[42] und darunter die **Fraunhofer-Gesellschaft**, die **Helmholtz-Gemeinschaft**, die **Leibniz-Gemeinschaft** und die **Max-Planck-Gesellschaft** nehmen in der deutschen Beteiligung am 7. Forschungsrahmenprogramm 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 25).

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** befördert die europäische Vernetzung unter anderem durch Gründung von Niederlassungen im europäischen Ausland. Inzwischen bestehen Niederlassungen in Italien, Österreich, Portugal, Großbritannien und Schweden. *(FhG 41)*

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 der Vorbereitung des neuen Rahmenprogramms *Horizon 2020*. Die **Max-Planck-Gesellschaft** hat für *Horizon 2020* mit Unterstützung des Europäischen Parlaments das neue Förderinstrument *Teaming for Excellence* entworfen. In dieser Förderlinie soll der Auf- und Ausbau von exzellenten Forschungsstandorten in strukturschwachen Regionen Europas – insbesondere in Ost- und Südosteuropa – mit Hilfe von Strukturfondsmitteln und die Kooperation mit einer herausragenden Forschungseinrichtung aus Westeuropa zur Etablierung international sichtbarer Forschung führen. *(MPG 40)*

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*. Die **Fraunhofer-Gesellschaft** hat, zur

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

Unterstützung und Intensivierung der internationalen Mobilität, 2013 die *Europäische Charta für Forscher und Verhaltenskodex für die Einstellung von Forschern* der EU-Kommission unterzeichnet. *(FhG 43, HGF 25, MPG 41, WGL 46)*

Zur Berufung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus dem Ausland vgl. Seite 82.

Ausländischer wissenschaftlicher Nachwuchs, vor allem Promovierende, wird insbesondere für *International Max Planck Research Schools* der **Max-Planck-Gesellschaft**, für *International Graduate Schools* der **Leibniz-Gemeinschaft** und für von der **Deutschen Forschungsgemeinschaft** geförderte *Graduiertenkollegs* gewonnen; 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. *(HGF 25, MPG 41, WGL 47)*

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** beispielsweise waren 2013 fast 78 % ausländische Gutachtende beteiligt, in der **Leibniz-Gemeinschaft** waren bei den 2013 durchgeführten Institutsevaluierungen 38 % der Gutachterinnen und Gutachter nichtdeutscher Herkunft, in der **Max-Planck-Gesellschaft** kommen mehr als 80 % der Mitglieder von Fachbeiräten aus dem Ausland. *(HGF 26, MPG 42, WGL 49)* 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 18)*

Tab. 3: Internationalisierung von Begutachtungen der Deutschen Forschungsgemeinschaft

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Anteil der im Kalenderjahr aus dem Ausland erhaltenen Gutachten an der Gesamtzahl der Gutachten	15%	16%	18%	21%	26%	25%
*darunter aus nicht deutschsprachigen Ländern**				*15%*	*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%
*darunter aus nicht deutschsprachigen Ländern**				*17%*	*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 Forschungskooperationen 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 müssen die Prüfung der wirtschaftlichen Anwendbarkeit von wissenschaftlichen Erkenntnissen und erste Schritte einer Produktentwicklung größeres Gewicht erhalten.

3.41 TECHNOLOGIE- UND WISSENSTRANSFER-STRATEGIEN

Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** hat in den Mittelpunkt ihrer 2010 beschlossenen Initiative zur Weiterentwicklung der Transferaktivitäten die Verallgemeinerung des Transfergedankens über die ingenieurwissenschaftlichen Themenfelder hinaus gestellt. Sie erhofft sich von der Transferförderung einen doppelten Effekt: die Unterstützung der Generierung einerseits wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Innovationen sowie andererseits neuer wissenschaftlicher Fragestellungen, die wiederum weitere Grundlagenforschung anregen. *(DFG 18*)

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** befördert den Transfer von Forschungsergebnissen in die Praxis im Rahmen ihrer darauf spezifisch ausgerichteten Mission umfassend. Durch Kooperation mit der Wirtschaft, in die insbesondere kleine und mittlere Unternehmen eingebunden sind, die über keine eigene FuE-Infrastruktur verfügen, ergibt sich ein hoch wirksamer Transfer. Sie setzt dafür verschiedene Instrumente ein, in die Universitäten und Fachhochschulen sowie andere außeruniversitäre Forschungseinrichtungen eingebunden sind. Anreize für eine transferorientierte Ausrichtung der einzelnen Institute bietet das Fraunhofer-Finanzierungsmodell, bei dem Einnahmen aus der Wirtschaft honoriert und unter anderem durch zusätzliche Mittel der Grundfinanzierung zum Aufbau neuer Forschungsgebiete ergänzt werden. *(FhG 20)*

Die **Helmholtz-Gemeinschaft** hat die zentralen Instrumente der 2010 beschlossenen Technologietransferstrategie weiterentwickelt. Zentrales Instrument ist das Förderprogramm *Helmholtz-Validierungsfonds*, das eine Innovations- und Finanzierungslücke zwischen anwendungsnahen Forschungsergebnissen und kommerzialisierbaren Produkten und Dienstleistungen verringern soll. Mittlerweile werden 15 Validierungsprojekte gefördert; 2013 konnte das erste Validierungsprojekt erfolgreich und finanziell ertragreich kommerzialisiert werden. Mit *Helmholtz Enterprise* werden Ausgründungen unterstützt; seit 2005 wurden insgesamt 84 Projekte gefördert, 2013 wurden acht Gründungsvorhaben ausgewählt. *(HGF 26, 33*)

In der **Leibniz-Gemeinschaft** findet der konkrete Wissens- und Technologietransfer auf der Ebene der einzelnen Einrichtungen statt, die ihre Kompetenzen und Aktivitäten teilweise in

Verwertungsverbünden zusammenfassen. Die Einrichtungen tauschen sich in einem *Arbeitskreis Wissenstransfer* aus; an Konkretisierung und Umsetzung strategischer Zielen arbeitet ein zentraler *Lenkungskreis Wissens- und Technologietransfer*. Die Leibniz-Gemeinschaft koordiniert und berät Einrichtungen bei Transfervorhaben und bietet einen *Gründungsservice* an. *(WGL 50*)

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. Weil sich die Wagniskapitalfinanzierung von Ausgründungen zunehmend schwierig gestaltet, versucht *Max-Planck-Innovation* gemeinsam mit weiteren Partnern, einen Kofinanzierungsfonds für Ausgründungen der Max-Planck-Gesellschaft zu etablieren. *(MPG 44)*

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 28, MPG 45)*

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 das Instrument der *Fraunhofer-Innovationscluster* (vgl. oben, Seite 35), in denen sie Partner aus Wissenschaft und Wirtschaft in der Region nachhaltig in die Lösung anspruchsvoller Innovationen einbindet.

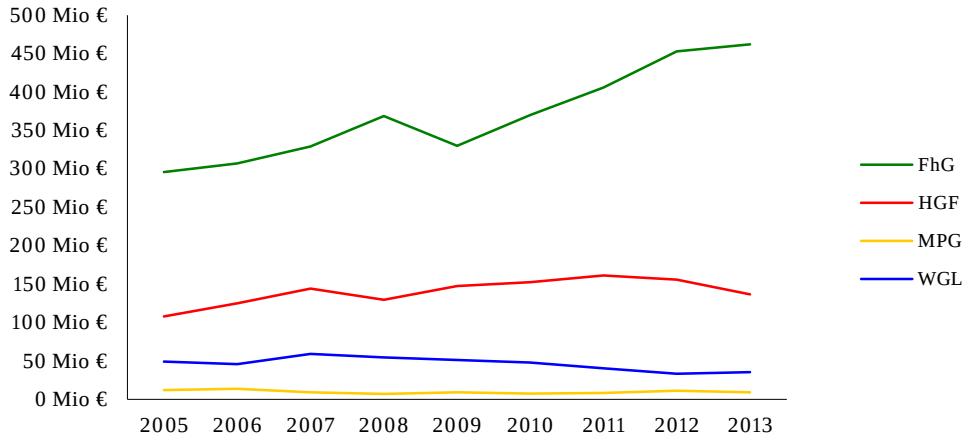
Zentren der **Helmholtz-Gemeinschaft** gründen mit Wirtschaftsunternehmen langfristig angelegte strategische Allianzen. Ein aktuelles Beispiel ist die Ansiedlung eines Forschungsstandorts eines globalen Unternehmens in unmittelbarer Nähe des Standorts Oberpfaffenhofen des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt, die die erfolgreiche Entwicklung des Anwendungszentrums Oberpfaffenhofen ergänzt, in dem sich in den letzten Jahren zahlreiche *Spin-offs* des DLR angesiedelt haben. *(HGF 29*)

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. Die **Max-Planck-Gesellschaft**[43] hat 2013 einen *Photonics Inkubator* am *Laser-Laboratorium Göttingen* und, in Kooperation mit der Wissens- und Technologietransferagentur der saarländischen Hochschulen, einen IT-Inkubator in Saarbrücken gegründet. *(MPG 46)* Die **Leibniz-Gemeinschaft** unterhält Applikationslabore als Schnittstelle für Wissenschaft und Wirtschaft

[43] Durch ihre Tochtergesellschaft *Max-Planck-Innovation GmbH*.

zur gemeinsamen Umsetzung von Forschungsergebnissen in praxisgerechte Funktionsmodelle und Demonstratoren. *(WGL 53)*

Abb. 14: Drittmittel aus der Wirtschaft
– im Kalenderjahr erzielte Erträge aus der Wirtschaft für Forschung und Entwicklung (ohne Erträge aus Schutzrechten)[44]; vgl. Tab. 17, Seite 94 –



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

3.43 WIRTSCHAFTLICHE WERTSCHÖPFUNG

Schutzrechte

Abb. 15: Patente; Schutzrechtsvereinbarungen/Lizenzen

– Anzahl der am 31.12 2013 insgesamt bestehenden (angemeldeten und erteilten) Patentfamilien[45] und Anzahl prioritätsbegründender Patentanmeldungen im Jahr 2013; vgl. Tab. 18, Seite 96 –
– Lizenz-, Options- und Übertragungsverträge für alle Formen geistigen Eigentums[46]; Anzahl im Kalenderjahr neu abgeschlossener Verträge und Anzahl am 31.12. eines Jahres bestehender Verträge;[47] vgl. Tab. 19, Seite 96 –

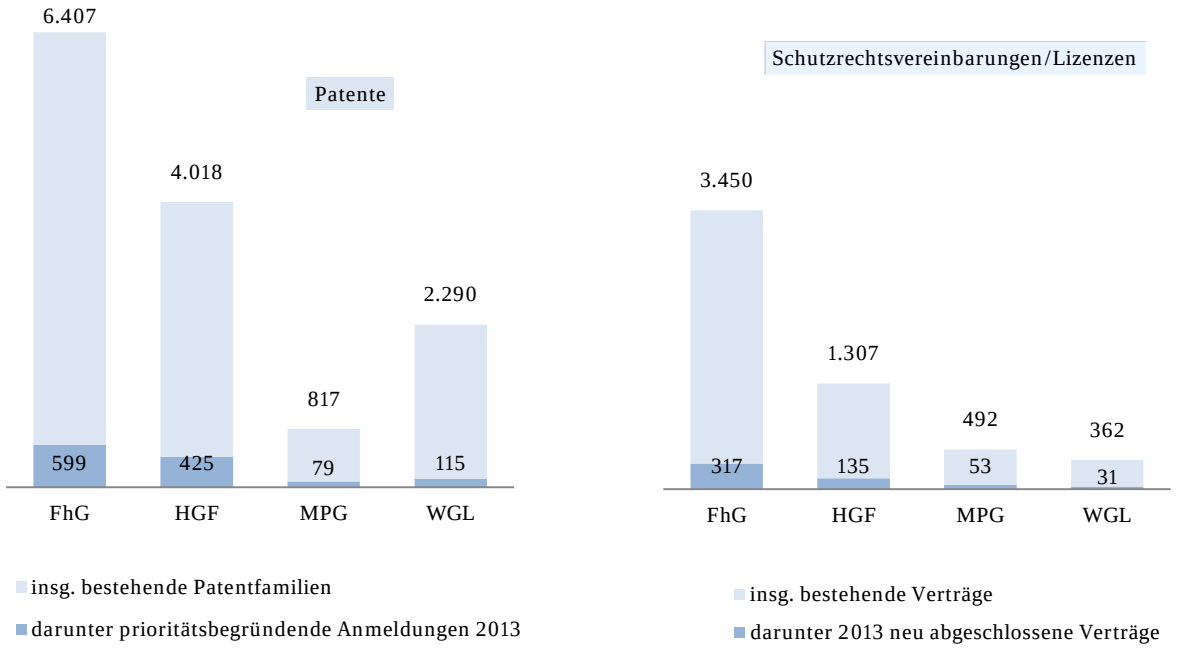
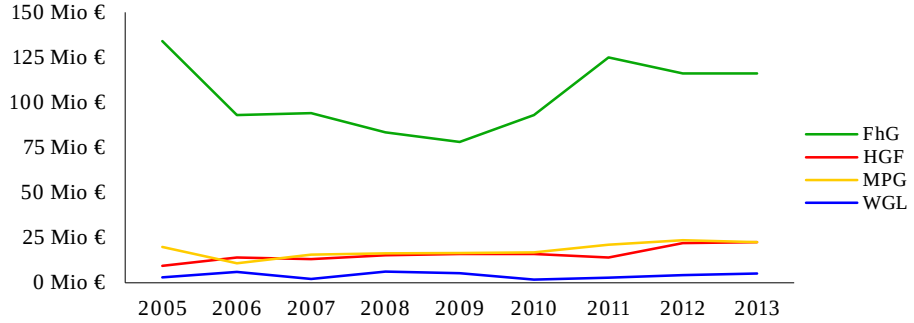


Abb. 16: Erträge aus Schutzrechten

– im Kalenderjahr erzielte Erträge aus Schutzrechtsvereinbarungen/Lizenzen[48]; vgl. Tab. 20, Seite 97 –

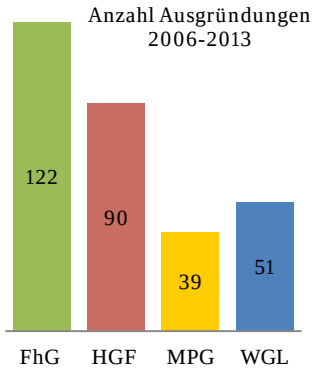


[45] Erstes Mitglied einer Patentfamilie ist die prioritätsbegründende Anmeldung; alle weiteren Anmeldungen, die die Priorität dieser Anmeldung in Anspruch nehmen, sind weitere Familienmitglieder.
[46] Urheberrecht, Know-how, Patente usw.; Verträge, mit denen isoliert (nicht als Teil von wissenschaftlichen Kooperationen) Dritten Rechte daran eingeräumt und/oder übertragen wurden. Ohne Verwertungsvereinbarungen zu Gemeinschaftserfindungen.
[47] Alle identischen Lizenzen mit einem Wert unter 500 € werden als eine Lizenz gezählt.
[48] 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.

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 25, HGF 31, 45, MPG 50, WGL 55)*

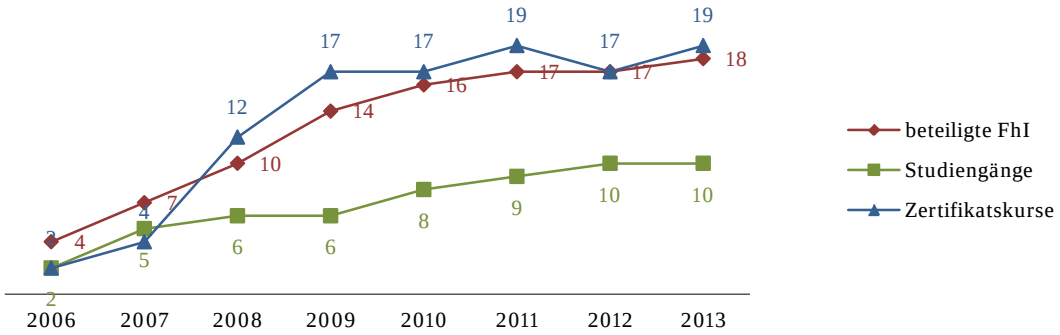
Abb. 17: Ausgründungen
– Anzahl der Ausgründungen, die zur Verwertung von geistigem Eigentum oder Know-how der Einrichtung unter Abschluss einer formalen Vereinbarung[49] 2006 bis 2013 (Summe) gegründet wurden; vgl. Tab. 21, Seite 98 –



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.

Abb. 18: Fraunhofer Academy
– Anzahl der im Kalenderjahr beteiligten Fraunhofer-Institute, der Beteiligung an berufsbegleitende Studiengängen in Trägerschaft von Hochschulen, der international anerkannten Zertifikatskurse –



[49] Nutzungs-, Lizenz- und/oder Beteiligungsvertrag

3.5 DIE BESTEN KÖPFE

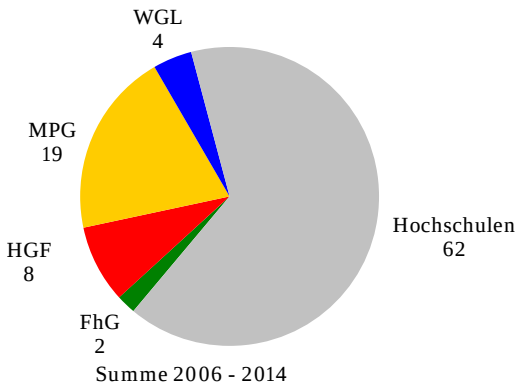
Unabdingbare Voraussetzung für exzellente wissenschaftliche Leistungen ist hochqualifiziertes Personal, um das die Forschungsorganisationen international konkurrieren. Bund und Länder haben im Pakt II erklärt, dass sie die Wissenschaftsorganisationen weiterhin dabei unterstützen, angesichts der nationalen 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 Rahmenbedingungen flexibilisiert, die die Konkurrenzfähigkeit der Forschungsorganisationen unterstützen sollen (vgl. unten, Seite 80). Die Wissenschaftsorganisationen sollen zusätzliche Anstrengungen bei der Gestaltung der Arbeitsbedingungen unternehmen, um exzellente Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu gewinnen oder zu halten.

3.51 AUSZEICHNUNGEN UND PREISE

Auszeichnungen und Preisen sind Anerkennung für exzellente wissenschaftliche Leistungen. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Forschungsorganisationen wurden 2013 zahlreiche Preise zuerkannt, die die überregionale oder internationale wissenschaftliche Leistungsfähigkeit der Einrichtung belegen. *(Tab. 4 auf der folgenden Seite)*

Das Programm der Gottfried-Wilhelm Leibniz-Preise der **Deutschen Forschungsgemeinschaft** ist das angesehenste Förderprogramm für Spitzenforschung in Deutschland. Mit weiteren Preisen, bspw. dem Heinz Maier-Leibnitz-Preis, fördert die Deutsche Forschungsgemeinschaft wissenschaftlichen Nachwuchs; mit weiteren Preisen würdigt sie herausragende Leistungen in bestimmten Fachrichtungen oder beim internationalen Austausch. *(DFG 22)*

Abb. 19: Gottfried Wilhelm Leibniz-Preise der Deutschen Forschungsgemeinschaft
– Anzahl der Leibniz-Preisträgerinnen und -Preisträger aus den Forschungsorganisationen und aus Hochschulen im Zeitraum 2006 bis 2014 (Summe)[50]; vgl. Tab. 22, Seite 98 –



Zum Anteil von Frauen an den Preisträgerinnen und Preisträgern siehe unten, Abb. 28, Seite 57.

[50] 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.

Tab. 4: Wissenschaftliche Auszeichnungen und Preise
– 2013 zuerkannte Auszeichnungen und Preise, die eine Aussage über die überregionale oder internationale wissenschaftliche Leistungsfähigkeit erlauben (Auswahl; ohne Leibniz-Preise, vgl. Abb. 19, Seite 46) –

FhG	**HGF**	**MPG**	**WGL**
Deutsche Zukunftspreis – Preis des Bundespräsidenten für Technik und Innovation	Alexander-von-Humboldt-Professur (Deutsche Forschungsgemeinschaft)	Brain Prize (Grete Lundbeck European Brain Research Foundation)	Ferdinand-Bertram-Preis (Deutsche Diabetes Gesellschaft)
Forschungspreis Technische Kommunikation 2013 der Alcatel-Lucent-Stiftung	Ernst-Schering-Preis der Schering-Stiftung	Forschungspreis der Claussen-Simon-Stiftung	Wolfgang-Schulze Preis 2013 (Wolfgang-Schulze-Stiftung)
Thüringer Forschungspreis 2013	Heinz-Maier-Leibnitz-Preis (Deutsche Forschungsgemeinschaft)	Alfried-Krupp Förderpreis für junge Hochschullehrer (Krupp-Stiftung)	Deutscher Studienpreis , Sektion Geistes- und Kulturwissenschaften (Körber-Stiftung)
DGM-Preis der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde	Württembergischer Krebspreis (Dres. Bayer-Stiftung)	Körber-Preis für die europäische Wissenschaft (Körber-Stiftung)	Wilhelm Leuschner-Medaille des Landes Hessen
SolarWorld Einstein Award (SolarWorld AG)	Paul-Ehrlich-und Ludwig-Darmstaedter-Nachwuchs-Preis der Paul-Ehrlich-Stiftung	Max-Planck-Forschungspreis (Max-Planck-Gesellschaft/ Alexander von Humboldt-Stiftung)	Ludwig-Erhard-Preis für Wirtschaftspublizistik (Ludwig-Erhard-Stiftung)
Karl Arnold-Preis der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften und der Künste	Erwin Schrödinger-Preis (Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft/ Helmholtz-Gemeinschaft)	Gruber Genetics Prize (Peter and Patricia Gruber Foundation)	Heinz Maier-Leibnitz-Preis (Deutsche Forschungsgemeinschaft)
Ferchau Innovationspreis 2013 (1. Platz)	Alzheimer-Forschungspreis der Hans und Ilse Breuer-Stiftung	m4 Award (Spitzencluster m4)	Biotechnologie 2020+ (Bundesministerium für Bildung und Forschung)
Innovationspreis Brennstoffzelle 2013 (Umweltministerium Baden-Württemberg/Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH)	Google Faculty Research Award	Gordon und Betty Moore-Preis (Gordon and Betty Moore-Foundation)	Lews Fry Richardson Medaille 2013 (European Geosciences Union)
Georg Waeber Innovationspreis 2013 des Förderkreises für die Mikroelektronik e.V.	German High Tech Champion 2013 in Leightweight Design (Bundesministerium für Bildung und Forschung)	King Faisal International Prize in Science (King Faisal Foundation)	Wissenschaftspreis des Regierenden Bürgermeisters von Berlin
Translational Research Award in Cornea and Ocular Surface Science 2013 (European Association for Vision and Eye Research)	Novartis-Preis "Junge Endokrinologie" (Deutsche Gesellschaft für Endokrinologie/Novartis Pharma GmbH)	Prinz von Asturien-Preis für internationale Zusammenarbeit (Stiftung Prinz von Asturien)	Gustav-Stolper-Preis (Verein für Socialpolitik - Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften)

(FhG 45, 73; HGF 36; MPG 52; WGL 58)

3.52 WISSENSCHAFTLICHES FÜHRUNGSPERSONAL

Über Maßnahmen zur Gewinnung und zur Weiterentwicklung von Führungspersonal haben die Forschungsorganisationen schwerpunktmäßig im Monitoring-Bericht 2013 berichtet;[51] sie setzen die Maßnahmen fort und entwickeln sie teilweise weiter. *(FhG 45, HGF 38, MPG 54, WGL 61)*

3.53 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*[52] 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 Regelungen[53] 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 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.

[51] Gemeinsame Wissenschaftskonferenz: Pakt für Forschung und Innovation; Monitoring-Bericht 2013, Materialien der GWK Heft 33 (2013).
[52] "Forschungsorientierte Gleichstellungsstandards der DFG", Stand 8.8.2008 (http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/grundlagen_dfg_foerderung/chancengleichheit/forschungsorientierte_gleichstellungsstandards.pdf).
[53] 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.

3.531 Gesamtkonzepte

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** hat 2012 aus dem 2011 begonnenen internen Projekt *Chancen und Hürden beim Gewinnen, Halten und Entwickeln von Wissenschaftlerinnen* folgende Maßnahmen abgeleitet: [54]

- Entwicklung eines zielgruppenspezifischen Marketings und gezielter Adressierung von Wissenschaftlerinnen
- Entwicklung von Hilfestellungen und Leitfäden für gendergerechte Stellenausschreibung und Personalauswahl
- Entwicklung einer *Tool-Box* von Instrumenten, Rahmenbedingungen und Maßnahmen zur Förderung von Chancengleichheit, darunter *Dual-Career*-Unterstützung
- Einbeziehung gleichstellungsrelevanter Aspekte in die Entwicklung von Fraunhofer-weiten Führungsleitlinien
- Entwicklung des Instruments einer Fachkarriere
- Öffentlichkeitsarbeit, interner Führungsdialog u.a. durch ein *Forum für Führungskräfte*

Diese strukturellen und prozessualen Maßnahmen werden nach und nach umgesetzt. Zu den strukturellen Maßnahmen gehört die Konzeption eines neuen Gewinnungs- und Entwicklungsprogramms *TALENTA*, das das wenig erfolgreiche Doktorandinnenprogramm ablöst und sich an Wissenschaftlerinnen unterschiedlicher Karrierestufen – Berufsanfängerinnen *(start)*, Wissenschaftlerinnen mit Berufserfahrung *(speed up)* und Frauen, die eine gehobene Führungsposition in der FhG anstreben oder innehaben *(excellence)* – richtet. Die Förderung dient der Qualifizierung oder der Beschleunigung der Karriere; sie erfolgt in Form von Mitteln zugunsten der jeweiligen Fraunhofer-Einrichtung, um der Geförderten eine zeitliche Freistellung von etwa zwei Tagen pro Woche zum Zwecke eigener Entwicklung oder Fortbildung gewähren zu können; Wissenschaftlerinnen in der Programmlinie *excellence* erhalten einen Zuschuss zu den Personalkosten in ihrer Organisationseinheit. Insgesamt sind bis 2017 rund 400 Fördermöglichkeiten vorgesehen; bis 2019 werden 21,7 Mio € zur Verfügung gestellt. Die Hälfte des geplanten Aufwuchses an Wissenschaftlerinnen soll durch dieses Programm erreicht werden; eine Erhöhung der Zahl von Wissenschaftlerinnen in Führungspositionen soll auch durch Frauenanteile bei den Förderprogrammen *Vintage Class* und *Attract* befördert werden. *(FhG 47)*

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

[54] Gemeinsame Wissenschaftskonferenz: Pakt für Forschung und Innovation; Monitoring-Bericht 2013, Materialien der GWK Heft 33 (2013), Seite 42 und Anhang Fraunhofer-Gesellschaft, Seite 48.

exklusive Ausrichtung auf Frauen sicher; in allen Evaluationen und Auswahlwettbewerben gilt eine Gutachterinnenquote von mindestens 30 %. *(HGF 39)*

Die **Leibniz-Gemeinschaft** *(WGL 63)* 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*, das nach einer Pilotphase im Jahr 2013 auf alle Leibniz-Einrichtungen ausgeweitet wurde. *(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, unter anderem Veränderungen in der Rekrutierungspolitik und eine Optimierung von Förder- und Weiterbildungsangeboten. Bereits 2012 hat die Max-Planck-Gesellschaft über Empfehlungen ihres *Arbeitsausschusses zur Förderung der Wissenschaftlerinnen* des Wissenschaftlichen Rats zur Erhöhung des Anteils von Frauen in Führungspositionen berichtet.[55] Um den Organisationswandel weiter voranzutreiben, sind konkrete Maßnahmen konzipiert worden, bspw. das *Elisabeth-Schiemann-Kolleg* für herausragende Postdoktorandinnen und W2-Wissenschaftlerinnen und *Minerva Fast Track*, ein Postdoktorandinnen-Programm, bei dem nach einer Post-doc-Phase von ein bis drei Jahren bei positiver Evaluation die Übernahme einer *W2-Minerva-Forschungsgruppe* erfolgt; ferner ein *Mentoring*-Angebot für neue Direktorinnen. Bereits etablierte Maßnahmen – das *W 2-Minerva-Programm*, in dem befristet besetzbare zusätzliche Stellen für die Berufung von Frauen in W 2-Positionen bereitgestellt werden, und das W 3-Sonderprogramm zur Förderung von Wissenschaftlerinnen in Leitungspositionen – werden fortgesetzt; das *W 2-Minerva-Programm* wurde dabei hinsichtlich der Ausstattung an das Niveau der themenoffenen *Max-Planck-Forschungsgruppen* angeglichen und das Ausschreibungsverfahren mit dem der Forschungsgruppen zusammengeführt. *(MPG 55*)

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** und die **Helmholtz-Gemeinschaft** befassen sich in ihren Berichten auch mit geschlechterspezifischen Aspekten von Befristung und Teilzeit *(FhG 51, HGF 40)*. Um insoweit bestehenden Nachteilen abzuhelfen, dienen einerseits karrierefördernde Maßnahmen für den wissenschaftlichen Nachwuchs (vgl. Abschnitt 3.54, Seite 59 ff), andererseits zweckmäßige Rahmenbedingungen und unterstützende Angebote, wie bspw. Kinder- bzw. Familienbetreuung, Eltern-Kind-Büros, Telearbeitsplätze, flexible Arbeitszeiten, *Mentoring*- oder *Coaching*-Angebote, Wiedereinstiegsprogramme. *(FhG 53, HGF 39, MPG 60, WGL 66)*. Eine Reihe von Einrichtungen erwirbt das *Total E-Quality Prädikat* oder das *audit berufundfamilie®*-Zertifikat. *(MPG 62, WGL 65)*

3.532 Zielquoten und Bilanz

Die vier Forschungsorganisationen haben jeweils ein Verfahren zur organisationsspezifischen Anwendung des "Kaskadenmodells" entwickelt und 2013 erstmals ihre jeweiligen Zielquoten

[55] Gemeinsame Wissenschaftskonferenz: Pakt für Forschung und Innovation; Monitoring-Bericht 2013, Materialien der GWK Heft 33 (2013), Seite 43 und Anhang Max-Planck-Gesellschaft, Seite 48.

für das Jahr 2017[56] dargelegt.[57] Bund und Länder haben die von den Forschungsorganisationen 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,*[58] die Forschungsorganisationen aufgefordert, die Zielquoten zu überprüfen und so ambitioniert zu bestimmen, dass sie vermögen, rasche Effekte in der Gleichstellung zu erreichen. 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.

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 legt dar, dass das Jahresziel 2013 insbesondere aufgrund der Bewerbungslage – die Einstellungsquote überschreitet die Bewerbungsquote – nicht erreicht werden konnte. *(FhG 15)*

Die **Helmholtz-Gemeinschaft** orientiert sich bei der Festlegung von Zielquoten für Karrierestufen (Führungsebenen) entsprechend dem Kaskadenmodell an der Ist-Quote der nächstniedrigeren Karrierestufe; in die Berechnung der endgültigen Zielquote 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 insgesamt 86 Einrichtungen haben Zielquoten festgeschrieben. Da die Modelle nicht kompatibel sind, hat die Leibniz-Gemeinschaft auf der Basis empirischer Daten aus den Einrichtungen sowie durch strategische Setzung für die Gesamtorganisation *Orientierungsquoten* definiert. Dabei berücksichtigt sie für die einzelnen Vergütungsstufen und Führungsebenen hinsichtlich der Neubesetzung von Stellen den Frauenanteil der jeweils nächstniedrigeren Stufe, sofern dieser unter 50 % liegt, sonst eine paritätische Besetzung. *(WGL 68)*

Die **Max-Planck-Gesellschaft** setzt sich 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

[56] MPG: Zielquoten für den1.1.2017; FhG, HGF, WGL: Zielquoten für den 31.12.2017.

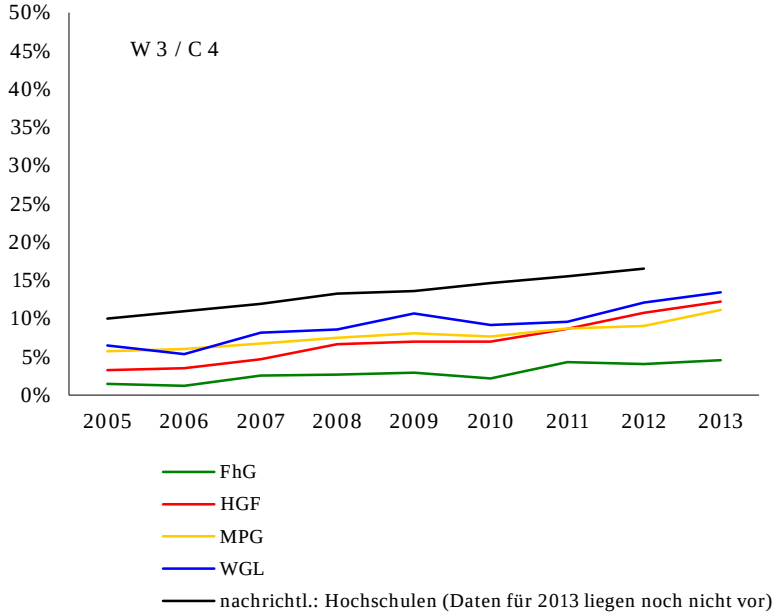
[57] *Pakt für Forschung und Innovation: Monitoring-Bericht 2013*; Gemeinsame Wissenschaftskonferenz: Materialien der GWK, Heft 33, Bonn 2013 (http://www.gwk-bonn.de/fileadmin/Papers/GWK-Heft-33-PFI-Monitoring-Bericht-2013.pdf).

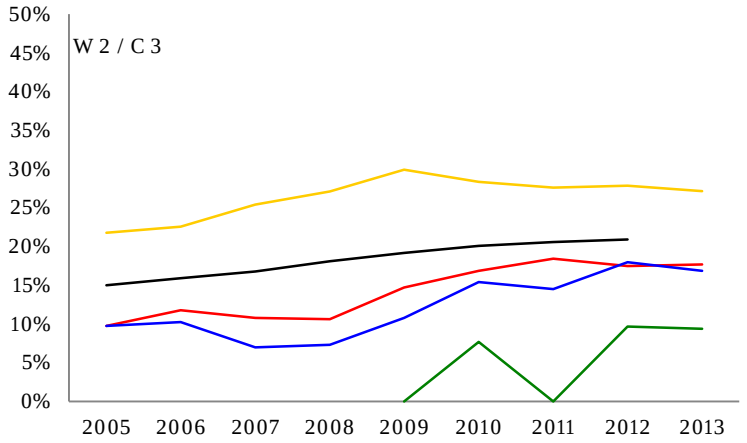
[58] Fünf Jahre Offensive für Chancengleichheit von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern – Bestandsaufnahme und Empfehlungen (Drs. 2218-12), Mai 2012 (http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/2218-12.pdf)

zu steigern. Die vergütungsbezogenen Stufen W 3 und W 2 entsprechen dabei den organisationsinternen Führungsebenen 1 und 2. Die Ziele erfordern, dass bei etwa 70 bis 2017 realisierbaren W-3 Berufungen mindestens 20 Frauen (rund 30 %) gewonnen werden und im W 2-Bereich etwa jede zweite Besetzung mit einer Frau erfolgt. Das Jahresziel 2013 wurde im Bereich W 3 übertroffen, in den anderen beiden Bereichen unterschritten. *(MPG 63)*

Die Forschungsorganisationen haben Zielquoten sowohl bezogen auf Vergütungsgruppen (Abb. 21, Abb. 23) als auch auf Führungsebenen (Abb. 22, Abb. 23) bestimmt. Die Führungsebenen werden organisationsspezifisch definiert; die Fraunhofer-Gesellschaft ergänzt die Führungsebenen um eine Ebene *wissenschaftliches Personal ohne Leitungsfunktion (ab EG 13)*.

Abb. 20: Frauenanteil in Professur-äquivalenten Beschäftigungsverhältnissen – Zeitreihe – – Anteil von Frauen am wissenschaftlichen Personal in Vergütungsgruppen entsprechend C 4 / W 3 und C 3 / W 2;[59] jeweils am 31.12.; vgl. Tab. 25 Seite 103 –

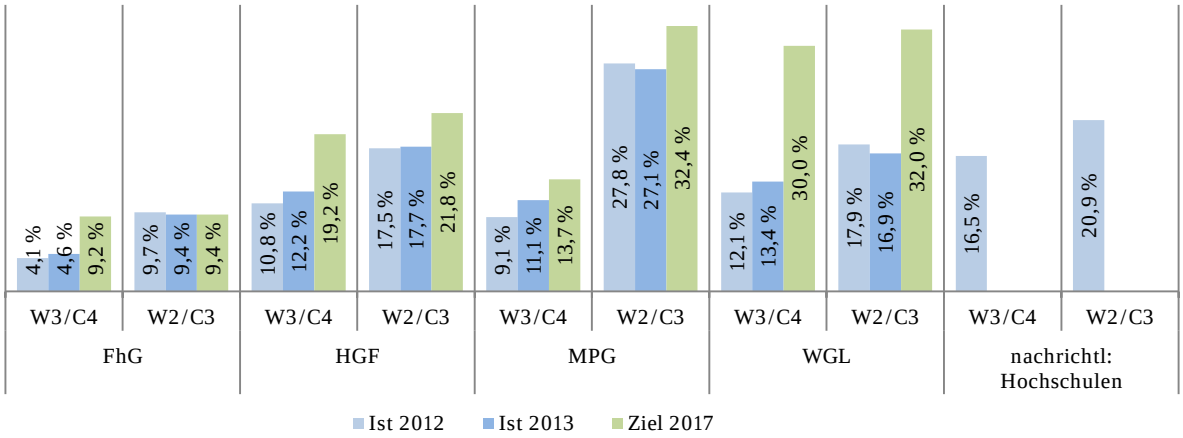




[59] Die Daten umfassen befristete und unbefristete Beschäftigungsverhältnisse.

Abb. 21: Frauenanteil in Professur-äquivalenten Beschäftigungsverhältnissen: Ist- Quoten und Zielquoten

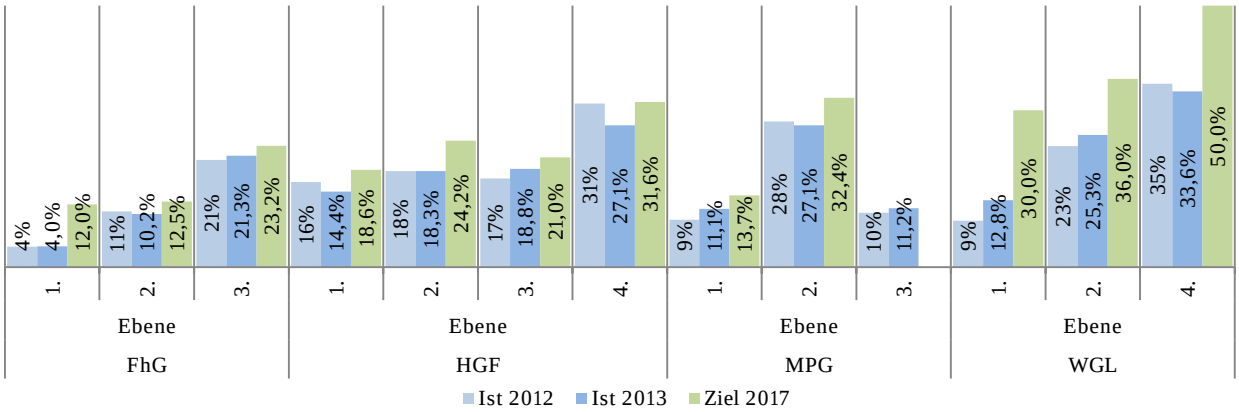
–Anteil von Frauen an den Beschäftigten entsprechend W3/C4 und W2/C3;[60] Ist-Quoten am 31.12. 2012 und 31.12.2013, Zielquoten (WGL: Orientierungsquoten) am 31.12.2017 (FhG, HGF, WGL) bzw. am 1.1.2017 (MPG); zur Ableitung der Zielquoten; nachrichtlich: Ist-Quoten an Hochschulen; vgl. Tab. 23, Seite 99–



Hochschulen: Daten für 2013 liegen noch nicht vor.

Abb. 22: Frauenanteil in Führungsebenen: Ist-Quoten und Zielquoten

– Anzahl und Anteil von Frauen am wissenschaftlichen Personal in Führungsebenen, Ist-Quoten am 31.12. 2012 und 31.12.2013; Zielquoten (WGL: Orientierungsquoten) am 31.12.2017 (FhG, HGF, WGL) bzw. am 1.1.2017 (MPG); vgl. Tab. 24, Seite 101 –



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)

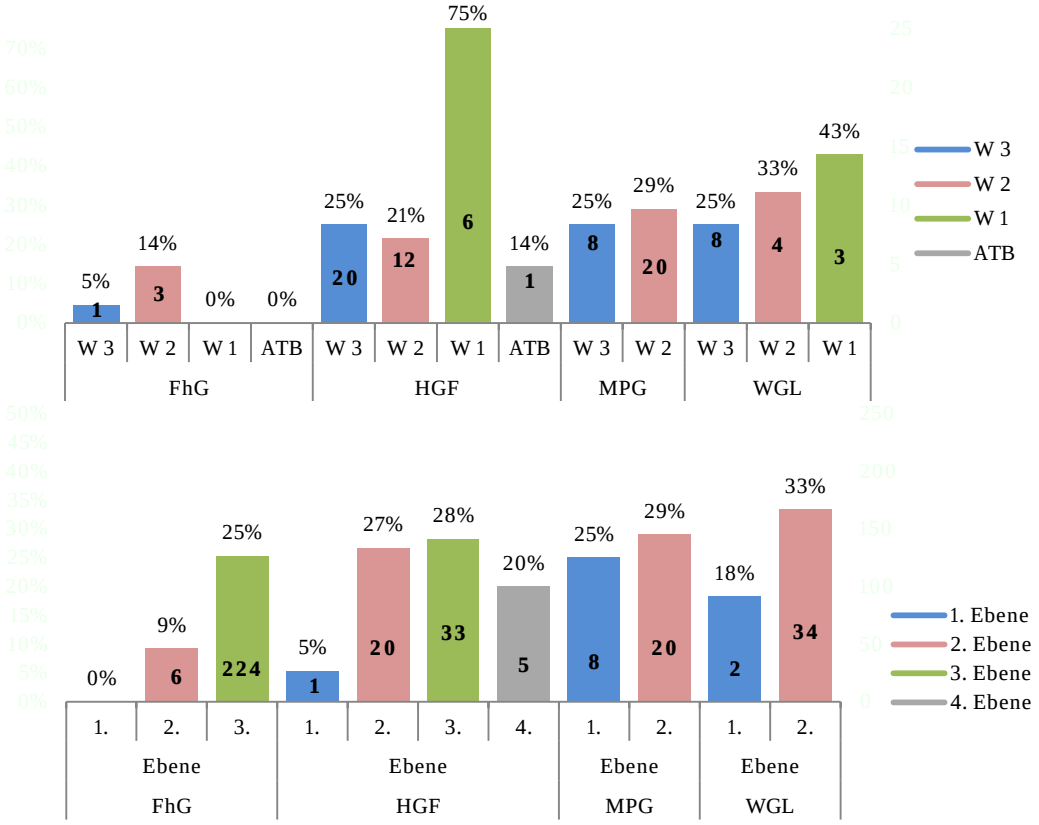
HGF: Ebene 1: Geschäftsführung, Vorstand, Institutsleitung, Direktorium
Ebene 2: Abteilungs-, Stabstellen-, Projekt-, Bereichs-, Nachwuchsgruppenleitung
Ebene 3: Abteilungs-, Gruppenleitung
Ebene 4: Leitung selbständiger Forschungs-/ Nachwuchsgruppen, Forschungsbereiche

MPG: Ebene 1: Direktorinnen/Direktoren, wissenschaftliche Mitglieder (W3/C4)
Ebene 2: Max-Planck-Forschungsgruppen-, Forschungsgruppenleitung (W2/C3)
Ebene 3: Gruppenleitung (E15, E 15Ü, ATB, S (B2, B3)

WGL: Ebene 1: Institutsleitung
Ebene 2: Abteilungs-/Gruppenleitung
Ebene 4: Leitung selbständiger Forschungs-/Nachwuchsgruppen, Forschungsbereiche
(Ebene 3 wegen Heterogenität der Einrichtungsstrukturen nicht ausgewiesen.)

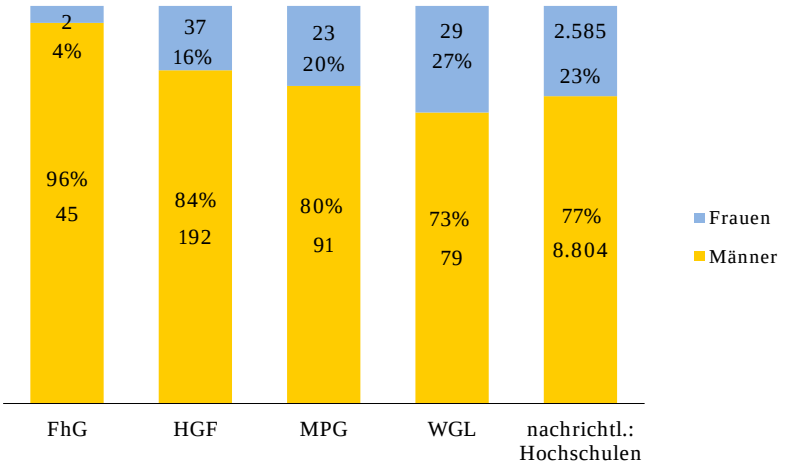
[60] Die Daten umfassen befristete und unbefristete Beschäftigungsverhältnisse.

Abb. 23: Frauenanteile bei der Neubesetzung von wissenschaftlichen Führungspositionen
– Anzahl und Anteil von Frauen bei der 2012 und 2013 (Summe[61]) erfolgten Neubesetzung von Stellen für wissenschaftliches, außertariflich vergütetes Führungspersonal nach Vergütungsgruppen und nach Führungsebenen; vgl. Tab. 27, Seite 105 –



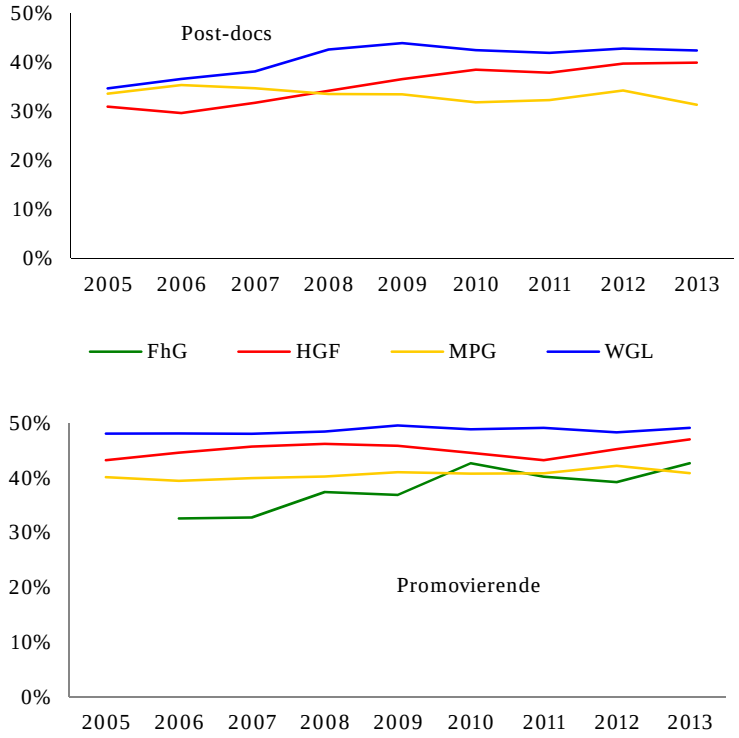
Definition von Führungsebenen: siehe Erläuterung zu Abb. 22, Seite 53

Abb. 24: Berufung von Frauen (W 3) 2006 bis 2013 (kumulativ)
– Anzahl der 2006 bis 2013 (Summe) erfolgten Berufungen von Frauen und Männern in W 3 entsprechende Positionen und Anteil an der jeweiligen Gesamtzahl der Berufungen; vgl. Tab. 26, Seite 104 –



[61] Führungsebenen: für die FhG für die 3. Führungsebene Daten nur für 2013 ausgewiesen.

Abb. 25: Frauenanteil unter Post-docs und Promovierenden
– Anteil von Frauen unter den Post-docs und Promovierenden[62]; Vollzeitäquivalente; jeweils am 31.12.; vgl. Tab. 28, Seite 107 –



Die Deutsche Forschungsgemeinschaft stellt in ihrem *Förderatlas 2012*[63] den 2009 vorhandenen und den aus dem fachlichen Profil der jeweiligen Hochschule abgeleiteten, statistisch erwarteten Frauenanteil beim wissenschaftlichen Personal und in der Professorenschaft der 40 personalstärksten **Hochschulen** in Deutschland einander gegenüber. *(DFG 21*).

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

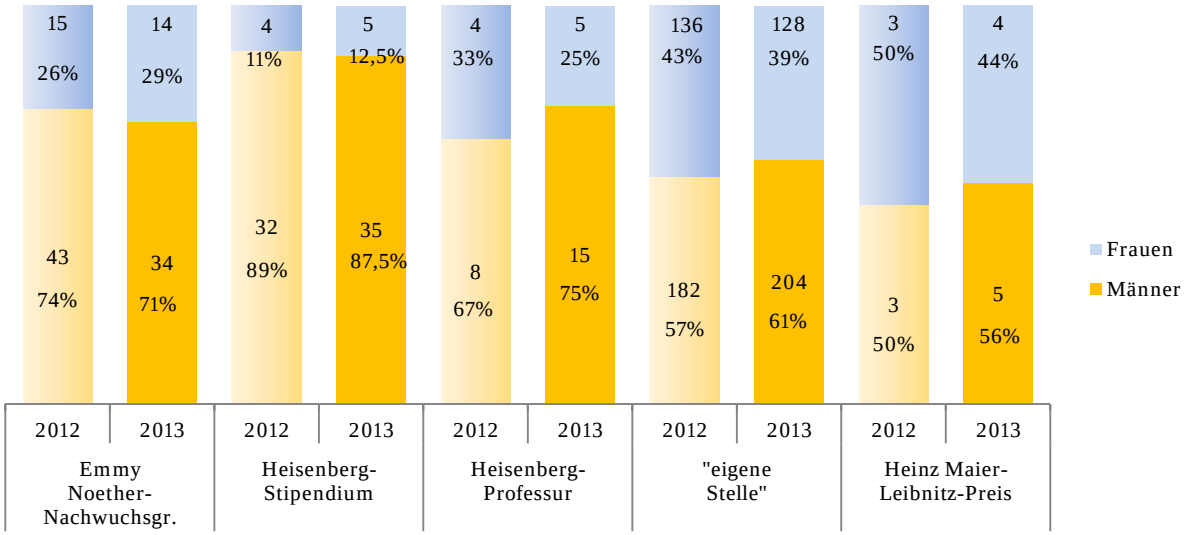
Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** hat 2013 die Umsetzung der *Forschungsorientierten Gleichstellungsstandards* auf der Grundlage von Berichten der Mitgliedshochschulen überprüft; dabei wurde festgestellt, dass in allen Hochschulen – wenngleich auf unterschiedlichem Niveau – mittlerweile wesentliche Standards für die Gleichstellung gesetzt wurden. Gleichstellung wird in den Hochschulen nun fast durchgängig als Leitungsaufgabe angesehen. Die strategische Bedeutung von Gleichstellung wurde gestärkt; häufig wurde ein Gesamtkonzept erstellt und implementiert. Viele Maßnahmen wurden entwickelt und bei vielen Mitgliedshochschulen nachhaltig implementiert; gewisse Standards wie z.B. *Mentoring*-Angebote oder Berufungsleitfäden mit Gleichstellungsaspekten sind annähernd flächendecken etabliert.

[62] FhG: Karrierestufe *Post-doc* wird nicht ausgewiesen; Promovierende: nur zum Zwecke der Promotion Beschäftigte.
[63] 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.*

Die Mitgliederversammlung der Deutschen Forschungsgemeinschaft hat, weil trotz deutlich erkennbarer Fortschritte im strukturellen Bereich die erhofften Fortschritte bei der Steigerung der Frauenanteile noch nicht erzielt werden konnten, 2013 eine Weiterentwicklung der Gleichstellungsstandards und deren Implementierung in die DFG-Verfahren beschlossen. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft will nun den Fokus auf die tatsächliche Entwicklung der Frauenanteile im Wissenschaftssystem legen und hierzu eine am Kaskadenmodell orientierte Abfrage in die Förderanträge in Koordinierten Verfahren sowie eine formalisierte jährliche, am Kaskadenmodell orientierte Abfrage des Frauenanteils auf Hochschul- und Fachbereichsebene einführen. Die Daten werden künftig als entscheidungsrelevantes Element in die Begutachtungen für die Koordinierten Verfahren eingespeist.
Der Instrumentenkasten zur Anwendung der Gleichstellungsstandards und zur Umsetzung der damit verbundenen Ziele wird technisch und inhaltlich überarbeitet und ergänzt; er soll eine noch breitere Zielgruppe erreichen und ab voraussichtlich Sommer 2014 auch von den Gleichstellungsstandards losgelöst *good practice*-Beispiele zur Umsetzung von Gleichstellung in der Wissenschaft liefern. (*DFG 23)*

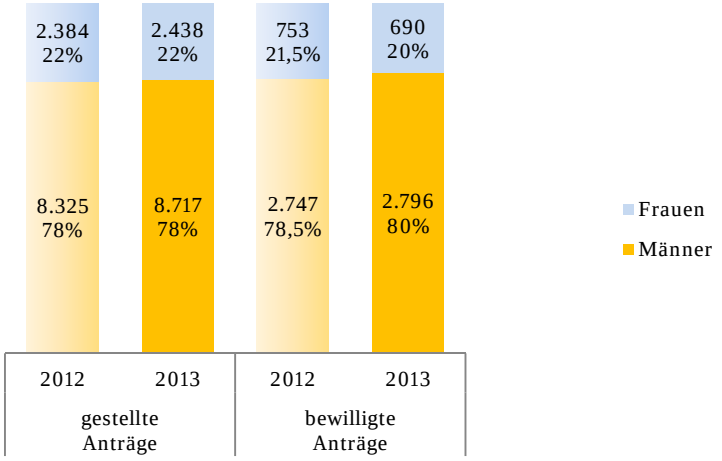
Die Deutsche Forschungsgemeinschaft bemüht sich darum, durch Programmentwicklungen und Verfahrensausgestaltungen mögliche Hürden bei der Herstellung von Gleichstellung in der Wissenschaft zu beseitigen. Insbesondere betrifft dieses Arbeits- und Rahmenbedingungen für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit Familienpflichten. Künftig soll das Thema systematischer als bisher in die Begutachtungskriterien implementiert werden. In den Koordinierten Verfahren stellt die DFG pauschal Mittel für Gleichstellungsmaßnahmen zur Verfügung. *(DFG 25)*
In der Deutschen Forschungsgemeinschaft besteht seit 2008 eine Verpflichtung der Geschäftsstelle gegenüber dem Senat, Wissenschaftlerinnen in einem fachspezifisch angemessenen Anteil – bei Vor-Ort-Begutachtungen mindestens eine Wissenschaftlerin je Begutachtungsgruppe – zu beteiligen. Diese Verpflichtung soll im nächsten Jahr erneuert und an die derzeitigen Frauenanteile im Wissenschaftssystem angepasst werden. Um dem relativ geringen Anteil von Frauen unter den Antragstellern zu begegnen, zieht die Deutsche Forschungsgemeinschaft in Betracht, das für Fälle eines Mangels an wissenschaftlichem Nachwuchs entwickelte, etablierte Instrument der Nachwuchsakademien gezielt auch für Wissenschaftlerinnen zu nutzen. *(DFG 26)*

Abb. 26: DFG-Programme zur Förderung der Wissenschaftlichen Karriere
– Anzahl und Quote von Männern und von Frauen in Programmen der Wissenschaftlichen Karriere; 2012 und 2013 bewilligte Anträge –



Daten vor 2012 nicht erhoben

Abb. 27: Einzelförderung der DFG
– Anzahl und Quote von Männern und von Frauen in der Einzelförderung, 2012 und 2013 gestellte und bewilligte Anträge –



Daten vor 2012 nicht erhoben

Abb. 28: Leibniz-Preise der DFG
– Jeweilige Anzahl und Quote von Männern und Frauen unter den 2006 bis 2014 (Summe) ausgezeichneten Leibniz-Preis-Trägerinnen und -Trägern; vgl. Tab. 30, Seite 108 –

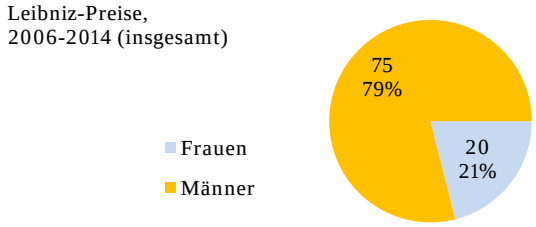
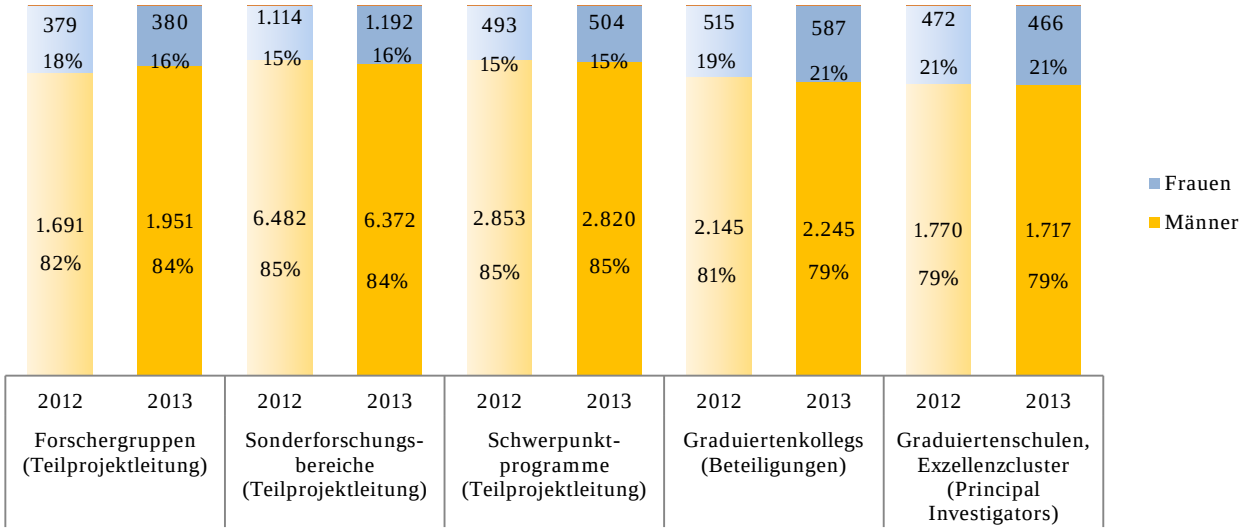


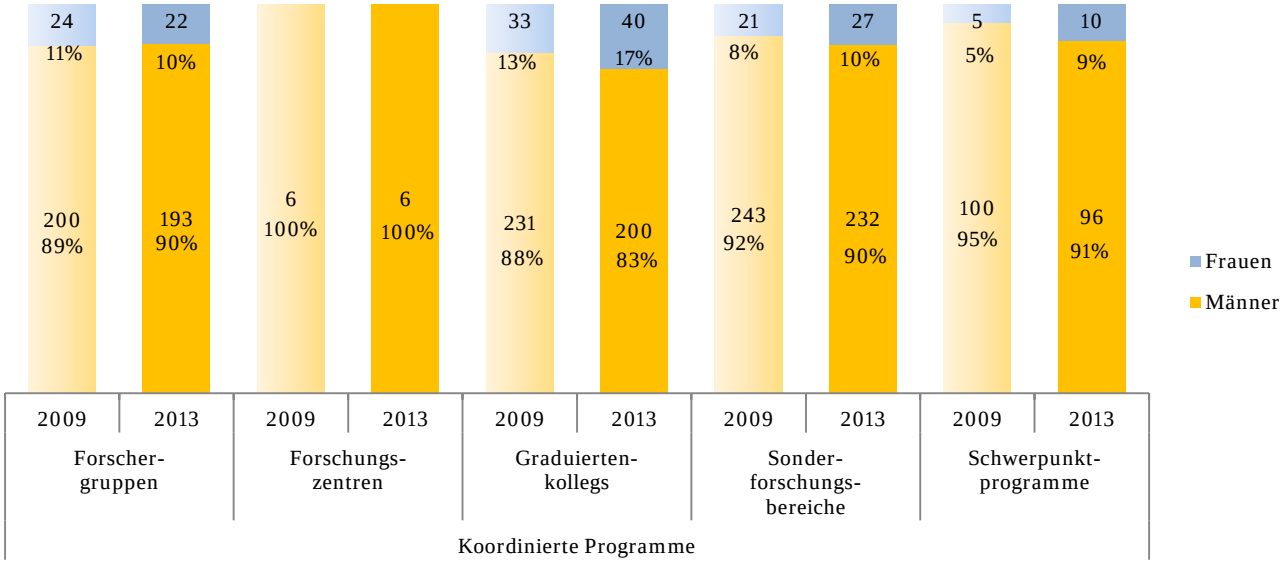
Abb. 29: Leitungsfunktionen in Koordinierten Förderprogrammen der DFG und in Förderlinien der Exzellenzinitiative
– Jeweilige Anzahl von Männern und Frauen unter Teilprojektleitungen in Koordinierten Förderprogrammen der DFG, Beteiligungen an Graduiertenkollegs der DFG und Principal Investigators in Vorhaben der Exzellenzinitiative, jeweils 2012 und 2013 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. 30: 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 31.12.2012 und 31.12.2013; vgl. Tab. 31, Seite 109 –



Fortsetzung auf der folgenden Seite

Fortsetzung Abb. 30

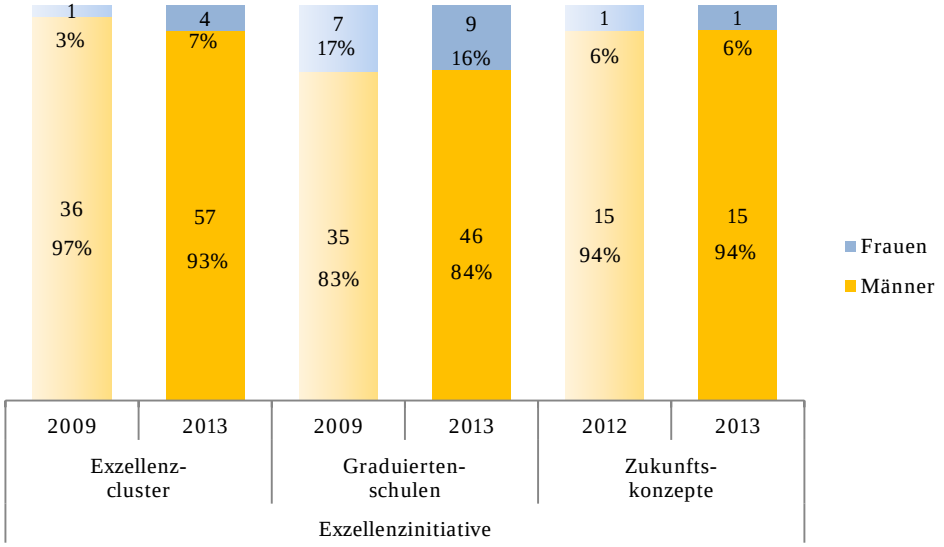
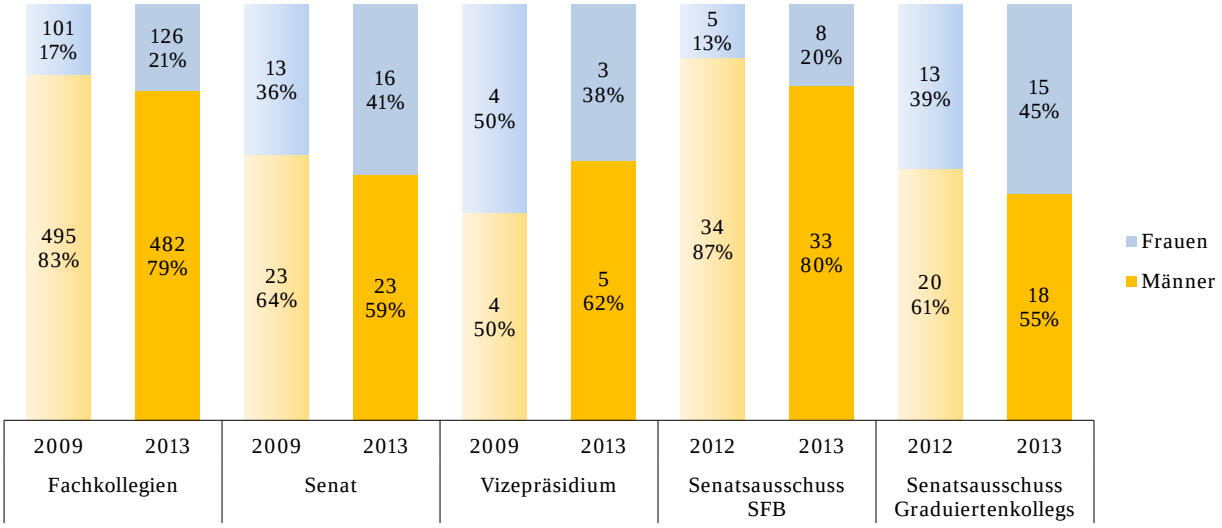


Abb. 31: Repräsentanz von Frauen in Organen und Gremien der DFG
– Jeweilige Anzahl von Männern und Frauen in Organen und Gremien; jeweils 2012 und 2013; vgl. Tab. 32, Seite 109 –



3.54 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 For-

schungsaktivitäten 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 karriereförderender Strukturen, die flexible Individualförderung und die Schaffung optimaler Bedingungen für die Realisierung innovativer Ideen unter größtmöglicher Freiheit. *(DFG 33)*

Die vier **Forschungsorganisationen** wollen zusammen mit fünf Technischen Universitäten in einem gemeinsamen, vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Verbundprojekt *Neue Wissenschaftskarrieren* unter Federführung der Fraunhofer-Gesellschaft und der RWTH Aachen herausarbeiten, wie Rahmenbedingungen und konkrete Karrieremodelle gestaltet sein müssen, um hochqualifizierten Frauen und Männern den Aufstieg in Wissenschaft und Forschung zu ermöglichen. *(FhG 51, HGF 39)*

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** – mit ihrer Ausrichtung auf angewandte Forschung – unterstützt Beschäftigte in der Karriereentwicklung nicht nur im Wissenschaftsbereich, sondern auch in der Industrie oder der Selbständigkeit. Derzeit werden interne Entwicklungsmöglichkeiten und Karrierewege in einer "Fachlaufbahn" – *Fachkarrieren* – etabliert, die die "Führungslaufbahn" ergänzen. (*FhG 55)*

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 44*)

Die **Leibniz-Gemeinschaft** hat 2013 *Leitlinien für die Arbeitsbedingungen und die Karriereförderung promovierender und promovierter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler* verabschiedet.[64] Sie strebt eine Verlängerung der Dauer befristeter Beschäftigungsverhältnisse in der Qualifizierungsphase und eine vermehrte Beschäftigung wissenschaftlichen Nachwuchses auf Stellen statt der Förderung durch Stipendien an. *(WGL 66)*

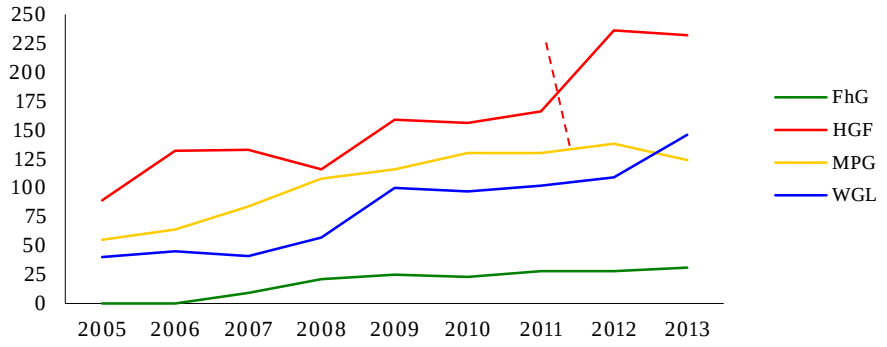
Die **Max-Planck-Gesellschaft** hat eine Kommission eingesetzt, in der Expertinnen und Experten aller Fachrichtungen international vergleichend über neue Modelle und Ansätze in der Nachwuchsförderung beraten; die Beratungsergebnisse fließen in die Weiterentwicklung der Nachwuchsförderung ein. *(MPG 71, 65)*

[64] Gemeinsame Wissenschaftskonferenz: Pakt für Forschung und Innovation; Monitoring-Bericht 2013, Materialien der GWK Heft 33 (2013), Seite 51 und Anhang WGL, Seite 66.

3.541 Post-docs

Post-docs werden als Leiterinnen und Leiter von Nachwuchsgruppen gefördert, teilweise in gemeinsamer Berufung mit Hochschulen auf Juniorprofessuren. *(FhG 55, HGF 44, MPG 73, WGL 72)*

Abb. 32: Selbständige Nachwuchsgruppen
– Anzahl der jeweils am 31.12. vorhandenen Nachwuchsgruppen; vgl. Tab. 33, Seite 110 –



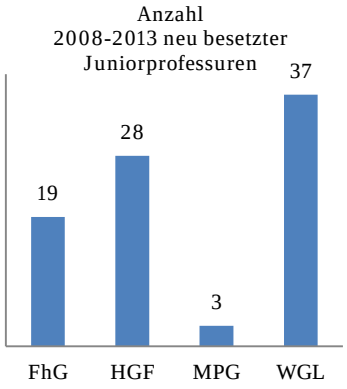
HGF: Zählweise ab 2012 präzisiert; die Gesamtzahl umfasst Helmholtz-Nachwuchsgruppen sowie weitere Nachwuchsgruppen, darunter drittmittelgeförderte Nachwuchsgruppen.

Tab. 5: 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 –

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

Daten vor 2008 teilweise nicht erhoben.

Abb. 33: 2008-2013 insgesamt neu besetzte Juniorprofessuren
– zu Tab. 5, Summe der Fälle in den Jahren 2008 bis 2013



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. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft wird insbesondere ihr Förderangebot in der frühen Postdoktorandenphase – unmittelbar nach der Promotion – überprüfen *(DFG 33)*
In der Einzelförderung der Deutsche Forschungsgemeinschaft ist die Zahl der geförderten Maßnahmen seit 2005 um knapp 50 % (durchschnittlich rund 6 % pro Jahr), das bewilligte Mittelvolumen hingegen um 134 % (durchschnittlich rund 17 % pro Jahr) gestiegen.

Abb. 34: 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. 34, Seite 110 –

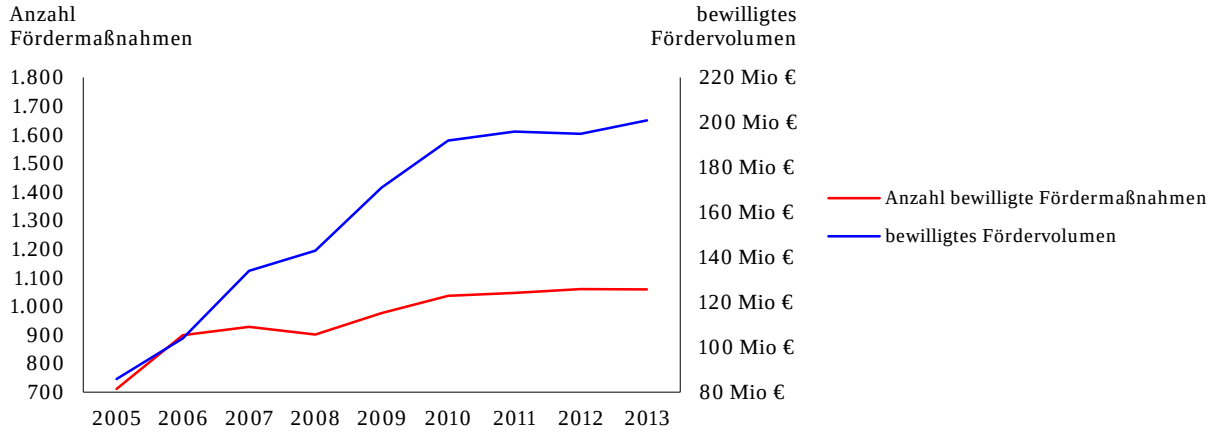
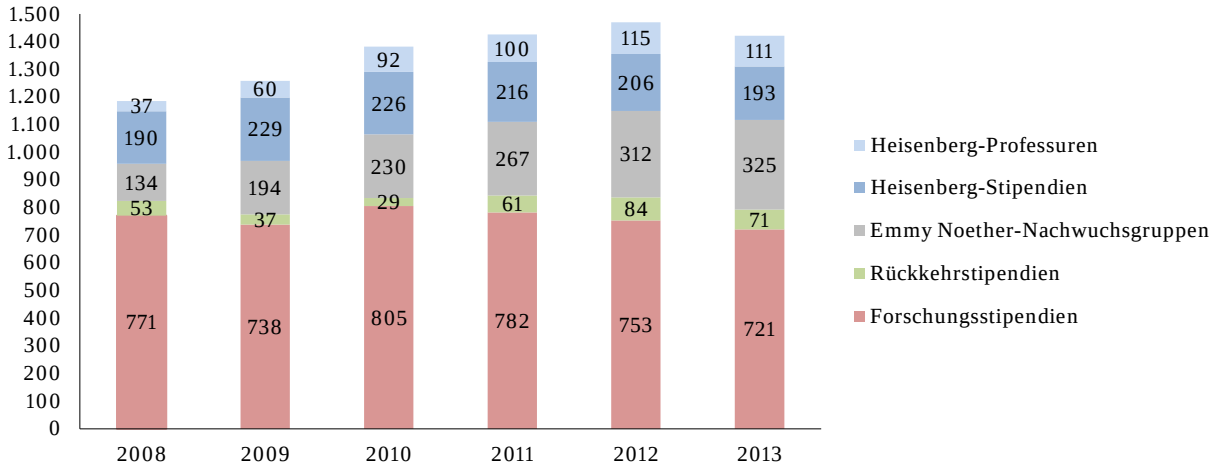
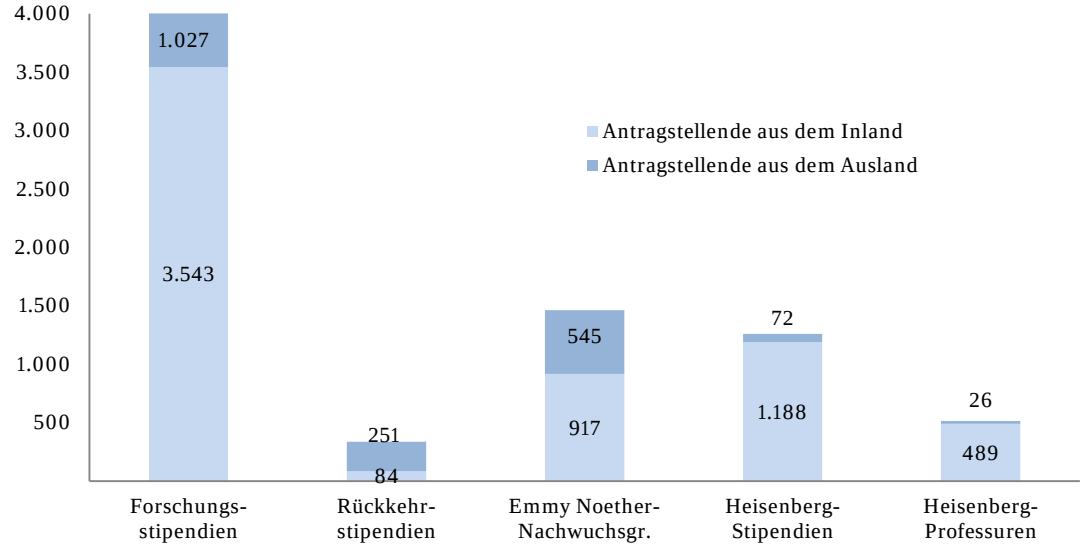


Abb. 35: Nachwuchsprogramme der Deutschen Forschungsgemeinschaft
– Anzahl der von der DFG in Nachwuchsförderprogrammen im Kalenderjahr geförderten Personen; vgl. Tab. 35, Seite 110–



– Anzahl der von der DFG 2008 – 2013 (Summe) in Nachwuchsförderprogrammen geförderten Personen, Antragstellende aus dem Inland und aus dem Ausland; vgl. Tab. 34, Seite 110 –



Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** flankiert ihre direkte Förderung von Nachwuchsgruppenleitungen im Emmy-Noether-Programm und in Sonderforschungsbereichen durch Fortbildungsveranstaltungen auf dem Gebiet des Wissenschaftsmanagements, die gemeinsam mit dem Zentrum für Wissenschaftsmanagement Speyer[65] entwickelt wurden und angeboten werden. Eine unverändert große Nachfrage dokumentiert die Bedeutung des Programms für die Zielgruppe. Für 2014 wurden zwei Module neu in das Programm aufgenommen: *Führung interkultureller Teams* und *Vereinbarkeit von Profession, Privatleben und Persönlichkeit. (DFG 38)*

[65] 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.

3.542 Promovierende

Die Ausbildung von Promovierenden durch die Forschungsorganisationen erfolgt zunehmend 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, als gemeinsame Einrichtungen von Helmholtz-Zentren und Hochschulen, die *Helmholtz-Kollegs*, die **Leibniz-Gemeinschaft** über *Leibniz Graduate Schools*, die **Max-Planck-Gesellschaft** über *International Max Planck Research Schools*. *(FhG 56, HGF 45, MPG 75, WGL 74)* Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** hat in den letzten Jahren das Ziel verfolgt, das Förderprogramm Graduiertenkollegs insgesamt zu schärfen, ohne dabei das Gesamtmittelvolumen signifikant zu erhöhen; sie hat die Zahl der geförderten Kollegs leicht gesenkt, diesen jedoch mehr Gewicht und eine bessere Ausstattung verliehen. Seit 2010 können Promovierende in Graduiertenkollegs Stellen statt Stipendien angeboten werden, wenn der Wettbewerb um sehr guten Nachwuchs dieses erfordert; mittlerweile enthalten 70 % der Anträge eine Stellenfinanzierung. *(DFG 35)*

Abb. 36: 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. –

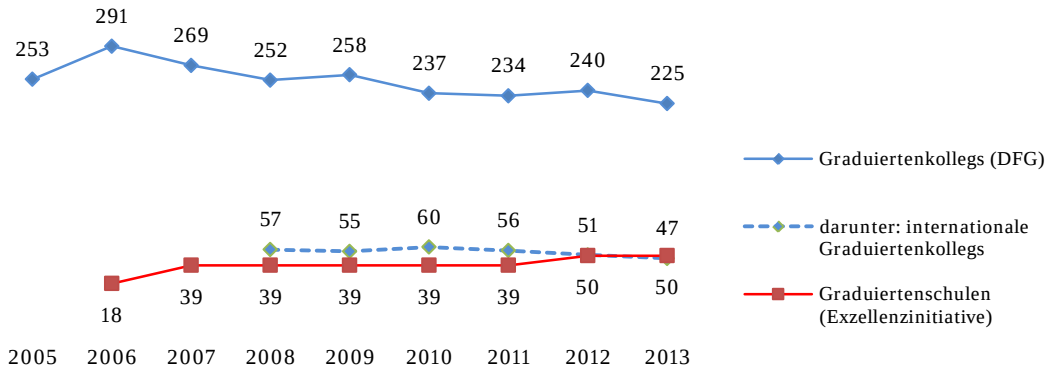
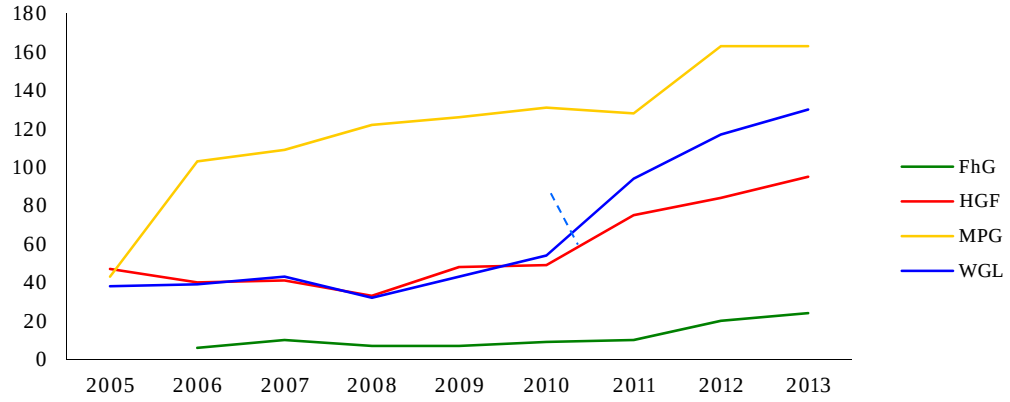
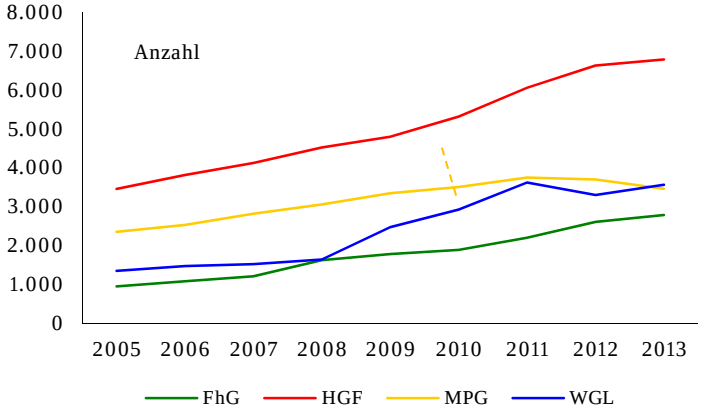


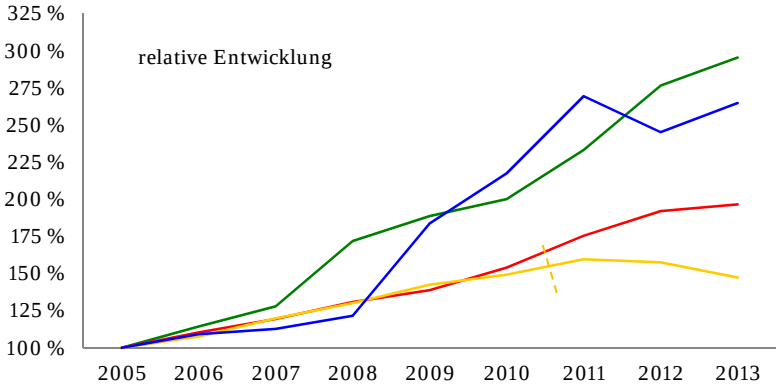
Abb. 37: Strukturierte Promovierendenförderung der Forschungsorganisationen in Graduiertenkollegs/-schulen
– Anzahl der Graduiertenkollegs/-schulen oder Äquivalente, an denen Einrichtungen der Forschungsorganisationen institutionell (durch gemeinsame Trägerschaft) oder durch personelle Mitwirkung auf Leitungsebene beteiligt waren, oder die sie selbst unterhielten; jeweils am 31.12. ; vgl. Tab. 36, Seite 111 –



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

Abb. 38: Betreuung von Promovierenden
– Anzahl der am 31.12. (MPG: 1.1.) betreuten Promovierenden und relative Entwicklung seit 2005 (2005 = 100 %); vgl. Tab. 36, Seite 111





MPG: bis 2010 einschließlich vom IPP betreute Promovierende

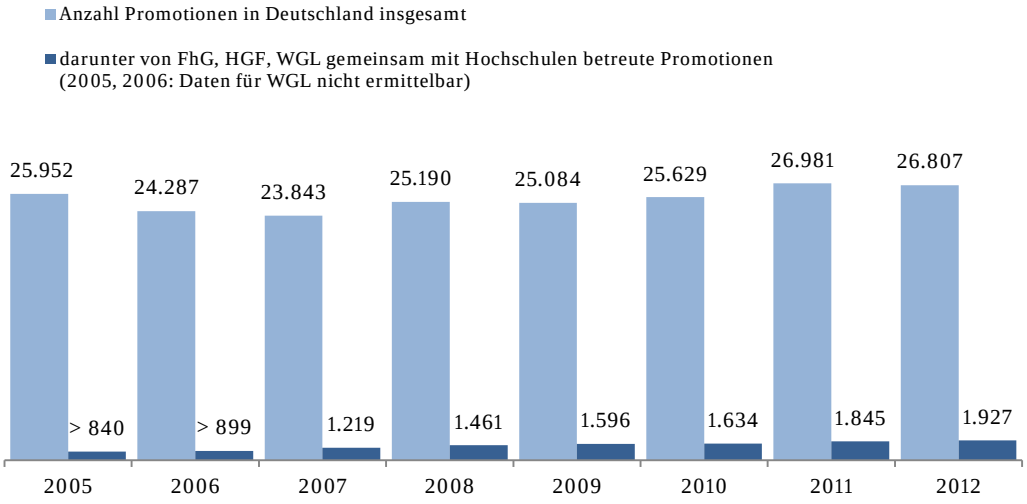
Da ausschließlich Universitäten das Promotionsrecht haben, werden Promotionsarbeiten, die an außeruniversitären Einrichtungen durchgeführt werden, an Universitäten mitbetreut. Die Gesamtzahl der in Deutschland abgeschlossenen Promotionen schwankt. Die Anzahl jener abgeschlossenen Promotionen, die an Einrichtungen der Fraunhofer-Gesellschaft, der Helmholtz-Gemeinschaft oder der Leibniz-Gemeinschaft betreut wurden (Daten für die Max-Planck-Gesellschaft werden ab 2014 erhoben), und deren Anteil an der Gesamtzahl der abgeschlossenen Promotionen ist seit 2005 kontinuierlich gestiegen: die Anzahl der Promotionen im Zeitraum von 2007 bis 2013 (für 2005 und 2006 liegen vollständige Daten nicht vor) von rund 1.200 auf mehr als 1.900 um 58 %, der Anteil an der Gesamtzahl der Promotionen von 5 % auf knapp 7 % im Jahr 2012.

Tab. 6: Abgeschlossene Promotionen
– Anzahl der im Kalenderjahr abgeschlossenen, von Einrichtungen der Forschungsorganisationen in Kooperation mit Hochschulen betreuten Promotionen,[66] und Promotionen in Deutschland insgesamt[67]; vgl. Abb. 39 –

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

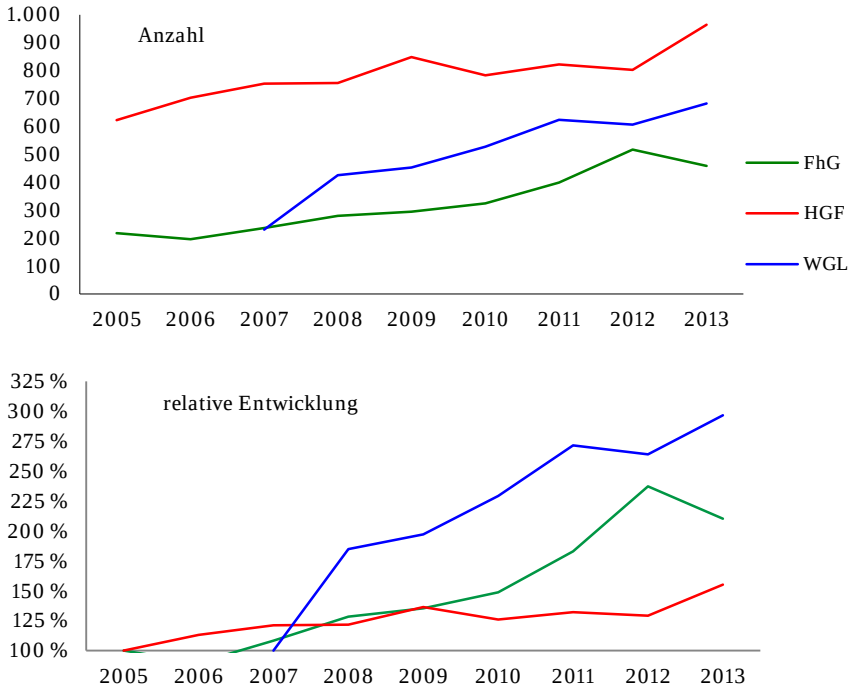
** einschl. von den Forschungsorganisationen gemeinsam mit Hochschulen betreute Promotionen. Daten für 2013 liegen noch nicht vor.*

Abb. 39: Abgeschlossene Promotionen
– zu Tab. 6 –



[66] Daten werden von der WGL seit 2007 erhoben; die MPG wird die Daten ab 2014 erheben.
[67] Promotionen in Deutschland insgesamt (einschließlich durch die Forschungsorganisationen in Kooperation mit Hochschulen betreute Promotionen); Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 11, Reihe 4.2.

Abb. 40: Abgeschlossene Promotionen – absolute und relative Entwicklung
–Anzahl der im Kalenderjahr abgeschlossenen, von Einrichtungen der Forschungsorganisationen in Kooperation mit Hochschulen betreuten Promotionen[68] und relative Entwicklung der Anzahl (2005 = 100 %, WGL: 2007 = 100%); vgl. Tab. 6, Seite 66 –



3.543 Studierende, Schülerinnen und Schüler, Kinder

Die **Wissenschaftsorganisationen** haben ihre Aktivitäten zur frühzeitigen Heranführung von Jugendlichen an Wissenschaft und Forschung fortgesetzt. Diese umfassen verschiedene an Schul- und Vorschulkinder – z.B. das von der Helmholtz-Gemeinschaft betriebene *Haus der kleinen Forscher* – sowie an Studierende gerichtete Aktivitäten, die insbesondere auch darauf abzielen, Interesse an MINT-Fächern zu wecken. *(DFG 39, FhG 57, HGF 46, MPG 77, WGL 79)*. Diese sind schwerpunktmäßig im *Monitoring-Bericht 2010*[69] dargestellt.

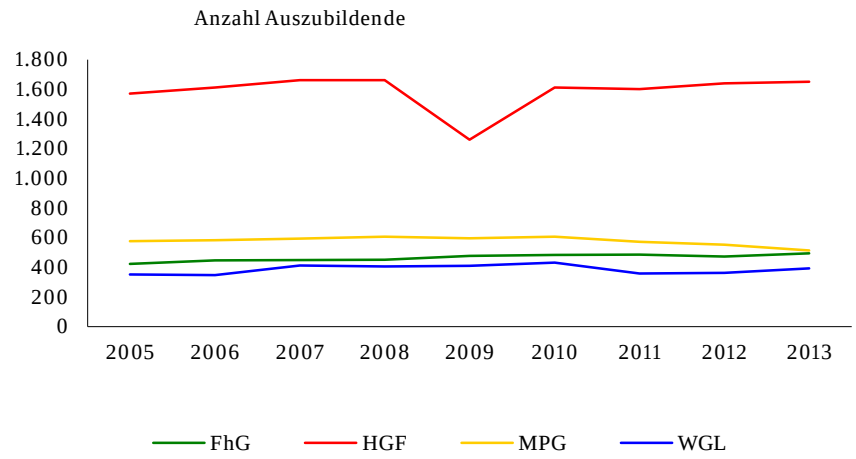
3.55 NICHTWISSENSCHAFTLICHES FACHPERSONAL

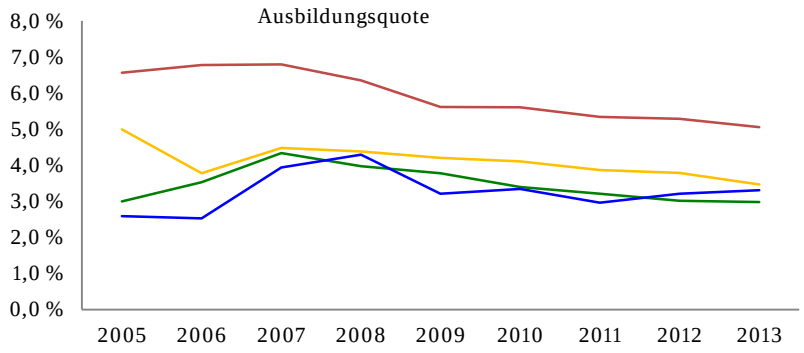
Die Wissenschaftsorganisationen sollen sich angemessen an der beruflichen Ausbildung beteiligen und sich dabei an der nach dem Berufsausbildungssicherungsgesetzentwurf[70] notwendigen Ausbildungsquote (7 %)[71] orientieren. Die Ausbildungsquote hat, bei wenig veränderten

[68] Daten werden von der WGL seit 2007 erhoben; die MPG wird die Daten ab 2014 erheben.
[69] *Pakt für Forschung und Innovation: Monitoring-Bericht 2010*; Gemeinsame Wissenschaftskonferenz: Materialien der GWK, Heft 13, Bonn 2010 (http://www.gwk-bonn.de/fileadmin/Papers/GWK-Heft-13-PFI-Monitoring-Bericht-2010.pdf).
[70] 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.
[71] Die Ausbildungsquote ist der Anteil der auszubildenden Beschäftigten an der Gesamtzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (in VZÄ).

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. *(FhG 62, HGF 47, MPG 79, WGL 79)*

Abb. 41: Berufliche Ausbildung
– Anzahl der beschäftigten Auszubildenden, relative Entwicklung der Anzahl der beschäftigten Auszubildenden (2005 = 100 %) und Ausbildungsquote; jeweils am 15.10.;[72] *vgl. Tab. 38, Seite 112 –*





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

3.6 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. 42: Zuwachs an Beschäftigten[73]

– Entwicklung der Anzahl der Beschäftigten (VZÄ, grund- und drittmittelfinanziertes Personal[74]*) jeweils am 30.6.;*[75] *vgl. Tab. 29, Seite 108; siehe auch Tab. 39, Seite 113 –*

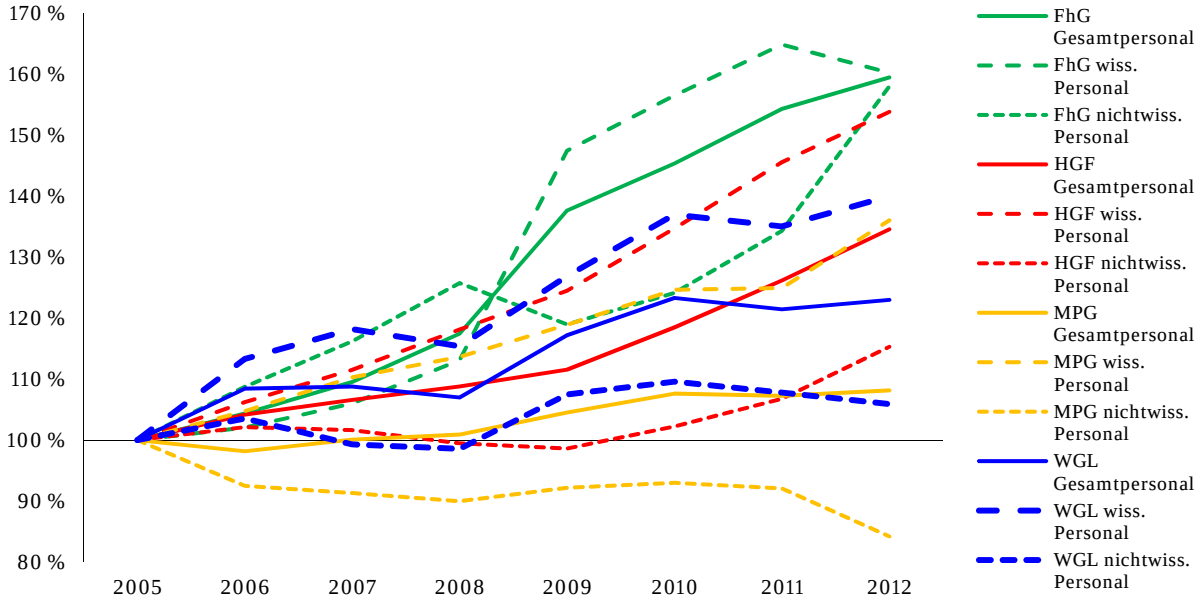


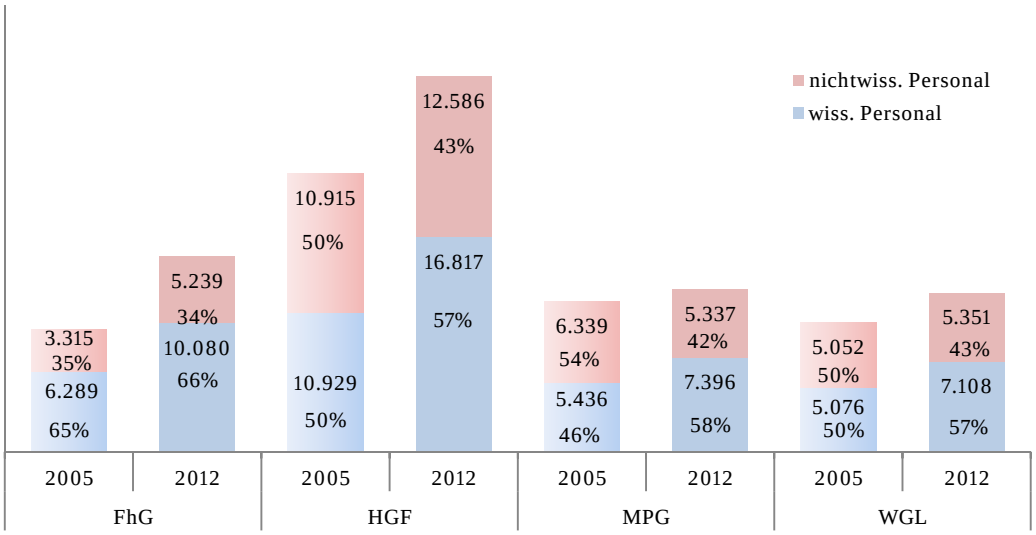
Abbildung Wissenschaftliches und nichtwissenschaftliches Personal auf der folgenden Seite

[73] 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.

[74] MPG: nichtwissenschaftliches Personal umfasst auch Doktoranden mit Fördervertrag sowie Wissenschaftliche Hilfskräfte.

[75] Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 14, Reihe 3.6.

Abb. 43: Wissenschaftliches und nichtwissenschaftliches Personal[76]
– Anzahl der Beschäftigten (VZÄ) des wissenschaftlichen und des nichtwissenschaftlichen Personals sowie jeweiliger Anteil am Gesamtpersonal, jeweils am 30.6.;[77] *vgl. Tab. 29, Seite 108 –*



[76] 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.
[77] Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 14, Reihe 3.6.

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

In wissenschaftlichen Veröffentlichungen werden Ergebnisse der Forschung einem breiteren Fachkreis verfügbar gemacht. Sie stellen einen offensichtlichen Teil des wissenschaftlichen *Outputs* dar. Die Bibliometrie stellt als Methode quantitative Analysen von Publikationen und deren Zitierungen bereit. Letztere werden als Maß für den Einfluss einer Publikation in der Fachöffentlichkeit genutzt. Die Aussagekraft bibliometrischer Analysen hängt stark von der Datenbasis und den gewählten Indikatoren ab, doch bei umsichtiger Erfassung und adäquater Interpretation der Daten liefert sie einen Beitrag zu quantitativen Analysen von Forschung und Wissenschaft, der andere Daten zu Folgen von Forschungsergebnissen (z.B. Drittmitteleinwerbung, Patentanmeldungen, Ausgründungen oder Wissenschaftspreise) sinnvoll ergänzen kann. Im Folgenden werden daher einige bibliometrische Daten dargestellt.[78]

Weltweit steigt die Anzahl der Veröffentlichungen, die in einschlägigen Datenbanken registriert sind, kontinuierlich an: zwischen 2002 und 2012 betrug das Wachstum durchschnittlich 4,9%. Im gleichen Zeitraum betrug das durchschnittliche Wachstum pro Jahr in Deutschland 2,1%, damit sinkt der relative Beitrag Deutschlands. Ein Großteil des weltweiten Anstiegs ist auf eine Zunahme der Publikationen in aufholenden Ländern wie China, Indien, Südkorea und Brasilien zurückzuführen, die ihre Forschungskapazitäten erheblich ausbauen. Dieser Trend der letzten Jahre setzt sich kontinuierlich fort. Auch wenn andere Länder deutlich aufholen**, leistet Deutschland auch 2012 den viertgrößten Beitrag zum Publikationslaufkommen der Welt** (hinter USA, China und Großbritannien).[79] Ergänzend ist festzustellen, dass sich Indikatoren verbessern, die darauf beruhen, wie oft eine einzelne Publikation von anderen Wissenschaftlern zitiert wird, und als Maß für deren Bedeutung in der Fachszene dienen (siehe unten).

Die deutschen Hochschulen tragen ca. 75 % zur Gesamtpublikationsleistung der deutschen Wissenschaft bei, die Forschungsorganisationen rund 17 %.

Tab. 7: Publikationsoutput der deutschen Wissenschaft
– Zeitschriftenpublikationen insgesamt und aus Deutschland in Tausend. Die Publikationszahl wird hier in der fraktionierten Zählweise ermittelt. Dabei ergibt sich der Anteil eines Landes an einer Publikation aus der Zahl der beteiligten Institutionen des Landes. –

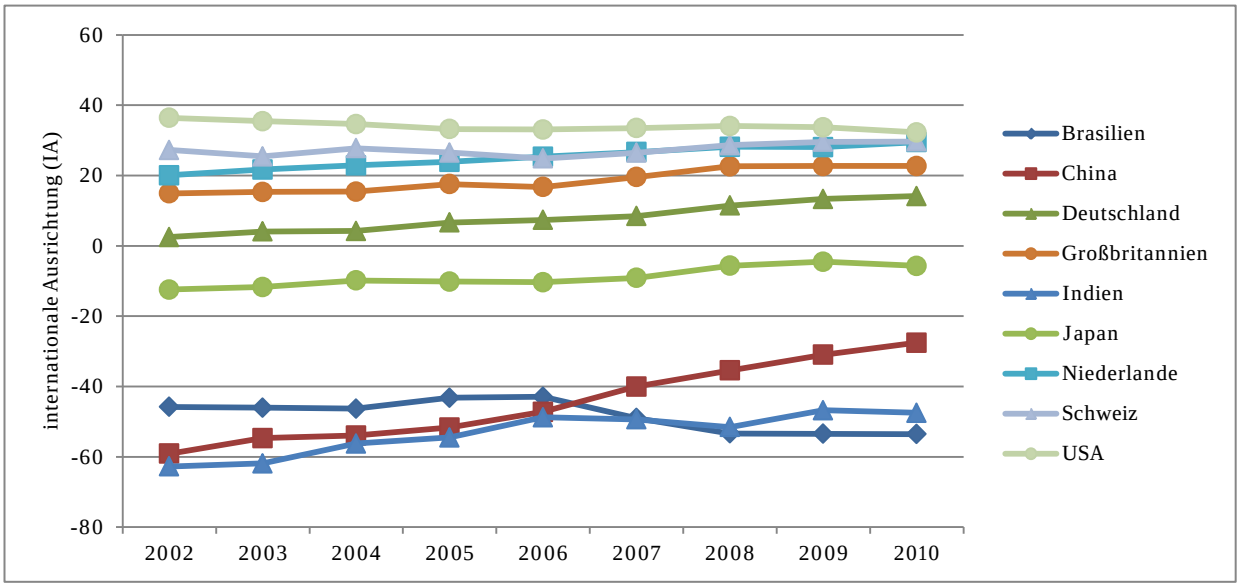
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Relation 2012 zu 2002
Welt	788	827	871	916	966	1.010	1.078	1.125	1.162	1.217	1.267	1,61
Deutschland	52,7	52,9	54,0	55,9	56,9	57,6	59,3	60,8	61,6	63,3	64,7	1,22

[78] Quelle: 3. Indikatorbericht, Bibliometrische Indikatoren für den PFI Monitoring Bericht, Milchels, Conci, Firetsch, jährlicher Bericht im Rahmen eines Auftrags des BMBF an das Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung IFQ, das Fraunhofer-Institut für System und Innovationsforschung ISI und die Universität Bielefeld, Dezember 2013 (http://www.bmbf.de/pubRD/Indikatorbericht_PFI_2013.pdf)

[79] Gemeinsame Wissenschaftskonferenz: Pakt für Forschung und Innovation; Monitoring-Bericht 2013, Materialien der GWK Heft 33 (2013), 61 ff.

Die Zahl der Veröffentlichungen der deutschen Wissenschaft in international besonders beachteten (zitierten) Zeitschriften ist gestiegen (ermittelt mit dem Index der "Internationalen Ausrichtung"[80]). Damit hat sich der im *Monitoring Bericht 2013*[81] bereits dokumentierte Strukturwandel fortgesetzt. In diesen Zeitschriften werden deutsche Autorinnen und Autoren überdurchschnittlich wahrgenommen. Dies kann so interpretiert werden, dass sich die Publikationsstrategien der Autoren vermehrt an ehrgeizigen Zielen orientieren und ein hohes Qualitätsniveau der Zeitschriften für die eigenen Veröffentlichungen angestrebt wird.

Abb. 44: Zitationen – internationale Ausrichtung
– Index der Internationalen Ausrichtung (IA) für ausgewählte Länder und Regionen für die Jahre 2002 bis 2010 (Referenzwert = Weltdurchschnitt = 0). Der IA-Index gibt an, ob Zeitschriften, in denen die Wissenschaftler der jeweiligen Länder publiziert haben, im Vergleich zum Weltdurchschnitt über- oder unterdurchschnittlich beachtet werden (ohne Eigenzitate, fraktionierte Zählung).



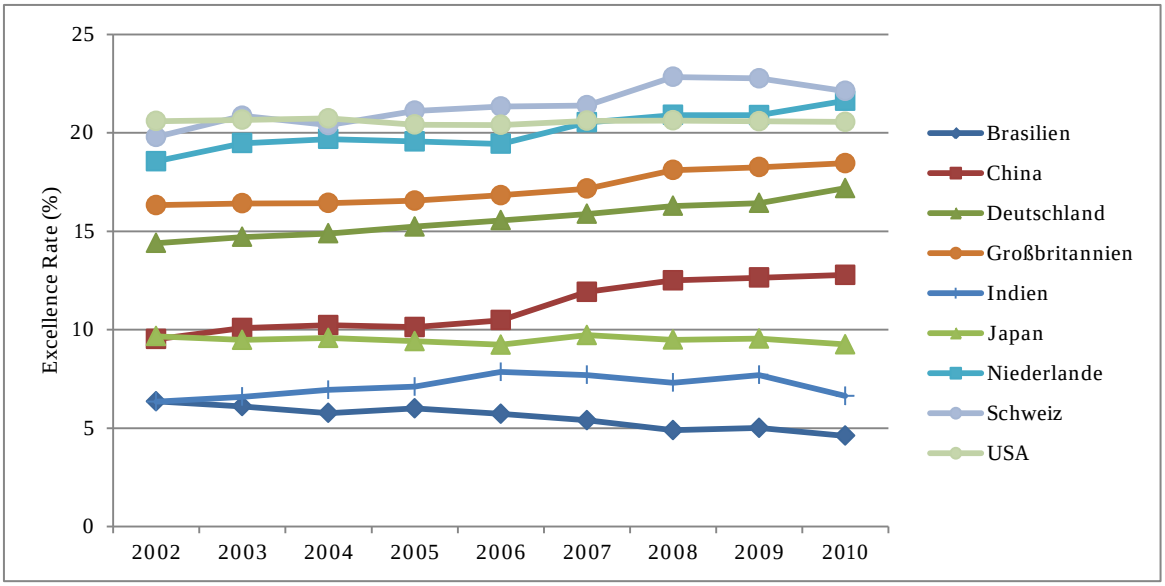
Publikationen aus Deutschland werden weltweit überdurchschnittlich häufig zitiert. Da unterschiedliche Disziplinen unterschiedliche Publikations- und Zitiergewohnheiten haben, empfiehlt es sich, die Zitatraten auf die jeweiligen Disziplinen zu normieren. Der entsprechende Indikator "Feldspezifische Zitatrate" zeigt eine große Konstanz über die Zeitreihe auch in der Fortschreibung der Daten aus dem *Monitoring Bericht 2013*.

Publikationen aus Deutschland finden sich vermehrt unter den meistzitierten des jeweiligen Feldes: 17 % der Publikationen aus Deutschland zählen zu den oberen 10 % der in den jeweiligen Disziplinen am häufigsten zitierten Publikationen ("*Excellence Rate*", Top 10 %). Damit liegt Deutschland heute auf Platz 5 hinter Großbritannien (18 %), den USA (20 %), den Niederlanden (21 %) und der Schweiz (22 %). 2002 belegte Deutschland mit 14 %

[80] Zur Berechnung dieses Indikators wird für jede Publikation eines Landes / einer Institution die Zitierhäufigkeit der Zeitschrift, in der die Publikation erschienen ist, mit der durchschnittlichen Zitierhäufigkeit aller Zeitschriften ins Verhältnis gesetzt. Für eine Beschreibung der Methode siehe Grupp, H.; Schmoch, U.; Hinze, S. (2001): *International alignment and scientific regard as macro-indicators for international comparisons of publications*, in: Sicentometrics, Vol. 51, No. 2, S. 359-380.
[81] vgl. Fußnote 79 auf Seite 71.

noch den achten Rang. D.h. es wird nicht nur mehr publiziert (siehe Tab. 7 auf Seite 71), sondern vermehrt auch in der Spitze der jeweiligen Disziplinen.

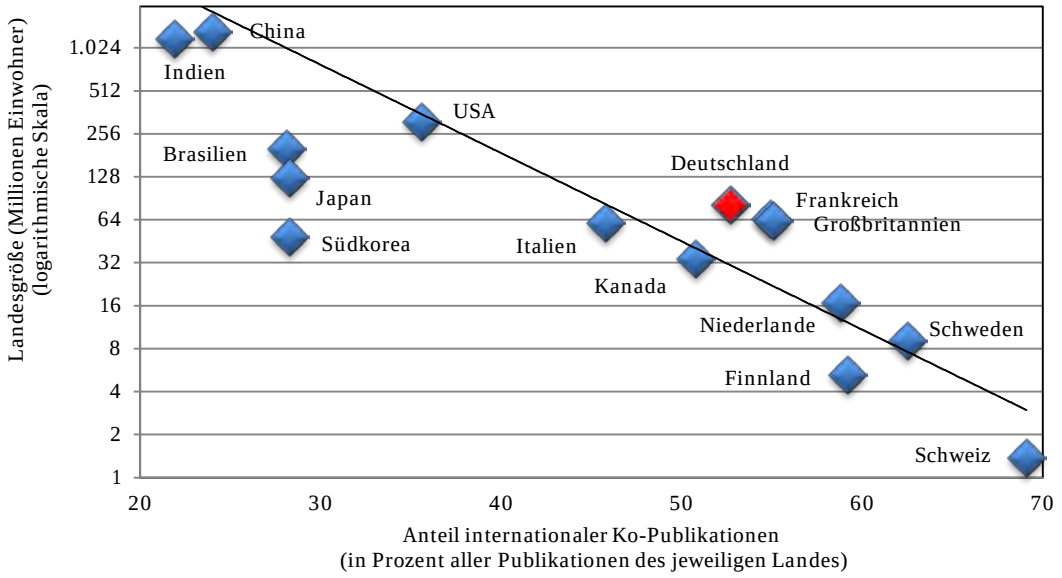
Abb. 45: Excellence Rate ausgewählter Länder
– Anteil der Publikationen der jeweiligen Länder an den 10 % der meistzitierten Publikationen-(Referenzwert = Weltdurchschnitt = 10%)



Publikationen entstehen heute zunehmend in Kooperation von Autoren aus unterschiedlichen Einrichtungen. Dies dokumentiert eine wachsende Vernetzung der Wissenschaft. Weltweit stieg der Anteil an Ko-Publikationen von 25 % im Jahr 2002 auf 32 % im Jahr 2012. Insbesondere internationale Autorenteams haben in den vergangenen Jahren immer mehr an Bedeutung gewonnen: deren Anteil stieg weltweit von 19 % (2002) auf 23 % (2012). **Die Wissenschaft in Deutschland weist mit insgesamt 58 % der Publikationen in Kooperation von Forschenden aus mehreren Forschungseinrichtungen einen überdurchschnittlich hohen Vernetzungsgrad auf.** Dies ist insbesondere auf den hohen Anteil von 53 % internationaler Ko-Publikationen zurückzuführen (weltweit sind es 23 %). ("*whole count*"-Zählweise).

Die internationale Vernetzung ist abhängig von der Landesgröße; je kleiner ein Land ist, desto größer ist die Notwendigkeit der internationalen Orientierung, um gute Kooperationspartner zu finden. Auch wenn man die Landesgröße berücksichtigt, liegt die Internationalität von Deutschland über der Erwartung (siehe Trendlinie in *Abb. 46* auf Seite 74).

Abb. 46: Internationale Ko-Publikationen in Abhängigkeit von der Landesgröße
– Hohe Anteile an internationalen Ko-Publikationen weisen die kleineren Nationen auf. Deutschland weist auch bezogen auf seine hohe Einwohnerzahl einen hohen Anteil internationaler Ko-Publikationen auf. Als Maß für die Landesgröße wird die Einwohnerzahl verwendet.. –



Die außeruniversitären Forschungseinrichtungen tragen wesentlich zu der starken Vernetzung der deutschen Forschung bei. Mit deutlich über 80 % der Publikationen in Kooperation mit anderen Einrichtungen liegen sie weit über dem Durchschnitt für Deutschland (57 %). Dabei liegt der Schwerpunkt eindeutig bei internationalen Kooperationen.

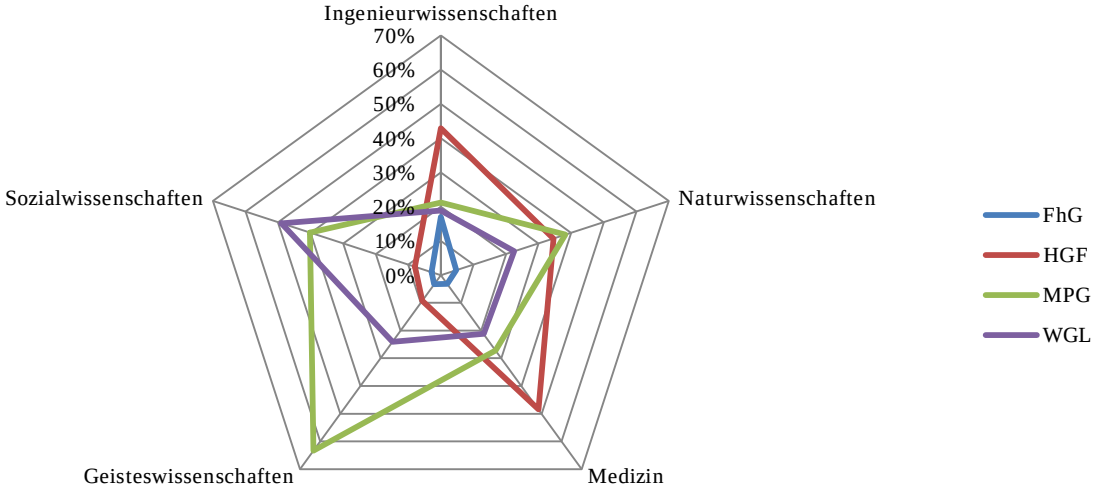
Die vier großen außeruniversitären Forschungsorganisationen haben unterschiedliche Missionen und unterschiedliche Fächerportfolios. Dies spiegelt sich u.a. in

- der Verteilung der Publikationen auf die Fächergruppen Naturwissenschaften, Ingenieurwissenschaften, Medizin, Geistes- und Sozialwissenschaften.
- dem Verhältnis von Publikationen zu Konferenzbeiträgen (aufgrund fächerspezifischer Publikationskulturen) und
- dem Verhältnis von publikationsbasierten zu patentbasierten Indikatoren (siehe Abb. 15 auf Seite 44).

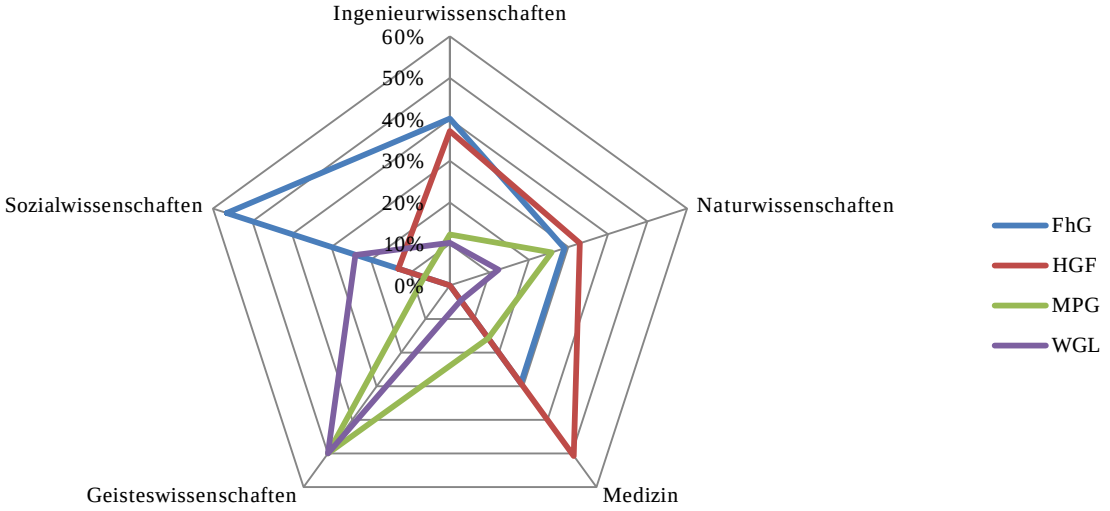
(Abbildung Abb. 47 auf der folgenden Seite)

Abb. 47: Publikationsaktivitäten der Forschungsorganisationen
–Anteile der FhG, der HGF, der MPG und der WGL an den Publikationen der vier Forschungsorganisationen im Jahr 2012 sowie Anteile an den Konferenzbeiträgen für das Jahr 2011[82] , nach Fächergruppen –

Anteile an Publikationen je Feld - 2012



Anteile an Konferenzbeiträge je Feld - 2011



(s. auch: MPG 7)

[82] *Die Daten zu den Konferenzbeiträgen werden langsamer registriert und sind deshalb erst später verlässlich auswertbar.*

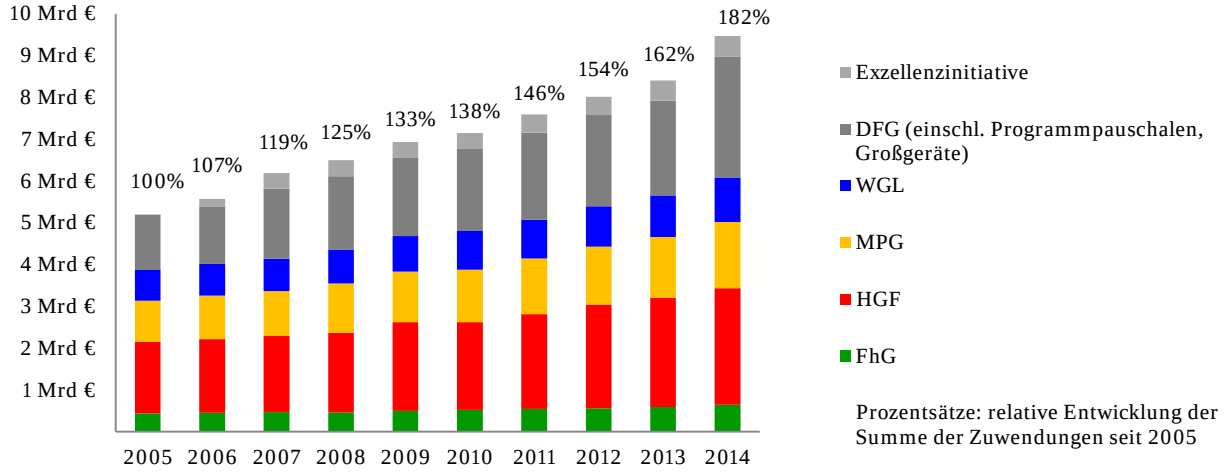
4 Rahmenbedingungen

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 zunehmend 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 streben deshalb – vorbehaltlich der jährlichen Haushaltsverhandlungen mit den Einrichtungen und vorbehaltlich der Mittelbereitstellung durch die gesetzgebenden Körperschaften – an, die gemeinsamen Zuwendungen an jede der Wissenschaftsorganisationen in den Jahren 2011 bis 2015 jährlich um 5 % zu steigern; Sondertatbestände wie Neugründungen oder der Wechsel von Einrichtungen in eine andere Förderform sollen dabei gesondert berücksichtigt werden können. 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. 48: Zuwendungen des Bundes und der Länder
– Institutionelle Zuwendungen[83] an FhG, HGF, MPG, WGL, DFG[84] sowie Zuwendungen an die DFG zur Durchführung der Exzellenzinitiative[85]; relative Entwicklung der Summe der Zuwendungen seit 2005 (2005=100); vgl. Tab. 8, Seite 77 –



[83] Zur Aufgliederung vgl. Fußnote 86 auf Seite 77.
[84] 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.
[85] zzgl. anteilige Verwaltungskosten des Wissenschaftsrats.

Tab. 8: Entwicklung der Grundfinanzierung, der Drittmitteleinnahmen und der Budgets
– Institutionelle Zuwendungen des Bundes und der Länder[86] sowie im Kalenderjahr eingenommene öffentliche und private Drittmittel[87]; zusammen: Budget; Zuwachs der Grundfinanzierung, der Drittmittel und der Budgets während der Laufzeit des Paktes für Forschung und Innovation –

		2005	2006		2007		2008	
FhG	inst. Förderung	440 Mio €	453 Mio €	+ 3,0 %	468 Mio €	+ 3,1 %	466 Mio €	- 0,3 %
	Drittmittel	798 Mio €	785 Mio €	- 1,6 %	853 Mio €	+ 8,7 %	902 Mio €	+ 5,7 %
	Budget	1.238 Mio €	1.238 Mio €	+ 0,0 %	1.321 Mio €	+ 6,6 %	1.368 Mio €	+ 3,6 %
HGF	inst. Förderung	1.712 Mio €	1.765 Mio €	+ 3,1 %	1.822 Mio €	+ 3,2 %	1.908 Mio €	+ 4,7 %
	darunter POF	*1.596 Mio €*	*1.652 Mio €*	*+ 3,5 %*	*1.697 Mio €*	*+ 2,7 %*	*1.769 Mio €*	*+ 4,2 %*
	Drittmittel	517 Mio €	565 Mio €	+ 9,1 %	675 Mio €	+ 19,6 %	751 Mio €	+ 11,2 %
	Budget	2.229 Mio €	2.330 Mio €	+ 4,5 %	2.497 Mio €	+ 7,2 %	2.658 Mio €	+ 6,4 %
	Budget (POF, Drittm.)	*2.113 Mio €*	*2.216 Mio €*	*+ 4,9 %*	*2.372 Mio €*	*+ 7,0 %*	*2.519 Mio €*	*+ 6,2 %*
MPG	inst. Förderung	984 Mio €	1.041 Mio €	+ 5,8 %	1.075 Mio €	+ 3,3 %	1.174 Mio €	+ 9,2 %
	Drittmittel	197 Mio €	186 Mio €	- 5,6 %	220 Mio €	+ 18,3 %	243 Mio €	+ 10,5 %
	Budget	1.181 Mio €	1.227 Mio €	+ 3,9 %	1.295 Mio €	+ 5,6 %	1.417 Mio €	+ 9,4 %
WGL	inst. Förderung	736 Mio €	756 Mio €	+ 2,8 %	774 Mio €	+ 2,3 %	812 Mio €	+ 4,9 %
	darunter Plafond für lfde. Maßnahmen							
	Drittmittel	226 Mio €	217 Mio €	- 4,0 %	230 Mio €	+ 6,1 %	244 Mio €	+ 6,3 %
	Budget	962 Mio €	973 Mio €	+ 1,2 %	1.004 Mio €	+ 3,2 %	1.056 Mio €	+ 5,2 %
DFG	inst. Förderung	1.326 Mio €	1.365 Mio €	+ 3,0 %	1.406 Mio €	+ 3,0 %	1.448 Mio €	+ 3,0 %
	Exzellenzinitiative				380 Mio €		380 Mio €	
	Programmpauschalen, Großgeräte				270 Mio €		309 Mio €	+ 14,3 %
	Budget (Förderung nach Art. 91 b GG)	1.326 Mio €	1.365 Mio €	+ 3,0 %	2.056 Mio €	+ 50,6 %	2.137 Mio €	+ 3,9 %
zusammen								
	inst. Förderung	5.197 Mio €	5.381 Mio €	+ 3,5 %	5.545 Mio €	+ 3,1 %	5.808 Mio €	+ 4,7 %
	Drittmittel	1.738 Mio €	1.752 Mio €	+ 0,8 %	2.628 Mio €	+ 50,0 %	2.829 Mio €	+ 7,6 %
	Budget	6.936 Mio €	7.133 Mio €	+ 2,8 %	8.173 Mio €	+ 14,6 %	8.637 Mio €	+ 5,7 %

Fortsetzung auf der nächsten Seite

[86] Zuwendungen des Bundes und der Länder auf der Grundlage der Rahmenvereinbarung Forschungsförderung bzw. des GWK-Abkommens (Soll, ohne Zuwendungen aus Konjunkturpaketen).
FhG: einschließlich Ausbauinvestitionen.
HGF Gesamt = Programmorientierte Förderung (POF) sowie Mittel für Stilllegung und Rückbau Kerntechnischer Anlagen und Mittel für Zwecke wehrtechnischer Luftfahrtforschung.
MPG: einschließlich Sonderfinanzierungen (vor allem der Sitzländer für Ausbauinvestitionen, 2006-2012 zusammen 170,8 Mio €, 2013:31,6 Mio €). 2008 ohne Mittel zur Begleichung einer Steuernachforderung, jedoch mit Basisaufstockung aufgrund der Änderung der Unternehmereigenschaft.
DFG, Programmpauschalen, Großgeräte: Zuwendungen des Bundes für Programmpauschalen nach dem Hochschulpakt sowie Zuwendungen des Bundes und Komplementärbeträge der Länder für Großgeräte an Hochschule nach der Ausführungsvereinbarung Forschungsbauten und Großgeräte.
[87] einschließlich Konjunkturpakete (2009-2011; Rückgang der Drittmitteleinnahmen im Jahr 2012 durch Auslaufen der Konjunkturpakete), EFRE. DFG: ohne private Drittmittel.

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

		2009		2010		2011		2012	
FhG	inst. Förderung	500 Mio €	+ 7,3 %	526 Mio €	+ 5,1 %	545 Mio €	+ 3,7 %	547 Mio €	+ 0,3 %
	Drittmittel	1.096 Mio €	+ 21,5 %	1.173 Mio €	+ 7,0 %	1.275 Mio €	+ 8,7 %	1.255 Mio €	- 1,6 %
	Budget	1.596 Mio €	+ 16,7 %	1.699 Mio €	+ 6,4 %	1.820 Mio €	+ 7,1 %	1.802 Mio €	- 1,0 %
HGF	inst. Förderung	2.121 Mio €	+ 11,2 %	2.097 Mio €	- 1,2 %	2.271 Mio €	+ 8,3 %	2.455 Mio €	+ 8,1 %
	darunter POF	*1.990 Mio €*	*+ 12,5 %*	*2.038 Mio €*	*+ 2,4 %*	*2.203 Mio €*	*+ 8,1 %*	*2.389 Mio €*	*+ 8,4 %*
	Drittmittel	872 Mio €	+ 16,2 %	858 Mio €	- 1,7 %	958 Mio €	+ 11,7 %	834 Mio €	- 12,9 %
	Budget	2.994 Mio €	+ 12,6 %	2.954 Mio €	- 1,3 %	3.229 Mio €	+ 9,3 %	3.289 Mio €	+ 1,9 %
	Budget (POF, Drittm.)	*2.862 Mio €*	*+ 13,6 %*	*2.896 Mio €*	*+ 1,2 %*	*3.161 Mio €*	*+ 9,2 %*	*3.223 Mio €*	*+ 2,0 %*
MPG	inst. Förderung	1.213 Mio €	+ 3,3 %	1.257 Mio €	+ 3,6 %	1.327 Mio €	+ 5,6 %	1.382 Mio €	+ 4,1 %
	Drittmittel	258 Mio €	+ 6,2 %	251 Mio €	- 2,7 %	260 Mio €	+ 3,7 %	267 Mio €	+ 2,6 %
	Budget	1.471 Mio €	+ 3,8 %	1.508 Mio €	+ 2,5 %	1.588 Mio €	+ 5,3 %	1.649 Mio €	+ 3,9 %
WGL	inst. Förderung	852 Mio €	+ 5,0 %	924 Mio €	+ 8,4 %	929 Mio €	+ 0,6 %	968 Mio €	+ 4,2 %
	darunter Plafond für lfde. Maßnahmen					865 Mio €		886 Mio €	+ 2,3 %
	Drittmittel	281 Mio €	+ 14,9 %	337 Mio €	+ 20,0 %	359 Mio €	+ 6,4 %	332 Mio €	- 7,6 %
	Budget	1.133 Mio €	+ 7,3 %	1.261 Mio €	+ 11,3 %	1.288 Mio €	+ 2,1 %	1.300 Mio €	+ 0,9 %
DFG	inst. Förderung	1.492 Mio €	+ 3,0 %	1.537 Mio €	+ 3,0 %	1.613 Mio €	+ 5,0 %	1.694 Mio €	+ 5,0 %
	Exzellenzinitiative	380 Mio €		380 Mio €		436 Mio €		436 Mio €	
	Programmpauschalen, Großgeräte	377 Mio €	+ 22,0 %	428 Mio €	+ 13,4 %	473 Mio €	+ 10,6 %	489 Mio €	+ 3,4 %
	Budget (Förderung nach Art. 91 b GG)	2.249 Mio €	+ 5,2 %	2.344 Mio €	+ 4,2 %	2.522 Mio €	+ 7,6 %	2.619 Mio €	+ 3,8 %
zusammen									
	inst. Förderung	6.178 Mio €	+ 6,4 %	6.340 Mio €	+ 2,6 %	6.686 Mio €	+ 5,5 %	7.046 Mio €	+ 5,4 %
	Drittmittel	3.264 Mio €	+ 15,4 %	3.426 Mio €	+ 5,0 %	3.760 Mio €	+ 9,8 %	3.613 Mio €	- 3,9 %
	Budget	9.442 Mio €	+ 9,3 %	9.766 Mio €	+ 3,4 %	10.446 Mio €	+ 7,0 %	10.658 Mio €	+ 2,0 %

Fortsetzung auf der nächsten Seite

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

		2013		Zuwachs 2006 - 2010 ("Pakt I")		Zuwachs 2011 - 2013 ("Pakt II")	
FhG	inst. Förderung	597 Mio €	+ 9,1 %	+ 85 Mio €	+ 19,4 %	+ 71 Mio €	+ 13,5 %
	Drittmittel	1.325 Mio €	+ 5,6 %	+ 375 Mio €	+ 47,0 %	+ 152 Mio €	+ 13,0 %
	Budget	1.922 Mio €	+ 6,7 %	+ 460 Mio €	+ 37,2 %	+ 223 Mio €	+ 13,1 %
HGF	inst. Förderung	2.609 Mio €	+ 6,3 %	+ 385 Mio €	+ 22,5 %	+ 512 Mio €	+ 24,4 %
	darunter POF	*2.541 Mio €*	*+ 6,4 %*	+ 442 Mio €	*+ 27,7 %*	+ 503 Mio €	*+ 24,7 %*
	Drittmittel	941 Mio €	+ 12,7 %	+ 340 Mio €	+ 65,8 %	+ 83 Mio €	+ 9,7 %
	Budget	3.550 Mio €	+ 7,9 %	+ 726 Mio €	+ 32,5 %	+ 595 Mio €	+ 20,1 %
	Budget (POF, Drittm.)	*3.482 Mio €*	*+ 8,0 %*	+ 782 Mio €	*+ 37,0 %*	+ 586 Mio €	*+ 20,3 %*
MPG	inst. Förderung	1.454 Mio €	+ 5,2 %	+ 273 Mio €	+ 27,7 %	+ 197 Mio €	+ 15,7 %
	Drittmittel	296 Mio €	+ 11,0 %	+ 54 Mio €	+ 27,4 %	+ 45 Mio €	+ 18,1 %
	Budget	1.750 Mio €	+ 6,1 %	+ 327 Mio €	+ 27,7 %	+ 242 Mio €	+ 16,1 %
WGL	inst. Förderung	994 Mio €	+ 2,6 %	+ 188 Mio €	+ 25,6 %	+ 70 Mio €	+ 7,6 %
	darunter Plafond für lfde. Maßnahmen	935 Mio €	+ 5,6 %				
	Drittmittel	349 Mio €	+ 5,4 %	+ 111 Mio €	+ 49,4 %	+ 12 Mio €	+ 3,6 %
	Budget	1.343 Mio €	+ 3,3 %	+ 299 Mio €	+ 31,1 %	+ 82 Mio €	+ 6,5 %
DFG	inst. Förderung	1.779 Mio €	+ 5,0 %	+ 211 Mio €	+ 15,9 %	+ 242 Mio €	+ 15,8 %
	Exzellenzinitiative	484 Mio €					
	Programmpauschalen, Großgeräte	492 Mio €	+ 0,6 %	+ 157 Mio €	+ 58,2 %	+ 64 Mio €	+ 15,1 %
	Budget (Förderung nach Art. 91 b GG)	2.754 Mio €	+ 5,2 %	+ 288 Mio €	+ 21,7 %	+ 410 Mio €	+ 17,5 %
zusammen							
	inst. Förderung	7.432 Mio €	+ 5,5 %	+ 1.142 Mio €	+ 22,0 %	+ 1.092 Mio €	+ 17,2 %
	Drittmittel	3.887 Mio €	+ 7,6 %	+ 1.688 Mio €	+ 97,1 %	+ 461 Mio €	+ 13,4 %
	Budget	11.319 Mio €	+ 6,2 %	+ 2.830 Mio €	+ 40,8 %	+ 1.553 Mio €	+ 15,9 %

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 wissenschaftsadäquates *Controlling* begleitete Steuerung der Wissenschaftseinrichtungen. Bund und Länder überprüfen kontinuierlich, ob und welche Änderungen erforderlich sind. Infolge des im Dezember 2012 in Kraft getretenen Wissenschaftsfreiheitsgesetzes[88] 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 **Helmholtz-Gemeinschaft** in Höhe von 346,5 Mio € (Bundesmittel; 15 % der Zuwendung des Bundes zur Programmorientierten Förderung) und die **Max-Planck-Gesellschaft** in Höhe von 59,4 Mio € (Mittel des Bundes und einzelner Länder) Gebrauch gemacht. *(HGF 49, MPG 81)* 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 eines effizienten Mitteleinsatzes Gebrauch. *(WGL 87)*

Für die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** ist die Möglichkeit, Mittel im Grundhaushalt unterjährig bedarfsgerecht zwischen Programmteilen verlagern zu können und überjährig zur Verfügung zu haben, essentiell, 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 40)*

4.22 PERSONAL

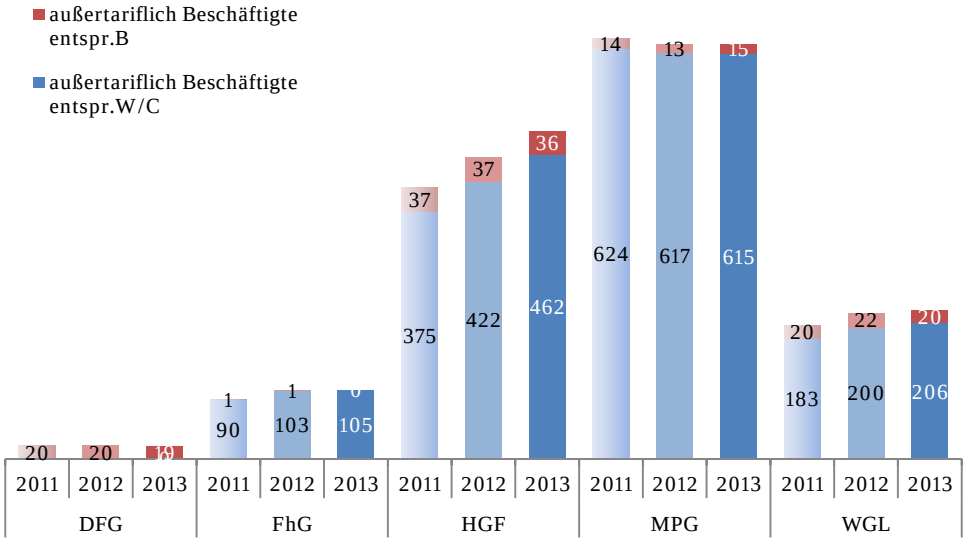
Die für die **Fraunhofer-Gesellschaft**, die **Helmholtz-Gemeinschaft** und die **Max-Planck-Gesellschaft** geltenden Grundsätze für die Berufung von wissenschaftlichem Personal in Positionen, die der W-Besoldung entsprechen, sind so gestaltet, dass sie diese in die Lage versetzen sollen, Spitzenpersonal in einer internationalen Konkurrenzsituation zu gewinnen –

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

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 werden sie künftig, sobald die organisationsspezifischen Regelungen getroffen wurden, über die geregelten Leistungsbezüge hinaus aus privaten Mitteln[89] zusätzliche Gehaltsbestandteile gemäß § 4 WissFG gewähren können. Bei der Gestaltung der Anstellungskonditionen leitender Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sind die Helmholtz-Gemeinschaft, die Fraunhofer-Gesellschaft 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. Für die Fraunhofer-Gesellschaft und die Helmholtz-Gemeinschaft wurde der W 3-Stellenplan abgeschafft, für die Max-Planck-Gesellschaft wird die Abschaffung des Stellenplans vorbereitet. 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.

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 66, HGF 50, MPG 82, WGL 88)*

Abb. 49: Außertariflich Beschäftigte
– jeweilige Anzahl der am 31.12. (MPG: 1.1. des Folgejahres) vorhandenen Beschäftigten (VZÄ) mit Vergütung entsprechend Besoldungsgruppen W/B; vgl. Tab. 40, Seite 114 –

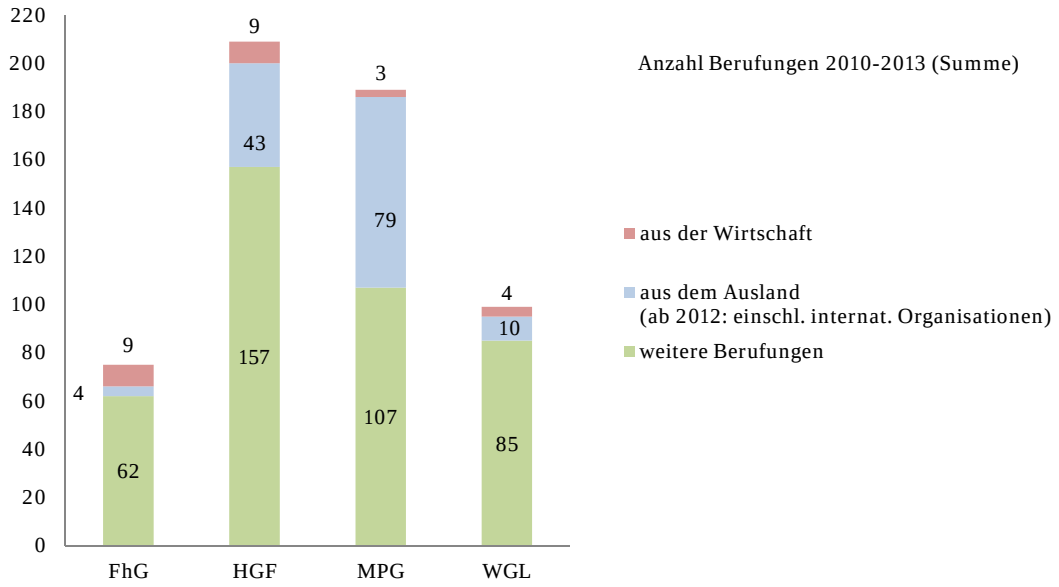


Daten vor 2011 nicht erhoben.

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

Die Entwicklung der Gesamtvergütung verläuft in der Fraunhofer-Gesellschaft, der Helmholtz-Gemeinschaft und der Max-Planck-Gesellschaft moderat (für die Leibniz-Gemeinschaft liegen aufgrund der dezentralen Organisation Daten nicht vor). Auf die Gehaltsstrukturen hat sich der vergleichsweise hohe Anteil an neu eingestelltem Personal dämpfend ausgewirkt (vgl. Abb. 42 auf Seite 69).

Abb. 50: 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. 41, Seite 116 –



WGL: Berufungen aus dem Ausland ab 2012 erhoben.

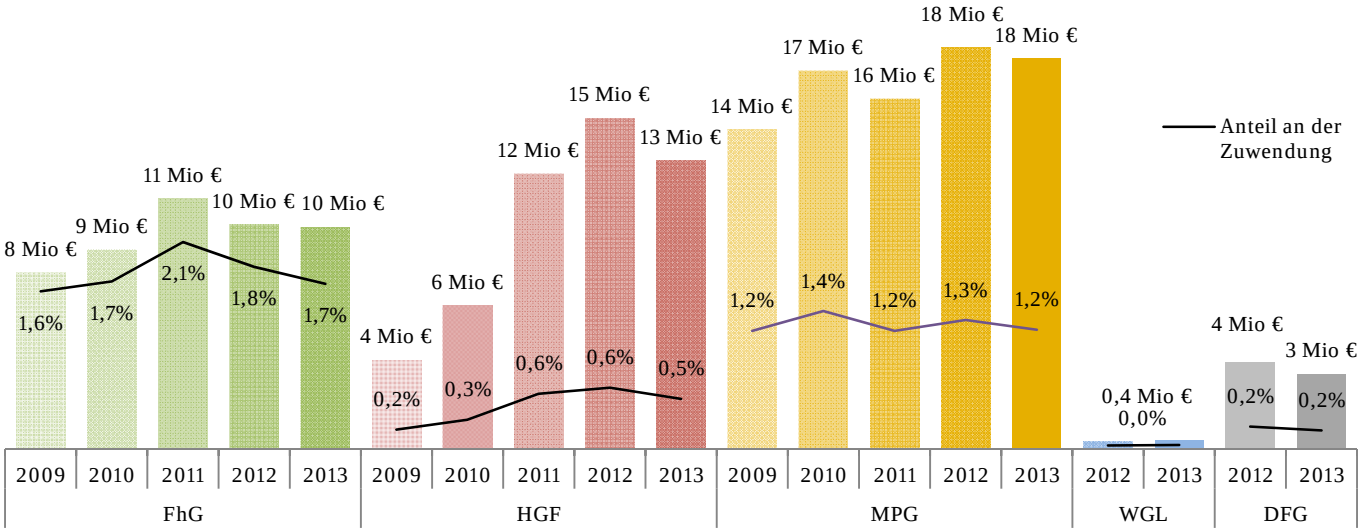
4.23 BETEILIGUNGEN / WEITERLEITUNG VON ZUWENDUNGSMITTELN

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 die Möglichkeit vorgesehen, bis zu 5 % der institutionellen Zuwendungsmittel 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.

2013 haben die Fraunhofer-Gesellschaft, Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft und Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft je vier, die Max-Planck-Gesellschaft zwei gesellschaftsrechtliche Beteiligungen erworben (MPG, WGL: Anteilserwerb in jeweils einem Falle über 25 %; im übrigen Anteilserwerb bis zu 25 %). *(FhG 68, HGF 53, MPG 84, WGL 89)*

Zu Ausgründungen siehe oben, Abschnitt 3.43, Seite 45.

Abb. 51: Weiterleitung von Zuwendungsmitteln
– Höhe der im Kalenderjahr weitergeleiteten institutionellen Zuwendungsmittel[90] und Anteil an der institutionellen Zuwendung (HGF: Zuwendungen für Programmorientierte Förderung), vgl. Tab. 42, Seite 117 –



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 Verwaltung[91] – durch. Mit dem Ziel, Bauverfahren zu beschleunigen, haben Bund und Länder den Schwellenwert angehoben, ab dem Baumaßnahmen der Zustimmung der Zuwendungsgeber bedürfen. *(MPG 85)*

Mit dem Wissenschaftsfreiheitsgesetz und dessen Umsetzung[92] wurde auch für die anderen Wissenschaftsorganisationen die Möglichkeit geschaffen, von einer Beteiligung und verfahrensbegleitenden Prüfung der fachlich zuständigen technischen staatlichen Verwaltung abzusehen, sofern die Einrichtung über hinreichenden baufachlichen Sachverstand und ein adäquates internes Controlling verfügt. Ziel ist eine Beschleunigung von Bauvorhaben.

[90] Weiterleitung von Zuwendungsmitteln gem. VV Nr. 15 zu § 44 BHO.
[91] nach zuwendungsrechtlicher Genehmigung durch Bund und Länder.
[92] 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.

5 Anhang: Tabellen

Tab. 9: 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[93] –
Abb. 1, Seite 22

		Dotierung; Anteil an den Zuwendungen des Bundes und der Länder								
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
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 %	37 Mio € 6,8 %	46 Mio € 8,5 %	57 Mio € 9,5 %
	Zentraler Strategiefonds			28 Mio € 5,9 %	23 Mio € 4,9 %	28 Mio € 5,5 %	18 Mio € 3,5 %	20 Mio € 3,6 %	28 Mio € 5,1 %	28 Mio € 4,6 %
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 %	65 Mio € 3,0 %	68 Mio € 2,8 %	72 Mio € 2,8 %
	Strategische Ausbauinvestitionen **				155 Mio € 8,8 %	165 Mio € 8,3 %	199 Mio € 9,8 %	220 Mio € 10,0 %	231 Mio € 9,7 %	256 Mio € 10,1 %
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 %	135 Mio € 10,2 %	128 Mio € 9,3 %	129 Mio € 8,9 %
WGL	Leibniz-Wettbewerb		622,0 % 0,8 %	13 Mio € 1,7 %	21 Mio € 2,6 %	23 Mio € 2,7 %	25 Mio € 2,8 %	28 Mio € 3,0 %	28 Mio € 2,9 %	31 Mio € 3,1 %
	Impulsfonds							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".*
*** Gesamtbudget für Investitionen > 2,5 Mio €; im Wettbewerb vergeben wird jener Teil des Gesamtbudgets, der auf strategische Investitionen > 15 Mio € entfällt.*

Helmholtz-Gemeinschaft: zentrale Fonds, die das wettbewerbliche Mittelallokationsverfahren der Programmorientierten Förderung ergänzen (vgl. Seite 21).

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

Tab. 10: 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,[94] und jeweiliger Anteil an der Gesamtzahl –
Abb. 2, Seite 24

Sonderforschungsbereiche

	2008		2009		2010		2011		2012				2013			
									A		B		A		B	
Anzahl insg.	278	100 %	261	100 %	256	100 %	259	100 %	254	100 %	254	100 %	244	100 %	244	100 %
darunter mit Beteiligung von Wiss. aus den Forschungsorg.	163	59 %	166	64 %	169	66 %	159	61 %	169	67 %	210	83 %	160	66 %	182	75 %
darunter																
FhG	33	12 %	42	16 %	34	13 %	28	11 %	28	11 %	28	11 %	23	9 %	23	9 %
HGF	66	24 %	59	23 %	61	24 %	64	25 %	68	27 %	93	37 %	65	27 %	94	39 %
MPG	94	34 %	76	29 %	83	32 %	86	33 %	96	38 %	105	41 %	94	39 %	94	39 %
WGL	42	15 %	40	15 %	49	19 %	54	21 %	49	19 %	67	26 %	46	19 %	63	26 %

Schwerpunkt-Programme

	2008		2009		2010		2011		2012				2013			
									A		B		A		B	
Anzahl insg.	97	100 %	112	100 %	113	100 %	110	100 %	113	100 %	113	100 %	107	100 %	107	100 %
darunter mit Beteiligung von Wiss. aus den Forschungsorg.	80	82 %	99	88 %	99	88 %	95	86 %	101	40 %	106	94 %	98	40 %	104	97 %
darunter																
FhG	14	14 %	40	36 %	29	26 %	26	24 %	30	12 %	30	27 %	34	14 %	34	32 %
HGF	41	42 %	50	45 %	50	44 %	52	47 %	52	20 %	61	54 %	48	20 %	55	51 %
MPG	51	53 %	49	44 %	58	51 %	59	54 %	62	24 %	73	65 %	59	24 %	66	62 %
WGL	50	52 %	43	38 %	50	44 %	50	45 %	53	21 %	70	62 %	54	22 %	66	62 %

2012, 2013: 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

[94] Personal der Forschungsorganisationen, das zugleich eine Hochschulprofessur innehat, war in dem universitären Amt 2013 an weiteren 29 (HGF) bzw. 17 (WGL) Sonderforschungsbereichen, 7 (HGF, MPG) bzw. 12 (WGL) Schwerpunktprogrammen sowie 10 (HGF, WGL) bzw. 9 (MPG) Forschergruppen beteiligt.

Fortsetzung Tab. 10: Koordinierte Förderprogramme der DFG

Forschungszentren

	2008		2009		2010		2011		2012				2013			
									A		B		A		B	
Anzahl insg.	6	100 %	6	100 %	6	100 %	6	100 %	7	100 %	7	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 %	4	2 %	5	5 %
darunter																
FhG	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %
HGF	1	17 %	1	17 %	1	17 %	1	17 %	2	1 %	2	1 %	2	1 %	2	1 %
MPG	3	50 %	3	50 %	2	33 %	2	33 %	3	1 %	3	1 %	3	1 %	3	1 %
WGL	3	50 %	1	17 %	1	17 %	1	17 %	1	0 %	4	2 %	1	0 %	4	2 %

Forschergruppen

	2008		2009		2010		2011		2012				2013			
									A		B		A		B	
Anzahl insg.	209	100 %	246	100 %	252	100 %	268	100 %	258	100 %	258	100 %	234	100 %	234	100 %
darunter mit Beteiligung von Wiss. aus den Forschungsorg.	84	40 %	103	42 %	109	43 %	109	41 %	115	45 %	152	59 %	103	42 %	128	55 %
darunter																
FhG	4	2 %	12	5 %	12	5 %	12	4 %	18	7 %	18	7 %	16	7 %	16	7 %
HGF	41	20 %	53	22 %	56	22 %	62	23 %	58	23 %	71	28 %	60	25 %	70	30 %
MPG	40	19 %	39	16 %	46	18 %	46	17 %	48	19 %	54	21 %	36	15 %	43	18 %
WGL	31	15 %	33	13 %	39	15 %	31	12 %	31	12 %	48	19 %	26	11 %	36	15 %

2012, 2013: A = ohne, B = einschließlich Vorhaben, an denen Personal der Forschungsorganisationen, das zugleich eine Hochschulprofessur innehat, in seinem universitären Amt beteiligt ist.

Tab. 11: Exzellenzinitiative
– jeweilige Anzahl der im Rahmen der Exzellenzinitiative in der 1. Phase sowie der 2. Phase geförderten Vorhaben, an denen Einrichtungen der Forschungsorganisationen beteiligt sind[95] –
Abb. 3, Seite 25

	1. Phase (2006 - 2011)						2. Phase (2011 - 2017)					
	Exzellenz-Cluster		Graduierten-schulen		Zukunfts-konzepte		Exzellenz-Cluster		Graduierten-schulen		Zukunfts-konzepte	
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 %	15	35 %	17	38 %	8	73 %

[95] Mitteilung der DFG.

Tab. 12: Neubewilligungen von Projekten im Europäischen Forschungsrahmenprogramm
– Anzahl der im Kalenderjahr neu bewilligten Projekt, die mit Beteiligung von Einrichtungen der Forschungsorganisationen durchgeführt werden ; darunter: Anzahl der von Einrichtungen der Forschungsorganisationen koordinierten Projekte –
Abb. 5, Seite 26

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

Daten für 2008 nur teilweise verfügbar.

Tab. 13: Advanced Grants, Starting Grants und Synergy Grants des European Research Council – Neuverleihungen
– Anzahl der bis zum 21. Februar 2014 abgeschlossenen Förderverträge[96] –
Abb. 7, Seite 29

		2007 2008 *	2009	2010	2011	2012	2013	Summe 2007/08 - 2013
HGF	Starting Grants	3	4	10	6	2	4	29
	Consolidator Grants						4	4
	Advanced Grants	3	1	2	5	1	2	14
	Proof of Concept Grants					0	0	0
	Synergy Grants					0	2	2
MPG	Starting Grants	8	2	9	13	20	11	63
	Consolidator Grants						6	6
	Advanced Grants	5	7	14	7	8	10	51
	Proof of Concept Grants					1	2	3
	Synergy Grants					5	6	11
WGL	Starting Grants	0	1	1	1	4	1	8
	Consolidator Grants						0	0
	Advanced Grants	0	1	2	2	1	2	8
	Proof of Concept Grants					0	1	1
	Synergy Grants					0	0	0
nachrichtlich:								
Hochschulen	Starting Grants	19	22	50	42	50	28	211
	Consolidator Grants						33	33
	Advanced Grants	20	21	26	35	28	25	155
	Proof of Concept Grants					7	5	12
	Synergy Grants					5	4	9
andere außeruniv. Einr.	Starting Grants	2	2	5	3	4	2	18
	Consolidator Grants						0	0
	Advanced Grants	0	1	3	4	3	2	13
	Proof of Concept Grants					0	0	0
	Synergy Grants					0	0	0

** 2007 Starting Grants, 2008 Advanced Grants*

[96] Quelle: BMBF aufgrund ECORDA-Datenbank. Zuordnung der Verträge zu der Wissenschaftsorganisation, an der das Projekt durchgeführt wird. 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 . 7 *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. 14: Zuflüsse der EU für Forschung und Entwicklung[97]
– Zuflüsse im Kalenderjahr; absolut und in Relation zu den Zuwendungen des Bundes und der Länder sowie zum Gesamtbudget[98] *– Abb. 9, Seite 30*

		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
FhG	Betrag	42 Mio €	51 Mio €	55 Mio €	61 Mio €	65 Mio €	65 Mio €	70 Mio €	88 Mio €	92 Mio €
	Anteil Drittmittel	5,3 %	6,5 %	6,4 %	6,8 %	5,9 %	5,5 %	5,5 %	7,0 %	6,9 %
	Quote Zuwendung	9,5 %	11,3 %	11,8 %	13,1 %	13,0 %	12,4 %	12,8 %	16,0 %	15,4 %
	Anteil Budget	3,4 %	4,1 %	4,2 %	4,5 %	4,1 %	3,8 %	3,8 %	4,9 %	4,8 %
HGF	Betrag	110 Mio €	124 Mio €	124 Mio €	75 Mio €	132 Mio €	118 Mio €	146 Mio €	127 Mio €	123 Mio €
	Anteil Drittmittel	21,3 %	22,0 %	18,4 %	10,0 %	15,1 %	13,8 %	15,3 %	15,2 %	13,0 %
	Quote Zuwendung	6,9 %	7,5 %	7,3 %	4,2 %	6,6 %	5,8 %	6,6 %	5,3 %	4,8 %
	Anteil Budget	5,2 %	5,6 %	5,2 %	3,0 %	4,6 %	4,1 %	4,5 %	3,9 %	3,5 %
MPG	Betrag	47 Mio €	43 Mio €	42 Mio €	46 Mio €	45 Mio €	49 Mio €	51 Mio €	53 Mio €	64 Mio €
	Anteil Drittmittel	23,9 %	23,2 %	18,9 %	18,8 %	17,4 %	19,7 %	19,7 %	19,7 %	21,7 %
	Quote Zuwendung	4,8 %	4,1 %	3,9 %	3,9 %	3,7 %	3,9 %	3,9 %	3,8 %	4,4 %
	Anteil Budget	4,0 %	3,5 %	3,2 %	3,2 %	3,1 %	3,3 %	3,2 %	3,2 %	3,7 %
WGL	Betrag	37 Mio €	34 Mio €	41 Mio €	33 Mio €	35 Mio €	42 Mio €	34 Mio €	49 Mio €	46 Mio €
	Anteil Drittmittel	16,4 %	15,7 %	17,8 %	13,5 %	12,4 %	12,5 %	9,6 %	14,8 %	13,3 %
	Quote Zuwendung	5,0 %	4,5 %	5,3 %	4,1 %	4,1 %	4,6 %	3,7 %	5,1 %	4,7 %
	Anteil Budget	3,8 %	3,5 %	4,1 %	3,1 %	3,1 %	3,3 %	2,7 %	3,8 %	3,5 %

Anteil Drittmittel: Anteil an den insgesamt eingenommenen Drittmitteln
Quote Zuwendung: Relation zu den Zuwendungen des Bundes und der Länder[99]
Anteil Budget: Anteil am Gesamtbudget

[97] Ohne europäische Strukturfonds.
[98] Berechnung des Anteils am Gesamtbudget abweichend von der Darstellung im Bericht der FhG (Anhang) wegen anderer Abgrenzung.
[99] Ohne Mittel aus Konjunkturpaketen. FhG, MPG: einschließlich Ausbauinvestitionen. HGF: ohne Mittel für Stilllegung und Rückbau Kerntechnischer Anlagen und Mittel für Zwecke wehrtechnischer Luftfahrtforschung.

Tab. 15: 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 zugrundeliegt –
Abb. 10, Seite 32

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
FhG	92	95	104	120	137	151	172	187	180
darunter: Institutsleitungen				*62*	*70*	*72*	*69*	*71*	*68*
HGF	261	273	274	255	262	319	374	452	499
MPG	37	36	36	39	41	43	45	44	47
WGL	216	225	202	152	191	232	296	286	290
Summe gemeinsame Berufungen	606	629	616	566	631	745	887	969	1.016

FhG: Institutsleitungen bis 2007 nicht erhoben. 2013: auf veränderter Datenbasis erhoben.
MPG: nur Berufungen entsprechend W 3.

Tab. 16: FhG: Erträge aus internationalen Kooperationen

– im Geschäftsjahr erzielte Erträge aus dem Ausland (ohne Lizenzeinnahmen)[100], absolut sowie Anteil am Gesamtbudget [101] –
Abb. 13, Seite 38

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
EU	42 Mio €	51 Mio €	55 Mio €	61 Mio €	64 Mio €	65 Mio €	70 Mio €	88 Mio €	92 Mio €
Wirtschaft	53 Mio €	64 Mio €	65 Mio €	80 Mio €	67 Mio €	80 Mio €	97 Mio €	113 Mio €	124 Mio €
weitere Erträge	5 Mio €	5 Mio €	6 Mio €	6 Mio €	6 Mio €	9 Mio €	11 Mio €	11 Mio €	13 Mio €
Erträge aus int. Kooperationen insgesamt *(ohne Erträge ausländ. Tochtergesellschaften)*	100 Mio €	120 Mio €	125 Mio €	147 Mio €	137 Mio €	154 Mio €	178 Mio €	211 Mio €	229 Mio €
Quote	22,6 %	26,4 %	26,8 %	31,6 %	27,5 %	29,3 %	32,6 %	38,6 %	38,4 %
Anteil	8,0 %	9,7 %	9,5 %	10,8 %	8,6 %	9,1 %	9,8 %	11,7 %	11,9 %
nachrichtlich: Erträge ausländischer Tochtergesellschaften	*10 Mio €*	*10 Mio €*	*11 Mio €*	*15 Mio €*	*18 Mio €*	*21 Mio €*	*22 Mio €*	*19 Mio €*	*20 Mio €*

Quote: Relation zu den Zuwendungen des Bundes und der Länder[102]
Anteil: Anteil am Gesamtbudget

[100] Einschließlich ausländischer und internationaler öffentlicher Mittel wie z.B. Erträge aus EU-Projekten, unter Berücksichtigung von Einnahmen der Tochtergesellschaften im Ausland.
[101] Berechnung des Anteils am Gesamtbudget abweichend von der Darstellung im Bericht der FhG (Anhang) wegen anderer Abgrenzung.
[102] Ohne Mittel aus Konjunkturpaketen. Einschließlich Ausbauinvestitionen.

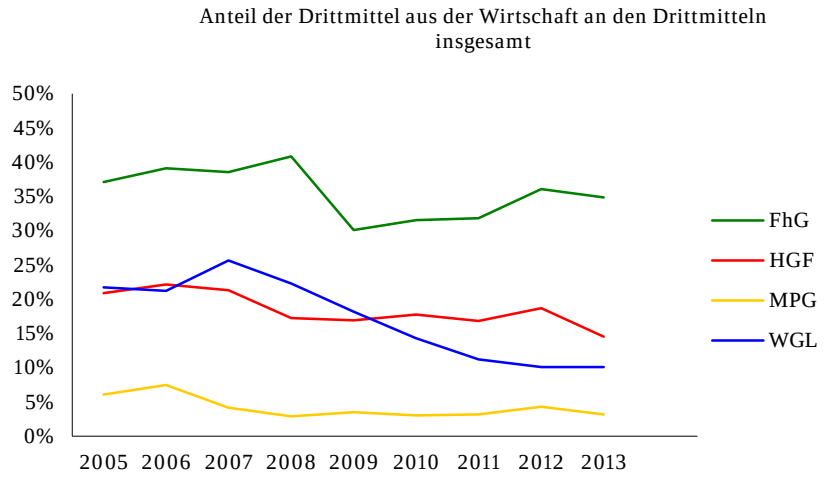
Tab. 17: Drittmittel aus der Wirtschaft
– im Kalenderjahr erzielte Erträge aus der Wirtschaft für Forschung und Entwicklung (ohne Erträge aus Schutzrechten)[103]; absolut und in Relation zu den Zuwendungen des Bundes und der Länder sowie zum Gesamtbudget[104] –
Abb. 14, Seite 43, sowie Abb. 52 auf der folgenden Seite

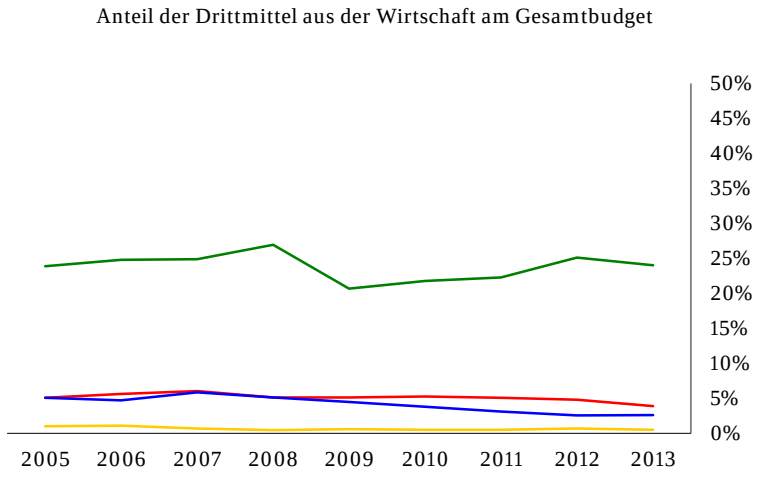
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
FhG	Betrag	296 Mio €	307 Mio €	329 Mio €	369 Mio €	330 Mio €	370 Mio €	406 Mio €	453 Mio €	462 Mio €
	Quote	67,2 %	67,7 %	70,4 %	79,1 %	66,0 %	70,4 %	74,5 %	82,9 %	77,4 %
	Anteil	23,9 %	24,8 %	24,9 %	26,9 %	20,7 %	21,8 %	22,3 %	25,1 %	24,0 %
HGF	Betrag	108 Mio €	125 Mio €	144 Mio €	130 Mio €	147 Mio €	152 Mio €	161 Mio €	156 Mio €	137 Mio €
	Quote	6,8 %	7,6 %	8,5 %	7,3 %	7,4 %	7,5 %	7,3 %	6,5 %	5,4 %
	Anteil	5,1 %	5,6 %	6,1 %	5,1 %	5,1 %	5,3 %	5,1 %	4,8 %	3,9 %
MPG	Betrag	12 Mio €	14 Mio €	9 Mio €	7 Mio €	9 Mio €	8 Mio €	8 Mio €	11 Mio €	9 Mio €
	Quote	1,2 %	1,3 %	0,9 %	0,6 %	0,7 %	0,6 %	0,6 %	0,8 %	0,6 %
	Anteil	1,0 %	1,1 %	0,7 %	0,5 %	0,6 %	0,5 %	0,5 %	0,7 %	0,5 %
WGL	Betrag	49 Mio €	46 Mio €	59 Mio €	54 Mio €	51 Mio €	48 Mio €	40 Mio €	34 Mio €	35 Mio €
	Quote	6,7 %	6,1 %	7,6 %	6,7 %	6,0 %	5,2 %	4,3 %	3,5 %	3,6 %
	Anteil	5,1 %	4,7 %	5,9 %	5,2 %	4,5 %	3,8 %	3,1 %	2,6 %	2,6 %

Quote: Relation zu den Zuwendungen des Bundes und der Länder[105]
Anteil: Anteil am Gesamtbudget

[103] Die Beträge können ggf. auch von der öffentlichen Hand den Wirtschaftsunternehmen, z.B. für Verbundprojekte, zugewendete Mittel umfassen.
[104] Berechnung des Anteils am Gesamtbudget abweichend von der Darstellung im Bericht der FhG (Anhang) wegen anderer Abgrenzung.
[105] Ohne Mittel aus Konjunkturpaketen. FhG, MPG: einschließlich Ausbauinvestitionen. HGF: ohne Mittel für Stilllegung und Rückbau Kerntechnischer Anlagen und Mittel für Zwecke wehrtechnischer Luftfahrtforschung.

Abb. 52: Anteil der Drittmittel aus der Wirtschaft an den Gesamtdrittmitteln und am Gesamtbudget
zu Tab. 17, Seite 94





Tab. 18: Patente

– Anzahl prioritätsbegründender Patentanmeldungen im Kalenderjahr und Anzahl der am 31.12. eines Jahres insgesamt bestehenden (angemeldeten und erteilten) Patentfamilien[106] –

Abb. 15, Seite 44

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

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

Tab. 19: Schutzrechtsvereinbarungen/Lizenzen

–Lizenz-, Options- und Übertragungsverträge für alle Formen geistigen Eigentums[107]; Anzahl im Kalenderjahr neu abgeschlossener Verträge und Anzahl am 31.12. eines Jahres bestehender Verträge[108] –

Abb. 15, Seite 44

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

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

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

[107] 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.

[108] Alle identischen Lizenzen mit einem Wert unter 500 € werden als eine Lizenz gezählt.

Tab. 20: Erträge aus Schutzrechten

–im Kalenderjahr erzielte Erträge aus Schutzrechtsvereinbarungen/Lizenzen[109], absolut und in Relation zu den Zuwendungen des Bundes und der Länder sowie zum Gesamtbudget[110]–

Abb. 16, Seite 44

		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
FhG	Betrag	134,0 Mio €	93,0 Mio €	94,0 Mio €	83,4 Mio €	78,0 Mio €	93,0 Mio €	125,0 Mio €	116,0 Mio €	116,0 Mio €
	Quote	30,4 %	20,3 %	20,1 %	17,9 %	15,4 %	17,7 %	22,9 %	21,2 %	19,4 %
	Anteil	10,8 %	7,4 %	7,1 %	6,1 %	4,8 %	5,5 %	6,9 %	6,4 %	6,0 %
HGF	Betrag	9,4 Mio €	14,0 Mio €	13,0 Mio €	15,2 Mio €	16,0 Mio €	16,0 Mio €	14,0 Mio €	22,0 Mio €	22,5 Mio €
	Quote	0,6 %	0,8 %	0,8 %	0,9 %	0,8 %	0,8 %	0,6 %	0,9 %	0,9 %
	Anteil	0,4 %	0,6 %	0,5 %	0,6 %	0,6 %	0,6 %	0,4 %	0,7 %	0,6 %
MPG	Betrag	19,8 Mio €	10,7 Mio €	15,5 Mio €	16,2 Mio €	16,5 Mio €	16,8 Mio €	21,1 Mio €	23,5 Mio €	22,5 Mio €
	Quote	2,0 %	1,0 %	1,4 %	1,4 %	1,4 %	1,3 %	1,6 %	1,7 %	1,5 %
	Anteil	1,7 %	0,9 %	1,2 %	1,1 %	1,1 %	1,1 %	1,3 %	1,4 %	1,3 %
WGL	Betrag	3,0 Mio €	6,0 Mio €	2,0 Mio €	6,2 Mio €	5,2 Mio €	1,8 Mio €	2,8 Mio €	4,2 Mio €	5,1 Mio €
	Quote	0,4 %	0,8 %	0,3 %	0,8 %	0,6 %	0,2 %	0,3 %	0,4 %	0,5 %
	Anteil	0,3 %	0,6 %	0,2 %	0,6 %	0,5 %	0,1 %	0,2 %	0,3 %	0,4 %

Quote: Relation zu den Zuwendungen des Bundes und der Länder[111]
Anteil: Anteil am Gesamtbudget

HGF: Anstieg 2012 vor allem durch Einmaleffekte (Nachzahlungen)

[109] 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.

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

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

Tab. 21: Ausgründungen

– Anzahl der im Kalenderjahr vorgenommenen Ausgründungen, die zur Verwertung von geistigem Eigentum oder Know-how der Einrichtung unter Abschluss einer formalen Vereinbarung[112] gegründet wurden –
Abb. 17, Seite 45

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2006-2013
FhG	15	17	18	16	21	18	10	10	8 (4)	122
HGF	9	7	13	8	6	12	14	9	19 (2)	90
MPG	4	4	6	5	2	4	4	8	5 (1)	39
WGL	7	5	0	5	13	17	5	3	3 (0)	51

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

Tab. 22: 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 2013 –
Abb. 19, Seite 46

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Summe 2006 - 2014	
FhG	-	1	1	-	-	-	-	-	-	2	2%
HGF*	-	2	1	1	-	-	2	1	1	8	8%
MPG*	2	3	4	2	2	2	1	1	2	19	20%
WGL	1	-	-	2	1	-	-	-	-	4	4%
Hochschulen	8	4	5	6	7	8	7	9	8	62	65%
Gesamtzahl Preise	11	10	11	11	10	10	10	11	11	95	100%

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

Frauenanteil: siehe Tab. 30 Seite 108

[112] Nutzungs-, Lizenz- und/oder Beteiligungsvertrag

Tab. 23: Frauenanteil am wissenschaftlichen Personal[113]: Ist-Quoten und Zielquoten nach Vergütungsgruppen
–Anzahl und Anteil von Frauen am wissenschaftlichen Personal nach Vergütungsgruppen, Ist-Quoten am 31.12. 2012 und 31.12.2013 (nachrichtlich: Hochschulen[114]); Ableitung der Zielquoten und Zielquoten (WGL: Orientierungsquoten) am 31.12.2017 (FhG, HGF, WGL) bzw. am 1.1.2017 (MPG) –[115]
Abb. 21, Seite 53

		Frauenquote - Entwicklung -						Frauenquote - Ableitung und Ziel		
		Anzahl Personen insg.	Anzahl Personen davon Frauen	Frauen-quote	Anzahl Personen insg.	Anzahl Personen davon Frauen	Frauen-quote	Anzahl Personen	besetzbare Positionen	Frauen-quote
		Ist 31.12.2012			Ist 31.12.2013			Prognose 31.12.2017	2013-2017 (Prognose)	Soll 31.12.2017
FhG	W3/C4	147	6	4,1 %	153	7	4,6 %	153	30	9,2 %
	W2/C3	31	3	9,7 %	32	3	9,4 %	32	9	9,4 %
	W1	2	0	0,0 %	1	0	0,0 %	1	0	0,0 %
	E 15 Ü , ATB, S (B2, B3)	244	7	2,9 %	266	8	3,0 %	275	62	4,4 %
	E 15	800	69	8,6 %	807	75	9,3 %	838	237	11,6 %
	E 14	2.540	410	16,1 %	2.582	440	17,0 %	2.907	1.041	19,1 %
	E 13	4.492	1.029	22,9 %	4.996	1.151	23,0 %	5.095	2.312	24,9 %
HGF	W3/C4	316	34	10,8 %	352	43	12,2 %	407	91	19,2 %
	W2/C3	166	29	17,5 %	181	32	17,7 %	199	45	21,8 %
	W1/C2	15	4	26,7 %	17	7	41,2 %	21	11	57,1 %
	E 15 Ü , ATB, S (B2, B3)	206	15	7,3 %	207	13	6,3 %	211	53	10,1 %
	E 15	1.241	167	13,5 %	1.252	163	13,0 %	1.299	218	15,4 %
	E 14	4.240	913	21,5 %	4.398	978	22,2 %	4.618	1.239	25,1 %
	E 13	7.475	2.795	37,4 %	8.347	3.137	37,6 %	8.449	5.358	40,0 %

Fortsetzung auf der folgenden Seite

[113] ohne Verwaltungs-, technisches und sonstiges Personal
[114] Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 11, Reihe 4.4, Tabelle 9.
[115] siehe auch: 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.

Fortsetzung Tab. 23: Frauenanteil am wissenschaftlichen Personal: Ist-Quoten und Zielquoten nach Vergütungsgruppen

		Frauenquote - Entwicklung -						Frauenquote - Ableitung und Ziel		
		Anzahl Personen insg.	Anzahl Personen davon Frauen	Frauen-quote	Anzahl Personen insg.	Anzahl Personen davon Frauen	Frauen-quote	Anzahl Personen	besetzbare Positionen	Frauen-quote
		Ist 31.12.2012			Ist 31.12.2013			Prognose 31.12.2017	2013-2017 (Prognose)	Soll 31.12.2017 *
MPG	W3/C4	276	25	9,1 %	287	32	11,1 %	50	20	13,7 %
	W2/C3	345	96	27,8 %	339	92	27,1 %	65	15	32,4 %
	W1	2	0	0,0 %	2	0	0,0 %			
	E 15 Ü , ATB, S (B2, B3)	26	5	19,2 %	20	2	10,0 %			
	E 15	562	56	10,0 %	567	64	11,3 %			33,3 %
	E 14	1.307	314	24,0 %	1.286	311	24,2 %			
	E 13	2.820	1.001	35,5 %	2.895	1.026	35,4 %			
WGL	W3/C4	215	26	12,1 %	231	31	13,4 %			30,0 %
	W2/C3	78	14	17,9 %	83	14	16,9 %			32,0 %
	W1/C2	12	4	33,3 %	14	4	28,6 %			
	E 15 Ü , ATB, S (B2, B3)	77	14	18,2 %	71	14	19,7 %			35,0 %
	E 15	379	75	19,8 %	402	87	21,6 %			
	E 14	1.859	591	31,8 %	1.827	593	32,5 %			45,0 %
	E 13	4.477	2.145	47,9 %	4.703	2.248	47,8 %			50,0 %
nachrichtl: Hochschulen	W3/C4	14.405	2.381	16,5 %	*Daten für 2013 liegen noch nicht vor*					
	W2/C3	21.006	4.391	20,9 %						
	C2	6.475	1.453	22,4 %						
	W1	1.439	547	38,0 %						

** MPG: 1.1.2017*

Tab. 24: Frauenanteil am wissenschaftlichen Personal[116]: Ist-Quoten und Zielquoten nach Führungsebenen
–Anzahl und Anteil von Frauen am wissenschaftlichen Personal nach Führungsebenen, Ist-Quoten am 31.12. 2012 und 31.12.2013; Ableitung der Zielquoten und Zielquoten (WGL: Orientierungsquoten) am 31.12.2017 (FhG, HGF, WGL) bzw. am 1.1.2017 (MPG) – [117]
Abb. 22, Seite 53

		Frauenquote -						Frauenquote - Ableitung und Ziel		
		Anzahl Personen insg.	Anzahl Personen davon Frauen	Frauen-quote	Anzahl Personen insg.	Anzahl Personen davon Frauen	Frauen-quote	Anzahl Personen	besetzbare Positionen	Frauen-quote
		Ist 31.12.2012			Ist 31.12.2013			Prognose 31.12.2017	2013-2017 (Prognose)	Soll 31.12.2017
FhG	1. Führungsebene *Institutsleitung, wiss. Hauptabteilungsleitung (Zentrale)*	77	3	3,9%	75	3	4,0%	75	10	12,0%
	2. Führungsebene * *disziplinarische Leitungsebenen 2-4*	1.596	170	10,7%	1.651	168	10,2%	1.787	344	12,5%
	3. Führungsebene * *Wiss. Personal ohne Leitungsfunktion (ab EG 13)*	6.583	1.351	20,5%	7.111	1.513	21,3%	8.039	3.337	23,2%
	4. Führungsebene ** *Leitung selbständiger Forschungs-/Nachwuchsgruppen, Forschungsbereiche*									
HGF	1. Führungsebene *Geschäftsführung, Vorstand, Institutsleitung, Direktorium*	178	29	16,3%	187	27	14,4%	199	37	18,6%
	darunter Institutsleitung							*166*	*31*	*11,4%*
	2. Führungsebene * *Abteilungs-, Stabstellen-, Projekt-, Bereichs-, Nachwuchsgruppenleitung*	484	89	18,4%	518	95	18,3%	540	89	24,2%
	3. Führungsebene * *Abteilungs-, Gruppenleitung*	821	139	16,9%	877	165	18,8%	826	101	21,0%
	4. Führungsebene ** *Leitung selbständiger Forschungs-/Nachwuchsgruppen, Forschungsbereiche*	131	41	31,3%	166	45	27,1%	168	53	31,6%

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

Fortsetzung auf der folgenden Seite

[116] ohne Verwaltungs-, technisches und sonstiges Personal

[117] siehe auch: 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 in der 17. Fortschreibung mitgeteilten Daten wurden mit der hier vorliegenden Berichterstattung teilweise korrigiert). Die Daten sowohl der Forschungseinrichtungen als auch der Hochschulen umfassen teilweise auch Gemeinsame Berufungen durch Hochschulen und Forschungseinrichtungen.

Fortsetzung Tab. 24: Frauenanteil am wissenschaftlichen Personal: Ist-Quoten und Zielquoten nach Führungsebenen

		Frauenquote -						Frauenquote - Ableitung und Ziel 2017		
		Anzahl Personen insg.	Anzahl Personen davon Frauen	Frauen-quote	Anzahl Personen insg.	Anzahl Personen davon Frauen	Frauen-quote	Anzahl Personen	besetzbare Positionen	Frauen-quote
		Ist 31.12.2012			Ist 31.12.2013			Prognose 31.12.2017	2013-2017 (Prognose)	Soll 31.12.2017 ***
MPG	1. Führungsebene *Direktorinnen/Direktoren, wissenschaftliche Mitglieder (W3/C4)*	276	25	9,1%	287	32	11,1%			13,7%
	2. Führungsebene * *Max-Planck-Forschungsgruppen-, Forschungsgruppenleitung (W2/C3)*	345	96	27,8%	339	92	27,1%			32,4%
	3. Führungsebene * *Gruppenleitung (E15, E 15Ü, ATB, S (B2, B3)*	588	61	10,4%	587	66	11,2%			
	4. Führungsebene ** *Leitung selbständiger Forschungs-/Nachwuchsgruppen, Forschungsbereiche*									
WGL	1. Führungsebene *Institutsleitung*	135	12	8,9%	133	17	12,8%			30,0%
	2. Führungsebene * *Abteilungs-/Gruppenleitung*	717	166	23,2%	704	178	25,3%			36,0%
	3. Führungsebene *									
	4. Führungsebene ** *Leitung selbständiger Forschungs-/Nachwuchsgruppen, Forschungsbereiche*	225	79	35,1%	446	150	33,6%			50,0%

** soweit nicht Teil der darüber liegenden Ebene* *** soweit nicht Teil der 1.-3. Führungsebene* **** MPG: 1.1.2017*

Tab. 25: Frauenanteil beim wissenschaftlichen, außertariflich beschäftigten Personal – Anzahl von Frauen und Anteil an der Gesamtzahl der Beschäftigen – wissenschaftliches Personal[118] nach Vergütungsgruppen – ; jeweils am 31.12. –[119]
Abb. 21, Seite 53

		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%				313	9	3%
	2006	81	1	1%				262	9	3%
	2007	78	2	3%				271	8	3%
	2008	74	2	3%				232	6	3%
	2009	68	2	3%	5	0	0%	220	5	2%
	2010	91	2	2%	13	1	8%	283	8	3%
	2011	139	6	4%	21	0	0%	247	7	3%
	2012	147	6	4%	31	3	10%	243	7	3%
	2013	153	7	5%	32	3	9%	267	8	3%
HGF	2005	213	7	3%	41	4	10%	332	16	5%
	2006	198	7	4%	51	6	12%	253	17	7%
	2007	235	11	5%	65	7	11%	292	18	6%
	2008	241	16	7%	66	7	11%	257	18	7%
	2009	229	16	7%	68	10	15%	249	16	6%
	2010	272	19	7%	101	17	17%	234	15	6%
	2011	277	24	9%	114	21	18%	237	18	8%
	2012	332	33	10%	171	28	16%	324	40	12%
	2013	349	43	12%	183	33	18%	223	20	9%
MPG	2005	262	15	6%	216	47	22%	50	2	4%
	2006	265	16	6%	226	51	23%	44	2	5%
	2007	267	18	7%	252	64	25%	35	1	3%
	2008	267	20	7%	284	77	27%	32	1	3%
	2009	272	22	8%	311	93	30%	28	1	4%
	2010	274	21	8%	339	96	28%	27	2	7%
	2011	276	24	9%	359	99	28%	23	2	9%
	2012	276	25	9%	345	96	28%	28	5	18%
	2013	287	32	11%	339	92	27%	22	2	9%
WGL	2005	170	11	6%	41	4	10%	189	17	9%
	2006	168	9	5%	39	4	10%	188	19	10%
	2007	147	12	8%	43	3	7%	128	9	7%
	2008	140	12	9%	41	3	7%	99	10	10%
	2009	169	18	11%	65	7	11%	116	15	13%
	2010	207	19	9%	78	12	15%	109	12	11%
	2011	198	19	10%	76	11	14%	78	14	18%
	2012	215	26	12%	78	14	18%	88	18	20%
	2013	231	31	13%	83	14	17%	85	18	21%
nachrichtl:	*2005*	*12.442*	*1.246*	*10%*	17.012	2.550	15%			
Hochschulen	*2006*	*12.471*	*1.368*	*11%*	*17.126*	*2.721*	*16%*			
	2007	*12.647*	*1.509*	*12%*	*17.350*	*2.910*	*17%*			
	2008	*12.868*	*1.706*	*13%*	*17.808*	*3.224*	*18%*			
	2009	*13.200*	*1.795*	*14%*	*18.748*	*3.593*	*19%*			
	2010	*13.613*	*1.991*	*15%*	*19.535*	*3.921*	*20%*			
	2011	*14.089*	*2.189*	*16%*	*20.197*	*4.152*	*21%*			
	2012	*14.405*	*2.381*	*17%*	*21.006*	*4.391*	*21%*			

** W 1 ab 2012 erhoben.*
HGF: ab 2012 einschl. C2

Hochschulen: Daten für 2013 liegen noch nicht vor.

[118] Ohne Geschäftsstelle/Generalverwaltung; Hochschulen: Professuren.

[119] Quellen: "Chancengleichheit in Wissenschaft und Forschung; 17. Fortschreibung des Datenmaterials (2011/2012) zu Frauen in Hochschulen und außerhochschulischen Forschungseinrichtungen"; Materialien der GWK, Heft 34; Tabelle 7.1 (Forschungsorganisationen, 2005 - 2012) und Tabelle 4.1 (Hochschulen, 2005-2011); Beiträge der Forschungsorganisationen (Daten für 2013) zur 18. Fortschreibung; Statistisches Bundesamt, Fachserie 11, Reihe 4.4, 2012 (Daten für Hochschulen, 2012).

Tab. 26: Berufung von Frauen
– Anzahl und im Kalenderjahr erfolgter Neubesetzung von W3 entsprechenden Positionen; nachrichtlich: Berufungen in W3-Positionen an Hochschulen –[120]
Abb. 24, Seite 54

		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2006-2013
FhG	Anzahl Personen	1	0	6	6	3	6	3	16	6	47
	darunter Frauen	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2
	Frauenanteil	0 %	0 %	17 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	17 %	4 %
HGF	Anzahl Personen	9	13	30	19	26	23	29	39	41	229
	darunter Frauen	1	0	4	5	1	2	4	10	10	37
	Frauenanteil	11 %	0 %	13 %	26 %	4 %	9 %	14 %	26 %	24 %	16 %
MPG	Anzahl Personen	7	12	10	20	9	10	14	14	18	114
	darunter Frauen	2	2	1	5	2	1	2	1	7	23
	Frauenanteil	29 %	17 %	10 %	25 %	22 %	10 %	14 %	7 %	39 %	20 %
WGL	Anzahl Personen	3	2	6	7	8	25	18	18	21	108
	darunter Frauen	1	1	3	3	3	3	4	5	6	29
	Frauenanteil	33 %	50 %	50 %	43 %	38 %	12 %	22 %	28 %	29 %	27 %
nachrichtlich: Hochschulen	*Anzahl Personen*	*892*	*1.057*	*1.303*	*1.249*	*1.543*	*1.540*	*1.384*	*1.284*	*1.137*	*11.389*
	darunter Frauen	*162*	*213*	*238*	*237*	*378*	*366*	*343*	*343*	*305*	*2.585*
	Frauenanteil	*18 %*	*20 %*	*18 %*	*19 %*	*24 %*	*24 %*	*25 %*	*27 %*	*27 %*	*23 %*

[120] 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. 27: Frauenanteile bei der Neubesetzung von wissenschaftlichen Führungspositionen
– Frauenanteil bei der 2012 und 2013 erfolgten Neubesetzung von Stellen für wissenschaftliches, außertariflich vergütetes Führungspersonal nach Vergütungsgruppen und nach Führungsebenen – [121]
Abb. 23, Seite 54

		2012			2013			Summe 2012-2013		
		Gesamt-zahl	darunter Frauen	Frauen-quote	Gesamt-zahl	darunter Frauen	Frauen-quote	Gesamt-zahl	darunter Frauen	Frauen-quote
FhG	W 3	16	0	0,0%	6	1	16,7%	22	1	4,5%
	W 2	18	2	11,1%	3	1	33,3%	21	3	14,3%
	W 1	3	0	0,0%				3	0	0,0%
	ATB	12	0	0,0%	4	0	0,0%	16	0	0,0%
HGF	W 3	39	10	25,6%	41	10	24,4%	80	20	25,0%
	W 2	37	9	24,3%	19	3	15,8%	56	12	21,4%
	W 1	5	4	80,0%	3	2	66,7%	8	6	75,0%
	ATB	5	1	20,0%	2	0	0,0%	7	1	14,3%
MPG	W 3	14	1	7,1%	18	7	38,9%	32	8	25,0%
	W 2	37	11	29,7%	32	9	28,1%	69	20	29,0%
	W 1									
	ATB									
WGL	W 3	18	5	27,8%	14	3	21,4%	32	8	25,0%
	W 2	8	2	25,0%	4	2	50,0%	12	4	33,3%
	W 1	4	2	50,0%	3	1	33,3%	7	3	42,9%
	ATB									

Fortsetzung auf der folgenden Seite

[121] Quelle: GWK, "Chancengleichheit in Wissenschaft und Forschung", jährliche Fortschreibung des Datenmaterials zu Frauen in Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen durch das Büro der GWK. Die Daten umfassen teilweise auch Gemeinsame Berufungen durch Hochschulen und Forschungseinrichtungen.

Fortsetzung Tab. 27: Frauenanteile bei der Neubesetzung von wissenschaftlichen Führungspositionen

		2012			2013			Summe 2012-2013		
		Gesamt-zahl	darunter Frauen	Frauen-quote	Gesamt-zahl	darunter Frauen	Frauen-quote	Gesamt-zahl	darunter Frauen	Frauen-quote
FhG	1. Führungsebene *Institutsleitung, wiss. Hauptabteilungsleitung (Zentrale)*	5	0	0,0%	1	0	0,0%	6	0	0,0%
	2. Führungsebene * *disziplinarische Leitungsebenen 2-4*	36	3	8,3%	29	3	10,3%	65	6	9,2%
	3. Führungsebene * *Wiss. Personal ohne Leitungsfunktion (ab EG 13)*	*Daten nicht ermittelbar*			887	224	25,3%			
HGF	1. Führungsebene *Geschäftsführung, Vorstand, Institutsleitung, Direktorium*	14	1	7,1%	5	0	0,0%	19	1	5,3%
	2. Führungsebene * *Abteilungs-, Stabstellen-, Projekt-, Bereichs-, Nachwuchsgruppenleitung*	38	12	31,6%	37	8	21,6%	75	20	26,7%
	3. Führungsebene * *Abteilungs-, Gruppenleitung*	51	13	25,5%	66	20	30,3%	117	33	28,2%
	4. Führungsebene ** *Leitung selbständiger Forschungs-/Nachwuchsgruppen, Forschungsbereiche*	7	4	57,1%	18	1	5,6%	25	5	20,0%
MPG	1. Führungsebene *Direktorinnen/Direktoren, wissenschaftliche Mitglieder (W3/C4)*	14	1	7,1%	18	7	38,9%	32	8	25,0%
	2. Führungsebene * *Max-Planck-Forschungsgruppen-, Forschungsgruppenleitung (W2/C3)*	37	11	29,7%	32	9	28,1%	69	20	29,0%
WGL	1. Führungsebene *Institutsleitung*	4	0	0,0%	7	2	28,6%	11	2	18,2%
	2. Führungsebene * *Abteilungs-/Gruppenleitung*	51	17	33,3%	51	17	33,3%	102	34	33,3%

* *soweit nicht Teil der darüber liegenden Ebene*

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

Tab. 28: Frauenanteil beim wissenschaftlichen Nachwuchs
– Anzahl von Frauen und Anteil an der Gesamtzahl der Post-docs und Promovierenden; jeweils am 31.12. –[122]
Abb. 25, Seite 55

		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%
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%	3.102	1.460	47%
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%
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%

[122] Quelle: siehe Fußnote 120 auf Seite 104.

Tab. 29: Frauenanteil unter den Beschäftigten nach Personalgruppen

– Anzahl von Frauen und Gesamtzahl der Beschäftigten (VZÄ) nach Personalgruppen, jeweils am 30. Juni –[123]

		Gesamtpersonal			Wissenschaftliches 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%
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%
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%
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%

Tab. 30: Gottfried Wilhelm Leibniz-Programm der Deutschen Forschungsgemeinschaft

– Anzahl und Anteil von Frauen unter den im Kalenderjahr ausgezeichneten Leibniz-Preis-Trägerinnen und -Trägern –

Abb. 28, Seite 57

	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%

[123] Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 14, Reihe 3.6.

Tab. 31: 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. 30, Seite 58

	2009			2010			2011			2012			2013		
	Gesamt-zahl	Frauen	Quote	Gesamt-zahl	Frauen	Quote	Gesamt-zahl	Frauen	Quote	Gesamt-zahl	Frauen	Quote	Gesamt-zahl	Frauen	Quote
Sprecherinnen in koord. Projekten	872	83	10 %	846	79	9 %	863	79	9 %	883	96	11 %	826	98	12 %
Forschergruppen	224	24	11 %	221	21	10 %	241	20	8 %	238	22	9 %	215	21	10 %
Forschungszentren	6	0	0 %	6	0	0 %	6	0	0 %	16	0	0 %	6	0	0 %
Graduiertenkollegs	273	33	12 %	270	36	13 %	254	34	13 %	254	40	16 %	240	40	17 %
Sonderforschungsbereiche	264	21	8 %	241	19	8 %	253	21	8 %	263	26	10 %	259	27	10 %
Schwerpunktprogramme	105	5	5 %	108	3	3 %	109	4	4 %	112	8	7 %	106	10	9 %
Exzellenzinitiative	79	8	10 %	82	8	10 %	82	8	10 %	129	13	10 %	132	14	11 %
Exzellenzcluster	37	1	3 %	38	1	3 %	39	1	3 %	58	4	7 %	61	4	7 %
Graduiertenschulen	42	7	17 %	44	7	16 %	43	7	16 %	55	8	15 %	55	9	16 %
Zukunftskonzepte										16	1	6 %	16	1	6 %

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

Tab. 32: Repräsentanz von Frauen in Gremien der DFG
– Anzahl und Anteil von Frauen in Organen und Gremien der DFG, jeweils im Kalenderjahr– Abb. 31, Seite 59

	2009			2010			2011			2012			2013		
	Gesamt-zahl	Frauen	Quote	Gesamt-zahl	Frauen	Quote	Gesamt-zahl	Frauen	Quote	Gesamt-zahl	Frauen	Quote	Gesamt-zahl	Frauen	Quote
Fachkollegien	596	101	17 %	596	100	17 %	606	126	21 %	607	126	21 %	608	126	21 %
Senat	36	13	36 %	39	16	41 %	39	16	41 %	39	15	38 %	39	16	41 %
Vizepräsidium	8	4	50 %	8	3	38 %	8	4	50 %	8	4	50 %	8	3	38 %
Senatsausschuss SFB										39	5	13 %	41	8	20 %
Senatsausschuss Graduiertenkollegs										33	13	39 %	33	15	45 %

Senatsausschüsse: Daten vor 2012 nicht erhoben

Tab. 33: Selbständige Nachwuchsgruppen
– Anzahl der jeweils am 31.12. vorhandenen Nachwuchsgruppen –
Abb. 32, Seite 61

		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
FhG	"Fraunhofer Attract"	0	0	9	21	25	23	28	28	31
HGF		89	132	133	116	159	156	166	236	232
MPG	Forschungsgruppen	55	60	77	98	103	122	120	127	116
	Ott0-Hahn-Gruppen		4	7	10	13	8	10	11	8
WGL		40	45	41	57	100	97	102	109	146

HGF: Zählweise 2012 präzisiert; die Gesamtzahl umfasst 104 Helmholtz-Nachwuchsgruppen sowie 132 weitere Nachwuchsgruppen, darunter drittmittelgeförderte Nachwuchsgruppen.

Tab. 34: 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. 34, Seite 62

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Anzahl bewilligte Fördermaßnahmen	711	899	928	902	977	1.037	1.047	1.061	1.059
bewilligtes Fördervolumen	86 Mio €	104 Mio €	134 Mio €	143 Mio €	171 Mio €	192 Mio €	196 Mio €	195 Mio €	201 Mio €

Tab. 35: Nachwuchsprogramme der Deutschen Forschungsgemeinschaft
– Anzahl der von der DFG in Nachwuchsförderprogrammen im Kalenderjahr geförderten Personen, darunter Antragstellende aus dem Ausland –
Abb. 35, Seite 63

	2008		2009		2010		2011		2012		2013	
Forschungsstipendien	771		738		805		782		753		721	
darunter Antragstellende aus dem Ausland	*179*	*23%*	*190*	*26%*	*207*	*26%*	*195*	*25%*	*150*	*20%*	*106*	*15%*
Rückkehrstipendien	53		37		29		61		84		71	
darunter Antragstellende aus dem Ausland	*34*	*64%*	*21*	*57%*	*18*	*62%*	*54*	*89%*	*72*	*86%*	*52*	*73%*
Emmy Noether-Nachwuchsgruppen	134		194		230		267		312		325	
darunter Antragstellende aus dem Ausland	*42*	*31%*	*68*	*35%*	*85*	*37%*	*102*	*38%*	*125*	*40%*	*123*	*38%*
Heisenberg-Stipendien	190		229		226		216		206		193	
darunter Antragstellende aus dem Ausland	*10*	*5%*	*12*	*5%*	*14*	*6%*	*14*	*6%*	*13*	*6%*	*9*	*5%*
Heisenberg-Professuren	37		60		92		100		115		111	
darunter Antragstellende aus dem Ausland	*3*	*8%*	*5*	*8%*	*8*	*9%*	*7*	*7%*	*3*	*3%*	*0*	*0%*

Tab. 36: 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. 37, Seite 65

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

Tab. 37: Betreuung von Promovierenden
– Anzahl der am 31.12. (MPG: 1.1.) betreuten Promovierenden –
Abb. 38, Seite 65

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

MPG: bis 2010 einschl. vom IPP betreute Promovierende.[124]

Tab. 38: Berufliche Ausbildung
– Anzahl der beschäftigten Auszubildenden und Ausbildungsquote (Anzahl der beschäftigten Auszubildenden / Anzahl der sozialversicherungspflichtig beschäftigten Personen), jeweils am 15.10 –[125]
Abb. 41, Seite 68

		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
FhG	Anzahl	423	448	450	453	478	484	487	473	496
	Qote	3,0 %	3,5 %	4,3 %	4,0 %	3,8 %	3,4 %	3,2 %	3,0 %	3,0 %
HGF	Anzahl	1.572	1.613	1.663	1.663	1.262	1.614	1.603	1.641	1.653
	Qote	6,6 %	6,8 %	6,8 %	6,4 %	5,6 %	5,6 %	5,3 %	5,3 %	5,1 %
MPG	Anzahl	577	584	594	608	596	608	573	554	514
	Qote	5,0 %	3,8 %	4,5 %	4,4 %	4,2 %	4,1 %	3,9 %	3,8 %	3,5 %
WGL	Anzahl	352	349	413	407	410	433	359	363	394
	Qote	2,6 %	2,5 %	3,9 %	4,3 %	3,2 %	3,3 %	3,0 %	3,2 %	3,2 %
zusammen	Anzahl	2.924	2.994	3.120	3.131	2.746	3.139	3.022	3.031	3.057
	Quote	4,6 %	4,5 %	5,3 %	5,2 %	4,4 %	4,5 %	4,2 %	4,0 %	4,1 %

[124] Das IPP wird als HGF-Zentrum gefördert (vgl. Fußnote 1, Seite 6).
[125] Quelle: BMBF, Ausbildungsplatzabfrage gem. BBIG (Daten der FhG, HGF, MPG); WGL.

Tab. 39: Umfang der Beschäftigung[126]

– Anzahl der Beschäftigten (VZÄ) jeweils am 31.12.; MPG: jeweils am 1.1. des folgenden Jahres; [127] *nachrichtlich: Personalstellen und Stellenäquivalente an Hochschulen*[128] *– Vgl. auch Abb. 42, Seite 69*

		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
FhG	insgesamt (VZÄ)	9.939	10.412	11.051	12.046	13.593	14.423	14.683	15.815	17.024
	darunter Wiss. Personal								7.784	7.871
HGF	insgesamt (VZÄ)				23.380	25.061	26.237	28.568	31.679	33.027
	darunter Wiss. Personal								18.007	17.808
	insgesamt (Personen)	*25.708*	*26.558*	*27.962*	*27.913*	*29.546*	*30.881*	*32.870*	*35.672*	*37.148*
MPG	insgesamt (VZÄ)	11.689	11.838	12.211	12.607	13.026	13.159	13.289	13.308	13.383
	darunter Wiss. Personal								4.549	4.625
WGL	insgesamt (VZÄ)					11.066	13.612	13.457	13.230	13.703
	darunter Wiss. Personal								6.169	6.734
	insgesamt (Personen)	*13.740*	*13.777*	*13.267*	*13.364*	*15.956*	*16.774*	*17.259*	*16.963*	*17.500*
Forschungsorg. zusammen	insgesamt (VZÄ)					62.746	67.431	69.997	74.032	77.137
	darunter Wiss. Personal								36.509	37.038
nachrichtl.: Hochschulen	*insgesamt (VZÄ)*	*307.064*	*308.166*	*308.485*	*304.782*	*313.631*	*319.435*	*319.027*	*326.508*	

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

Hochschulen: Daten für 2013 liegen noch nicht vor.

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

[127] MPG: nichtwissenschaftliches Personal umfasst auch Doktoranden mit Fördervertrag sowie Wissenschaftliche Hilfskräfte.

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

Tab. 40: Außertariflich Beschäftigte
– jeweilige Anzahl der am 31.12. (MPG: 1.1. des Folgejahres) vorhandenen Beschäftigten (VZÄ) mit Vergütung entspr. Besoldungsgruppen W/B –
Abb. 49, Seite 81

		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
W2/C3	2011				12	1	13	86	15	102
	2012				15	3	18	100	18	118
	2013				15	2	18	112	20	132
B 2	2011							2	1	3
	2012							1	1	2
	2013							1	1	2
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
B 4	2011	3		3					1	1
	2012	3		3					1	1
	2013	3		3					1	1
B 5	2011	1	1	2				4		4
	2012	1	1	2				4		4
	2013	1	1	2				4		4
B 6	2011							6		6
	2012							6		6
	2013							6		6
B 7	2011									
	2012									
	2013									
B 8	2011							2		2
	2012							2		2
	2013							2		2
B 9	2011		1	1						
	2012		1	1						
	2013		1	1						
B 10	2011									
	2012									
	2013									
B 11	2011	1		1				2		2
	2012	1		1				1		1
	2013	1		1				1		1
Summe	2011				85	5	90	338	37	375
W/C	2012				97	6	103	377	45	422
	2013				99	6	105	406	56	462
Summe	2011	11	9	20	1		1	34	3	37
B	2012	11	9	20	1		1	33	4	37
	2013	10	9	19				32	4	36

Fortsetzung auf der folgenden Seite

Fortsetzung Tab. 40: 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
W2/C3	2011	253	94	346	46	6	52
	2012	246	93	339	49	8	57
	2013	239	90	329	52	8	60
B 2	2011		1	1	5	1	6
	2012				7	1	8
	2013				5	1	6
B 3	2011	3	2	5	7	0	7
	2012	3	2	5	7	0	7
	2013	4	3	7	6	0	6
B 4	2011	3	1	4	4	1	5
	2012	3	1	4	3	2	5
	2013	3	1	4	3	1	4
B 5	2011	1		1	1	0	1
	2012	1		1	1	0	1
	2013	1		1	1	0	1
B 6	2011	1		1		0	0
	2012	1		1		0	0
	2013	1		1		1	1
B 7	2011						
	2012						
	2013						
B 8	2011						
	2012						
	2013						
B 9	2011						
	2012						
	2013						
B 10	2011				1	0	1
	2012				1	0	1
	2013				2	0	2
B 11	2011	2		2			
	2012	2		2			
	2013	2		2			
Summe	2011	506	118	624	163	20	183
W/C	2012	499	118	617	176	24	200
	2013	493	122	615	182	24	206
Summe	2011	10	4	14	18	2	20
B	2012	10	3	13	19	3	22
	2013	11	4	15	17	3	20

Tab. 41: 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. 50, Seite 82

		2010		2011		2012		2013						2010-2013	
		Berufung	Rufabwehr	Berufung	Rufabwehr	Berufung	Rufabwehr	Berufung			Rufabwehr			Fälle insgesamt	
								i	*m*	*w*	i	*m*	*w*	Berufung	Rufabwehr
FhG	Wirtschaft	2	1	1		6	1							9	2
	Ausland *	2	1			1	1	1	*1*	*0*				4	2
HGF	Wirtschaft			3		4		2	*2*		1	*1*		9	1
	Ausland *	5	4	11	2	15	4	12	*8*	*4*	2	*1*	*1*	43	12
MPG	Wirtschaft			3		0	0	0			0			3	0
	Ausland *	25		21	1	21	9	12	*9*	*3*	4	*4*	*0*	79	14
WGL	Wirtschaft	0	1	4			1	0			0			4	2
	Ausland *	*nicht erhoben*				5	5	5	*5*	*0*	6	*6*	*0*	10	11
zusammen	Wirtschaft	2	2	11	0	10	2	2			0			25	4
	Ausland *	32	5	32	3	37	14	25			0			126	22

** ab 2012: einschließlich internationale Organisationen*

Tab. 42: Weiterleitung von Zuwendungsmitteln
– Höhe der im Kalenderjahr weitergeleiteten institutionellen Zuwendungsmittel[129] und Anteil an der institutionellen Zuwendung (HGF: Zuwendungen für Programmorientierte Förderung)
Abb. 51, Seite 83

		Summe weitergeleiteter Mittel		Anzahl Anträge	
		Betrag	Anteil an der Zuwendung	insgesamt	darunter: binnen 3 Monaten genehmigt
FhG	2009	7.950 T€	1,6%	0	
	2010	9.000 T€	1,7%	0	
	2011	11.300 T€	2,1%	0	
	2012	10.100 T€	1,8%	0	
	2013	10.000 T€	1,7%	0	
HGF	2009	4.039 T€	0,2%	0	
	2010	6.475 T€	0,3%	0	
	2011	12.419 T€	0,6%	0	
	2012	14.910 T€	0,6%	1	1
	2013	13.007 T€	0,5%	1	1
MPG	2009	14.404 T€	1,2%	1	1
	2010	17.055 T€	1,4%	0	
	2011	15.791 T€	1,2%	0	
	2012	18.099 T€	1,3%	1	0
	2013	17.596 T€	1,2%	0	
WGL	2012	350 T€	0,0%	0	
	2013	410 T€	0,0%	0	
DFG	2012	3.922 T€	0,2%	0	
	2013	3.402 T€	0,2%		

DFG, WGL: Daten vor 2012 nicht erhoben

[129] 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 2013

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

Inhalt

Vorbemerkung **3**

3.1 Dynamische Entwicklung des Wissenschaftssystems **5**

3.12 Strategische Erschließung neuer Forschungsbereiche 5

3.13 Wettbewerb um Ressourcen 8

3.132 Organisationsübergreifender Wettbewerb 8

3.14 Forschungsinfrastrukturen 11

Neues Förderprogramm für Forschungsdateninfrastrukturen 11

Neues Förderprogramm für Fachinformationsdienste 12

Informationsportal zur Nutzung von Infrastrukturen 13

3.2 Vernetzung im Wissenschaftssystem **14**

3.3 Internationale Zusammenarbeit **16**

3.4 Wissenschaft und Wirtschaft **18**

3.5 Die besten Köpfe **22**

3.51 Auszeichnungen und Preise 22

3.53 Frauen für die Wissenschaft 23

3.531 Gesamtkonzept 23

3.533 Repräsentanz von Frauen in der DFG und in der Exzellenzinitiative 27

3.54 Nachwuchs für die Wissenschaft 33

Wissenschaftsmanagement – Fortbildung für den wissenschaftlichen Nachwuchs 38

Heranführung von Schülern und Jugendlichen 39

4. Rahmenbedingungen **40**

4.2 Flexible Rahmenbedingungen 40

4.21 Haushalt 40

4.22 Personal 41

Vorbemerkung

Wissenschaft und Forschung in Deutschland befinden sich in einem Prozess tief greifenden Wandels. Dieser hat in den letzten Jahren zur weiteren Pluralisierung, Ausdifferenzierung und Profilierung der deutschen Wissenschaftslandschaft geführt und er hat die Leistungskraft des deutschen Wissenschaftssystems in erfreulichem Maße gesteigert.

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) gestaltet diesen Prozess maßgeblich mit. Als zentrale Selbstverwaltungseinrichtung der deutschen Wissenschaft fördert sie Forschungsvorhaben entlang des gesamten Spektrums wissenschaftlicher Disziplinen und in jeder Größe. Einzelne Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Gruppen oder Institutionen können jederzeit und zu jedem Forschungsthema Förderanträge bei der DFG einreichen, über welche in streng wissenschaftsgeleiteten Verfahren allein nach dem Kriterium herausragender wissenschaftlicher Qualität entschieden wird. Mit ihren maßgeschneiderten Förderprogrammen wirkt die DFG dabei nicht nur strukturprägend, sondern erlaubt der deutschen Wissenschaft auch eine schnelle Erschließung neuer Forschungsfelder. Damit trägt sie überdies dazu bei, die internationale Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Forschungseinrichtungen zu sichern.

Für die Förderaktivitäten der DFG sind die im Rahmen des Pakts für Forschung und Innovation garantierten finanziellen Aufwüchse von großer Bedeutung, weil sie ihr mehrjährige Planungssicherheit verschaffen. Damit wird die DFG in die Lage versetzt, den Forschenden in Deutschland verlässliche und langfristige Förderzusagen machen zu können. Gleichzeitig eröffnen ihr die Haushaltsaufwüchse Gestaltungsspielräume, die es ihr erlauben, die Rahmenbedingungen für Spitzenforschung in Deutschland nachhaltig zu verbessern.

Auch im letzten Jahr konnte die DFG mit den Mitteln des Pakts wichtige Strukturveränderungen vorantreiben. Dabei war insbesondere die weitere Verbesserung der Nachwuchsförderung ein besonderes Anliegen. Eine große Rolle spielte die Herstellung der Chancengleichheit zwischen Frauen und Männern in der Forschung. Nicht zuletzt konnten die Förderaktivitäten der DFG auch zur weiteren Vertiefung der Kooperation zwischen universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen einen großen Beitrag leisten. Insgesamt stießen die durch die Mittel des Pakts ermöglichten Förderangebote der DFG auch im letzten Jahr an den Hochschulen auf Zustimmung, sodass die Ziele des Pakts in der deutschen Hochschullandschaft mittlerweile fest etabliert sind.

Der vorliegende Bericht beschreibt im Detail die von der DFG begleiteten Entwicklungen und Maßnahmen im Jahr 2013 und informiert über zentrale Aspekte des Förderhandelns der DFG.

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

(Die nummerische Gliederung folgt dem Aufbau des Monitoringberichts.)

3.1 Dynamische Entwicklung des Wissenschaftssystems

3.12 Strategische Erschließung neuer Forschungsbereiche

Die zentrale Aufgabe der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) im deutschen Wissenschaftssystem liegt in der Förderung der erkenntnisgeleiteten wissenschaftlichen 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:

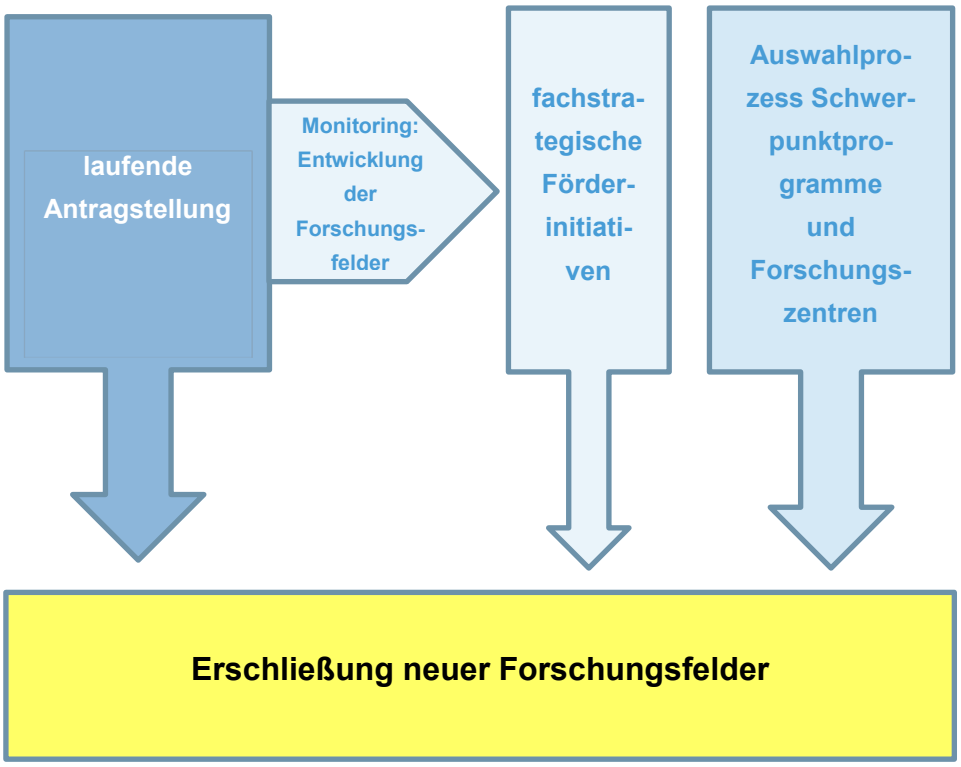
1. Mittels direkter Förderung von Forschungsanliegen, für die Finanzierungsanträge an die DFG gerichtet werden. Als selbstverwaltende Förderorganisation richtet sich das Förderhandeln der DFG in erster Linie nach dem unmittelbar aus der Wissenschaft selbst formulierten Bedarf. Dieser artikuliert sich insbesondere in den täglich eingehenden Anträgen. Aus der konsequenten Ausrichtung der DFG auf die erkenntnisgeleitete Forschung ergibt sich eine Selbststeuerung durch die Prozesse des Erkenntnisgewinns. Eine Eingrenzung der Antragsthemen durch die Vorgabe definierter Themenbereiche wäre für die Entfaltung einer innovativen und produktiven Forschung nicht förderlich. Die grundlegende Offenheit gegenüber den Projektthemen schließt aber nicht aus, dass sehr viele beantragte und bewilligte Projekte den großen Forschungsfragen, den sogenannten globalen Herausforderungen der Gesellschaft, zuzurechnen sind. Lang wäre die Liste der bewilligten Forschungsprojekte, die unmittelbar den Bereichen Gesundheit, Ernährung, Energiegewinnung, Klima, Verkehr und Mobilität oder Sicherung des kulturellen Erbes zugeordnet werden könnten. Diese drängenden Fragen kommen ohne die Beiträge der erkenntnisgeleiteten Forschung nicht aus. Es ist die intrinsische Dynamik dieser Forschung selbst, die diese Projektthemen bei der Antragstellung hervorbringt, programmatische Vorgaben sind dafür nicht erforderlich.

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: Durch direkte Förderung von Forschungsanliegen, für die Finanzierungsanträge an die DFG gerichtet werden.

2. Und 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.

In beiden Formen des *response mode* geht der inhaltliche Anstoß stets von der Wissenschaft selbst aus. Insofern ist es nicht Aufgabe der DFG, über den Umfang einer substanziellen Ergänzung des Grundmodus hinaus, Antragsthemen durch Vorgabe definierter Forschungsbereiche einzugrenzen bzw. bestimmte Forschungsgebiete zu priorisieren. Die DFG hat aber die Möglichkeit, und sie hat in den vergangenen Jahren dazu die Voraussetzungen verbessert, Forschungsthemen, die aus der freien Dynamik des Erkenntnisprozesses hervortreten, bei der Etablierung zu unterstützen.

Drei Kanäle in der Erschließung neuer Forschungsfelder



Dazu nutzt die DFG die kontinuierliche Antragstellung für wissenschaftliche Projekte und deren Begutachtung als Quelle: Mit rund 18.500 Förderentscheidungen pro Jahr und über 14.000 beteiligten Gutachterinnen und Gutachtern handelt es sich um das bei weitem größte „Potential-Screening“ im deutschen Wissenschaftssystem, das sich zudem über die aktuellen Entwicklungen der Forschungsfelder in ihrer gesamten Breite erstreckt. Da Innovation und Aktualität wesentliche Elemente des Qualitäts- und Entscheidungskriteriums sind, liegt im Begutachtungssystem selbst ein Findungsprozess neuer Forschungsgebiete. Als begleitender Modus wird zudem die Antragstellung durch die Fachkollegien, den Senat und die Fachabteilung der Geschäftsstelle systematisch beobachtet. Dieses Monitoring ist häufig die Basis für die dezentral organisierten fachlichen Förderinitiativen, die in enger Rückkoppelung mit den Communities erfolgen. In dem Bemühen um eine möglichst große Offenheit für Anregungen aus allen Kreisen der Wissenschaft gestaltet die DFG bewusst die Prozesswege flexibel. Entsprechende Anregungen kommen

- direkt aus den Fachcommunities,
- aus den Fachkollegien,
- von der Geschäftsstelle – in Absprache mit den Fachkollegien – ,
- aus den vom Präsidium eingesetzten Projektgruppen,
- von den Senatskommissionen bzw. Unterausschüssen des Senats und Hauptausschusses,
- unmittelbar aus dem Senat und
- aus dem Präsidium.

Aus welcher Richtung die Anregungen auch kommen, am Ende steht eine Beratung und Entscheidung in Präsidium und Senat. Für die Umsetzung einer fachstrategischen Initiative steht der DFG ein vielfältiges Instrumentenrepertoire zur Verfügung. Eine finanzielle Unterstützung der fachstrategischen Initiativen ist durch den Strategiefonds möglich. Grundsätzlich eignen sich alle Förderprogramme zur Realisierung strategischer Impulse. Als besonders wirksam haben sich in den vergangenen Jahren folgende Instrumente herausgestellt:

- Stellungnahmen und Denkschriften,
- Rundgespräche und Workshops,
- Bi- und multilaterale Ausschreibungen,
- Nachwuchsakademien,
- Ideenwettbewerbe,
- Ausschreibungen zur Einrichtung von Forschergruppen und
- DFG-Forschungszentren.

Neben den dezentralen Prozessen gibt es mit dem Förderprogramm Schwerpunktprogramme einen jährlich durchgeführten und standardisierten Prozess zur Identifizierung und Erschließung von Emerging Fields. Im Berichtsjahr wurden elf neue Schwerpunktprogramme eingerichtet. Damit waren insgesamt 105 Schwerpunktprogramme in der Förderung – mit insgesamt rund 3.400 Einzelprojekten, mit einem Gesamtvolumen von circa 200 Mio. Euro; das entspricht circa 7,5 Prozent der Bewilligungssummen.

3.13 Wettbewerb um Ressourcen

3.132 Organisationsübergreifender Wettbewerb

Organisationsübergreifender Wettbewerb trägt dazu bei, die Kooperationen zu intensivieren und neue Kooperationsformen zu befördern. Er findet auf verschiedenen Ebenen statt: Wettbewerb 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 wie auch die verschiedenen Forschungsvorhaben und Institutionen, unterschiedliche Erfordernisse, Möglichkeiten und Notwendigkeiten zur Drittmitteleinwerbung haben. Die DFG hat eine zentrale Stellung im organisationsübergreifenden Wettbewerb.

Das Programmangebot

Für die ganze Breite unterschiedlicher wissenschaftlicher Forschungsvorhaben in allen Zweigen der Wissenschaft, vom kleinen Projekt in der Einzelförderung bis zu den großen Forschungszentren, hält die DFG ein differenziertes Programmangebot vor. Je nach Programm treten als Antragsteller Einzelwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler aller Karrierestufen, Forschergruppen oder Hochschulen auf. Im Fokus der Programmziele stehen je nach Programm die konkrete finanzielle Unterstützung der wissenschaftlichen Fragestellung, die Bündelung und Kooperation sich fachlich ergänzender Individuen oder Arbeitsgruppen, die Etablierung von Strukturen zur Nachwuchsförderung und die Schwerpunkt- und Strukturbildung an den Hochschulen sowie der Ausbau wissenschaftlicher Infrastrukturen. In allen Förderprogrammen bestehen Kooperationsmöglichkeiten für universitäre und außeruniversitäre Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler.

Breite Partizipation im Wissenschaftssystem

Die Bedeutung der DFG-Förderprogramme und des Begutachtungswesens für den organisationsübergreifenden Wettbewerb lässt sich bereits an der breiten Partizipation innerhalb der Wissenschaft erkennen: In einer 2011 veröffentlichten Studie, die das Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung (iFQ) im Auftrag der DFG durchführte, beantworteten mehr als 3.100 Professorinnen und Professoren Fragen zu ihren Forschungsbedingungen. Ein Fragenkomplex beschäftigte sich auch mit dem Stellenwert von Drittmitteln. Dabei gaben fast 90 Prozent der Befragten an, in den letzten fünf Jahren einen Drittmittelantrag mit einem Volumen von mindestens 25.000 Euro gestellt zu haben. Die DFG wurde dabei von den Befragten als „Primärer Drittmittelgeber“ angegeben.

DFG-interne Berechnungen bestätigen diese Größenordnung: Etwa zwei von drei Professorinnen bzw. Professoren an deutschen Universitäten haben in den letzten fünf Jahren mindestens einen Antrag bei der DFG eingereicht. Jede zweite Professorin bzw. jeder zweite Professor war im selben Zeitraum begutachtend für die DFG tätig. Während die erste Zahl den hohen und nach wie vor steigenden Stellenwert der DFG-Förderung vor Augen führt, verweist die zweite Zahl zugleich auf die breite Basis, mit der das Förderhandeln der DFG auch aufseiten der Beurteilung und Bewertung entsprechender Anträge durch die Scientific und Scholarly Communities unterstützt wird: Pro Jahr werden rund 44.000 laufende Anträge aus allen Wissenschaftsgebieten bearbeitet. Diese werden von circa 18.500 Antragstellerinnen und Antragstellern aller Karrierestufen aus Hochschulen oder außeruniversitären Einrichtungen oder von den Universitäten gestellt. Für die Bewältigung dieser Aufgabe werden circa 14.000 Gutachterinnen und Gutachter eingesetzt. Ihre Gutachten werden gewürdigt von 48 Fachkollegien, die rund 200 Fächer versammeln und sich zusammensetzen aus 607 Fachkollegiatinnen und -kollegiaten, die in einer Wahl von weit über 110.000 Wahlberechtigten gewählt werden.

Die Bedeutung der Koordinierten Programme für den organisationsübergreifenden Wettbewerb

Keine andere Organisation in Deutschland kann in dem organisationsunabhängigen Wettbewerb hinsichtlich Partizipationsdichte im Wissenschaftssystem, Spannbreite unterschiedlicher Ziele, Projektgrößen, Forschungsformen und Kooperationsmöglichkeiten ein ähnlich breites und vielschichtiges Angebot

machen. Insofern haben die Förderlinien 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 2013				
	Sonderforschungsbereiche	Schwerpunktprogramme	Forschungszentren	Forschergruppen
Anzahl insgesamt	244	107	7	234
darunter mit Beteiligung von Forschungsorg.	182	104	5	128
darunter				
Fraunhofer-Gesellschaft	23	34	0	16
Helmholtz-Gemeinschaft	94	55	2	70
Max-Planck-Gesellschaft	94	66	3	43
Leibniz-Gemeinschaft	63	66	4	36

Analyse des organisationsübergreifenden Wettbewerbs: Der DFG-Förderatlas

Eine wichtige Funktion im organisationsübergreifenden Wettbewerb nimmt auch die Dokumentation der Beteiligung deutscher Wissenschaftseinrichtungen an den Förderprogrammen der DFG wie auch weiterer nationaler und internationaler Forschungsförderinstitutionen im DFG-Förder-Ranking ein, dessen sechster Band 2012 thematisch erweitert und deshalb unter einem anderen Namen, „DFG-Förderatlas“, erschienen ist. (http://www.dfg.de/sites/flipbook/foerderatlas_2012/)

Neben der Bereitstellung der Förderbilanzen von Hochschulen und außeruniversitären Einrichtungen sowie der Betrachtung der aus gemeinsamen Forschungsvorhaben resultierenden Clusterbildung und Vernetzung zwischen diesen Einrichtungen ist ein wesentliches Ziel des DFG-Förderatlas die Darstellung der aus drittmittelgeförderten Forschungsvorhaben abgeleiteten fachlichen Schwerpunktsetzungen von Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Erstmals wurden auch nach Geschlechtern differenzierte Kennzahlen aufgenommen, die zeigen, dass eine ganze Reihe von Hochschulen Akzente mit einer aktiven Gleichstellungspolitik setzt.

Mit einer integrierten Pilotstudie wurde das bewährte Verfahren auf einen auf Organisationseinheiten fokussierten Ansatz ausgeweitet. In einem weiteren Pilotprojekt wurde versucht, bibliometrische Analysen zur Co-Autorenschaft zu berücksichtigen, um so Hinweise zum Thema „Internationalität“ zu bekommen. Inhaltlich und mit zahlreichen Tabellen, Grafiken und Karten auch visuell erweitert, ist der DFG-Förderatlas zum einen ein umfassendes Zahlen- und Nachschlagewerk für alle an Forschung und ihrer öffentlichen Finanzierung Interessierten in Politik, Medien und Öffentlichkeit. Zum anderen ist er ein Service-Instrument für die Wissenschaft selbst und die in ihr tätigen Institutionen und Personen.

3.14 Forschungsinfrastrukturen

Im Berichtszeitraum hat die DFG ihre Aktivitäten zu Forschungsinfrastrukturen erneut ausgebaut und mehrere neue Förderprogramme, Ausschreibungen und Maßnahmen verabschiedet. Leitlinie für DFG-Programme und -Initiativen ist, sich an den differenzierten Interessen der Wissenschaft und an den Bedürfnissen der Forscherinnen und Forscher auszurichten.

Neues Förderprogramm für Forschungsdateninfrastrukturen

Auch in der Wissenschaft fallen digitale Daten in immer größerer Zahl und Geschwindigkeit an. Die DFG will Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in allen Disziplinen darin unterstützen, Forschungsdaten effektiver zu nutzen. Der Hauptausschuss beschloss im Berichtszeitraum, hierzu ein neues Förderprogramm zu starten. Es bezweckt, qualitätsgesicherte Forschungsdaten, die häufig mit großem finanziellem und zeitlichem Aufwand erhoben werden, nachhaltiger zu sichern und für wissenschaftliche Nachnutzung verfügbar zu machen.

In der digitalen Welt verdoppelt sich nach aktuellen Schätzungen das weltweite Datenmeer alle zwei Jahre. So stellt sich national und international die Frage, wie mit den gigantischen Datenströmen im Allgemeinen und wie mit Forschungsdaten im Besonderen umzugehen sei. Vor diesem Hintergrund formulierte die Allianz der Wissenschaftsorganisationen in Deutschland „Grundsätze zum Umgang mit Forschungsdaten“ (2010), legten EU-Experten das Papier „Riding the Wave“ (2010) vor und beschloss die DFG ihr Positionspapier „Die digitale Transformation weiter gestalten“ (2012). Darüber hinaus verabschiedete der Wissenschaftsrat Analysen und Empfehlungen zur „Weiterentwicklung der Informationsinfrastrukturen in Deutschland bis 2020“ (2012). Alle Beteiligten sehen in einem neuen Forschungsdatenmanagement eine prioritäre Aufgabe.

Das neue Förderprogramm ist eine konkrete Antwort der DFG auf Diskussionen und Empfehlungen. Ziel des neuen Förderangebots der DFG ist es, orientiert an Bedarf und Bedürfnis der Wissenschaften hilfreiche Strukturen für Forschungs-

daten anzustoßen und zu verstetigen. Gefördert werden können Projekte zur Entwicklung tragfähiger Konzepte und Lösungen für überregionale Dateninfrastrukturen für eine oder mehrere Fachdisziplinen bis hin zum weiteren Ausbau bereits existierender Infrastrukturen, beispielsweise mit Blick auf internationale Standards und eine grenzüberschreitende Zusammenarbeit.

Die DFG verbindet mit der neuen Förderlinie die Hoffnung, dass eine größere Anzahl von Disziplinen eine als innovationsfördernd erkannte Struktur etabliert. Entscheidend dafür ist auch ein Bewusstseinswandel, der die Bedeutung eines qualitätsgesicherten Datenmanagements erkennt und Schritte zur Nachnutzung von Forschungsdaten unternimmt. Dazu soll das neue Förderprogramm beitragen.

Neues Förderprogramm für Fachinformationsdienste

Die DFG hat im Berichtszeitraum erstmals fünf „Fachinformationsdienste für die Wissenschaft“ an wissenschaftlichen Bibliotheken eingerichtet. Das neue Förderprogramm will die Bibliotheken in ihrer Servicerolle und mit ihren Dienstleistungen für die Wissenschaft stärken. Sie sollen mit den Fachinformationsdiensten maßgeschneiderte Angebote für einzelne Disziplinen entwickeln, indem sie die forschungsrelevanten Materialien und Ressourcen bereitstellen, die über die bibliothekarische Grundversorgung hinausgehen. Die auf dem jeweiligen Gebiet forschenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in Deutschland sollen auf diese Weise unabhängig vom Ort ihrer Tätigkeit einen möglichst schnellen und direkten Zugriff auf Spezialliteratur und forschungsrelevante Informationen erlangen. Ein besonderer Akzent liegt dabei auf dem Zugriff auf digitale Medien. Mit dem neuen Programm reagiert die DFG systematisch auf den gegenwärtigen Stand der Informationsversorgung. Bei der grundlegenden Umstrukturierung der Sondersammelgebiete geht es jedoch nicht darum, den Begriff der Bibliothek neu zu definieren, vielmehr passt die DFG ihre Förderfunktionen einer Gegenwart unter digitalen Vorzeichen an.

Das neue Förderprogramm ermöglicht Bibliotheken, Mittel flexibler zu verwenden sowie die Dienstleistungen, die über ihre Grundaufgaben hinausgehen, im engen Dialog mit den Fachcommunities zielgerichtet weiterzuentwickeln. Damit verbindet sich die Hoffnung, auf die Veränderungen und Herausforderungen im Zusammenhang mit der „digitalen Revolution“ nachhaltig reagieren zu können.

Die bewilligten ersten fünf Fachinformationsdienste werden für geistes- und sozialwissenschaftliche Disziplinen eingerichtet; in den kommenden Jahren sollen Einrichtungen für weitere Fächer folgen. Gefördert werden zunächst folgende Dienste:

- „Fachinformationsdienst internationale und interdisziplinäre Rechtsforschung“, Staatsbibliothek Berlin – Preußischer Kulturbesitz
- „Fachinformationsdienst Kriminologie“, Universitätsbibliothek Tübingen
- „arthistoricum.net – Fachinformationsdienst Kunst“, Universitätsbibliothek Heidelberg und Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden
- „Fachinformationsdienst Medien- und Kommunikationswissenschaft“, Universitätsbibliothek Leipzig
- „Fachinformationsdienst Musikwissenschaft“, Bayerische Staatsbibliothek München

Die fünf Einrichtungen werden in den kommenden drei Jahren mit insgesamt 6,8 Mio. Euro gefördert. Die Einrichtung der „Fachinformationsdienste für die Wissenschaft“ wird das Programm Sondersammelgebiete an wissenschaftlichen Bibliotheken in Deutschland ablösen.

Mit dem neuen Programm folgt die DFG ihrer 2012 verabschiedeten Positionsschrift „Die digitale Transformation weiter gestalten“, über die in den vergangenen Jahren berichtet wurde. Diese fordert und beschreibt einen folgenreichen Paradigmenwechsel: Das Ziel der Förderung ist nicht mehr die Unterstützung eines möglichst vollständigen Literaturarchivs nach vorgeschriebenen Kriterien, sondern die Entwicklung von Informationsdienstleistungen unter spezieller Berücksichtigung der Forschungsinteressen der jeweiligen Fachcommunities. Für die Bibliotheken, die über sechs Jahrzehnte lang das System der Sondersammelgebiete getragen haben, ergibt sich daraus die Herausforderung, ihre Angebote in direkter Abstimmung mit der Wissenschaft zu profilieren.

Informationsportal zur Nutzung von Infrastrukturen

Mit „RIsources“ (RI = Research Infrastructure) bietet die DFG ein Informationsportal zu wissenschaftlichen Forschungsinfrastrukturen an, die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern Ressourcen und Dienstleistungen für Forschungsvorhaben bereitstellen. Eine Forschungsinfrastruktur kann sowohl an einem Ort lokalisierte als auch verteilte Einrichtungen umfassen, die auch Teil eines nationalen oder internationalen Netzwerks sein können.

RIsources erschließt Forschungsinfrastrukturen, die ein anerkanntes, etabliertes wissenschaftliches und technologisches Angebot bieten, die einen freien Zugang

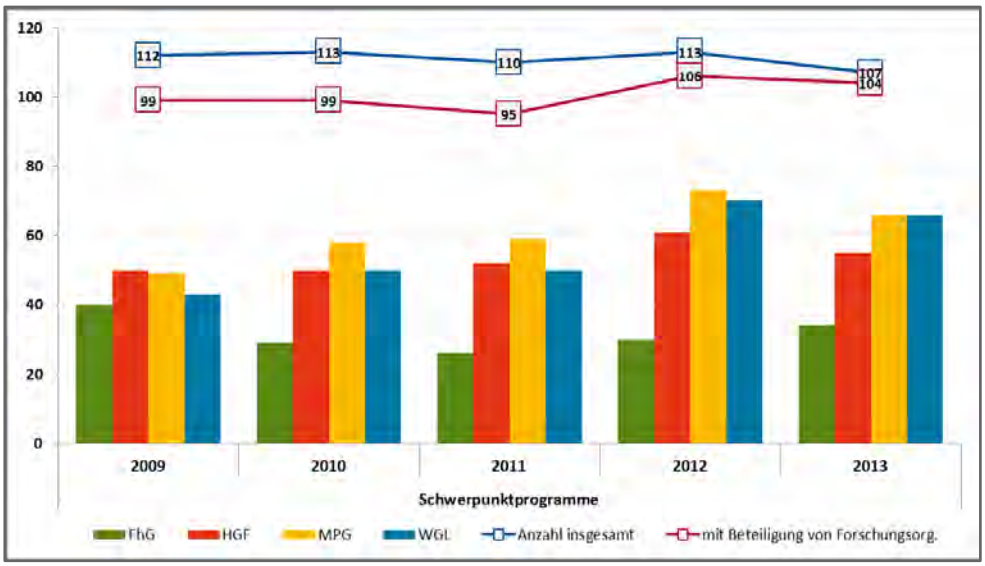
erlauben oder diesen über einen transparenten Auswahlprozess auf der Basis von wissenschaftlicher Qualität und Machbarkeit des Projekts regeln, die über ein nachhaltiges Management verfügen und eine langfristige Perspektive besitzen. Auf diese Weise soll dazu beigetragen werden, vorhandene Ressourcen effektiver zu nutzen, externen Nutzenden einen Zugang zu benötigten Technologien bzw. Informationsquellen zu ermöglichen und dabei eine professionelle Unterstützung durch die Einrichtungen anzubieten. Das gilt zum Beispiel für die Datenanalyse oder das Erlernen neuer Techniken. Darüber hinaus erlaubt das Portal einen generellen Überblick über Forschungsinfrastrukturen an deutschen akademischen Einrichtungen. Forschungsinfrastrukturen, die in das Portal aufgenommen werden möchten, können sich jederzeit bei der DFG registrieren.

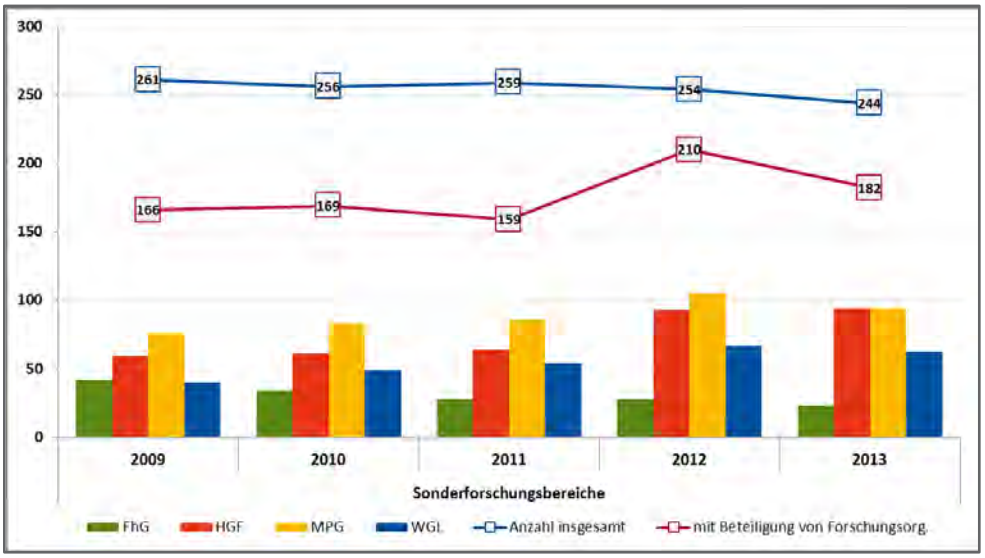
3.2 Vernetzung im Wissenschaftssystem

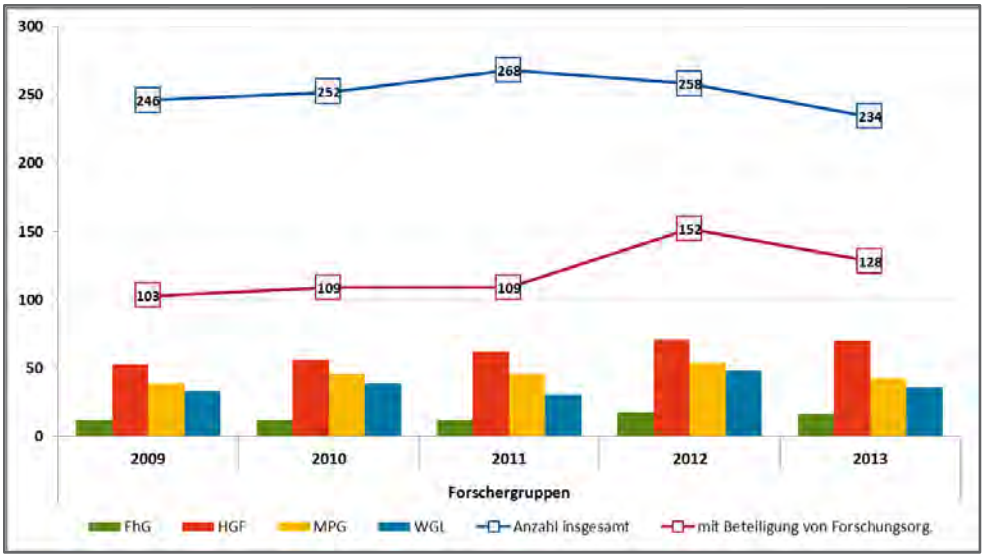
Koordinierte Forschungsprojekte und gemeinsam genutzte Forschungsinfrastruktur sind die wichtigsten Möglichkeiten der DFG, einen Beitrag zur weiteren Vernetzung im Wissenschaftssystem zu leisten.

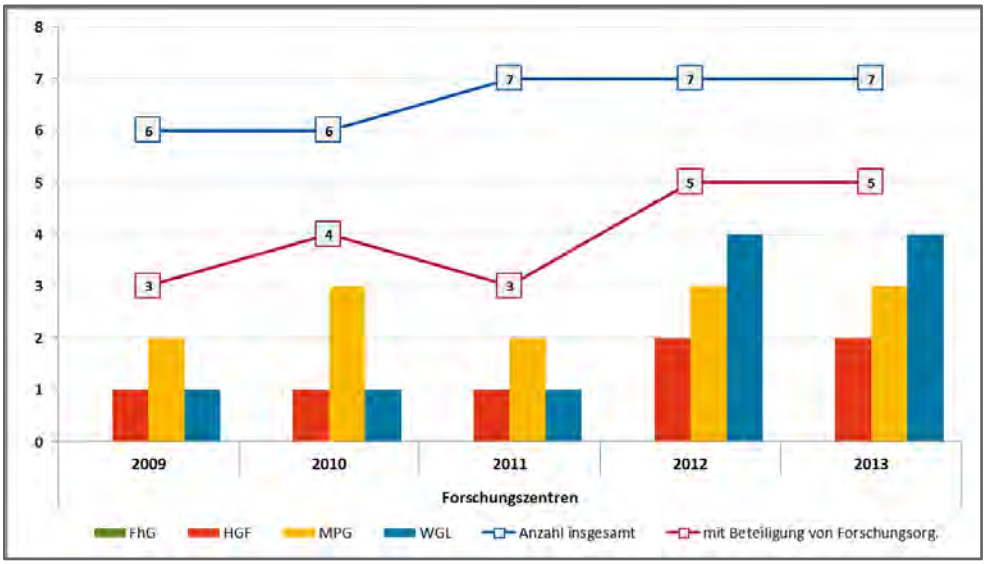
Instrumente der Vernetzung: die Koordinierten Förderprogramme

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.




300
250
200
150
100
50
0
261
256
259
254
244
166
169
159
210
182
2009
2010
2011
2012
2013
Sonderforschungsbereiche
FhG
HGF
MPG
WGL
Anzahl insgesamt
mit Beteiligung von Forschungsorg.


300
250
200
150
100
50
0
246
252
268
258
234
103
109
109
152
128
2009
2010
2011
2012
2013
Forschergruppen
FhG
HGF
MPG
WGL
Anzahl insgesamt
mit Beteiligung von Forschungsorg.


8
7
6
5
4
3
2
1
0
6
6
7
7
7
3
4
3
5
5
2009
2010
2011
2012
2013
Forschungszentren
FhG
HGF
MPG
WGL
Anzahl insgesamt
mit Beteiligung von Forschungsorg.

Instrumente der Vernetzung: Infrastrukturförderung

Die DFG fördert seit 2013 zehn weitere „Core Facilities“, in denen bereits vorhandene Geräte für Wissenschaft und Forschung noch besser und effizienter genutzt werden sollen. Die Projekte erhalten in den nächsten drei Jahren jeweils bis zu 450.000 Euro. Angesiedelt sind sie an Universitäten und Instituten in Bremen, Aachen, Karlsruhe, Mannheim, Ilmenau, Bayreuth, Essen, Magdeburg, Konstanz, Bielefeld, Duisburg-Essen sowie am Stechliner See.

Gefördert werden folgende Gerätezentren: MALDI-MULTI zur bildgebenden Massenspektrometrie (Bremen); PRO2NMR zur in-situ-Kernspinresonanz an Prozessen und Produkten (Aachen/Karlsruhe); DRiC für zellbasierte RNAi-Screens in Drosophila (Mannheim); eine Versuchsplattform zur Klimafolgeforschung für Gewässer (Stechliner See); ein Gerätezentrum zur Mikro-Nano-Integration (Ilmenau); das Hochdrucklabor des Bayerischen Geoinstituts (Bayreuth); ein Netzwerk für die „Deutsche Ultrahochfeld Bildgebung“ (GUFI) für MRT (Essen/Magdeburg); INCIDE zur interaktiven bioinformatischen Datenanalyse samt Modelling und Visualisierung (Konstanz); GED@BI für Gas-Elektronenbeugung und Strukturbestimmung kleiner Moleküle (Bielefeld); ein Interdisziplinäres Zentrum für Analytik auf der Nanoskala (Duisburg-Essen).

Die DFG fördert seit 2012 Gerätezentren/Core Facilities. In einer ersten Ausschreibungsrunde wurden zunächst elf Projekte in die Förderung aufgenommen. Mit der aktuellen Förderentscheidung wurde die zweite und zunächst letzte Ausschreibung abgeschlossen; auf sie gingen insgesamt 42 Bewerbungen ein. Mit den nunmehr geförderten 21 Projekten soll gezeigt werden, dass durch effiziente und technologieaffine Maßnahmen eine bessere Nutzung vorhandener Ressourcen erzielt werden kann. Die DFG will so Akzente in der Professionalisierung von Infrastrukturen setzen und die Zusammenarbeit zwischen einzelnen Hochschulen und Institutionen forcieren. Gebunden ist die Förderung an die Zusage der Trägereinrichtungen, die neuen Gerätezentren auch mittel- und langfristig in ihren Strukturen beizubehalten und externen Nutzern zu öffnen.

Die hohe Resonanz auf beide Ausschreibungen dokumentiert aus Sicht der DFG das breite Interesse der Hochschulen an der relativ jungen Förderlinie.

3.3 Internationale Zusammenarbeit

Die Wissenschaft in Deutschland ist fest eingebettet in europäische und internationale Strukturen. Und auch hier gilt es, Weichen zu stellen, um die Leistungsfähigkeit des Wissenschaftssystems zu verbessern. Die Aktivitäten der DFG lassen sich auf drei Ebenen beschreiben: Die DFG handelt als nationale Förderorganisation, sie agiert als Partnerin in bi- und multilateralen Verbünden 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 2013 die Europäisierung der Forschung im Zentrum der internationalen Aktivitäten. Dazu gehören neben der konkreten Zusammenarbeit in den geförderten Projekten gemeinsame Ausschreibungen mit europäischen Partnerorganisationen bis hin zur Mitarbeit beim Aufbau von Science Europe.

Den Belangen der Wissenschaft international eine deutliche Stimme zu geben und gemeinsame Standards in der Förderung und Forschungspraxis zu erarbeiten, diese Funktion von Science Europe auf europäischer Ebene versucht auf globaler Ebene der 2012 unter maßgeblicher Beteiligung der DFG gegründete Global Research Council (GRC) wahrzunehmen. Der GRC ist ein freiwilliger, informeller Zusammenschluss der Spitzen von Forschungs- und Forschungsförderorganisationen (Heads of Research Councils) aus der ganzen Welt. Er repräsentiert das Gros des globalen Forschungspotenzials (circa 80 Prozent der globalen öffentlichen, nicht direkt von Regierungen getragenen Forschung und Forschungsförderung) und stärkt die internationale Kooperation in der Wissenschaft ebenso wie zwischen Forschungsförderorganisationen. Durch regelmäßige Treffen in den verschiedenen Weltregionen und die Jahrestreffen – 2013 in Berlin – bietet der GRC die Möglichkeit, Fragen der Forschung und ihrer Förderung, die von weltweitem Interesse sind, zu erörtern und die Ergebnisse in gemeinsame Empfehlungen und Standards einfließen zu lassen. Dies soll nicht zuletzt neuen oder sich gerade entwickelnden Forschungs- und Förderorganisationen und -systemen Unterstützung beim Aufbau ihrer Strukturen und Verfahren bieten.

Im Berichtsjahr fand in Berlin das zweite Jahrestreffen statt, das von der DFG und dem brasilianischen Nationalen Forschungsrat (CNPq) gemeinsam ausgerichtet wurde. Diese Konferenz war die bislang größte ihrer Art weltweit. An dem dreitägigen Treffen nahmen Spitzenvertreterinnen und -vertreter von rund 70 Forschungsförder- und Forschungsorganisationen aus aller Welt, sowie zahlreiche hochrangige Repräsentanten aus Wissenschaft, Wissenschaftspolitik und Wissenschaftsverwaltung teil. Im Mittelpunkt standen die Beratung und Verabschiedung eines Aktionsplans zur Umsetzung des freien Zugangs (Open Access) zu wissenschaftlichen Publikationen, gemeinsamer Grundsätze „Gute wissenschaftliche Praxis“ sowie der Statuten für den GRC. Sowohl der Aktionsplan, als auch das Grundsatzpapier wurden in einer Reihe von weltweiten Regionalkonferenzen seit Herbst 2012 vorbereitet.

In den deutsch-chinesischen Kooperationen konnte ein großer Erfolg im Rahmen der wissenschaftspolitischen Gespräche des DFG-Vorstands mit Spitzenrepräsentanten chinesischer Partnerorganisationen und Vertretern aus der

Wissenschaftspolitik erreicht werden. So kündigte das chinesische Bildungsministerium (MoE) an, zukünftig einen Sonderfonds für die Finanzierung von deutsch-chinesischen Graduiertenkollegs einzurichten. Bisher fördert die DFG drei bilaterale Graduiertenkollegs gemeinsam mit dem MoE. Der Sonderfonds würde nun die zuverlässigen Rahmenbedingungen für die Einrichtung weiterer deutsch-chinesischer Graduiertenkollegs schaffen.

Internationalisierung der Begutachtungen

Im Rahmen der Begutachtungen wurden im Berichtszeitraum 24,8 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]					
		Ausland		Ausland ohne A, CH	
	Anzahl gesamt	Anzahl	in % von gesamt	Anzahl	in % von gesamt
Gutachten (Anzahl der Voten)	27.480	6.814	24,8	5.344	19,5
Gutachter (Personen)	14.677	4.242	28,9	3.323	22,6

3.4 Wissenschaft und Wirtschaft

Wie in den vergangenen Jahren berichtet, steht im Mittelpunkt der Umsetzung dieses Paktziels die 2010 beschlossene Initiative zur Weiterentwicklung der Transferaktivitäten. Der Kernpunkt eines entsprechenden Konzepts war die Verallgemeinerung des Transfergedankens über die ingenieurwissenschaftlichen Themenfelder hinaus. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aller Disziplinen sollten bei der Weiterentwicklung ihrer Ergebnisse aus der Grundlagenforschung besser als bisher ermutigt und unterstützt werden. Die entsprechenden Fördermöglichkeiten für Transferprojekte hatte die DFG bereits in zurückliegenden Jahren geschaffen. Sie wurden allerdings fast ausschließlich im Bereich der ingenieurwissenschaftlichen Forschung genutzt. Nach der Schaffung entsprechender Voraussetzungen in Beratungs-, Betreuungs-, Begutachtungs-

[1] Berücksichtigt sind hier die schriftlichen Gutachten. Die Gutachten im Rahmen der Exzellenzinitiative (84 Prozent Auslandsbeteiligung) sind nicht berücksichtigt.

und Entscheidungsprozessen boten zwei Ausschreibungen in den letzten Jahren die Gelegenheit, die Eignung der Begutachtungskriterien für Transferprojekte in der Praxis nachzuweisen.

Von einer Transferförderung erhofft sich die DFG einen doppelten Effekt: Zum einen kann sie zu vermehrten wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Innovationen führen. Zum anderen können Kooperationen neue wissenschaftliche Fragestellungen aufwerfen und wiederum weitere Grundlagenforschung anregen.

Deshalb haben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in Transferprojekten die Möglichkeit, ihre Forschungsergebnisse gemeinsam mit nicht wissenschaftlichen Partnern (Anwendungspartnern) im vorwettbewerblichen Bereich weiterzuentwickeln und nutzbar zu machen. Die Formen des Transfers sind dabei vielfältig.

Ausgewählte Beispiele aus den verschiedenen Wissenschaftsbereichen:

a) Geistes- und Sozialwissenschaften; Einzelförderung

„Alternsgerechte Pflegearbeit (ALPA) – Entwicklung und Evaluation eines multimodalen Interventions- und Schulungsprogramms zum Erhalt der Gesundheit und Arbeitsfähigkeit von Pflegenden über die Erwerbslebensspanne“ (36 Monate, 160.000 Euro)

In Deutschland herrscht akuter Pflegekräftemangel – und in naher Zukunft wird sich die Situation aufgrund des demografischen Wandels weiter verschärfen. Damit die Pflege sichergestellt werden kann, ist es unerlässlich, dass Gesundheits- und Krankenpflegerinnen und -pfleger prinzipiell bis zum Renteneintritt in ihrem Beruf arbeiten können. Wie dafür die Arbeitswelt im Krankenhaus alternsgerecht aussehen müsste, ist ein Untersuchungsgegenstand des Arbeitspsychologen Dr. Andreas Müller (Universitätsklinikum Düsseldorf).

In einem Vorgängerprojekt hat er arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse aus der Alternsforschung gewonnen, die im Transferprojekt in die Praxis überführt werden sollen. Mit einem Klinikverbund als Anwendungspartner wird ein Interventions- und Schulungsprogramm entwickelt und evaluiert. Zwei Fragen stehen dabei im Mittelpunkt: Wie können Pflegekräfte mit den Belastungen ihres beruflichen Alltags umgehen? Und wie muss ihre Arbeit alternsgerecht gestaltet werden?

Das Projekt wird von einem gemeinsamen Lenkungskreis aus Wissenschaftlern und Vertretern des Klinikverbunds gesteuert. Die Kliniken stellen über die gesamte Dauer des Projekts Pflegekräfte für die Teilnahme an Analysen und Interventionen frei. Mithilfe des erarbeiteten Programms – so das Ziel – können Pflegeeinrichtungen zukünftig dafür sorgen, dass ihre Beschäftigten gesund und leistungsfähig die Rente erreichen.

b) Lebenswissenschaften; Einzelförderung

„KORATIN kappa-Opioid-Rezeptor-Agonisten zur Behandlung von entzündlichen und juckenden Hauterkrankungen“ (36 Monate, 401.000 Euro)

Eine der häufigsten Hauterkrankungen in Europa ist das Atopische Ekzem, auch bekannt als Neurodermitis. Die Betroffenen leiden unter Hautausschlag, der mit starkem, quälendem Juckreiz einhergehen kann. In akuten und schweren Fällen hilft bisher nur die Behandlung mit sogenannten Immunsuppressiva, die das gesamte Immunsystem unterdrücken. Sie führen aber teilweise zu erheblichen Nebenwirkungen. Dauerhaft können diese Medikamente daher nicht eingesetzt werden.

Einen völlig neuen Ansatz in der Behandlung des Atopischen Ekzems verfolgen Prof. Sonja Ständer und Prof. Bernhard Wünsch (Universitätsklinikum Münster und Universität Münster). Sie arbeiten mit lokal wirksamen Substanzen. Der Vorteil gegenüber der immunsuppressiven Behandlungsmethode: Das Medikament muss nicht mehr über die Blutbahn zum „Ziel“ transportiert werden. Die Behandlung ist daher wesentlich schonender und nebenwirkungsärmer.

Im Transferprojekt arbeiten Partner aus Wissenschaft und Pharmaindustrie gemeinsam an einem solchen alternativen Medikament. Zunächst erforschen und testen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Substanzen mit juckreizlindernden Eigenschaften. Der Anwendungspartner, ein Arzneimittelhersteller, bringt diese Substanzen dann in geeignete Grundlagen ein und überprüft sie auf ihre Stabilität. Ziel des Kooperationsprojekts ist die Entwicklung eines gebrauchsfertigen Produkts – zum Beispiel eine Creme, die direkt auf der Haut angewendet werden kann.

c) Naturwissenschaften (Chemie und Verfahrenstechnik); Einzelförderung

„Entwicklung eines 3-D-Mikro-Röntgenfluoreszenz-Laboranalysengerätes einschließlich nutzerfreundlicher Quantifizierung“ (36 Monate, 325.000 Euro)

Die dreidimensionale Mikro-Röntgenfluoreszenzanalyse macht es möglich, die Elementzusammensetzung von Objekten zu bestimmen, ohne diese zu berühren oder zu beschädigen. Der Versuchsaufbau dieser Methode – eine Weiterentwicklung der herkömmlichen Röntgenfluoreszenzanalyse – stammt von Prof. Birgit Kanngießer (Technische Universität Berlin). Dabei werden zwei spezielle Röntgenoptiken eingesetzt. Deren Strahlenbündel kreuzen sich: Die eine Optik bündelt die anregende Röntgenstrahlung auf das Untersuchungsobjekt, die andere Optik sammelt die spezifische Strahlung des Objekts und führt sie dem Detektor zu. Der Detektor separiert dann die individuelle Strahlung der einzelnen Elemente. Auf diese Weise können tiefenaufgelöste Informationen über die

Zusammensetzung und Verteilung der Elemente im Objekt gewonnen werden, was mit der konventionellen Röntgenspektroskopie nicht möglich ist.

Ziel des Transferprojekts war es, die spezielle 3-D-Analytik, die bislang nur im akademischen Bereich eingesetzt wurde, in ein kommerzielles Laborgerät zu überführen. Dazu wurde vom Industriepartner mit Unterstützung der TU Berlin ein Prototyp hergestellt, mit dem bereits eine Reihe von Untersuchungen erfolgreich durchgeführt wurde. Die dazugehörige quantitative Auswertung wurde von der Hochschule entwickelt.

Das Gerät ist ein wertvolles analytisches Instrument beispielsweise für die schonende Untersuchung kostbarer Kunst- und Kulturgüter.

d) Ingenieurwissenschaften; Projekt aus einem Sonderforschungsbereich

„Nanofunktionalisierung fertig montierter Cochlea-Implantate für optimierte Elektroden-Nerven-Interaktionen“ (36 Monate 356.700 Euro)

Cochlea-Implantate sind Hörprothesen, die Tauben mit funktionierendem Hörnerv wieder das Hören ermöglichen können. Bei diesen Implantaten kommt es jedoch häufig zu einem unerwünschten Nebeneffekt: der Wucherung von Bindegewebe um den Elektrodenträger, der für die Stimulation des Hörnervs sorgt. Somit wird das Hörergebnis erheblich beeinträchtigt.

In verwandten Projekten des Sonderforschungsbereichs 599 ("Zukunftsfähige bioresorbierbare und permanente Implantate aus metallischen und keramischen Werkstoffen", Hannover) wurden zunächst grundlegende Methoden untersucht, um die Oberfläche von Implantaten so zu behandeln, dass das Wachstum von Bindegewebszellen reduziert und gleichzeitig der Aufbau von Nervenzellen gefördert werden können. Eine Möglichkeit ist die sogenannte Nanostrukturierung.

Im Transferprojekt wird von den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern ein laserbasiertes Fertigungsverfahren für eine geeignete Nanostrukturierung der Implantatoberfläche entwickelt. Das Verfahren wird zunächst auf 3-D-Modellelektrodenkörpern erprobt und anschließend auf humane Elektroden übertragen. Dabei ist es die Aufgabe des Anwendungspartners – einem Hersteller von Cochlea-Implantaten –, Tierversuchselektroden sowie Elektroden-Gussformen bereitzustellen. Die neue Technik soll am Ende Eingang in die industrielle Implantatfertigung finden. Die wissenschaftlichen Erkenntnisse aus diesem Projekt können wiederum in die Forschung an anderen elektronischen Implantaten zurückfließen.

(Boris Chichkov, Laser Zentrum Hannover e.V., Thomas Lenarz, Gerrit Paasche, Medizinische Hochschule Hannover)

Angesichts der niedrigen Förderquote geistes- und sozialwissenschaftlicher Projekte in der ersten Ausschreibung wurde die Eignung der Kriterien, zumal für den Transfer, in diesem Bereich noch einmal kritisch überdacht. Insbesondere dort, wo mit nicht gewerblichen Kooperationspartnern (z. B. Museen, Schulen etc.) zusammengearbeitet wird, besteht weiterer Entwicklungsbedarf hinsichtlich der Ziele der Transferförderung und der Kriterien für ihre Beurteilung. Dieser Eindruck hat sich in der zweiten Begutachtungsrunde von lebenswissenschaftlichen Anträgen bestätigt, in der mehrere Anträge aus der ökologischen Forschung mit Entwicklungsländerbezug vergleichend bewertet wurden. Dazu sind aber weitere Anträge und damit verbunden weitere möglichst vergleichende Begutachtungen unter Beteiligung von Fachkollegiatinnen und -kollegiaten, notwendig.

3.5 Die besten Köpfe

3.51 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 für den wissenschaftlichen Nachwuchs über Spezialpreise für bestimmte Fachrichtungen bis hin zu Preisen, die den internationalen Austausch würdigen.

Das Gottfried Wilhelm Leibniz-Programm hat sich seit seiner Einrichtung zum angesehensten Förderprogramm für Spitzenforschung in Deutschland entwickelt. Die Preissumme kann von den ausgezeichneten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern nach ihren Wünschen und Bedürfnissen und nach dem Verlauf ihrer Forschungsarbeit flexibel über einen Zeitraum von bis zu sieben Jahren eingesetzt werden. Die Preisträgerinnen und Preisträger nutzen diese Freiräume häufig für die Durchführung risikoreicher Forschungsvorhaben. Der Leibniz-Preis ist daher nicht nur die höchste wissenschaftliche Auszeichnung, sondern zugleich ein Förderformat für besonders innovative Forschung. Durch ihn sollen die Arbeitsbedingungen der Ausgezeichneten optimiert sowie die Zusammenarbeit mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern im Ausland und die Mitarbeit besonders qualifizierter Nachwuchskräfte erleichtert werden.

Da der Leibniz-Preis ex post herausragende wissenschaftliche Leistung prämiert, befinden sich die Preisträgerinnen und Preisträger in der Regel in einem fortgeschrittenen Abschnitt ihrer Karriere. Und hier sind Wissenschaftlerinnen nach wie vor weniger stark vertreten als Wissenschaftler. Der Frauenanteil unter den vergebenen Leibniz-Preisen liegt in den letzten Jahren allerdings deutlich über dem Frauenanteil auf der höchsten wissenschaftlichen Karrierestufe und damit über dem zu erwartenden Frauenanteil unter den vergebenen Preisen. Dennoch ist es geboten, die Entwicklung des Frauenanteils im Leibniz-Programm

besondere Aufmerkamkeit zu Teil werden zu lassen. . Aus diesem Grund hat die DFG bereits in vergangenen Jahren mehrfach „Nachnominierungsrunden“ durchgeführt, in welchen die Nominierungsberechtigten explizit zur Nach-Benennung von Wissenschaftlerinnen aufgefordert wurden. Da diese Apelle nur eingeschränkt zu einem höheren Frauenanteil führten, wurden die Nominierungsberechtigten im Anschreiben für die Preise im kommenden Jahr erstmals aufgefordert, bei Einreichung mehrerer Vorschläge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in gleicher Anzahl zu benennen. Diese Verfahrensänderung muss nun ausgewertet und die Effekte auf die Preisvergabe beobachtet werden. Bei positiven Ergebnissen wird das Verfahren fortgeführt und gegebenenfalls weiter geschärft werden.

Eine besondere Bedeutung auf dem Gebiet der Nachwuchsförderung hat der ebenfalls jährlich vergebene Heinz Maier-Leibnitz-Preis der DFG, für den das BMBF Sondermittel bereitstellt. Erwartungsgemäß ist der Frauenanteil unter den Preisträgerinnen und Preisträgern deutlich höher als beim Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis. 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 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.

3.53 Frauen für die Wissenschaft

3.531 Gesamtkonzept

In Fortsetzung der begonnenen Maßnahmen hat die DFG ihre Bemühungen um die Gleichstellung von Männern und Frauen in der Wissenschaft im Berichtszeitraum auf verschiedenen Ebenen fortgesetzt. Dem Wunsch der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz (GWK) entsprechend wird sich dieser Bericht zunächst auf Maßnahmen im strukturellen Bereich konzentrieren und erst anschließend die Repräsentanz von Frauen in der DFG und in der Exzellenzinitiative beleuchten.

Forschungsorientierte Gleichstellungsstandards

Im Jahr 2008 hat die überwältigende Mehrheit der Mitglieder der DFG die Einführung und Umsetzung von „Forschungsorientierten Gleichstellungsstandards“ beschlossen. Dazu gehört die Verpflichtung, 2009, 2011 und 2013 insgesamt drei Berichte zur Umsetzung struktureller und personeller Maßnahmen vorzulegen.

Die Mitglieder der DFG haben auch zwischen 2011 und 2013 weitere Fortschritte bei der Umsetzung ihrer Selbstverpflichtung im Rahmen der „Forschungsorientierten Gleichstellungsstandards“ der DFG erzielt. Zu dieser Einschätzung kam die

2009 von der Mitgliederversammlung der DFG eingesetzte Arbeitsgruppe nach Bewertung der Abschlussberichte der Mitgliedshochschulen 2013. Nach ihrer Einschätzung wurden in allen Hochschulen mittlerweile wesentliche Standards für die Gleichstellung gesetzt, sodass das niedrigste Umsetzungsstadium („Stadium 1: Erste Schritte zur Umsetzung wurden eingeleitet“) nicht mehr vergeben werden musste. 21 Hochschulen erreichten 2013 ein höheres Stadium als noch bei den Zwischenberichten, allerdings konnten auch sieben Universitäten das bei den Zwischenberichten erreichte Stadium nicht mehr halten. Inhaltlich erkannte die Arbeitsgruppe Fortschritte insbesondere in diesen Punkten:

- fast durchgängige Wahrnehmung von Gleichstellung als Leitungsaufgabe;
- Stärkung der strategischen Bedeutung von Gleichstellung sowie Erstellung und Implementierung eines Gesamtkonzepts zur Umsetzung mittlerweile häufig vorhanden;
- Beschluss oder Start vieler Maßnahmen seit Beginn der Selbstverpflichtung, bei vielen Mitgliedseinrichtungen auch eine nachhaltige Implementierung;
- annähernd flächendeckende Etablierung von Standards wie z. B. Angebote für Mentoring oder die Einführung eines Berufungsleitfadens mit Gleichstellungsaspekten.

Trotz dieser deutlich erkennbaren Fortschritte im strukturellen Bereich konnten bei der Steigerung der Frauenanteile noch nicht die erhofften Fortschritte auf allen Karrierestufen erzielt werden. Darum hat die Mitgliederversammlung der DFG 2013 eine Weiterentwicklung der Gleichstellungsstandards und Implementierung in die DFG-Verfahren beschlossen. Die DFG wird nun den Fokus auf die tatsächliche Entwicklung der Frauenanteile im Wissenschaftssystem legen, also auf die Wirksamkeit der bisher eingeführten Maßnahmen und Strukturen.

Dies wird anhand eines zweistufigen Verfahrens eingeführt:

1. Die Aufnahme einer am Kaskadenmodell orientierten Abfrage zu den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern unterschiedlicher Qualifikationsstufen in den Anträgen für Koordinierte Verfahren bei der DFG.
2. Einführung einer formalisierten, jährlichen, am Kaskadenmodell orientierten Abfrage der Frauenanteile auf Hochschul- und Fachbereichsebene.

Die Daten werden künftig in die DFG-Begutachtungen für die Koordinierten Verfahren, in denen die Hochschulen Antragstellende sind, eingespeist. So werden Gleichstellungsindikatoren noch systematischer als bisher entscheidungsrelevantes Element der Begutachtung werden.

Die Mitgliederversammlung hat darüber hinaus beschlossen, dass die Arbeitsgruppe aus ihrem Kreis weiterhin bestehen bleibt und das Thema, zusammen mit

einer bis dahin aus dem Prozess gespeisten Wirkungsanalyse, erneut auf der Mitgliederversammlung 2017 diskutiert werden soll.

Der „Instrumentenkasten“, der von der DFG im Rahmen der Gleichstellungsstandards 2009 als Hilfestellung für die Mitgliedseinrichtungen eingeführt wurde, wird auch über 2013 hinaus fortgeführt. Um eine noch breitere Zielgruppe zu erreichen, wird er derzeit technisch und inhaltlich überarbeitet und ergänzt. Er wird voraussichtlich ab Sommer 2014 dann auch losgelöst von den Gleichstellungsstandards „Good Practice“-Beispiele zur Umsetzung von Gleichstellung in der Wissenschaft liefern.

Maßnahmen in den DFG-Verfahren

Die DFG war und ist weiterhin im eigenen Förderhandeln durch kontinuierliche Programmentwicklungen und Verfahrensausgestaltung aktiv, um mögliche Hürden bei der Herstellung von Gleichstellung in der Wissenschaft zu beseitigen bzw. zu verhindern. Hierbei bietet sie zahlreiche Maßnahmen an, welche die Arbeits- und Rahmenbedingungen in der Wissenschaft adressieren und die Karrieremöglichkeiten für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit Familienverpflichtungen attraktiver gestalten sollen. So wurden in allen Verfahren formale Altersbegrenzungen bereits vor langer Zeit abgeschafft. Gutachterinnen und Gutachter bzw. Fachkollegiatinnen und -kollegiaten werden regelmäßig darauf hingewiesen, dass längere Qualifikationsphasen, Publikationslücken oder reduzierte Auslandsaufenthalte aufgrund von unvermeidbaren Verzögerungen, wie beispielsweise durch Kinderbetreuung bedingte längere Qualifikationsphasen, angemessen zu berücksichtigen und zugunsten der Antragstellenden auszulegen sind. Künftig soll der Faktor „Mobilität und Internationalität“ noch stärker auf seinen Einfluss im Bereich „Gleichstellung“ untersucht werden. Geplant ist, das Thema systematischer als bislang in den Begutachtungskriterien zu implementieren. Außerdem wird erwogen, die Programme „Eigene Stelle“ und „Forschungsstipendien“ auf eine mögliche (fachspezifische) Flexibilisierung hin zu überprüfen.

Nach der Bewilligung unterstützt die DFG Geförderte in allen Verfahren bei der Balance zwischen wissenschaftlicher Arbeit und familiären Aufgaben. Dies geschieht u. a. durch großzügige Regelungen in Bezug auf Teilzeit und Laufzeitverlängerungen von Projekten aufgrund von Elternzeit bzw. Schwangerschaft und Mutterschutz. Grundsätzlich kann die Projektleitung auch in Teilzeit wahrgenommen werden. Bei Teilzeittätigkeit der Projektleitung aus familiären Gründen können zudem zusätzliche Mittel für eine Unterstützung bereitgestellt werden. Kostenneutrale Laufzeitverlängerungen werden in aller Regel unkompliziert ermöglicht und darüber hinaus Vertretungen für wissenschaftliches Personal in Projekten bei Ausfall durch Mutterschutz und Elternzeit finanziert. Wird die Eigene Stelle in der Regel nur in Vollzeit bewilligt, so wird aufgrund von familienbedingten Verpflichtungen auch hier eine Ausnahme gemacht. Müssen Kinder oder pflegebedürftige Angehörige versorgt werden, so kann die Eigene Stelle auch in Teilzeit

wahrgenommen und die Laufzeit entsprechend verlängert werden. Ebenso sind Reduktionen der Arbeitszeit oder spätere Aufstockungen je nach Bedürfnis im Rahmen der Inanspruchnahme flexibel möglich. Diese umfangreichen und individuellen Regelungen, welche die Vereinbarkeit von Familie und Wissenschaft deutlich erleichtern, werden sehr stark von den DFG-Geförderten angenommen und sind im nationalen, aber auch im internationalen Vergleich vorbildlich.

In den Koordinierten Verfahren stellt die DFG pauschale Mittel für Gleichstellungsmaßnahmen zur Verfügung. Hierüber können beispielsweise familienfreundliche Maßnahmen vor Ort verstärkt oder Karrierefördermaßnahmen (Mentoringprogramme, Coaching, Teilnahme an Netzwerken etc.) finanziert werden. An den Hochschulen findet derzeit eine Professionalisierung bei der Verwendung der Mittel statt. So werden Mittel z. B. teilweise verbundübergreifend an den Hochschulen „gepoolt“, um einen effektiveren Einsatz der Mittel zu ermöglichen. Zugleich stoßen die Forschungsverbünde bei der Verwendung der pauschalen Gleichstellungsmittel – insbesondere bei den am stärksten nachgefragten Maßnahmen zum Ausbau der Kinderbetreuung oder der Erstattung von zusätzlichen Reisekosten aufgrund der familiären Situation – jedoch immer wieder auf rechtliche Hürden. Unzureichende tarifrechtliche Vereinbarungen oder bürokratische Hürden durch das Besserstellungsverbot machen eine flexible und wissenschaftsadäquate Verwendung nicht immer möglich.

Maßnahmen zur Steigerung der Sichtbarkeit von Frauen

Neben den oben genannten Maßnahmen im Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis-Programm beteiligt sich die DFG an der Datenbank für exzellente Wissenschaftlerinnen der Robert Bosch Stiftung („AcademiaNet“), um die Sichtbarkeit und Beteiligung von Wissenschaftlerinnen weiter zu stärken. Seit Etablierung der Datenbank gehört die DFG zu den umfangreichsten Datenlieferanten und sorgt mit dieser Unterstützung dafür, dass von der DFG geförderte Wissenschaftlerinnen national und international an Sichtbarkeit gewinnen. Auch geschäftsstellenintern wurde die Datenbank den Referentinnen und Referenten sowie Programmdirektorinnen und -direktoren vorgestellt, um auch auf diese Weise eine Erhöhung des Frauenanteils bei den Begutachtungen positiv zu beeinflussen. Darüber hinaus besteht seit 2008 eine Verpflichtung der Geschäftsstelle gegenüber dem Senat der DFG, Wissenschaftlerinnen in einem fachspezifisch angemessenen Anteil, und bei Vor-Ort-Begutachtungen mindestens eine Wissenschaftlerin je Begutachtungsgruppe, zu beteiligen. Tatsächlich konnte der Anteil der Gutachterinnen vor allem bei den Vor-Ort-Begutachtungen über die letzten Jahre gesteigert werden. Um diese Steigerung weiter voranzutreiben ist geplant, diese Verpflichtung im nächsten Jahr zu erneuern und an die derzeitigen Frauenanteile im Wissenschaftssystem anzupassen.

Anteil der Antragstellerinnen

Ein Problem, das u. a. durch zwei von der DFG in Auftrag gegebene Studien zu „Wissenschaftlerinnen in der DFG“[2] herausgearbeitet wurde und das die ebenfalls im Auftrag der DFG durchgeführte Literaturstudie „Gender Effects in Research Funding“[3] als grundsätzliches Phänomen für die Forschungsförderung bestätigt hat, ist der (relativ) geringe Antragstellerinnenanteil bei Drittmittelanträgen. Dies ist ein Trend, den international viele Forschungsförderer beobachten.

Diesem Feld möchte die DFG durch ihre Fördermaßnahmen ebenfalls begegnen. Eine mögliche Maßnahme dazu sind die Nachwuchsakademien der DFG. Diese sind ein etabliertes strategisches Förderinstrument und sollen dann genutzt werden, wenn ein Mangel an wissenschaftlichem Nachwuchs besteht. Dieses Programm könnte auch gezielt für Wissenschaftlerinnen genutzt werden, so etwa in Fächern, in denen Frauen stark unterrepräsentiert sind, insbesondere in Gebieten, in denen die „leaky Pipeline“ nach der Promotion besonders deutlich ausfällt, wie z. B in der Medizin. Die Möglichkeit der Einführung von Nachwuchsakademien für Wissenschaftlerinnen wird die DFG in den nächsten Monaten prüfen und das Programm gegebenenfalls anpassen.

Frauen verfügen zudem tendenziell über weniger starke und weniger große Netzwerke als Männer. In der Wissenschaft haben diese Netzwerke eine hohe Bedeutung für den Aufbau von Kooperationen oder von Mentoringbeziehungen und auch für eine erfolgreiche Drittmitteleinwerbung. Über die Gleichstellungspauschale können in DFG-Verbünden bereits jetzt Veranstaltungen zur Netzwerkbildungen finanziert werden. Die DFG plant jedoch, sich künftig stärker für die Unterstützung der Netzwerke für Wissenschaftlerinnen zu engagieren.

3.533 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 bereit im vergangenen Jahr vorgeschlagen, in den jährlichen Pakt-Berichten die Kennzahlen auszubauen und in eine Systematik zu bringen, die sich an einer wissenschaftlichen Karriere orientiert:

---

[2] Vgl. Hinz, Thomas; Findeisen, Ina; Auspurg, Katrin: Wissenschaftlerinnen in der DFG. Förderprogramme, Förderchancen und Funktionen (1991-2004), Konstanz 2008; Auspurg, Katrin; Hinz, Thomas: Antragsaktivität und Förderchancen von Wissenschaftlerinnen bei Einzelanträgen auf DFG-Einzelförderung im Zeitraum 2005–2008, Bonn 2010.

[3] Vgl. Ranga, Marin; Gupta, Namrata; Etzkowitz, Henry: Gender Effects in Research Funding. A review of the scientific discussion on the gender-specific aspects of the evaluation of funding proposals and the awarding of funding, Bonn 2011.

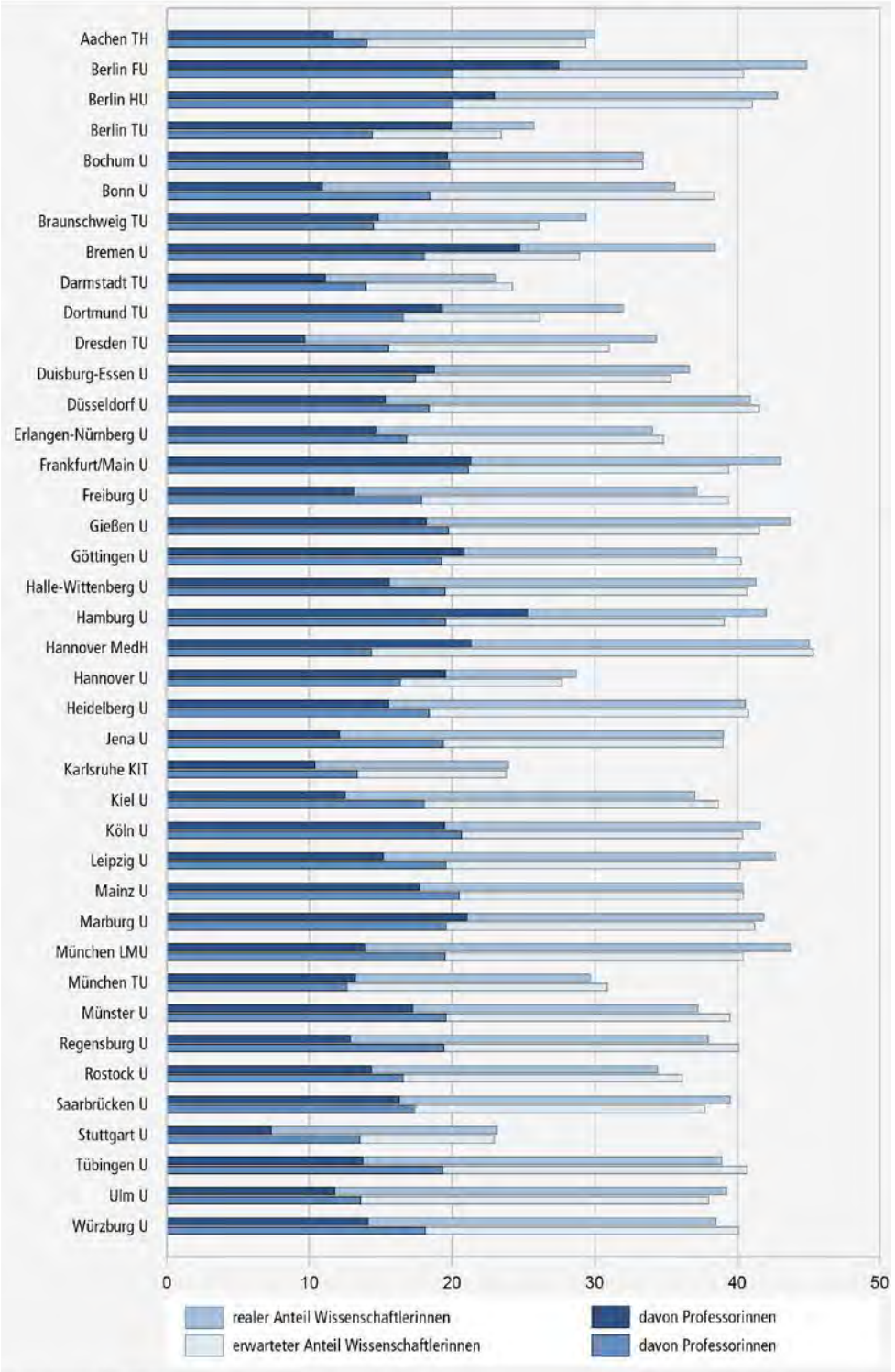
1. Zahlen des Statistischen Bundesamts zum realen und zum erwarteten Frauenanteil bei beruflich tätigem wissenschaftlichem Personal sowie in der Professorenschaft der 40 personalstärksten Hochschulen
2. Anteil von Frauen in Programmen der Wissenschaftlichen Karriere (Emmy Noether-Programm, Heisenberg, Eigene Stelle sowie Heinz Maier-Leibnitz-Preis)
3. Frauenanteil in den Programmen der Einzelförderung (Antrags- und Bewilligungszahlen)
4. Anteil von leitenden Wissenschaftlerinnen (Teilprojektleiterin resp. Principal Investigator) in Koordinierten Förderprogrammen (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.

1. Realer und erwarteter Frauenanteil bei beruflich tätigem wissenschaftlichem Personal und in der Professorenschaft der 40 personalstärksten Hochschulen

Die Abbildung aus dem DFG-Förderatlas (Ausgabe 2012) weist in Form eines Balkendiagramms für die 40 personalstärksten 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. Bekanntermaßen und im regelmäßig aktualisierten Hochschulranking nach Gleichstellungsaspekten des Center of Excellence Women and Science (CEWS) (vgl. Löther, 2011) in detaillierter Form belegt, sinkt an den Hochschulen generell mit steigender Hierarchiestufe der Frauenanteil. Für das hier betrachtete Berichtsjahr 2009 liegt der Frauenanteil bezogen auf das gesamte hauptberufliche wissenschaftliche und künstlerische Personal aller Hochschulen bei 35 Prozent (69.605 von insgesamt 198.741 Beschäftigten). In der Professorenschaft sind disziplinübergreifend nur 18,2 Prozent weiblich (7.300 von insgesamt 40.165 Beschäftigten). Vor diesem Hintergrund sind folgende Angaben zu bewerten.

Abbildung 3-9:
Reale und erwartete Frauenanteile beim hauptberuflich tätigen wissenschaftlichen und künstlerischen Personal sowie in der Professorenschaft der 40 personalstärksten Hochschulen 2009 (in Prozent)



Datenbasis und Quelle:
Statistisches Bundesamt (DESTATIS): Bildung und Kultur. Personal an Hochschulen 2009. Sonderauswertung zur Fachserie 11, Reihe 4.4.
Berechnungen der DFG.

© Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) – Förderatlas 2012

2. Anteil von Frauen in Programmen der Wissenschaftlichen Karriere

Programm Neuanträge	Jahr	gesamt	davon Frauen	
		N	N	%
Emmy Noether-Nachwuchs-gruppen	2012	58	15	25,9
	2013	48	14	29,2
Heisenberg-Stipendium	2012	36	4	11,1
	2013	40	5	12,5
Heisenberg-Professur	2012	12	4	33,3
	2013	20	5	25,0
Eigene Stelle	2012	318	136	42,8
	2013	332	128	38,6
Heinz Maier-Leibnitz-Preis	2012	6	3	50
	2013	9	4	44,4

3. Frauenanteil (Antragsbeteiligung) in den Programmen der Einzelförderung (Antrags- und Bewilligungszahlen)

Programm	Jahr	gesamt	davon Frauen	
		N	N	%
Einzelförderung (Antragszahlen)	2012	10.709	2.384	22,3
Einzelförderung (Bewilligungszahlen)		3.500	753	21,5
Einzelförderung (Antragszahlen)	2013	11.155	2.438	21,9
Einzelförderung (Bewilligungszahlen)		3.486	690	19,8

4. Anteil von leitenden Wissenschaftlerinnen (Teilprojektleiterin resp. Principal Investigator) in Koordinierten Förderprogrammen

Programm	Jahr	gesamt	davon Frauen	
		N	N	%
Forschergruppen (Teilprojektleitung)	2012	2.070	379	15,3
	2013	2.331	380	16,3
Graduiertenschulen u. Exzellenzcluster (Principal Investigators)	2012	2.242	472	21,1
	2013	2.183	466	21,3
Graduiertenkollegs (Beteiligungen)	2012	2.660	515	19,4
	2013	2.832	587	20,7
Sonderforschungsbereiche (Teil-projektleitung)	2012	7.596	1.114	14,7
	2013	7.564	1.192	15,8
Schwerpunktprogramm (Teilprojektleitung)	2012	3.346	493	14,7
	2013	3.324	504	15,2

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-Förderprogramme (2013)

Programm	Jahr	Sprecher gesamt	davon Frauen	
		N	N	%
Forschergruppen	2012	238	22	9,2
	2013	215	21	9,8
Forschungszentren	2012	16	0	0,0
	2013	6	0	0,0
Graduiertenkollegs	2012	254	40	15,7
	2013	240	40	16,7
Sonderforschungsbereiche	2012	263	26	9,9
	2013	259	27	10,4
Schwerpunktprogramme	2012	112	8	7,1
	2013	106	10	9,4

Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder

Programm	Jahr	Sprecher gesamt	davon Frauen	
		N	N	%
Exzellenzcluster[4]	2012	58	4	6,9
	2013	61	4	6,6
Graduiertenschulen[5]	2012	55	8	14,5
	2013	55	9	16,4
Zukunftskonzepte[6]	2012	16	1	6,3
	2013	16	1	6,3

[4] Inklusive der fünf Exzellenzcluster, die sich bis zum 31.10.2014 in der Auslauffinanzierung befinden.

[5] Inklusive der fünf Graduiertenschulen, die sich bis zum 31.10.2014 in der Auslauffinanzierung befinden.

[6] Inklusive der drei Zukunftskonzepte, die sich bis zum 31.10.2014 in der Auslauffinanzierung befinden.

6. Beteiligung von Frauen im Gottfried Wilhelm Leibniz-Programm

Bei der Vergabe des Gottfried Wilhelm Leibniz-Preises, dem bedeutendsten deutschen Forschungspreis, gingen im Jahr 2013 von insgesamt zehn vergebenen Preisen zwei an Wissenschaftlerinnen (ein Preis ging an zwei Männer).

In den Vorjahren: im Jahr 2009: zehn Männer und eine Frau; 2010: neun Männer und eine Frau; 2011: sechs Männer und vier Frauen; 2012: neun Männer und zwei Frauen (ein Preis ging an zwei Männer). (Siehe hierzu auch 3.51 Auszeichnungen und Preise.)

7. Repräsentanz von Frauen in den Gremien der DFG

Nach der letzten Fachkollegienwahl sind von den insgesamt 608 Fachkollegienmitgliedern 20,4 Prozent Frauen (vorher: 20,8 Prozent). Die Fachkollegien werden durch die Communities gewählt, die DFG kann daher den Frauenanteil nicht direkt steuern. Unter den wissenschaftlichen Mitgliedern im Senat gab es im Berichtsjahr nach der Mitgliederversammlung 16 Wissenschaftlerinnen und 20 Wissenschaftler. Zurzeit gehören dem Präsidium neben dem Präsidenten der DFG und dem Präsidenten des Stifterverbands drei Vizepräsidentinnen und fünf Vizepräsidenten an.

Gremium	Jahr	Anzahl der Mitglieder	davon Frauen	
		N	N	%
Präsidium	2012	10	4	40
	2013	10	3	30
Senat	2012	39	15	38,5
	2013	39	16	41
Senatsausschuss Sonderforschungsbereiche	2012	39	5	12,8
	2013	41	8	20
Senatsausschuss Graduiertenkollegs	2012	33	13	39,4
	2013	33	15	45

3.54 Nachwuchs für die Wissenschaft

Der Auftrag der DFG, Forschung zu fördern, die sich aus der freien Entwicklung der Wissenschaften ergibt, impliziert immer auch einen Gestaltungsauftrag, insofern es zweifelsfrei ist, dass zum Beispiel Förderformate durchaus die Forschungspraxis und die Rahmenbedingungen in denen Forschung stattfindet mitprägen.

Nicht selten haben dabei neue Förderprogramme Auswirkungen auf das gesamte Wissenschaftssystem. Auf keinem Feld kann man dies besser beobachten als auf dem Gebiet der Nachwuchsförderung. 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, 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 karriereförderender Strukturen, die flexible Individualförderung und die Schaffung optimaler Bedingungen für die Realisierung innovativer Ideen unter größtmöglicher Freiheit.

Deshalb ist seit Jahren eines der wichtigsten Ziele der DFG im Rahmen des Pakts für Forschung und Innovation die ständige, bedarfsgerechte Weiterentwicklung der Nachwuchsförderung. Hierzu gehören eine Ausweitung des Förderangebots ebenso wie der Ausbau des Beratungs- und Betreuungsangebots für den wissenschaftlichen Nachwuchs. In beiden Bereichen hat die DFG in den letzten Jahren deutliche Verbesserungen erzielen können. Die DFG verfolgt damit drei Ziele:

1. Zunächst stehen insgesamt bestmögliche Arbeits- und Entwicklungsmöglichkeiten junger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Mittelpunkt.
2. Dann geht es zum einen unmittelbar um die Gewinnung neuer qualifizierter Nachwuchskräfte für die Wissenschaft.
3. Zum anderen dient die Nachwuchsförderung zugleich einem weiteren Paktziel, nämlich der Kooperation im Wissenschaftssystem, speziell der Kooperation zwischen universitären und außeruniversitären Institutionen: Herausragende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler wird man zukünftig nur dann weiterhin für die Hochschulen gewinnen können, wenn sie dort ein sehr gutes wissenschaftliches Klima antreffen. Dazu gehört

eine solide Grundausstattung ebenso wie herausragende Nachwuchskräfte, die für die Erfüllung der Forschungsaufgaben unverzichtbar sind. Und nur, wenn an den Universitäten hervorragend ausgewiesene Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler arbeiten, werden außeruniversitäre Einrichtungen und deren wissenschaftliches Personal gleichrangig mit den Universitäten kooperieren können und wollen.

Mit ihren Förderprogrammen stellt die DFG vielfältige, auf die jeweiligen Qualifikationsphasen abgestimmte Fördermöglichkeiten zur Verfügung. Hierzu gehören in der Einzelförderung die Forschungsstipendien für Postdoktorandinnen und Postdoktoranden, Emmy Noether-Gruppen sowie Heisenberg-Stipendien und Heisenberg-Professuren.

	2009	2010	2011	2012	2013
Gesamtanzahl der Einzelmaßnahmen in der direkten Nachwuchsförderung	977 (171 Mio. €)	1.037 (192 Mio. €)	1.047 (196 Mio. €)	1.061 (195 Mio. €)	1.059 (201 Mio. €)

Eine herausragende Stellung unter den Nachwuchsförderprogrammen nehmen die Emmy Noether-Gruppen ein. Das Emmy Noether-Programm eröffnet promovierten Forscherinnen und Forschern durch eine in der Regel fünfjährige Förderung die Möglichkeit, die Befähigung zur Hochschullehrerin bzw. zum Hochschullehrer durch die Leitung einer eigenen Nachwuchsgruppe zu erwerben. Sie ebnet so den Weg zu früher wissenschaftlicher Selbstständigkeit.

Eine Emmy Noether-Nachwuchsgruppe kann an einen thematisch passenden lokalen Sonderforschungsbereich assoziiert werden. Dann ist die Nachwuchsgruppe in ein exzellentes wissenschaftliches Umfeld eingebunden und ihre Leiterin oder ihr Leiter partizipieren als vollwertiges Mitglied des Sonderforschungsbereichs an dessen zentralen Mitteln (z. B. Mittel für Gäste, Reisen und Veranstaltungen sowie pauschale Mittel). Über die Assoziation entscheidet der Sonderforschungsbereich gemäß seiner Ordnung. Unabhängig von der Assoziation der Emmy Noether-Gruppe können Emmy Noether-Geförderte ein eigenes Teilprojekt im Sonderforschungsbereich einwerben. Sonderforschungsbereiche werden ermutigt, gezielt geeignete Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler anzusprechen und sie auf die Möglichkeiten und Vorteile der Einbindung einer Emmy Noether-Nachwuchsgruppe aufmerksam zu machen. Ein wichtiger Anreiz für die Einrichtung einer Emmy Noether-Nachwuchsgruppe im Kontext eines Sonderforschungsbereichs kann es dabei sein, im Sinne der Strukturbildung vor Ort für die Geförderten bei erfolgreicher Zwischenevaluation eine belastbare Karriereperspektive zu bieten.

	2009	2010	2011	2012	2013
Anzahl der bewilligten Emmy Noether-Nachwuchsgruppen; Neuanträge	57	57	58	58	48[7]
(davon Frauen in %)	(28,1 %)	(28,1 %)	(34,5 %)	(27,4 %)	(29,2 %)

Für die Ausbildung von Doktorandinnen und Doktoranden sind die seit nunmehr 20 Jahren bestehenden Graduiertenkollegs sowie 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 nun seit mehreren Berichtsjahren konnte eine große Veränderungmit einer weiten Wirkung in das ganze Wissenschaftssystem erzielt werden, indem die DFG die Möglichkeit eröffnete, Stellen für Promovierende, deren Stellenumfang über 50 Prozent einer Vollzeitbeschäftigung hinausgeht, einzuwerben. Ziel war es, Wissenschaft als Beruf insbesondere im Nachwuchsbereich attraktiver zu machen. Wegen der veränderten Konkurrenzsituation war diese Flexibilität für alle Fächer geboten. Diese erlaubt es zum Beispiel auch, die Einkommen während des Projektverlaufs sukzessive zu erhöhen. Die Flexibilisierung war zum einen notwendig, da die wissenschaftlichen Einrichtungen in Deutschland vor dem Problem standen, vorhandene Stellen nicht oder nur schwer besetzen zu können, da die bis dahin mögliche Vergütung gegenüber Angeboten aus der Wirtschaft und Industrie nicht konkurrenzfähig war. 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 stärker als erste Anstellung im Wissenschaftssystem aufgewertet werden. Unter der Annahme, dass bis 2015, wenn alle geförderten Graduiertenkollegs die Möglichkeit erhalten haben werden, von Stipendien auf Stellen umzustellen, in 60 Prozent der Fälle Stellen statt Stipendien beantragt werden, wird dies zu einem Mehraufwand von circa 35 Mio. Euro pro Jahr führen. Die

[7] Die Veränderung gegenüber den Vorjahren lässt sich lediglich auf eine im Vergleich zu den Vorjahren veränderte Zählweise zurückführen: Um die Entwicklung des Programms über die Jahre zukünftig genauer angeben zu können, werden von diesem Jahr an nur die erstmalig Aufnahmen in das Programm gezählt, ohne die neuen Bewilligungen für die späteren Phasen II und III der Förderung, wie noch in den Vorjahren.

Nachfrage nach Stellen (anstatt Stipendien) für die Promovierenden der Graduiertenkollegs ist erfreulich hoch – an die 70 Prozent der Einrichtungsanträge beantragen eine Stellenfinanzierung. Daraus kann geschlossen werden, dass die Entscheidung aus dem Jahr 2010, in allen Fächern Stellen anzubieten, wenn dies der Wettbewerb um sehr gute Nachwuchskräfte erfordert, dem Bedarf entsprochen hat. Dies führt zu einer weiteren Attraktivitätssteigerung des Programms, aber freilich auch zu deutlich höheren Fördersummen pro Graduiertenkolleg und damit zu einem Abwuchs der Zahl der geförderten Kollegs.

	2009	2010	2011	2012	2013
Graduiertenkollegs	258	237	234	240	225
Graduiertenschulen[8]	39	39	39	50	50

Mit den Internationalen Graduiertenkollegs (IGK) verfügt die DFG über ein besonders wirksames Instrument der internationalen Nachwuchsförderung. Im Jahr 2013 waren 47 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 einschließt. 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.

Im Berichtsjahr wurde zum ersten Mal ein deutsch-israelisches Graduiertenkolleg bewilligt. Das bilaterale Graduiertenkolleg befasst sich mit den dringlichsten Herausforderungen für die Verwirklichung von Menschenrechten. Unter dem Titel „Menschenrechte unter Druck – Ethik, Recht und Politik“ will das IGK dazu Menschenrechte sowohl zu Krisenzeiten und Notlagen als auch in ihrer Beziehung zu Diversität und Globalisierung betrachten. Insbesondere auch das historische Verhältnis zwischen Deutschland und Israel soll dabei das eher abstrakte Konzept von Menschenrechten mit konkreten Inhalten füllen und so – unter Überwindung rein nationaler und traditioneller Verständnisse von Menschenrechten – Erkenntnisgewinne ermöglichen. (Sprecherhochschule: Freie Universität Berlin, Sprecher: Professor Dr. Klaus Hoffmann-Holland; Partneruniversität: The Hebrew University of Jerusalem, Israel)

[8] Inklusive der fünf Graduiertenschulen, die sich bis zum 31.10.2014 in der Auslauffinanzierung befinden.

Anzahl und Anteil pro Jahr geförderter Antragstellerinnen und Antragsteller aus dem Ausland von 2009 bis 2013

Jahr[9] / Programm / Anteile Ausland	2009	2010	2011	2012	2013
Forschungsstipendien	738	805	782	753	721
Anteil Ausland (in %)	190 (25,7 %)	207 (25,7 %)	195 (24,9 %)	150 (19,9 %)	106 (14,7 %)
Rückkehrstipendien	37	29	61	84	71
Anteil Ausland (in %)	21 (56,8 %)	18 (62,1 %)	54 (88,5 %)	72 (85,7%)	52 (73,2 %)
Emmy Noether-Nachwuchsgruppen	194	230	267	312	325
Anteil Ausland (in %)	68 (35,1 %)	85 (37,0 %)	102 (38,2 %)	125 (40,1 %)	123 (37,8 %)
Heisenberg-Stipendien	229	226	216	206	193
Anteil Ausland (in %)	12 (5,2 %)	14 (6,2%)	14 (6,5 %)	13 (6,3 %)	9 (4,7 %)
Heisenberg-Professuren	60	92	100	115	111
Anteil Ausland (in %)	5 (8,3 %)	8 (8,7 %)	7 (7,0 %)	3 (2,6 %)	0 (0,0 %)

Wissenschaft als Berufsfeld attraktiver zu machen, wird auch in Zukunft eine Aufgabe im Ausbau des Förderangebots und der Rahmenbedingungen für Forschung bleiben, genauso, wie die Attraktivität des deutschen Standorts im Blick zu behalten.

Die DFG wird daher in Zukunft auf dem Gebiet der Nachwuchsförderung insbesondere ihr Förderangebot in der frühen Postdoktorandenphase überprüfen. Zwar gibt es etablierte Förderprogramme für Postdoktorandinnen und Postdoktoranden, diese erfordern aber Vorerfahrungen und Selbstständigkeit in einem Umfang, der in einigen Wissenschaftsgebieten auf dieser Karrierestufe noch nicht nachgewiesen werden kann. Gerade die Zeit unmittelbar nach der Promotion ist jedoch eine wesentliche Weichenstellung, die darüber entscheidet, ob Nachwuchskräfte für die Wissenschaft gewonnen werden können.

Auch vor dem Hintergrund des demografischen Wandels steht das Wissenschaftssystem insgesamt vor großen Herausforderungen. So sind besondere Anstrengungen erforderlich, um Wissenschaft und Forschung zu einem attraktiven Berufsfeld für neue Generationen von Nachwuchswissenschaftlerinnen

[9] Anzahl der im jeweiligen Jahr geförderten Projekte im Programm.

und -wissenschaftlern auszubauen. Dazu dienen Maßnahmen zur frühen Selbstständigkeit in allen Wissenschaftseinrichtungen, der Ausbau attraktiver Fördermöglichkeiten und kalkulierbare Karrieremöglichkeiten.

Der Bedarf an Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern kann aus Deutschland allein – trotz aller denkbaren Bemühungen – nicht gedeckt werden. Daher müssen aktiv Nachwuchskräfte aus dem Ausland rekrutiert und attraktive Förderangebote gefunden werden, die geeignet sind, einmal gewonnenes wissenschaftliches Personal dauerhaft im deutschen Wissenschaftssystem zu halten. Diesen Horizont hat die DFG bei der zukünftigen Weiterentwicklung ihres Förderangebots auf höchstem Qualitätsniveau vor Augen.

Wissenschaftsmanagement – Fortbildung für den wissenschaftlichen Nachwuchs

Auch im Jahr 2013 engagierte sich die DFG im Rahmen ihrer verschiedenen externen Weiterbildungsmaßnahmen. Neben Lehrgängen für die Mitglieder der Geschäftsstelle selbst hat die DFG die „Workshopreihe für wissenschaftliche Nachwuchsführungskräfte“ – von der DFG in Zusammenarbeit mit dem ZWM Speyer entwickelt – fortgesetzt. Diese richtet sich an Emmy Noether-Geförderte und SFB-Nachwuchsgruppenleiterinnen und -leiter. Seit 2005 werden Fortbildungsveranstaltungen angeboten zu für diese Zielgruppe besonders relevanten Themen. Im Jahr 2013 wurden fünf Module durchgeführt. Insgesamt haben 44 Nachwuchsgruppenleiterinnen und -leiter an den Veranstaltungen teilgenommen.

Das Programm wird 2014 mit den folgenden Modulen fortgeschrieben:

- Hochschuldidaktik
- Führung: Leitungsrolle und Selbsteinschätzung
- Forschungsprojekte: Management und Teambuilding
- Wissensvermittlung: Rhetorik und Didaktik
- Finanzmanagement
- Neue Medien: Präsentations- und Kommunikationsmöglichkeiten für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler

Erneut sehr erfolgreich war im Jahr 2013 das Fortbildungsprogramm „Forum Hochschul- und Wissenschaftsmanagement“ für die Verantwortlichen von Forschungsverbünden. Dieses umfangreiche Weiterbildungsangebot soll Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bei der Bewältigung der zunehmend komplexeren administrativen Aufgaben unterstützen. Es fanden 13 mehrtägige Seminarveranstaltungen mit 135 Teilnehmerinnen und Teilnehmern statt. Die gegenüber dem Vorjahr unverändert große Nachfrage dokumentiert die Bedeutung des Programms für die Zielgruppe. Seit Beginn wurde das Themenspektrum dieses

Programms an den sich wandelnden Anforderungen ausgerichtet und stetig erweitert. Für 2014 wurden zwei neue Module ins Programm aufgenommen:

- Führung interkultureller Teams: Multinationale Arbeitsgruppen leiten, internationale Forschungsverbünde koordinieren
- Vereinbarkeit von Profession, Privatleben und Persönlichkeit

Die Kommunikationsplattform des Netzwerks (www.forschungsreferenten.de) ist weiter gewachsen und verzeichnet nun über 1200 Mitglieder, von denen ein Großteil im mittleren Management angesiedelt ist. Als Multiplikatoren und Partner sind sie für die DFG und ihre Programmentwicklung von wachsender Bedeutung. Dies zeigte sich auf beispielhafte Weise bei der Jahrestagung des Netzwerks im Februar 2013 in Potsdam, wo eine große Bandbreite von Themen gemeinsamen Interesses lebhaft diskutiert wurde. In zwei sehr gut besuchten Workshops wurden Fragen zum Forschungsmonitoring, zum Datenmanagement, zur elektronischen Antragstellung ebenso wie auch zu aktuellen Aktionsfeldern wie dem internationalen Forschungsmarketing diskutiert. Mitglieder des Sprecherrats des Netzwerks fungieren seit 2013 als Berater für die Weiterentwicklung des Verbundprojekts „Internationales Forschungsmarketing“, in dem die DFG sich gemeinsam mit der Alexander von Humboldt-Stiftung, dem Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) und der Fraunhofer-Gesellschaft engagiert. Die DFG hat es sich in der zweiten Förderphase des Projekts zur Aufgabe gemacht, universitäre und außeruniversitäre Einrichtungen stärker in internationale Forschungsmarketingaktivitäten einzubinden und zum gegenseitigen Erfahrungsaustausch beizutragen.

Heranführung von Schülern und Jugendlichen

Im Berichtsraum konnte die DFG zum dritten Mal den neuen „Europa-Preis“ für Schülerinnen und Schüler verleihen, mit dem sie die Bedeutung der Internationalisierung für eine erfolgreiche Forscherkarriere unterstreichen möchte. Neben einem Preisgeld beinhaltet der Preis vor allem die intensive Vorbereitung der Nominierten auf ihre Teilnahme am European Union Contest for Young Scientists (EUCYS). Die Preisträger werden von Mentorinnen und Mentoren in der Vorbereitungsphase für den EU-Wettbewerb betreut und auch begleitet. Diese sucht die DFG unter den von ihr geförderten Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern aus. Damit soll auch eine dauerhafte Vernetzung zwischen den Wissenschaftlergenerationen ermöglicht werden.

4. Rahmenbedingungen

4.2 Flexible Rahmenbedingungen

4.21 Haushalt

Weiterleitung von Zuwendungsmitteln für institutionelle Zwecke

Die DFG hat im Jahr 2013 die Kooperationsstelle EU der Wissenschaftsorganisationen mit 2,037 Mio. Euro und das Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung iFQ) mit 1,365 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 Förderungen 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 Förderorganisationen 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 Erfolgschancen und Qualitätsmaßstäbe flexibel auf die Antragssituation, 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 enthältallerdings Schankungensbreiten. So bedeutet alleine in der Allgemeinen Forschungsförderung eine Abweichung um 1 Prozent 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 Erfolgschancen und Qualitätsstandards optimal und unter Vermeidung von hohem administrativem Aufwand zu vereinen.

Im Jahr 2013 wurden die Deckungsmöglichkeiten konkret folgendermaßen genutzt: Aus dem Programm Sonderforschungsbereiche wurden 34,4 Mio. Euro, aus den Graduiertenkollegs 7,9 Mio. Euro und aus den Forschungszentren 2,1 Mio. Euro verlagert. Empfänger der Mittel waren in erster Linie die Allgemeine Forschungsförderung mit 30,2 Mio. Euro, das Emmy Noether-Programm mit 7,9 Mio. Euro und das Leibniz-Programm mit 3,6 Mio. Euro.

4.22 Personal

Entwicklung des Personalbestands für außertariflich Beschäftigte

	2011			2012			2013		
	Männer	Frauen	insg.	Männer	Frauen	insg.	Männer	Frauen	insg.
W3/C4									
W2/C3									
B 2									
B 3	6	6,8	12,8	6	6,9	12,9	5	6,65	11,65
B 4	3		3	3		3	3		3
B 5	1	1	2	1	1	2	1	1	2
B 6									
B 7									
B 8									
B 9		1	1		1	1		1	1
B 10									
B 11	1		1	1		1	1		1

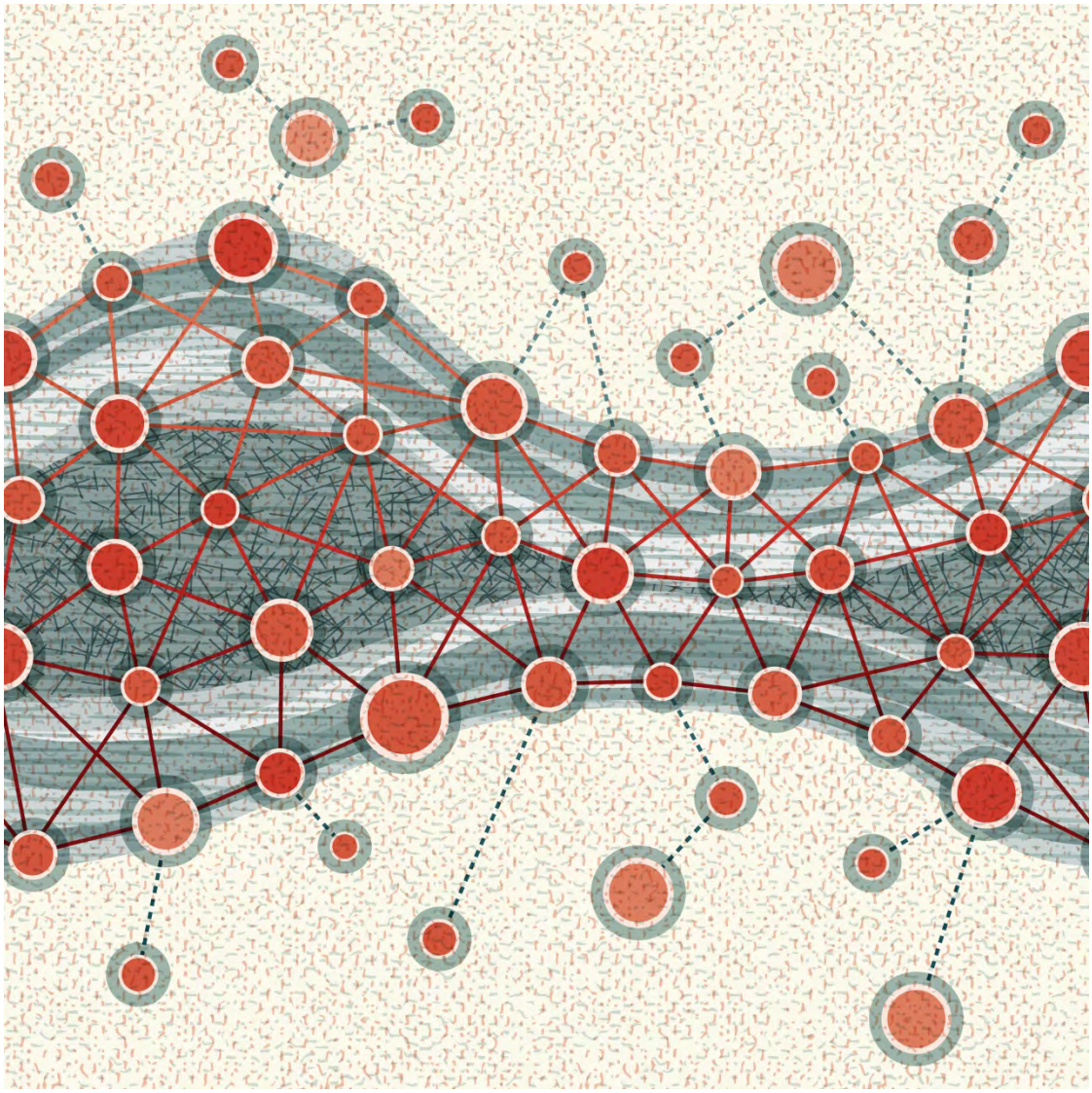
Aus privaten Mitteln finanzierte Vergütungselemente

Die DFG hat im Jahr 2013 keine Finanzierungen von Vergütungselementen aus privaten Mitteln im Sinne der Ziffer 7 der Bewirtschaftungsgrundsätze für die DFG vorgenommen.

Fraunhofer

MONITORINGBERICHT

2014



MONITORINGBERICHT
PAKT FÜR FORSCHUNG UND INNOVATION

FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT 2014

Dr. Patrick Hoyer / Simon Ammer
Vorstandsstab Forschung
Produktion, Light and Surfaces, Materials
Fraunhofer-Gesellschaft Zentrale

Hansastr. 27 c
80686 München
Tel: 089/1205-1114
Fax: 089/1205-77-1114
patrick.hoyer@zv.fraunhofer.de

Inhalt

1 Einleitung ... 1

2 Aktuelle Entwicklungen ... 5

3 Schwerpunktthemen ... 10
3.1 Regionalbezogene Kooperation ... 10
3.2 Chancengleichheit ... 15

4 Wissenschaft und Wirtschaft ... 20
4.1 Technologie- und Wissenstransfer-Strategien ... 20
4.2 Forschungskooperationen: Regionale Innovationssysteme ... 21
4.3 Wirtschaftliche Wertschöpfung ... 23
4.4 Weiterbildung von Führungskräften aus der Wirtschaft ... 27

5 Dynamische Entwicklung des Wissenschaftssystems ... 28
5.1 Die deutsche Wissenschaft im internationalen Wettbewerb ... 28
5.2 Strategische Erschließung neuer Forschungsbereiche ... 28
5.3 Wettbewerb um Ressourcen ... 29
5.4 Forschungsinfrastrukturen ... 34

6 Vernetzung im Wissenschaftssystem ... 36
6.1 Personenbezogene Kooperationen ... 36
6.2 Forschungsthemenbezogene Kooperationen ... 37

7 Internationale Zusammenarbeit ... 40
7.1 Internationalisierungsstrategie ... 40
7.2 Gestaltung der europäischen Zusammenarbeit ... 41
7.3 Internationalisierung des wissenschaftlichen Personals ... 43

8 Die besten Köpfe ... 45
8.1 Auszeichnungen und Preise ... 45
8.2 Wissenschaftliches Führungspersonal ... 45
8.3 Frauen für die Wissenschaft ... 47
8.4 Nachwuchs für die Wissenschaft ... 54
8.5 Sicherung des wissenschaftlichen und technischen Potenzials von Beschäftigten ... 57
8.6 Nichtwissenschaftliches Fachpersonal ... 62
8.7 Auswirkungen des Pakts für Forschung und Innovation auf die Beschäftigung in Wissenschaft und Forschung ... 63

9 Flexible Rahmenbedingungen ... 65
9.1 Globalhaushalt ... 65
9.2 Personal ... 66
9.3 Beteiligungen ... 68
9.4 Bauverfahren ... 69

1 0 Ausblick ... 71

1 1 Anhang ... 72
11.1 Auszeichnungen 2013 ... 72
11.2 Tabellen Personal ... 73

1
Einleitung

Fraunhofer nimmt eine Spitzenstellung in der anwendungsorientierten Forschung ein. Die Leistungen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den inzwischen 67 Fraunhofer-Instituten und Forschungseinrichtungen erfahren national und international eine hohe Wertschätzung. Ausdruck davon ist nicht nur der 2013 verliehene Deutsche Zukunftspreis, sondern auch die zunehmende internationale Aufmerksamkeit für die angewandte Forschung in Deutschland und die durch Fraunhofer geleistete gezielte Innovationsunterstützung der Wirtschaft. So wurde Fraunhofer 2013 als einer der 100 erfolgreichsten Innovatoren der Welt ausgezeichnet. Der Medienkonzern Thomson Reuters vergibt diesen Preis auf Basis der Patentaktivitäten (Quantität und Qualität). Neben Fraunhofer sind aus Deutschland nur Infineon Technologies und Siemens vertreten.

THOMSON REUTERS
TOP 100
GLOBAL INNOVATORS

Abb. 01: Fraunhofer wurde 2013 als einer der TOP 100 Global Innovators ausgezeichnet.

Fraunhofer ist in einem multidimensionalen Umfeld aktiv. Die verschiedenen Stakeholder wie Wirtschaft, Mitarbeitende, die öffentlichen Auftraggeber oder die Zuwendungsgeber haben unterschiedliche Erwartungen an Fraunhofer. Wesentliche Treiber des Handelns von Fraunhofer sind die Anforderungen aus der Wirtschaft und die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands und Europas.

Abb. 02: Fraunhofer in einem vieldimensionalen Umfeld.

Im Rahmen des »Pakts für Forschung und Innovation« kann Fraunhofer die strategische Planung auf einer verlässlichen finanziellen Grundlage entwickeln. Diese wurde in den letzten Jahren für einen intensiven inhaltlichen und strukturellen Ausbau von Fraunhofer genutzt. Inhaltlich sind v. a. folgende Themen mit aktuellem Bedarf zu nennen: energie- und ressourceneffiziente Produktion, die Erzeugung, Speicherung und Verteilung von Strom – insbesondere aus regenerativen Quellen – und die Sicherheitsforschung inklusive der IT-Sicherheit. Gleichzeitig werden Angebote zur Unterstützung von Firmen in den Life Sciences immer wichtiger. Strukturell erfolgte das Wachstum sowohl in den bestehenden Instituten als auch innerhalb neu gegründeter bzw. integrierter Einheiten. So sind beispielsweise die Institute der FGAN im Zuge der Umsetzung einer Empfehlung des Wissenschaftsrats zu Fraunhofer gestoßen. Die bisher rein verteidigungsbezogenen Institute konnten so an den Forschungsmarkt herangeführt werden. Darüber hinaus wurden an attraktiven Standorten gemeinsam mit Universitäten weitere Fraunhofer-Einrichtungen eröffnet, die zum Wachstum von Fraunhofer beigetragen haben.

Finanzielles Wachstum stellt für Fraunhofer keinen Selbstzweck dar. Allerdings bedingt die intensive Nachfrage nach Forschungsunterstützung aus der Industrie bzw. nach Lösungen für gesellschaftlich relevante Herausforderungen einen weiteren Anstieg. So hat Fraunhofer 2013 erstmals ein Finanzvolumen von knapp über 2 Mrd € erreicht. Träger des Wachstums sind die Vertragsforschung und die Ausbauinvestitionen.

Finanzvolumen der Fraunhofer-Gesellschaft in Mio €

	2009	2010	2011	2012	2013
Vertragsforschung	1340	1402	1515	1614	1661
Verteidigungsforschung	87	93	98	113	114
Ausbauinvestitionen	190	162	236	199	235
Gesamt	**1617**	**1657**	**1849**	**1926**	**2010**

Investitionen in die Forschungsinfrastruktur bilden die Basis für effiziente Innovationsunterstützung. Der im Zuge des Ausbaus von Fraunhofer entstandene Bedarf bedingt einen deutlichen Anstieg in den letzten Jahren. Neben den klassischen Ausbauinvestitionen durch Neubau verursacht die Sanierung von alten Gebäuden und Anlagen zunehmend größeren Aufwand.

Die wesentliche Entwicklung findet bei Fraunhofer innerhalb des Bereichs der Vertragsforschung statt. Fraunhofer agiert in diesem Segment in direkter Kooperation mit industriellen oder öffentlichen Partnern. Die eingeworbenen Drittmittel aus der Industrie liegen erneut mit 578 Mio € über dem Vorjahreswert und belegen den hohen Bedarf an Fraunhofer-Forschungsdienstleistungen.

Aufwendungen und Erträge im Leistungsbereich Vertragsforschung in Mio €

	2009	2010	2011	2012	2013
Laufender Haushalt	1340	1402	1515	1614	1661
Projekterträge (Ertragsanteil in Prozent)	916 (68)	1030 (72)	1101 (71)	1137 (70)	1200 (72)
Wirtschaftserträge (Ertragsanteil in Prozent)	407 (31)	463 (34)	531 (36)	570 (37)	578 (36)
EU-Erträge (Ertragsanteil in Prozent)	65 (5)	65 (5)	71 (5)	88 (6)	92 (6)
Erträge Bund/Länder (Ertragsanteil in Prozent)	317 (22)	406 (26)	405 (24)	382 (21)	431 (23)
Sonstige Erträge	127	96	94	97	99

Die Nachfrage nach angewandter Forschung schlägt sich auch in den Zahlen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nieder. So waren Ende 2013 insgesamt 23 236 (+5,2 Prozent) Mitarbeitende beschäftigt. Eine weitere Grundlage für diese positive Entwicklung ist die Attraktivität von Fraunhofer als Arbeitgeber für Absolventinnen und Absolventen aus den MINT-Fächern, die durch unabhängige Studien belegt wird.

Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftler	Informatikerinnen und Informatiker	Ingenieurinnen und Ingenieure
1. Max-Planck-Gesellschaft	1. Google	1. Audi
2. Bayer	2. Microsoft	2. BMW
3. Fraunhofer-Gesellschaft	3. Apple	3. Porsche
4. BASF	4. Audi	4. Siemens
5. Siemens	5. SAP	5. Volkswagen
6. Audi	6. Electronic Arts	6. Daimler
7. Novartis Pharma	7. IBM	7. Lufthansa Technik
8. Merck	8. Siemens	8. EADS
9. Roche	9. Amazon	9. Robert Bosch
10. DLR	10. Intel	10. Fraunhofer-Gesellschaft
11. BMW	11. BMW	11. Continental
12. Boehringer Ingelheim	12. Crytek	12. Deutsche Bahn
13. Volkswagen	13. Facebook	13. DLR
14. Lufthansa Technik	14. Porsche	14. ThyssenKrupp
15. Fresenius Medical Care	15. Volkswagen	15. MAN
16. Porsche	16. Fraunhofer-Gesellschaft	16. RWE
17. Nestlé	17. Bundesnachrichtendienst	17. BASF
18. RWE	18. Dell	18. E.On

Abb. 03: Die beliebtesten Arbeitgeber für junge Talente in MINT-Berufen (Quelle: Universum Communications, 2013).

Im Zuge der starken Nachfrage hat sich Fraunhofer in den letzten Jahren sowohl strukturell als auch inhaltlich konsequent weiterentwickelt. Als Vermittler von anwendungsorientierten Anwendungen und Entwicklungen der Grundlagenforschung steht Fraunhofer an einer komplexen Schnittstelle, die in beiden Richtungen durchlässig ist. Grundlegende Erkenntnisse liefern neue Ansätze für die angewandte Forschung. So ist Fraunhofer seit einigen Jahren überproportional im Bereich Life Sciences gewachsen. Gleichzeitig sind in anderen Bereichen – z. B. der Informations- und Kommunikationstechnologie – Fragen der Anwendung zum Treiber für grundlegende Forschungen geworden. Beispiele hierfür sind anwendungsgetriebene Basisentwicklungen in der photonischen Datenübertragung oder grundlegende Forschungen in der Mathematik, die aus den Anforderungen zur Modellierung komplexer Systeme folgen.

Auch strukturell ermöglicht Fraunhofer die enge Kooperation sowohl mit der Grundlagenforschung als auch mit der Wirtschaft. Diese Kopplung wird über Innovationssysteme in den jeweiligen Regionen mit einer starken Universität als Kern getragen. Daher hat sich die regionale Entwicklung zu einem Kern der strategischen Zukunftsplanung entwickelt. Insbesondere ist damit ein perspektivischer Ausbau von

Themen verbunden, die in der jeweiligen Region besondere Bedeutung besitzen. Dabei ist die inhaltliche Abstimmung mehrerer Fraunhofer-Institute gemeinsam mit Universitäten und außeruniversitären Einrichtungen ein wesentliches Element.

Eine zentrale Herausforderung für die gesellschaftliche Weiterentwicklung ist die geschlechtergerechte Arbeitswelt im Wissenschaftsbereich. Fraunhofer hat sich ambitionierte Ziele gesetzt, den Frauenanteil insbesondere bei den Führungskräften weiter zu steigern. Zu diesem Zweck wurden gezielt genderspezifische Hindernisse im Rekrutierungs- und Karriereprozess identifiziert und beseitigt. Neben der Nachwuchsgewinnung wird besonderer Wert auf die Gestaltung von familienfreundlichen Rahmenbedingungen und spezifische Entwicklungsprogramme für Frauen gelegt.

Der Bericht bildet neben einer Übersicht über aktuelle Entwicklungen die Schwerpunkte »Regionalbezogene Kooperation« und die »Chancengleichheit« ausführlich ab. Im Nachgang sind die einzelnen Punkte entsprechend der vorgegebenen Gliederung aufgeführt.

2
Aktuelle Entwicklungen

Deutscher Zukunftspreis

Bereits zu vierten Mal in Folge wurde 2013 der Deutsche Zukunftspreis – Preis des Bundespräsidenten für Technik und Innovation an einen Fraunhofer-Mitarbeiter verliehen. Prof. Dr. Stefan Nolte vom Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF wurde gemeinsam mit Dr. Jens König (Robert Bosch GmbH) und Dr. Dirk Sutter (TRUMPF Laser GmbH + Co. KG) für seine Arbeit zu Ultrakurzpulslasern ausgezeichnet.

Wissenschaftspreise

Abb. 04: Bundespräsident Joachim Gauck ehrte (v.l.) Dr. Jens König (Robert Bosch GmbH), Dr. Dirk Sutter (TRUMPF Laser GmbH + Co. KG) und Prof. Dr. Stefan Nolte (Fraunhofer IOF) mit dem Deutschen Zukunftspreis. © Stephanie Pilick/ Deutscher Zukunftspreis

Anlässlich der Verleihung des Deutschen Zukunftspreises – Preis des Bundespräsidenten für Technik und Innovation – lobte Bundespräsident Joachim Gauck die Max-Planck-Gesellschaft und die Fraunhofer-Gesellschaft für ihre Funktion als »Verbindungsglieder« im deutschen Innovationssystem. [1]

1 Verleihung des Deutschen Zukunftspreises – Preis des Bundespräsidenten für Technik und Innovation in der ZDF-Mediathek: http://www.zdf.de/ZDFmediathek#/beitrag/video/2042756/Deutscher-Zukunftspreis-2013, ab 39:56 min.

Neuer Vorstandsbereich Technologiemarketing und Geschäftsmodelle

Fraunhofer wird zunehmend für Systemlösungen nachgefragt, die eine übergeordnete Bearbeitung von komplexen Aufträgen aus der Industrie erfordern. Im Zentrum des neu gestalteten Vorstandsbereichs steht wirtschaftliche Nachhaltigkeit durch neue Verwertungs- und Akquisitionsstrategien. Kernfunktionen sind die strategische Akquisition und das Management von Großprojekten, die Entwicklung neuer Geschäftsfelder und Geschäftsmodelle, Ausgründungen sowie die Bildung von Schutzrechtsclustern.

Weiterführende Informationen

Interne Programme

Fraunhofer verfügt über ein angepasstes Portfolio aus Programmen zur Identifikation von neuen Themen und deren Aufbereitung aus Mitteln der Grundfinanzierung. Diese Mittel werden im internen Wettbewerb vergeben und zielen darauf ab, übergreifende und komplexe Fragestellungen zu bearbeiten. Dabei wurde eine Durchlässigkeit in der Entwicklung von der Idee bis zum Patentportfolio hergestellt und die bestehenden Programme wurden ergänzt.

Die Umsetzung von Themen mit herausragenden Chancen zu akuten wettbewerbsrelevanten Entwicklungen für den Standort Deutschland wird in den neu eingerichteten **Leitprojekten** gefördert. Ziel ist die Bereitstellung konkreter Ergebnisse für die industrielle Umsetzung. Bei Projektlaufzeiten von maximal 4 Jahren werden zentrale Mittel von bis zu 9 Mio € pro Projekt zur Verfügung gestellt.

Zusätzlich werden mit dem neuen Programm **»Discover«** ab 2014 originelle und mit hohem wissenschaftlichem Risiko behaftete Ideen gefördert, die eine zeitnahe Umsetzung erfordern.

Weiterführende Informationen

Chancengleichheit als integrierter Bestandteil des Personalmanagements bei Fraunhofer

Aspekte der Chancengleichheit werden bei Fraunhofer in alle Personalfunktionen und in jede inhaltliche Konzeptentwicklung integriert. Aktuelle Themen in der Ausgestaltung sind z.B. »Gendergerechte Personalauswahl«, »Führung bei Fraunhofer« und »Karriere – Fachkarriere bei Fraunhofer«. In jedem dieser Themen gilt es den integrativen Ansatz zu verfolgen und relevante Aspekte für die Chancengleichheit zu implementieren.

Abb. 05: Chancengleichheit und Diversity sind integrierter Bestandteil des Personalmanagements bei Fraunhofer.

Fraunhofer hat 2012 eine Fraunhofer-spezifische Kaskade beschlossen. Eine strategische Maßnahme zur Zielerreichung dieser Kaskade bis 2017 ist das Förderprogramm TALENTA. Das Gewinnungs- und Entwicklungsprogramm für Wissenschaftlerinnen umfasst bis 2017 rund 400 Plätze – das entspricht einem Anteil von rund 50 Prozent des geplanten Aufwuchses an Wissenschaftlerinnen.

Weiterführende Informationen

Abb. 06: 21,7 Mio € investiert Fraunhofer bis 2019 in die maßgeschneiderte Unterstützung der Karriere von Wissenschaftlerinnen und Frauen in Führungspositionen durch die TALENTA-Förderprogramme. © Fraunhofer IOSB

Ausbau und Integrationen

In Rheinland-Pfalz integriert Fraunhofer das Institut für Mikrotechnik Mainz GmbH (IMM). Das IMM beschäftigt rund 170 Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer und hat sich als international anerkannter Forschungsdienstleister etabliert. Mit der Entwicklung chemischer und (bio-)chemisch-analytischer Systemtechnik wird die Brücke von der Grundlagenforschung zur Anwendung geschlagen. Die zukunftsorientierten Themen der mikrofluidischen Systeme sowie die chemische Prozess- und Verfahrenstechnik komplementieren die Arbeitsgebiete der bestehenden Fraunhofer-Institute. Während des Integrationszeitraums 2013–2017 wird die Einheit als Institutsteil des Fraunhofer-Instituts für Chemische Technologie ICT geführt. Mit der Universität Mainz hat Fraunhofer so auch einen neuen Forschungspartner gewonnen. In Bremen wurde das Bremer Energie Institut als neue Abteilung in das Fraunhofer-Instituts für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM aufgenommen. Es erweitert das Portfolio im Bereich der wissenschaftlichen Analyse von Energiesystemen und stärkt die Kooperation mit der Universität Bremen und der Jacobs University Bremen.

Abb. 07: Das Fraunhofer-Institut für Bildgestützte Medizin MEVIS wurde zum 1. Januar 2014 verstetigt. Das Bild zeigt die dort entwickelte Liver Explorer App: Mediziner werden im OP bei der Umsetzung der präoperativ geplanten Schnittführung unterstützt und können diese bei Bedarf vor Ort flexibel und anpassen. © Fraunhofer MEVIS/Junko Kimura

Nach einer positiven Evaluierung wurde die Fraunhofer-Einrichtung für Angewandte und Integrierte Sicherheit AISEC zum 1. Dezember 2013 als eigenständiges Institut verstetigt. Ebenfalls in die gemeinsame Finanzierung aufgenommen wird nach positiv begutachteter Integrationsphase zum 1. Januar 2014 das Fraunhofer-Institut für Bildgestützte Medizin MEVIS. Darüber hinaus wurden 2013 zehn Fraunhofer-Projektgruppen und der Institutsteil Kassel des Fraunhofer-Instituts für Windenergie und Energiesystemtechnik IWES positiv evaluiert und nachhaltig in die Fraunhofer-Gesellschaft integriert.

Internationalisierung

Als Beitrag zur Umsetzung der Strategie der Bundesregierung zur Internationalisierung von Wissenschaft und Forschung wird das europäische und internationale Engagement von Fraunhofer von den Zuwendungsgebern begrüßt und unterstützt. Der Ausschuss Fraunhofer-Gesellschaft, dem Vertreter der Bundesregierung und der Regierungen der beteiligten Länder angehören, hat in seiner Sitzung am 21. Juni 2013 die Internationalisierungsstrategie von Fraunhofer, »Forschung im internationalen Wettbewerb«, zustimmend zur Kenntnis genommen. Strategische Leitlinien bei der Fokussierung der Auslandsaktivitäten sind die wissenschaftliche Exzellenz der Partner und die Intensität des Engagements deutscher Unternehmen in den entsprechenden Ländern. Einen Schwerpunkt bildet dabei der europäische Forschungsraum.

Weiterführende Informationen

Fraunhofer-Innovationscluster

Im Jahr 2013 gründete Fraunhofer drei neue Innovationscluster. In Magdeburg nahm das Fraunhofer-Innovationscluster »Intelligente, energie- und ressourceneffiziente regionale Wertschöpfungsketten in der Industrie ER-WIN®« seine Arbeit auf. In der Region Berlin, Brandenburg wurde zwei Cluster zu den Themen »Next Generation ID« und »Life Cycle Engineering für Turbomaschinen LCE« ins Leben gerufen.

Weiterführende Informationen

Kooperation mit Fachhochschulen

Im Rahmen des Pilotprogramms **»Fraunhofer-Anwendungszentren«** hat Fraunhofer die Zusammenarbeit mit Fachhochschulen ausgeweitet. Insgesamt wurden bisher an zwölf Fachhochschulstandorten neue Abteilungen von Fraunhofer-Instituten gegründet, um das regionale Forschungsangebot zu verbessern. Zusätzlich wird in neun BMBF-geförderten Projekten die Zusammenarbeit von Fraunhofer-Instituten mit der Fachhochschule am selben Standort gemeinsam weiterentwickelt.

Kooperation mit Fachhochschulen

Forschungscampus

Fraunhofer ist über die korrespondierenden Lehrstühle an 5 von 10 geförderten Vorhaben im BMBF-Forschungscampus-Wettbewerb beteiligt. In Aachen und Stuttgart haben gemeinsam berufene Institutsleiter die Federführung übernommen. Mit dem Konzept **»ARENA 2036«** in Stuttgart stellen die Konsortialpartner – darunter die Konzerne BASF SE, Daimler AG und die Robert Bosch GmbH – die Fahrzeugproduktion der Zukunft ins Zentrum. Unter dem Dach einer gemeinsamen Forschungsfabrik werden die Kompetenzen gebündelt und besonders der funktionsintegrierte Leichtbau in den Fokus genommen. In Aachen wird unter dem Titel **»Digital Photonic Production«** der Einsatz von Laser in der Produktion und der Bauteilfertigung weiterentwickelt. Damit soll das große Potenzial innovativer Techniken – z. B. photonenbasierte Produktionsverfahren – zugänglich gemacht werden.

Abb. 08: Im Forschungscampus »Digital Photonic Production« in Aachen steht Licht als Werkzeug im Mittelpunkt. Es ermöglicht z. B. die Herstellung von Mikrozahnrädern. © Fraunhofer ILT/Volker Lannert

Zwanzig20 – Partnerschaft für Innovation

Zur Förderung überregionaler Vernetzung in den neuen Bundesländern hat die Bundesregierung den Wettbewerb »Zwanzig20 – Partnerschaft für Innovation« ausgeschrieben. Ab 2013 werden insgesamt 10 Konsortien gefördert. Davon ist Fraunhofer in den Projekten **»3Dsensation«**, **»HYPOS«** und **»smart³«** federführend und an sechs weiteren beteiligt.

3
Schwerpunktthemen

3.1
Regionalbezogene Kooperation

Das Wissenschaftssystem in Deutschland entfaltet eine besondere Stärke aus dem gelungenen Zusammenspiel der verschiedenen Akteure der Forschungslandschaft. Fraunhofer kooperiert über die Zusammenarbeit in Einzelprojekten hinaus strukturell eng mit den Universitäten. Gemeinsame Berufungen, abgestimmte Entwicklungsstrategien und zusammen aufgebaute thematische Schwerpunkte fördern wissenschaftliche Exzellenz und erweitern das Forschungsangebot. Neben der Forschung ist auch die Entwicklung von Angeboten in Lehre und Weiterbildung Gegenstand gemeinsam vorangetriebener Aktivitäten.

In den letzten Jahren ist es gelungen, die enge Kooperation zwischen Fraunhofer-Instituten und Universitäten flächendeckend zu vertiefen. Der Erfolg der Kooperationsachse Universität – Fraunhofer begründet sich in einer funktionellen Arbeitsteilung. Beide Partner besetzen unterschiedliche Aufgabenfelder, d. h. von Lehre und akademischer Ausbildung über erkenntnisorientierte Forschung zu Transfer und Auftragsforschung. Das Zusammenspiel ermöglicht ein Gesamtsystem, das regionale Exzellenz und Innovation befördert. Das zentrale Wirkelement der Kooperation ist stets die **gemeinsame Berufung**: Nahezu alle Fraunhofer-Institutsleitungen sind in Personalunion mit Lehrstühlen an Universitäten verbunden. Insgesamt bringen sich 180 von Fraunhofer und Universitäten gemeinsam berufene W2- und W3-Professorinnen und -Professoren intensiv in die universitäre Forschung und Lehre ein. Darüber hinaus engagiert sich eine Vielzahl weiterer Fraunhofer-Forscherinnen und Forscher als Dozentinnen und Dozenten oder Lehrbeauftragte. Die Lehrleistung der Fraunhofer-Mitarbeitenden entsprach mit knapp 2400 Semesterwochenstunden (SWS) rund 300 Stellen. Der über Fraunhofer hergestellte Anwendungsbezug fördert dabei die Integration fachlich angrenzender Fakultäten und Institute. Ausgehend von der Anbindung an die Universität können thematische Schwerpunkte in übergreifende Kooperationsprojekte mit weiteren Partnern eingebracht werden. Für die gelebte Kooperation sind daher Arbeitsmöglichkeiten der gemeinsam berufenen Institutsleitungen sowohl bei Fraunhofer als auch im universitären Umfeld wichtig.

Gleichzeitig ist die enge Verbindung mit den Universitäten auch zentrales Element bei der Neugründung von Forschungsaktivitäten. Bundesweit wurden themenorientierte **Fraunhofer-Projektgruppen** installiert, die von einem Professor der Universität geleitet werden und den Universitätsbereich mit einer Fraunhofer-Aktivität vor Ort verzahnen. Die Projektgruppen sind auf Zeit angelegt, durchlaufen einen intensiven Evaluierungsprozess und werden bei entsprechend positivem Ergebnis verstetigt.

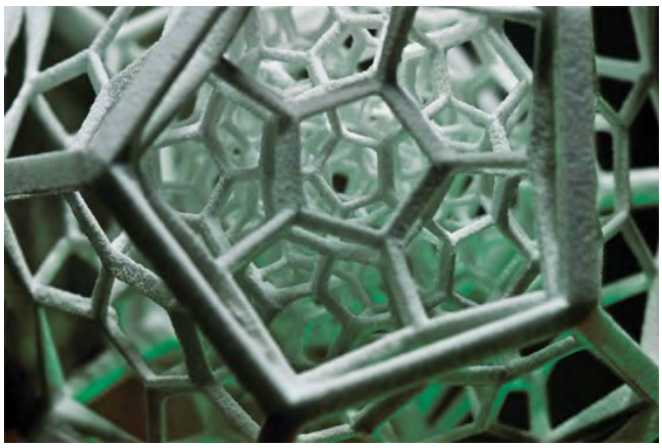


Abb. 09: Fraunhofer-Projektgruppe Ressourceneffiziente mechatronische Verarbeitungsmaschinen in Augsburg: funktionsintegrierte Leichtbautechnologien. © Fraunhofer IWU

Enge Vernetzung mit den Universitäten und industriellen Forschungspartnern ist ein wesentliches Element der **Fraunhofer-Innovationscluster**. Unter dem Schlagwort »Stärken stärken, Leuchttürme schaffen« wird auf bestehenden regionalen Schwerpunkten aufgebaut, um herausfordernde Projekte mit hohem Kooperationsbedarf zu ermöglichen.

Abb. 10: Standorte der Fraunhofer-Innovationscluster.

Fraunhofer hat als erste Forschungsorganisation in Deutschland ein eigenes Modell für projektbezogene Cluster entwickelt und umgesetzt. Durch die enge Verknüpfung von grundlagen- und anwendungsorientierter Forschung mit den Umsetzern der Innovationen, wird die Nachhaltigkeit sowohl von Forschung und Transfer als auch in Aus- und Weiterbildung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gestärkt. 2013 wurden drei neue Fraunhofer-Innovationscluster eröffnet.

In Dortmund wurde basierend auf einem Fraunhofer-Innovationscluster und der Spitzenclusterinitiative die Zusammenarbeit mit der TU Dortmund im Rahmen des **LogistikCampus** intensiviert. Das 2013 eröffnete interdisziplinäre Forschungszentrum vereint in einem Gebäude Fraunhofer-Forschung, bis zu acht industriell geförderte Stiftungslehrstühle sowie die aus Mitteln der Wirtschaft getragene »Graduate School of Logistics«.

Abb. 11: Symbolische Schlüsselübergabe für den LogistikCampus Dortmund (v. l.): Prof. Dr. Michael ten Hompel (Institutsleiter Fraunhofer IML), Prof. Dr. Ursula Gather (Rektorin der TU Dortmund), Svenja Schulze (Ministerin für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen), Prof. Dr. Raimund Klinkner (Vorsitzender des Vorstands Bundesvereinigung Logistik [VBL] e.V.)
© Fraunhofer IML

Deutschlandweit ist Fraunhofer an 26 strukturierten Promotionsprogrammen beteiligt. In Stuttgart beteiligen sich beispielsweise das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA und das Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO an der DFG-geförderten **»Graduate School of Excellence advanced Manufacturing Engineering«**. Dem Interesse aus der Industrie an gemeinsamen Forschungsthemen wird durch einen am dualen Ausbildungsprinzip angelehnten Ansatz begegnet.

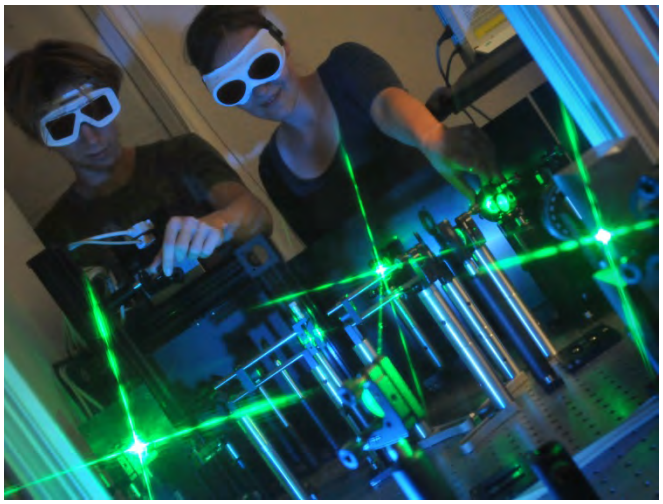


Abb. 12: In Jena arbeitet das Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF in der Abbe School of Photonics eng mit der Friedrich-Schiller-Universität zur Qualifizierung von Nachwuchswissenschaftlern zusammen.
© Jan-Peter Kasper/FSU Jena

Fraunhofer fördert Weiterbildung in Zusammenarbeit mit den Universitäten über die Fraunhofer Academy. Inzwischen kooperiert sie mit acht Universitäten und einer Fachhochschule in Deutschland sowie einer weiteren Hochschule in der Schweiz. Bereits zehn berufsbegleitende Studiengänge wurden auf diesem Wege initiiert.

Weitere Kooperationen mit Hochschulen bestehen u. a. im Bereich Nachwuchsgewinnung, Personalrecruiting und in der standortbezogenen Zusammenarbeit von Fraunhofer-Instituten mit **Dual Career Offices** an Hochschulen. 2013 gab es wieder erfolgreiche Dual-Career-Vermittlungen. So konnte z. B. in Erlangen im Zuge einer universitären Berufung durch die Unterstützung des Dual Career Office eine hoch qualifizierte Wissenschaftlerin für das Fraunhofer-Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie IISB gewonnen werden. Im Bereich

der **Kinder- und Ferienbetreuung** gibt es ebenfalls Kooperationen mit Hochschulen. Zu nennen sind hier im Bereich der Kinderbetreuung beispielsweise die Standorte Duisburg und Chemnitz. In Stuttgart existiert seit vielen Jahren eine gemeinsame Ferienbetreuung mit der Universität.

Abb. 13: Im Fraunhofer-Anwendungszentrum für multimodale und luftgestützte Sensorik des Fraunhofer-Instituts für Hochfrequenzphysik und Radartechnik FHR am RheinAhrCampus der Hochschule Koblenz wird auf Basis eines Tragschraubers eine fliegende Sensorplattform für Aufgaben in der Land- und Forstwirtschaft entwickelt. © Thomas Zilch

Fraunhofer hat 2012 gemeinsam mit Bund und Ländern das Konzept der Fraunhofer-Anwendungszentren als Pilotprogramm für die Kooperation mit Fachhochschulen entwickelt. Merkmale der Anwendungszentren sind spezifische Forschungsdienstleistungen für industrielle Partner, die enge Integration in die Hochschule und ein Budget von etwa 1 Mio € Betriebshaushalt nach der Aufbauphase. Es konnten bisher 12 Anwendungszentren bewilligt werden, die einerseits die Forschung an den Hochschulen befruchten und andererseits ein erweitertes Kooperationsangebot an die Industrie bieten.

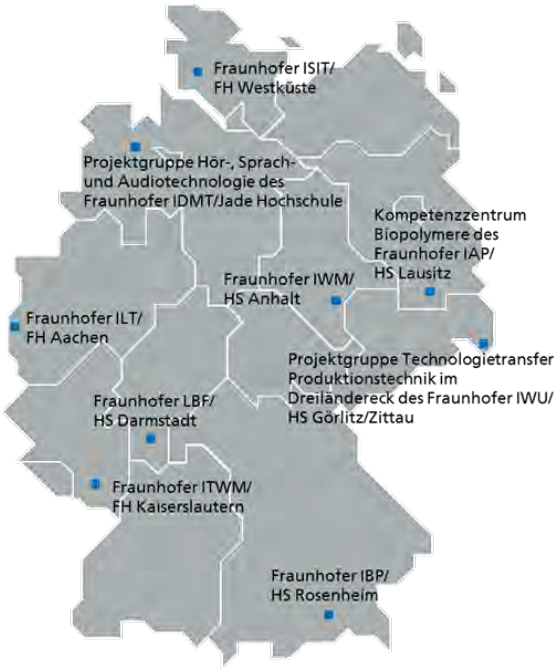


Abb. 14: Übersicht der standortbezogenen Kooperationen mit Fachhochschulen

Zusätzlich zum Instrument der Fraunhofer-Anwendungszentren wird die Kooperation mit Fachhochschulen am Standort der bestehenden Fraunhofer-Institute gestärkt. Dabei entwickeln die Partner standortbezogene Entwicklungsplanungen zur Verzahnung von Forschungsaktivitäten an der Fachhochschule und bei Fraunhofer.

Voraussetzung hierfür ist u. a. die Bereitschaft der Fachhochschule, Forschungsprofessuren mit einem reduzierten Lehrdeputat einzurichten und eine längerfristige Partnerschaft einzugehen. Die Gruppen sind schwerpunktmäßig in das Fraunhofer-Institut und die dort bestehende Infrastruktur integriert. Unter dem Vorbehalt einer Weiterführung der Unterstützung von Bund und Ländern konnten 2013 insgesamt 9 Vorhaben angestoßen werden.

Ausblick

Kern der Kooperation mit den Universitäten ist die gemeinsame Berufung mit Arbeitsmöglichkeiten sowohl an der Universität als auch bei Fraunhofer. Für die Zukunft strebt Fraunhofer die Etablierung von Kooperationen neuer Intensität in nationalen **Leistungszentren** an. Als profilierter Impulsgeber an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Wirtschaft bietet Fraunhofer an, sich im Schulterschluss mit Partneruniversitäten noch stärker für die nachhaltige Entwicklung herausragender Wissenschaftsstandorte zu engagieren. Ausgehend von einer starken Universität als Kern und einer hohen Fraunhofer-Dichte vor Ort wird durch ein integriertes Standortkonzept ein thematisches Profil mit nationaler und internationaler Alleinstellung und Ausstrahlung initiiert. Die Kompetenzen der Partner werden verknüpft und verbinden exzellente Forschung und Lehre, Aus- und Weiterbildung sowie ein engmaschiges Transfer- und Wirtschaftsnetzwerk zu einem leistungsfähigen Innovationssystem.

Abb. 15: Im Rahmen von Leistungszentren werden die Aktivitäten von Forschungspartnern rund um ein Innovationsfeld verknüpft und in einer verbindlichen Roadmap abgestimmt.

Die Grundlage für den Aufbau eines Leistungszentrums ist eine gemeinsam mit der Universität und der Politik entwickelte Roadmap mit verbindlichen Maßnahmen. Diese konzentrieren sich auf ein Themengebiet, für das am Standort bereits maßgebliche Kompetenzen etabliert sind. Fraunhofer ist bereit, aktiv an der Ausgestaltung und Umsetzung entsprechender Programme von Bund und Ländern mitzuwirken.

3.2 Chancengleichheit

Fraunhofer hat sich das Ziel gesetzt, den Anteil an Wissenschaftlerinnen und den Anteil weiblicher Führungskräfte auf allen Leitungsebenen deutlich zu steigern. Fraunhofer entwickelte im Jahr 2012 konsequent eine Fraunhofer-spezifische Kaskade und führte intern die zu erreichenden Ziele ein.

Bei der Berechnung der Zielzahlen wurden folgende Einflussgrößen berücksichtigt:

- Aus welchen Fachbereichen rekrutiert Fraunhofer seine Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler?
- Wie sind die Absolventinnen-Quoten in diesen Fächergruppen?
- Wie hoch ist die zu erwartende Anzahl neu zu besetzender Stellen auf den einzelnen Ebenen der Kaskade
  a) durch Fluktuation bzw.
  b) durch Wachstum der Institute?

  Fraunhofer hat den Auftrag des »Transfers durch Köpfe«. Daher ist auf der Ebene der Wissenschaftler/-innen eine höhere Dynamik zu erwarten als bei jenen, die sich für eine Führungskarriere bei Fraunhofer entschieden haben. Dies gilt sowohl für die Fluktuation als auch für den Aufwuchs.
  Insbesondere bei den Institutsleitungen (Führungsebene 1) orientiert sich die Anzahl der neu zu besetzenden Stellen an der Anzahl der altersbedingt ausscheidenden Personen. Hier ist im Betrachtungszeitraum kein Aufwuchs vorgesehen.

Im Laufe des Jahres 2013 gab die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz (GWK) eine Systematik für die Entwicklung einer Fraunhofer-Kaskade vor. Über die GWK-Definition ergibt sich eine geänderte Datenbasis und ein geändertes Verhältnis von Männern zu Frauen im Bezug zur ursprünglichen Fraunhofer-spezifischen Kaskade als Grundlage der Zielwerte. Unabhängig von dieser Anpassung in der Darstellung hält Fraunhofer ohne Abstriche an der ursprünglich angelegten Zielformulierung über den Zeitraum 2012–2017 fest. Die Zielerreichung 2013 stellen wir im Folgenden anhand der weiterentwickelten Fraunhofer-Kaskade nach den Vorgaben der GWK dar. Aus Gründen der Lesbarkeit ist die Überführung beider Berechnungen im Anhang unter 11.2 dargestellt. [1]

Das weiterentwickelte Kaskadenmodell von Fraunhofer sieht, aufbauend auf den ursprünglichen Zielzahlen von 2013, nunmehr eine Steigerung des Wissenschaftlerinnenanteils von mehr als 2 Prozentpunkten bis 2017 vor (vgl. nachfolgende Tabelle):

1 Im Anhang ist ebenfalls eine Überleitung der ursprünglichen Fraunhofer-Kaskade auf die neue Kaskade nach GWK-Vorgaben beigefügt, um bei Bedarf eine Vergleichbarkeit der Zahlen in der Zeitreihe herstellen zu können.

Fraunhofer-Kaskade 2014 - 2017
(Wissenschaft ab Vergütung EG 13 aufwärts und nach Aufgabe in Wissenschaft bzw. Forschungsprojekten)

	Stand 31.12.2013				Ziel 31.12.2017				Beabsichtigte Steigerung
FK-Ebenen	Frau	Mann	Summe	Frauen in %	Frau	Mann	Summe	Frauen in %	
Institutsleitung	3	70	73	4,1 %	9	64	73	12,3 %	8,2 %
Führungsebene 1	3	72	75	4,0 %	9	66	75	12,0 %	8,0 %
Führungsebene 2	168	1483	1651	10,2 %	224	1563	1787	12,5 %	2,4 %
Wissenschaftler/-innen	1513	5596	7111	21,3 %	1864	6175	8039	23,2 %	1,9 %
Summe:	1684	7153	8837	19,1 %	2097	7804	9901	21,1 %	2,1 %

Für die einzelnen Ebenen[1] der Kaskade lauten die Ziele des Aufwuchses bis 2017 aufbauend auf den Ist-Zahlen des Jahres 2013:

Führungsebene 1: Aufwuchs auf 12 Prozent d.h um 8 Prozentpunkte
Führungsebene 2: Aufwuchs auf 12,5 Prozent, d.h um 2,4 Prozentpunkte
Wissenschaftler/-innen: Aufwuchs auf 23,2 Prozent, d.h. um 1,9 Prozentpunkte

Fraunhofer sah im ersten Jahr der Kaskade einen Aufwuchs an Wissenschaftlerinnen von 0,82 Prozent vor:

Fraunhofer-Kaskade nach GWK, Rückrechnung des Standes 31.12.2012
(Wissenschaft ab Vergütung EG 13 aufwärts und mit Aufgabe in Wissenschaft bzw. Forschungsprojekten)

	Stand 31.12.2012				Stand 31.12.2013				Beabsichtigte Steigerung	Realisierte Steigerung
FK-Ebenen	Frau	Mann	Summe	Frauen in %	Frau	Mann	Summe	Frauen in %		
Institutsleitung	3	74	77	3,9%	3	70	73	4,1%	1,20%	0,21%
Führungsebene 1	3	74	77	3,9%	3	72	75	4,0%	1,20%	0,10%
Führungsebene 2	170	1 426	1 596	10,7%	168	1 483	1 651	10,2%	0,49%	-0,48%
Wissenschaftler/-innen	1 351	5 232	6 583	20,5%	1 513	5 598	7 111	21,2%	0,79%	0,75%
Summe:	1 524	6 732	8 256	18,5%	1 684	7 153	8 837	19,1%	0,82%	0,60%

Im ersten Jahr der Kaskade wurde das Jahresgesamtziel zu 75 Prozent erreicht: Statt der vorgegebenen Steigerung des Wissenschaftlerinnenanteils von 0,8 Prozentpunkten konnten lediglich 0,6 Prozentpunkte realisiert werden. Auf der Ebene der Institutsleitung hatte sich Fraunhofer die Einstellung einer Institutsleiterin zum Ziel gesetzt und dies trotz aktiver Suche und Ansprache potenzieller Kandidatinnen im Rahmen der Berufungsverfahren nicht geschafft.
Für die Klassifizierung der Leitungsebenen hat Fraunhofer 2012 eine intensive Datenpflege durchgeführt, die nicht von allen Instituten im gesetzten Zeitraum durchgeführt werden konnten. Durch die Nachpflege von Daten in 2013 ergaben sich Verschiebungen zwischen der Leitungsebene 2 und der Ebene der Wissenschaftlerinnen, die zu einer Veränderung der Datenbasis und damit verbunden

1 Führungsebene 1: Institutsleitungen und Hauptabteilungsleitungen der Zentrale
Führungsebene 2: Disziplinarische Leitungsebenen 2 – 4
Wissenschaftler/-innen: Wissenschaftliches Personal ohne Leitungsfunktionen ab EG 13 aufwärts

zur Feststellung des tatsächlichen Aufwuchses führten. Dieser Effekt wird ab 2014 nicht mehr auftreten.

Als Ursache der Nichterreichung des Gesamtziels des Jahres 2013 wird von den Fraunhofer-Instituten und -Verbünden insbesondere auf die geringe Anzahl der lokal zur Verfügung stehenden Absolventinnen verwiesen. Diese Einschätzung spiegelt sich auch in den allgemeinen Statistiken wieder:

- Rund 70 Prozent der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bei Fraunhofer haben einen Studienabschluss in den Fächern Informatik, Chemie, Physik, Elektrotechnik, des Ingenieurwesens oder Maschinenbaus. Der Absolventinnenanteil in diesen Fächergruppen liegt im Durchschnitt bei 19,55 Prozent[1].

- Der Fachkräftemangel in Deutschland zeigt sich laut Arbeitsamt »Der Arbeitsmarkt in Deutschland – Fachkräfteengpassanalyse Dezember 2013«[2] in den technischen Berufen gerade bei den Experten. Fraunhofer kämpft in einem sehr angespannten Arbeitsmarkt um eine geringe Anzahl an Absolventinnen.

Neben diesen Gründen, die eine Zielerreichung sehr erschwert haben, sieht Fraunhofer bei der Einstellung von Wissenschaftlerinnen trotzdem eine sehr positive Entwicklung. So konnte der Bewerberinnenanteil auf extern ausgeschriebene Stellen in den letzten zwei Jahren um 1,5 Prozent und der Anteil an eingestellten Wissenschaftlerinnen um 0,8 Prozent gesteigert werden. Wie die folgende Grafik zeigt, liegt die Einstellungsquote an Wissenschaftlerinnen in den letzten Jahren immer über der Bewerberinnenquote. Dieser Analyse belegt, dass Fraunhofer qualifizierte Frauen sogar bevorzugt einstellt und es keine strukturellen Benachteiligungen von Wissenschaftlerinnen im Bewerbungsprozess gibt.

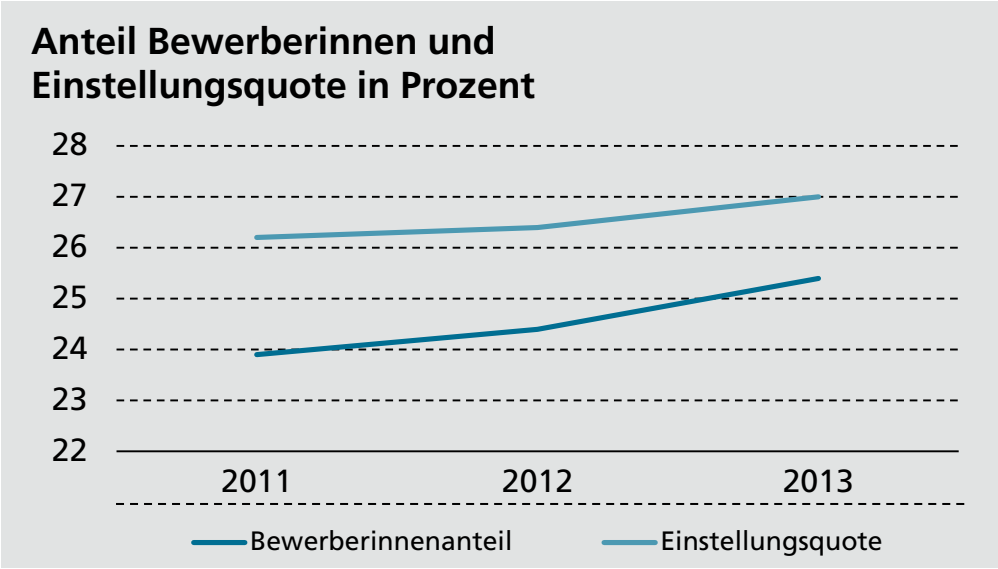


Abb. 16: Vergleich Bewerberinnenanteil und Einstellungsquote 2011-2013.

1 Der Frauenanteil an den Absolventen in diesen Fächern (Diplom, Master, Magister, Staatsexamen) auf Basis der Daten für destatis im Jahr 2012

2 http://statistik.arbeitsagentur.de/Statischer-Content/Arbeitsmarktberichte/Fachkraeftebedarf-Stellen/Fachkraefte/BA-FK-Engpassanalyse-2013-12.pdf

In einer kürzlich veröffentlichten Publikation des Arbeitsamts heißt es[1]: »Frauen sind mit einem Anteil von 14 Prozent an den MINT-Beschäftigten nach wie vor deutlich in der Minderzahl. Dabei gibt es nur leichte Differenzen zwischen akademischen und nichtakademischen Anforderungsniveaus (17 Prozent versus 14 Prozent). Zwischen den Fachrichtungen unterscheiden sich die Frauenanteile aber merklich. In technischen und Informatik-Berufen liegen die Frauenanteile dagegen bei geringen bis maximal 17 Prozent.«

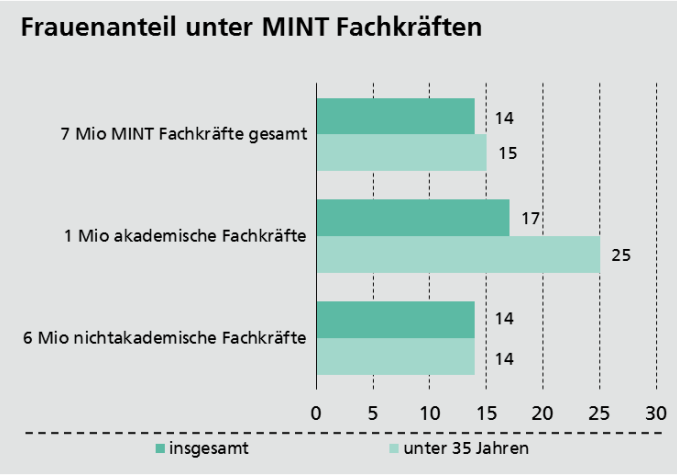


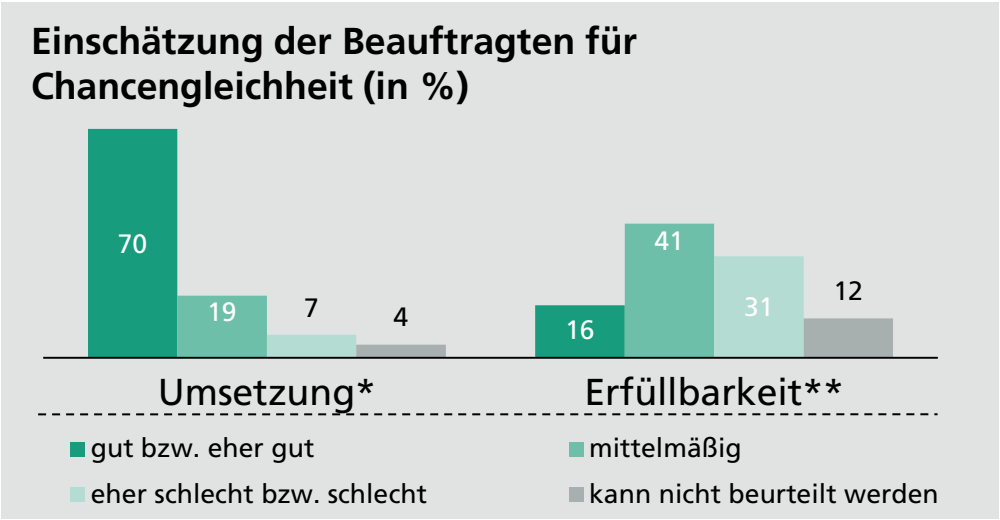
Abb. 17: Darstellung der durchschnittlichen Verteilung des Frauenanteils an den Beschäftigten in MINT-Berufen (Datenquelle: Agentur für Arbeit, Stichtag: 30. Juni 2013, alle Angaben in Prozent).

Um mögliche Brüche in der Umsetzungsstrategie vor Ort zu identifizieren, hat der Fraunhofer-Vorstand die örtlichen Beauftragten für Chancengleichheit (BfC) um ihre Einschätzung gebeten. Dabei werden auf der einen Seite die Maßnahmen zur Gleichstellung von Frauen und Männern durch die Beauftragten mit 70 Prozent der Rückmeldungen als gut bzw. eher gut bewertet. Auf der anderen Seite wird die Erfüllbarkeit der auf die einzelnen Institute abgebildeten Anforderungen zu 72 Prozent als mittelmäßig oder schlecht/eher schlecht gesehen.

Abb. 18: Einschätzung der Beauftragten für Chancengleichheit:

***Umsetzung der Aussage aus dem Leitbild: »Die Fraunhofer-Gesellschaft verwirklicht Chancengleichheit von Frauen und Männern und unterstützt Maßnahmen zur Vereinbarkeit von Beruf und Familie« (N=54).**

**** Erfüllbarkeit der Zielzahlen zum Frauenanteil an den Instituten (N=51).**



1 http://statistik.arbeitsagentur.de/Statischer-Content/Arbeitsmarktberichte/Arbeitsmarkt-Allgemein/generische-Publikationen/Kurzinfo-Frauen-MINT-2013.pdf

Parallel wurde die Diskussion mit Fraunhofer Fach- und Führungskräften geführt. In Summe sieht Fraunhofer die Notwendigkeit, in der Zieldefinition die SMART-Regel[1] zu befolgen. Dieser Ansatz wurde bei Fraunhofer durchgängig bei allen Führungskräften geschult und ist Grundlage für die Zielformulierung im Rahmen des tariflichen Leistungsentgelts und der Vergabe von Zulagen im Rahmen der AT-Beschäftigten. Damit müssen die Ziele bei und für Fraunhofer ambitioniert, aber auch realisierbar sein. Fraunhofer erhofft sich von dieser breiten Diskussion in der Gesellschaft weitere Impulse für die Erreichung anspruchsvoller Ziele.

Insgesamt ist Fraunhofer zuversichtlich, im Zusammenspiel mit den umfangreichen in Kapitel 4.3 beschriebenen Maßnahmen weitere deutliche Fortschritte in der Zielerreichung zu erzielen.

1 http://www.refa-lexikon.de/artikel/353/smart-regel

4
Wissenschaft und Wirtschaft

Enge und direkte Zusammenarbeit mit Partnern aus der freien Wirtschaft stärkt die Wettbewerbsfähigkeit und Dynamik der Fraunhofer-Institute. Der ständige Austausch mit den Kunden ist ein wesentlicher Faktor für die erfolgreiche Umsetzung von Innovationen. Das deutsche Innovationssystem wird international als Vorbild betrachtet und die Rolle Fraunhofers darin als Benchmark anerkannt. Aus der exzellenten angewandten Forschung, die Fraunhofer leistet, resultieren positive Effekte auf Wirtschaftskraft und Wettbewerbsfähigkeit, um die Deutschland beneidet wird.

Neben den direkten Effekten aus den Forschungsergebnissen leistet Fraunhofer über gemeinsam mit den Universitäten ausgebildete Absolventinnen und Absolventen einen weiteren Beitrag zur Wettbewerbsfähigkeit (»Transfer durch Köpfe«). Zusätzlich unterstützt Fraunhofer gezielt wirtschaftsrelevante Aktivitäten, etwa bei der Vorbereitung von Ausgründungen oder der Vermarktung von Schutzrechten.

4.1
Technologie- und Wissenstransfer-Strategien

Fraunhofer arbeitet sehr erfolgreich mit KMUs zusammen. Mit 182 Mio € steuerten sie 2012 40 Prozent der projektbezogenen Wirtschaftserträge (ohne Erträge aus Schutzrechten) bei. An dieser intensiven Kooperation und Innovationsunterstützung hält Fraunhofer auch in Zukunft fest. Ergänzend verfolgt der neue Vorstandsbereich u. a. das Ziel, weitergehende Möglichkeiten für die Akquise institutsübergreifender und großvolumiger Projekte zu eröffnen. Zunehmend fragen Kunden aus der Industrie komplexe Systemlösungen an, welche die innerhalb eines einzelnen Fraunhofer-Instituts vorhandenen Möglichkeiten übersteigen. Die Akquise und Koordination dieser Innovationsvorhaben erfordert eine aktive Rolle des Vorstands. Für diese Aufgabe wurde Prof. Dr. Alexander Verl, bisher Institutsleiter am Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA, als neuer Vorstand für den Bereich Technologiemarketing und Geschäftsmodelle gewonnen.

Im Zentrum des neu gestalteten »Vorstandsbereichs A« steht wirtschaftliche Nachhaltigkeit durch neue Verwertungs- und Akquisitionsstrategien. Kernfunktionen beinhalten strategische Akquise und Großprojekte, neue Geschäftsfelder und Geschäftsmodelle, Ausgründungen sowie institutsübergreifende Schutzrechtscluster. Hierzu kommen als Querschnittsfunktionen Daten- und Studienanalysen zur Trenderkennung und als Basis für eine zielgenaue Akquise (»Business Intelligence«), Ideenmanagement, Fachprofile und Anreizsysteme sowie strategische Kundenkommunikation.

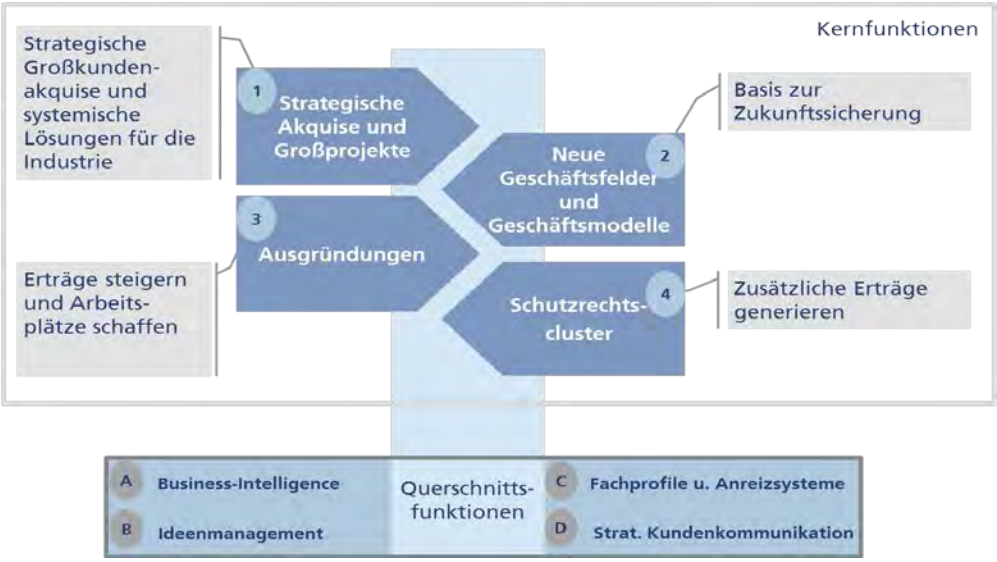


Abb. 19: Schaubild der Aktivitäten im neuen Vorstandsbereich.

Bereits angelaufene Aktivitäten beinhalten das zentrale Kundenanfragemanagement und die Koordination von Themen über Fraunhofer-Allianzen. Fortentwickelt werden derzeit die internen Regelungen bei kooperativen Projekten mehrerer Institute. Synergien durch einen Ansatz auf Unternehmensebene sollen auch bei den Verwertungspfaden Ausgründungen und Schutzrechtscluster gehoben werden.

Die Wirtschaftsnähe von Fraunhofer konnte auch 2013 weiter ausgebaut werden, die Erträge aus der Wirtschaft stiegen inkl. Lizenzen auf 578 Mio € an.

Drittmittel aus der Wirtschaft*

Jahr	Erträge in Mio €
2012	453
2013	462

* ohne Erträge aus Schutzrechten

4.2
Forschungskooperationen: Regionale Innovationssysteme

Viele innovative Firmen in Deutschland greifen auf die Kompetenzen von Fraunhofer zurück. In der Regel werden die Projekte zur spezifischen Umsetzung bilateral durchgeführt. Einen wesentlichen Beitrag im Innovationsprozess leisten zudem Verbundprojekte. Gemeinsam mit Partnern aus den Universitäten werden Vorhaben in der Tiefe erarbeitet und den Firmen als Lösung angeboten. Aus der Zusammenführung aller Kompetenzen entlang der Innovationskette folgen entscheidende Impulse für die Wettbewerbsfähigkeit der Region. Die Aufgabe von Fraunhofer ist erfüllt, wenn die Innovationen am Markt erfolgreich sind.

Die regionale Entwicklung von Forschungsfeldern erfolgt eng gekoppelt an die Entwicklungsstrategie der Bundesländer. Während durch die Gründung von Außenstellen oder Projektgruppen neue Strukturen geschaffen werden, bauen Fraunhofer-Innovationscluster auf bestehenden Stärken einer Region auf und entwickeln sie weiter. Derzeit wird diskutiert, wie die regionalen Innovationssysteme noch effizienter unterstützt werden können.

Fraunhofer-Innovationscluster

Die projektbezogenen Fraunhofer-Innovationscluster verzahnen Industrie, Fraunhofer und Universität zu regional verankerten Innovationssystemen. 2013 wurden zwei neue Fraunhofer-Innovationscluster vom Vorstand bewilligt und ein weiteres nahm die Arbeit auf. Gleichfalls konnte das Projektvolumen innerhalb der Innovationscluster abermals gesteigert werden.

Im neuen Cluster **»Intelligente, energie- und ressourceneffiziente regionale Wertschöpfungsketten in der Industrie ER-WIN®«** in Magdeburg entstehen unter Federführung des Fraunhofer IFF Lösungen für eine energiebestimmte Produktion. Das Ziel ist, Synergien in produzierenden Unternehmen selbst sowie zwischen vernetzt produzierenden Unternehmen zu heben. In der Region Berlin, Brandenburg nahm der Ende 2012 vom Vorstand genehmigte Innovationscluster **»Next Generation ID«** die Arbeit auf. Im Verbund von fünf Fraunhofer-Instituten, fünf Hochschulen, einem Leibniz-Institut und vierzehn Industriepartnern werden die Voraussetzungen für sichere und eindeutige Identitäten in der virtuellen Welt geschaffen.

Abb. 20: Auf dem nationalen IT-Gipfel informierten sich Bundeskanzlerin Angela Merkel und die nordrhein-westfälische Ministerpräsidentin Hannelore Kraft über die Aktivitäten im EffizienzCluster LogistikRuhr, dessen Nukleus der Fraunhofer-Innovationscluster »Cloud Computing für Logistik« ist. © Bundesregierung/Denzel

Ebenfalls in der Hauptstadtregion wurde der Fraunhofer-Innovationscluster **»Life Cycle Engineering für Turbomaschinen LCE«** gegründet. Dort steht die Entwicklung und Optimierung von Komponenten, Werkstoffen und Technologien für energieeffiziente und ressourcenschonende Turbomaschinen im Mittelpunkt. Wesentliches Markenzeichen ist dabei die Berücksichtigung des gesamten Produktlebenszyklus.

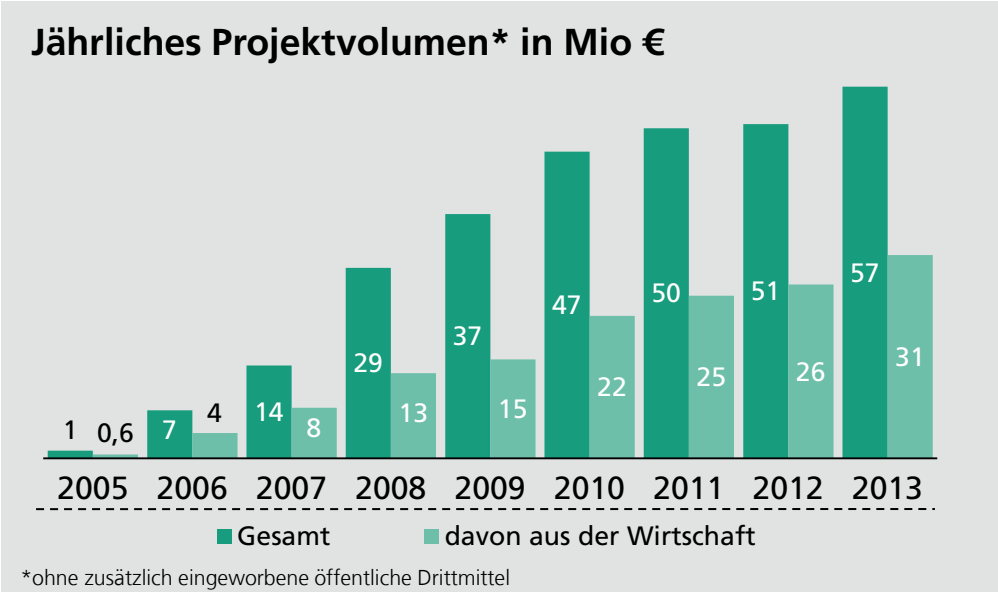


Abb. 21: Projektvolumen der Fraunhofer-Innovationscluster seit 2005.

Weitere Informationen finden sich unter:

http://www.fraunhofer.de/institute-einrichtungen/innovationscluster/

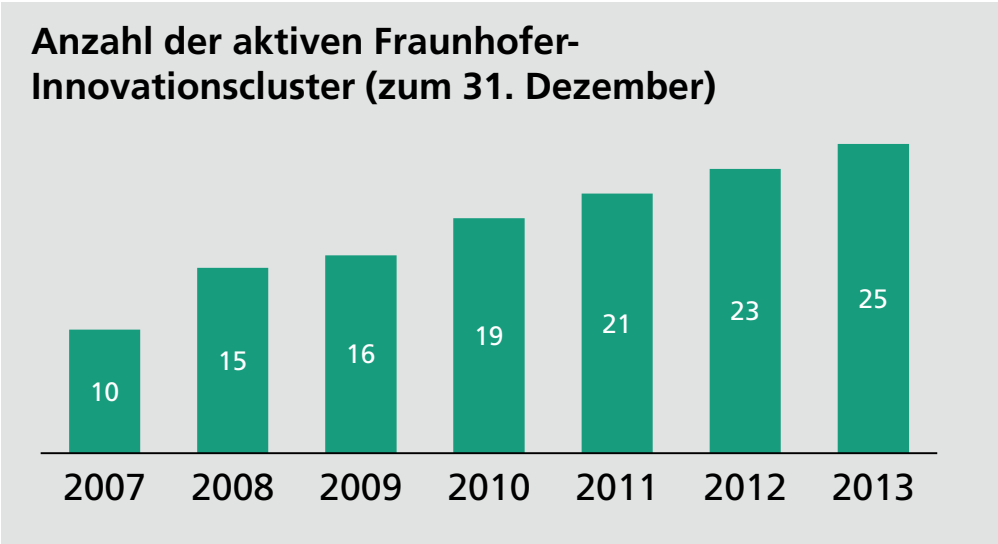


Abb. 22: Fraunhofer-Innovationscluster.

4.3 Wirtschaftliche Wertschöpfung

Schutzrechtsverwertung

Fraunhofer hat einen Patentstrategieprozess definiert und umgesetzt, der den Instituten eine bessere Steuerung des Intellectual Property (IP) und zusätzliche Ertragsquellen durch die Verstärkung der Lizenzierung von IP außerhalb der Auftragsforschung eröffnet. Als einer der aktivsten Patentanmelder in Deutschland steht Fraunhofer mit den Lizenzeinnahmen im Spitzenbereich der außeruniversitären Forschungseinrichtungen weltweit. So gehörte Fraunhofer 2013 zu den 50 aktivsten Anmeldern beim Europäischen Patentamt (Platz 45) und belegte 2012 Platz 15 der

aktivsten Patent- und Platz 12 der Markenanmelder beim Deutschen Patent- und Markenamt.

Die Zahl der prioritätsbegründenden Patentanmeldungen, die in den letzten Jahren leicht abgenommen hatte, legte 2013 wieder deutlich zu. 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 6407 aktive Patentfamilien. 2844 dieser Familien weisen erteilte Patente mit Wirkung in Deutschland auf. Durch die Umstellung auf längerfristige Verträge ist die Anzahl der neu abgeschlossenen Übertragungsvereinbarungen im Jahr 2013 leicht zurückgegangen.

Erfindungen, Patente und Lizenzverträge

Jahr	Prioritätsbegründende Patentanmeldungen	Anzahl Patentfamilien	Anzahl Übertragungsvereinbarungen*	Davon neu im Kalenderjahr
2012	499	6103	3167	410
2013	599	6407	3450	317

*Lizenz-, Options- und Übertragungsvereinbarungen für alle Formen geistigen Eigentums.

Lizenzeinnahmen

Jahr	Erträge in Mio €
2012	117
2013	116

Die Fraunhofer-Zukunftsstiftung

Ziel der Fraunhofer-Zukunftsstiftung ist die nachhaltige Förderung ausgewählter Projekte in der Fraunhofer-Gesellschaft zur Generierung von werthaltigem geistigem Eigentum mit dem Potenzial, Rückflüsse aus Lizenzerträgen oder Verkäufen erwirtschaften zu können. Die Stiftung trägt damit zur Verstärkung der Umsetzung von Forschungsergebnissen aus der Fraunhofer-Gesellschaft heraus bei.

Im Juli 2013 wurde die Fraunhofer-Zukunftsstiftung durch den Wissenschaftsrat evaluiert. Nach seiner Ansicht hat sie sich schon heute als wertvolles Mittel zur Finanzierung von Projekten im Vorfeld der Verwertung etabliert. Sie stellt innerhalb von

Fraunhofer eine sinnvolle Ergänzung der bestehenden Maßnahmen dar und ergänzt diese um ein »langfristiges und strategisch nutzbares Instrument«. Der Wissenschaftsrat empfiehlt, die Arbeit der Stiftung langfristig fortzuführen.[1]

Abb. 23: Projektbeispiel der Fraunhofer-Zukunftsstiftung: automatisierte Herstellung von menschlicher Haut mit Anwendungspotenzialen von der Prüfung von Arzneimitteln bis zur Hauttransplantation.

Ausgründungen

Fraunhofer Venture fungiert seit mehr als zehn Jahren als Partner von Spin-offs der Fraunhofer-Gesellschaft, Fraunhofer-Instituten, Industrie und Kapitalgebern. Unterstützt werden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem Fraunhofer-Umfeld auf ihrem Weg zum eigenen Technologie-Unternehmen. Nicht nur Trendanalysen und Marktbeobachtungen gehören zum täglichen Geschäft, auch die Identifizierung von Ausgründungsvorhaben, die Suche nach geeigneten Finanzierungspartnern sowie die Betreuung während und nach der Gründungsphase sind Hauptaufgaben. Im Jahr 2013 konnten 8 Ausgründen, davon 6 Beteiligungen, realisiert werden. Dabei unterstützt Fraunhofer über von den Firmen finanzierte Auftragsforschung die Firmen auch nach der Gründungsphase.

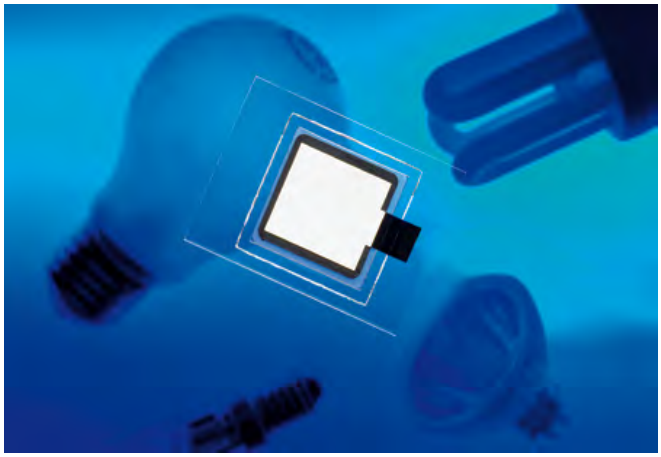


Abb. 24: Positive Entwicklung der bisherigen Ausgründungen: Fraunhofer konnte 2013 acht Beteiligungspakete veräußern. Zu nennen sind insbesondere die T_O_P Oberflächen GmbH, die Solid Composites GmbH sowie der Verkauf der Novaled AG. Letztere wurde bei der Übernahme mit einem Gesamtwert von 260 Mio € bewertet. © Novaled

Ausgründungen haben sich als weiterer Weg etabliert, Forschungsergebnisse von Fraunhofer in Marktanwendungen zu überführen. Dabei ist nicht die kurzfristige Erlösmaximierung das Ziel. Angestrebt wird ein langfristiger und ganzheitlicher Unternehmenserfolg, der die Entstehung von innovativen Arbeitsplätzen in Deutschland einschließt. Eine positive Entwicklung der Spin-offs zeigt sich anhand der 15 erfolgreichen Finanzierungsrunden, die 2013 durch Fraunhofer Venture initiiert, begleitet und umgesetzt wurden. Insgesamt akquirierten die Ausgründungen ein Kapitalvolumen von knapp 60 Mio €.

1 Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur Fraunhofer-Zukunftsstiftung, 2013, S. 11.

Im Rahmen des neuen vom BMBF geförderten Forschungsprojekts **»FFI – Fraunhofer fördert Ideen«** wird den Mitarbeitenden von Fraunhofer die Möglichkeit gegeben, ihre Ideen im Rahmen von vollgeförderten Mikroprojekten (Fraunhofer Day – FDay) zu ersten Konzepten auszuarbeiten. Ergänzt wird dieses Förderprogramm von Formaten an den Instituten, die ideale Rahmenbedingen für die Entwicklung neuer innovativer Geschäftsmodelle schaffen. Das Hauptaugenmerk liegt dabei auf der Etablierung eines nachhaltigen Innovations- und Gründungsklimas in der Fraunhofer-Gesellschaft.

Das Fraunhofer-interne Förderprogramm **»FFE – Fraunhofer fördert Existenzgründung«** stellt finanzielle Mittel bereit, um bestehende Forschungsergebnisse mit dem Ziel einer Firmengründung bis zur Marktreife zu entwickeln. Auch die stetige Verbesserung der Managementfähigkeiten von Gründerteams wurde im Verlauf der Jahre immer wichtiger. An diesem Punkt setzt die Initiative **»FFM – Fraunhofer fördert Management«** an, um unternehmerische Fähigkeiten der Gründerteams mit wichtigen Managementkompetenzen zu ergänzen. Die Zahl der eingereichten Förderanträge für die Initiativen hat 2013 zugenommen.

Trotz der positiven konjunkturellen Entwicklung in Deutschland seit 2010 konnte in diesem Zeitraum ein leichter Rückgang der Anzahl an Hightech-Gründungen beobachtet werden. Auch 2013 erscheinen Angebote aus der Industrie attraktiver und – v. a. in finanzieller Hinsicht – risikoloser. Daher wird die Verbesserung des Gründungsklimas an den Fraunhofer-Einrichtungen weiterhin eine zentrale Stellung bei den künftigen Aktivitäten einnehmen.

»Fraunhofer 4D«-Verwertungsprogramm (Discover, Define, Develop, Deploy)

Abb. 25: Mit dem P.R.I.T. ExpoCube und der P.R.I.T. Perfusionsplatte realisieren Wissenschaftler am Fraunhofer ITEM erstmals einen durchgehenden Workflow bei In-vitro-Untersuchungen von Zellkulturen.

Viele Technologien und Produktideen scheitern am Übergang von öffentlich finanzierter FuE zu privat finanzierter Markterschließung (»Valley of Death«) oder werden aus Gründen der Risikovermeidung von potenziellen Gründern nicht konsequent genug vorangetrieben. Gleichzeitig scheuen etablierte Unternehmen das Risiko, neue Technologien frühzeitig zu fördern, solange die Funktionalität lediglich über Labormuster (öffentliche Förderung) nachgewiesen wurde.
Diese Lücke schließt das von Fraunhofer ins Leben gerufene Pilotvorhaben »Fraunhofer 4D«.Systematisch wird Know-how und Infrastruktur für die aktive unternehmerische Unterstützung auch in frühen, weit vor der Vermarktung liegenden Projektphasen aufgebaut. Durch die enge Begleitung, verbunden mit einer Anschubfinanzierung, wird der Übergang vom Forschungsergebnis zu einem marktreifen Produkt effektiviert. Das Programm zielt auf kontinuierlichen Wissens- und Technologietransfer und generiert über Lizenzierung bzw. Spin-offs Rückflüsse zur stetigen Fortführung.

4.4
Weiterbildung von Führungskräften aus der Wirtschaft

Fraunhofer Academy

Die berufsbegleitende Qualifizierung von Fach- und Führungskräften aus der Wirtschaft ist die zentrale Aufgabe der Fraunhofer Academy. Fraunhofer greift mit diesem Angebot das Bedürfnis der Industrie auf, nachhaltige Fort- und Ausbildung von Mitarbeitenden sicherzustellen. Neben den Kursen im offenen Programmbereich bieten die Partner-Institute der Fraunhofer Academy ihre Kompetenzen auch in maßgeschneiderten Firmenschulungen an. Über 2500 Teilnehmerinnen und Teilnehmer besuchten 2013 die Programme aus den Themenbereichen:

- Technologie und Innovation
- Energie und Nachhaltigkeit
- Logistik und Produktion
- Fertigungs- und Prüftechnik
- Information und Kommunikation

Die Fraunhofer Academy leistet einen wichtigen Beitrag zum Erhalt und Ausbau der Innovationsfähigkeit deutscher Unternehmen. So wurde 2013 ein Qualifizierungsprojekt im Zusammenwirken mit der Fraunhofer-Allianz Leichtbau für einen deutschen Automobilhersteller nach erfolgreicher Konzeptions- und Startphase um weitere zwei Jahre verlängert. Durch die Qualifikation von oberen Führungskräften bis hin zum Fachpersonal in der Fertigung wird die strategische Neuausrichtung des Unternehmens begleitet.

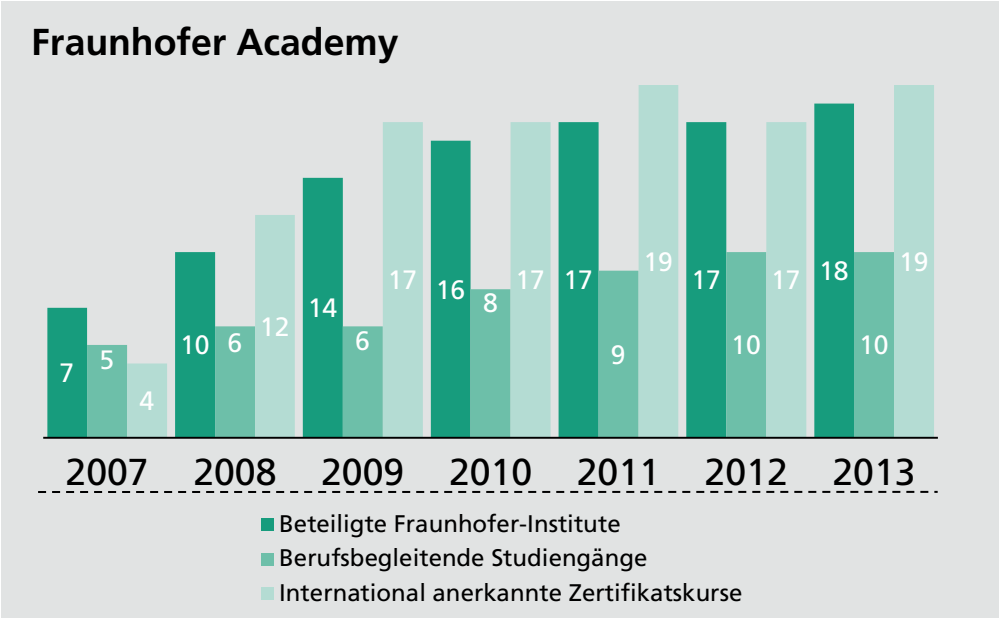


Abb. 26: Kennzahlen der Fraunhofer Academy.

5
Dynamische Entwicklung des Wissenschaftssystems

5.1
Die deutsche Wissenschaft im internationalen Wettbewerb

Für Fraunhofer beruht die Stärke des außeruniversitären Sektors in Deutschland auf abgegrenzten Profilen und darauf basierenden unterschiedlichen Kompetenzen der Forschungsorganisationen, die sich im Innovationsprozess gegenseitig ergänzen.[1] Diese Stärke ist im internationalen Wettbewerb ein entscheidender Standortvorteil für Wissenschaft und Wirtschaft gleichermaßen. Fraunhofer steuert dazu mit einem klaren Aufgabenprofil und der strategische Fortentwicklung des Forschungsportfolios einen maßgeblichen Beitrag bei. Die eindeutige Ausrichtung im Wissenschaftssystem wird innerhalb des Fraunhofer-Modells durch die externe Nachfrage nach Forschungsdienstleistungen aus der Wirtschaft und nach Lösungen für gesellschaftlich relevante Fragestellungen bestätigt.

Das deutsche Wissenschaftssystem steht in einem herausfordernden internationalen Wettbewerb, in dem sich Fraunhofer erfolgreich behauptet und die eigene Spitzenposition weiter ausbaut. International stellt die größte Organisation für angewandte Forschung in Europa eine eigene Benchmark dar. Der Kern des Erfolgs ist die Exzellenz in der angewandten Forschung, die Fraunhofer für Kunden und Kooperationspartner attraktiv macht.

5.2
Strategische Erschließung neuer Forschungsbereiche

Erfolgreiche angewandte Forschung beweist sich am Markt. Die antizipierte Nachfrage aus Industrie und Gesellschaft ist für Fraunhofer die entscheidende Triebkraft der eigenen Portfolioentwicklung. Um den Bedürfnissen nach Lösungen auch in Zukunft gerecht zu werden, ist neben dem Blick auf die aktuelle Nachfrage auch ein strategischer Aufbau neuer Kompetenzen erforderlich. Nur durch proaktives Vorgehen kann die Grundlage für Lösungsangebote zukünftiger Probleme geschaffen werden. Identifizierung und Steuerung der dafür notwendigen Vorlaufforschung erfolgt übergreifend sowie auf Ebene der einzelnen Fraunhofer-Institute, -Verbünde- und -Allianzen.

1 Wissenschaftsrat: Perspektiven des deutschen Wissenschaftssystems, 2013, S. 74 ff.

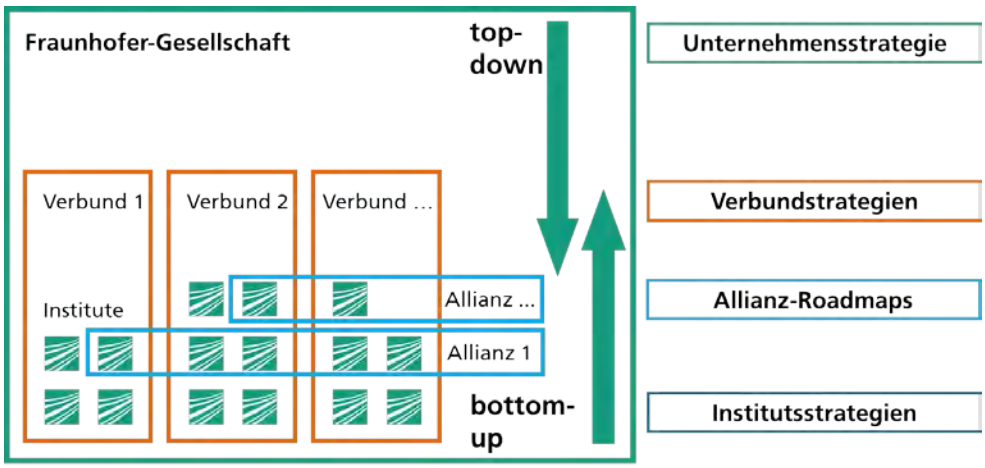


Abb. 27: Strategieentwicklung erfolgt bei Fraunhofer auf unterschiedlichen Ebenen und sowohl top-down als auch bottom-up.

Unter Anwendung von Methoden der internen Partizipation sowie von Technology-Foresight-Instrumenten identifiziert der Vorstand in mehrjährigen Zyklen Themenfelder, die ein besonderes Bedeutungspotenzial für zukünftige Entwicklungen aufweisen. Die ausgewählten Forschungsgebiete werden anschließend durch interne Koordination und zusätzliche Mittelallokation Fraunhofer-weit gezielt gefördert und vorangetrieben. Fraunhofer hat mit den bestehenden Austauschprozessen neue Themenfelder identifiziert. Diese Themenfelder – z. B. die 3D-Mensch-Roboter-Interaktion oder die Forschung zur Stärkung der Widerstandsfähigkeit (Resilienz) von kritischer Infrastruktur – werden übergreifend aufgegriffen und gemeinsam mit externen Partnern koordiniert.

5.3 Wettbewerb um Ressourcen

Fraunhofer behauptet sich national wie international erfolgreich im Wettbewerb und hat sich eine Spitzenposition in der europäischen Forschungslandschaft erarbeitet. In der anwendungsorientierten Forschung wird Fraunhofer weltweit als Vorzeigebeispiel betrachtet. Wesentlich für diesen Erfolg ist die Wettbewerbsfähigkeit der einzelnen Institute. Um diese zu erhalten und weiter zu steigern, spielt der Wettbewerb um Themen und Ressourcen auch Fraunhofer-intern eine herausragende Rolle. Etwa 60 Prozent der institutionellen Zuwendungen werden nach einem Verteilungsschlüssel auf die Institute verteilt, der vor allem auf wirtschaftlichem Erfolg am Markt beruht. Die verbleibenden 40 Prozent werden größtenteils im internen Wettbewerb vergeben.

5.3.1 Organisationsinterner Wettbewerb

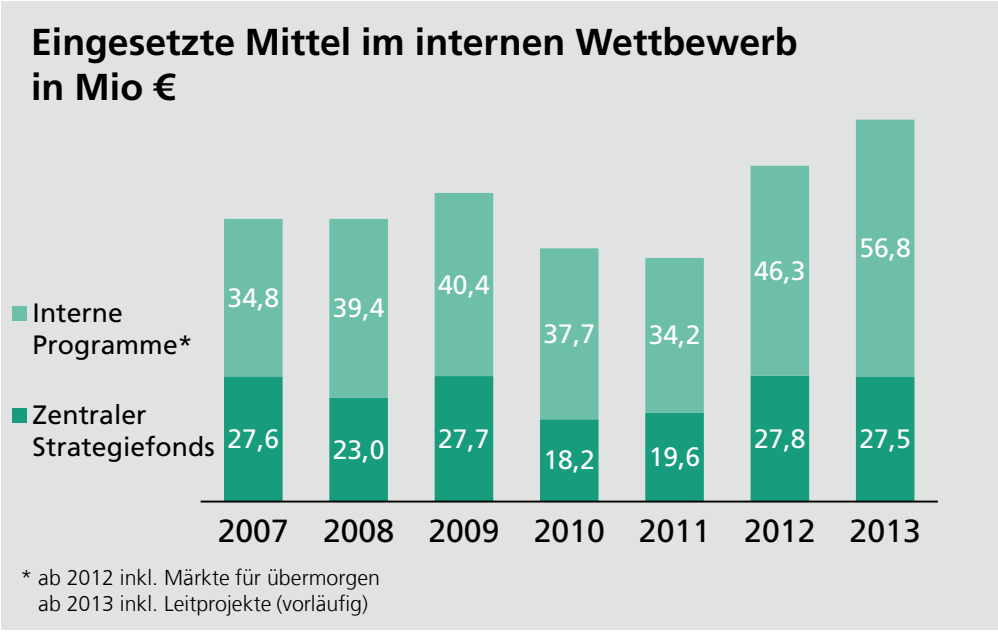
Im Rahmen der **Internen Programme** stellt Fraunhofer den Instituten Mittel zur institutsübergreifenden strategischen Vorlaufforschung zur Verfügung. Die Zuteilung erfolgt durch ein Wettbewerbsverfahren, in dem die einzelnen Projektansätze inhaltlich und in ihrer Umsetzungsstrategie überzeugen müssen. Festgelegt ist auch ein Mindestwert für die zusätzlichen Wirtschaftserträge, die durch die Projektergebnisse erzielt werden müssen. Regelmäßige Evaluierungen von Struktur und Management der internen Programme gewährleisten eine ständige Anpassung an die sich verändernden Rahmenbedingungen und Bedürfnisse Fraunhofers und seiner Kunden. Neben den bereits etablierten Ausschreibungen MAVO, WISA, MEF und Attract hat der Vorstand eine neue Förderlinie ins Leben gerufen. Mit dem Programm **Discover** werden ab 2014 originelle und mit hohem wissenschaftlichem Risiko behaftete Ideen gefördert, die eine zeitnahe Umsetzung erfordern. Innerhalb der Projekte steht die Verifizierung der prinzipiellen Machbarkeit im Zentrum, damit das Risiko für einen weiteren Ressourceneinsatz abgeschätzt werden kann. Kurze Projektlaufzeiten, schnelle

Evaluationen und mehrfache Ausschreibungsrunden pro Jahr zielen auf die Fraunhofer-weite Stimulierung von Diskussionen über innovative Ideen und neue Geschäftsfelder. Projekte, die im Discover-Programm überzeugen, haben im Anschluss die Chance, sich an den Ausschreibungen der bestehenden Förderlinien zu beteiligen. Damit wird die Durchgängigkeit der Internen Programme gesteigert, die aufeinander aufbauend unterschiedliche Entwicklungsphasen unterstützen.

Abb. 28: Beispiel für ein Internes Programm: Die komplette, durchgängige Prozesskette vom Design bis zur Prototypenfertigung von Freiformoptiken war Gegenstand der 2013 erfolgreich abgeschlossenen WISA FREIFORM, in der drei Fraunhofer-Institute ihre Kompetenzen in Optik, Mathematik und Produktionstechnologie vereint haben. In 30 Minuten können individuelle Freiformflächen ausgelegt, und gefertigt werden.

Über die Jahre wurde auf diese Weise ein konstanter Betrag aus der Grundfinanzierung zur Stärkung der Vorlaufforschung, zur Zusammenarbeit mit kleinen und mittleren Unternehmen und zum Aufbau neuer Kompetenzen durch Rekrutierung exzellenter externer Wissenschaftler aufgewendet:

Abb. 29: Eingesetzte Mittel im internen Wettbewerb.



Als neues Instrument wurden 2013 die **Leitprojekte** entwickelt, um spezifische und gesellschaftlich drängende Fragestellungen gezielt vorantreiben zu können. So wird im Leitprojekt E^3-Produktion die industrielle Fertigung als einer der wichtigsten Pfeiler für Wohlstand und Wachstum in unserem Land adressiert. Damit ökonomische und ökologische Nachhaltigkeit zukünftig optimal vereint werden, hat der Vorstand das Leitprojekt E^3-Produktion ins Leben gerufen. Zwölf Fraunhofer-Institute widmen sich

dem Auftrag, die Prämisse der Produktion zu verändern: Weg von »Maximaler Gewinn aus minimalem Kapitaleinsatz« hin zu »Maximale Wertschöpfung bei minimalem Ressourceneinsatz«.

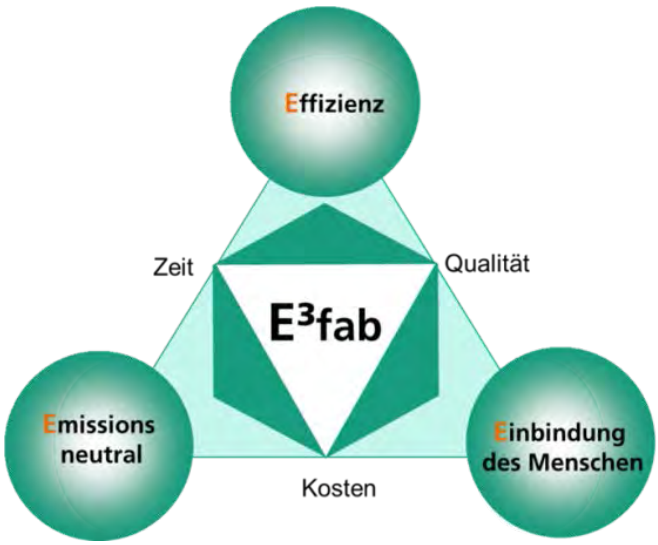


Abb. 30: Die E ³-Fabrik verwirklicht drei zentrale Visionen, an denen bereits heute aktiv geforscht wird.

Angestrebt wird die Entwicklung von Verfahren zur Steigerung der Rohstoff- und Energieproduktivität, die bis zum Jahr 2020 eine maßgebliche Reduktion der spezifischen Treibhausgasemissionen ermöglichen. Dabei werden grundlegende Paradigmenwechsel an konkreten Prozessen entwickelt und dargestellt. In Chemnitz entstand zu diesem Zweck die E^3-Forschungsfabrik Ressourceneffiziente Produktion, in der Lösungen erprobt und bis zur Anwendungsreife optimiert werden können. Das E^3-Konzept in Chemnitz ist einer der Preisträger im bundesweiten Wettbewerb »Ausgezeichnete Orte im Land der Ideen 2013/14«.

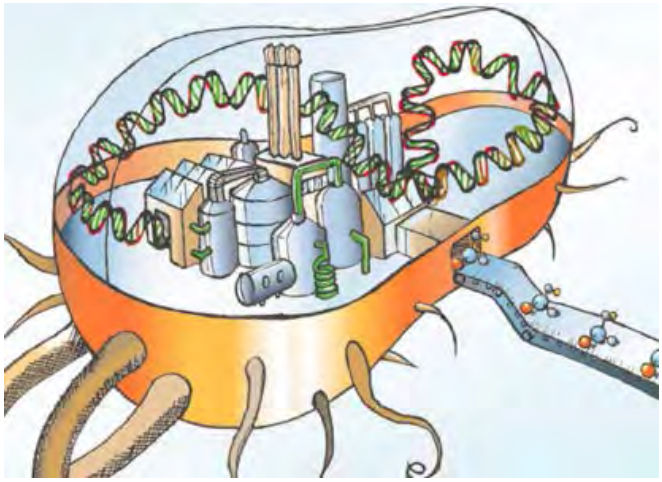


Abb. 31: Zelle als Fabrik: Die Überführung der Proteinproduktion in einen steuerbaren technischen Prozess ist eine Schlüsseltechnologie für viele Wirtschaftszweige. © Benjamin Stolzenberg

Die Verfügbarkeit von Biomolekülen ist für viele Bereiche wie Medizin, Lebensmitteltechnologie, Agrar-, Kosmetik- und Waschmittelindustrie essenziell. Derzeit wird dieser Bedarf meistens noch mithilfe von lebenden Zellen oder Organismen, wie z. B. dem Bakterium E. coli, gedeckt. Diese Technologie ist mit Nachteilen in der Wirtschaftlichkeit, toxischen Zwischenprodukten und aufwendigen Reinigungs- und Trennschritten verbunden. Im Leitprojekt Zellfreie Bioproduktion wird die In-vitro-Proteinsynthese erforscht: Die Biomoleküle werden hier außerhalb lebender Zellen in einem Reaktor hergestellt, dessen Entwicklung die zentrale wissenschaftliche Herausforderung des Projekts ist.

5.3.2
Organisationsübergreifender Wettbewerb

Messbare Ziele und Erfolg im Wettbewerb sind die wesentlichen Elemente des Fraunhofer-Modells zur Verteilung der Grundfinanzierung auf die einzelnen Fraunhofer-Institute. Eine frühzeitige Antizipation zukünftiger Entwicklungsrichtungen und der zugehörige Aufbau herausragender Kompetenzen einerseits und eine schnelle und direkte Umsetzbarkeit in Produkte andererseits sind entscheidende Erfolgsbedingungen.

Fraunhofer unterstützt die Universitäten und Standorte innerhalb der Ausschreibungen zur Exzellenzinitiative der Bundesregierung. In diesem Rahmen ist Fraunhofer an 14 Exzellenzclustern, 7 Zukunftskonzepten und 20 Graduiertenschulen/-kollegs beteiligt. Die Programme der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) sind für Fraunhofer zur Einkopplung in die wissenschaftlichen Grundlagen interessant. Da die Projekte bei Fraunhofer nicht kostendeckend durchgeführt werden können, erfolgt die Antragstellung in der Regel über die kooperierenden Universitäten. Bei der Beteiligung von Fraunhofer an Programmen der DFG sind die Aktivitäten der kooperierenden Lehrstühle integriert.

Beteiligung an DFG-Programmen 2013

Programm	Anzahl
Sonderforschungsbereiche	23
Schwerpunktprogramme	34
Forschungszentren	0
Forschergruppen	16

5.3.3
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, das die Beteiligung an Forschungsprojekten auf Grundlage der Daten der Kommission rankt, schnitt Fraunhofer erneut hervorragend ab. So errang Fraunhofer in den Kategorien *Total Project Funding* und *Networking Rank (Reputation)* den europaweiten Spitzenplatz. Besonders erfreulich ist, dass auch erstmals die beste Gesamtbewertung aller im Ranking vertretenen Forschungseinrichtungen erzielt wurde. In den Kategorie *Total Project Funding per Partner* und *Total Number of Projects* war Fraunhofer deutschlandweit führend, in der Kategorie *Diversity Index* die bestgerankte außeruniversitäre Forschungsorganisation in Deutschland.

Abb. 32: Fraunhofer hat sich im 7. FRP eine heraus-gehobene Position erarbeitet. Dargestellt sind die Top-15-Forschungseinrichtungen in Europa im Gesamtranking 2012 (Zahlen gerundet). (Quelle: www.researchranking.org)

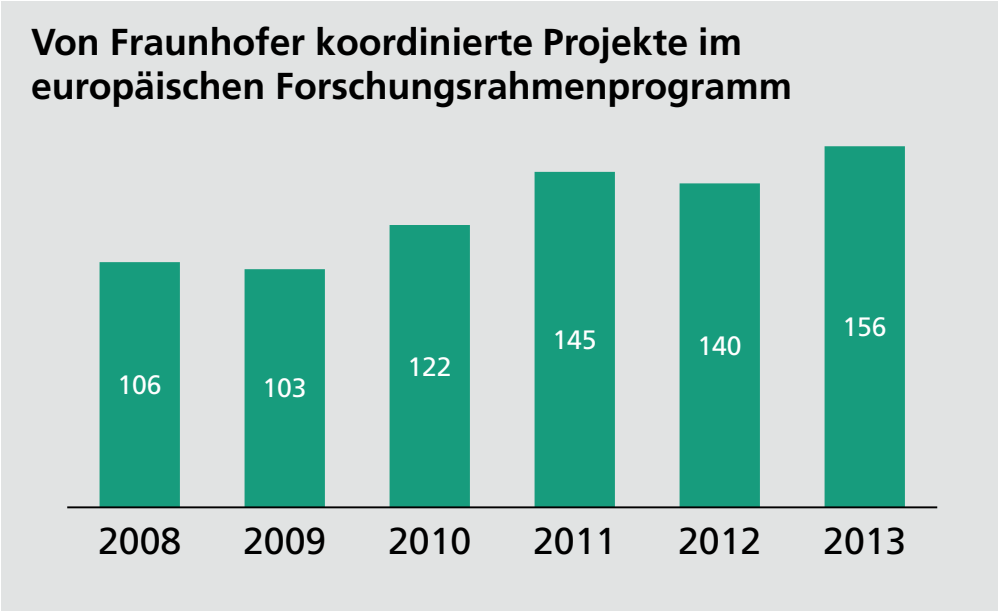


Abb. 33: Zahl der Projekte im europäischen Forschungsrahmenprogramm, die von Fraunhofer koordiniert werden.

Insgesamt wurden 214 Projekte im Jahr 2013 neubewilligt, davon werden 41 durch Fraunhofer koordiniert.

Zuflüsse der EU für Forschung und Entwicklung*

Jahr	Volumen in Mio €
2012	88
2013	92

* ohne europäische Strukturfonds

Mit dem ab 2014 startenden Forschungsrahmenprogramm »Horizont 2020« sind für Fraunhofer besondere Herausforderungen verbunden. Der Förderschwerpunkt verschiebt sich von den bisher für Fraunhofer zentralen Kooperationsprojekten zu

großen Gemeinschaftsforschungsprojekten wie *Joint Technology Initiatives (JTI)*, *Knowledge and Innovation Communities (KIC)* oder die *Future Emerging Technologies Flagship*-Forschung, die den Schwerpunkt verstärkt auf die Grundlagenforschung legen. Zudem enthält das neue Fördermodell der EU keine Option auf Vollkostenrechnung. Aus diesen Gründen kann der durch Fraunhofer eingeworbene Anteil an Fördermitteln aus Mitteln der EU in den nächsten Jahren zurückgehen.

5.4 Forschungsinfrastrukturen

Erfolgreiche anwendungsorientierte Forschung auf höchstem Niveau erfordert eine moderne, häufig kostenintensive Ausstattung. Die Attraktivität Fraunhofers als bevorzugter Forschungspartner der Industrie beruht neben der fachlichen Kompetenz auch auf der hervorragenden Qualität der Forschungsinfrastrukturen. Gleichermaßen für Konzerne wie für KMUs bietet Fraunhofer einen dringend notwendigen Zugang zu exzellenter Forschung und Know-how. Der schnelle Transfer der Forschungsergebnisse durch die Bereitstellung industrienaher Anlagen ist ein entscheidender Beitrag zur Wahrung der Innovationsstärke und zur Sicherung von Wettbewerbsfähigkeit und Arbeitsplätzen. So können beispielsweise Produktions- oder Beschichtungsverfahren direkt in die Fertigung überführt werden. Über einen engen Austausch in Verbünden und an Standorten mit mehreren Instituten wird die synergetische Nutzung von Anlagen koordiniert, um optimale Effizienz und Auslastung zu ermöglichen. Ein Beispiel im Bereich der Mikroelektronik sind Reinräume, die den Instituten für die Entwicklung und Erprobung leistungselektronischer Bauteile abgestimmt zur Verfügung gestellt werden.

Der Verbund Life Sciences verfügt über umfangreiche Kompetenzen zur Good Manufacturing Practice (GMP) für die Auftragsforschung aus der Industrie, die aber auch anderen Forschungs- und Entwicklungspartnern der universitären und außer-universitären Forschung zur Verfügung gestellt werden. GMP-Anlagen werden für unterschiedliche Anwendungen benötigt, wie die Herstellung von Zelltherapeutika oder die Medikamentenentwicklung auf der Basis von Pflanzen. Diese breite Anwendungs-vielfalt wird durch die komplementäre Ausrichtung der GMP-Einheiten an den vier Fraunhofer-Instituten für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik IGB, für Zelltherapie und Immunologie IZI, für Molekularbiologie und Angewandte Oekologie IME und für Toxikologie und Experimentelle Medizin ITEM erreicht. Daneben werden gemeinsam mit ingenieurwissenschaftlichen Verbünden Möglichkeiten zur Automatisierung entwickelt. So wird u. a. versucht, Tissue-Engineering-Produkte kostengünstig und sicher einem größeren Kreis von Patienten bereitzustellen.
In Hannover hat das Fraunhofer ITEM gemeinsam mit der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) und dem Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung (HZI) das Clinical Research Center gegründet. Das im Bau befindliche Gebäude bietet ab 2014 auf über 6000 Quadratmeter Raum für klinische Studien, patientenorientierte Forschung, epidemiologische Studien und die Biobank der MHH. Insgesamt beträgt das Investitionsvolumen für Bau und Erstausstattung knapp 32 Mio €.

Abb. 34: Das bundesweit einmalige Clinical Research Center Hannover bietet Infrastruktur und Ausstattung für Studien zur Sicherheit (Phase I) und Wirksamkeit (Phase II) von neuen Medikamenten.
© Fraunhofer ITWM

Fraunhofer investiert kontinuierlich in den Ausbau seiner Infrastruktur. Insgesamt lagen die Investitionen im Ausbau im Jahr 2013 bei 235 Mio €.

6
Vernetzung im Wissenschaftssystem

Innovationen orientieren sich nicht an wissenschaftlichen Disziplinen, übergreifende Zusammenarbeit ist für die angewandte Forschung essenziell. So gehört zu einer erfolgreichen Entwicklung in der Produktionstechnik neben dem Maschinenbau auch das Wissen um die geeignetsten Werkstoffe, Sensorik oder die Softwareentwicklung. Auch in den Life Sciences ermöglicht ein zunehmender Automatisierungsgrad durch produktionstechnische Abläufe Standardisierung und Effizienzsteigerung, während der Laser als Werkzeug in vielen Fällen den Einbezug der Oberflächeneigenschaften des Werkstücks verlangt. Daher werden in den Fraunhofer-Einrichtungen verschiedene Kompetenzen um ein Wissenschaftsfeld herum gruppiert. Weitere Möglichkeiten entstehen aus der Vernetzung mit Universitäten, anderen Forschungseinrichtungen und nicht zuletzt weiteren Fraunhofer-Instituten.

6.1
Personenbezogene Kooperationen

Die Universitäten sind für Fraunhofer die zentralen Ansprechpartner im Wissenschaftsbereich. Die Symbiose zwischen Lehrstuhl und Fraunhofer-Institut wird als eine Einheit gesehen, die unterschiedliche Aspekte der gleichen Fragestellung adressiert. Die enge Verbundenheit manifestiert sich u. a. in gemeinsamen Berufungen für die Fraunhofer-Institutsleitungen. Für die erfolgreiche Führung eines Fraunhofer-Instituts ist eine enge Verzahnung der Institutsleitung mit der Universität über eine in beiden Bereichen arbeitsfähige Ausstattung von wesentlichem Vorteil. Für die Universität ergeben sich als Vorteile dieses Modells eine hohe Zahl über Drittmittel eingestellter Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die erhöhte Sichtbarkeit des Standorts sowie der Zugang zu Ausstattung und Infrastruktur der Fraunhofer-Institute.

Neben der Anbindung der Institutsleitung an die Universität bietet auch die Etablierung zusätzlicher Kooperationen auf Ebene der Abteilungsleitung vergleichbare Vorteile. Entsprechend werden diese immer stärker ausgebaut. So ist seit Einführung des »Pakts für Forschung und Innovation« die Anzahl der Professuren mit einer Vernetzung in beide Bereiche von 92 (2005) auf 216 (2013) gestiegen. Aufgrund des Ausscheidens einiger Professorinnen und Professoren und der vielfach noch laufenden Berufungsverfahren für die jeweiligen Nachfolgerinnen und Nachfolger ist die Zahl der Institutsleitungen von 72 leicht auf 68 Institutsleitungen gesunken. Von den 216 eng mit Fraunhofer verbundenen Professorinnen und Professoren kooperieren 180 in Form einer gemeinsamen Berufung. Gleichzeitig konnten neue Forschungsstandorte gemeinsam mit der ansässigen Universität (z. B. in Mainz) aufgebaut werden.

Fraunhofer-Forscherinnen und Forscher sind intensiv in den Lehrauftrag der Hochschulen einbezogen. Mit einem Lehrbeitrag im Äquivalent von fast 300 Stellen tragen sie Erkenntnisse und Erfahrungen aus der angewandten Forschung in die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Sie bieten wertvolle Einblicke in die Forschungspraxis und eröffnen den Studierenden frühzeitig Anknüpfungspunkte zur industriellen Forschung und Entwicklung. In die Lehrtätigkeit sind über die oben genannten Professorinnen und Professoren hinaus weitere Personen (z. B. Honorarprofessorinnen und -professoren, Privatdozentinnen und -dozenten) aus den Fraunhofer-Instituten eingebunden. Zusätzlich sind Mitarbeitende von Fraunhofer an den Fachhochschulen in die Lehre eingebunden und/oder Professorinnen und Professoren der Fachhochschulen übernehmen Aufgaben bei Fraunhofer.

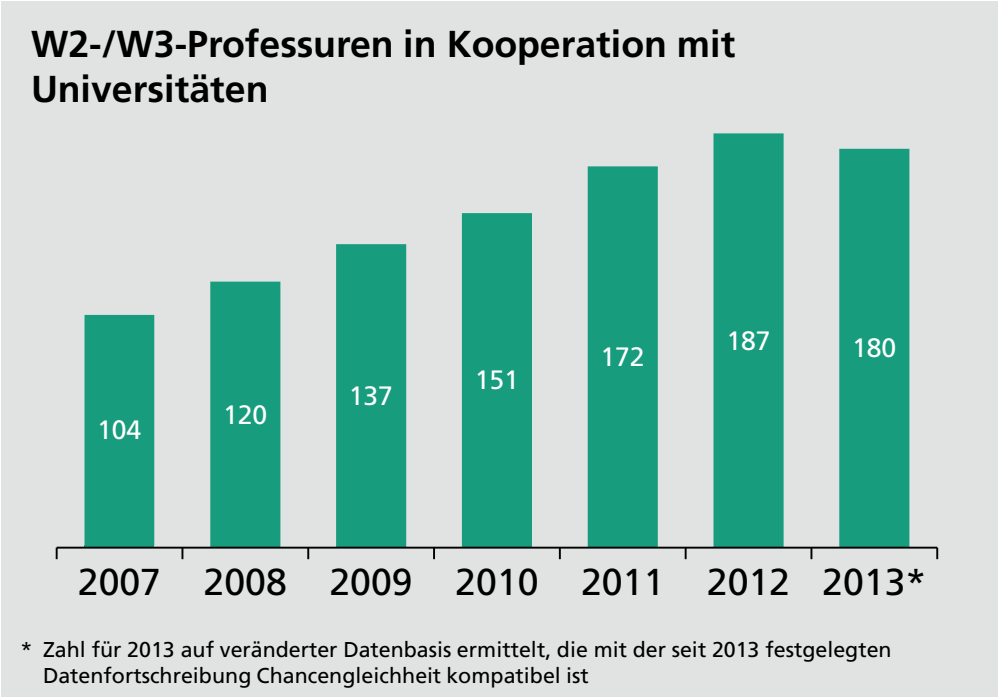


Abb. 35: Anzahl der W2-/W3-Professuren in Kooperation mit Universitäten, jeweils zum 31. Dezember des Jahres.

6.2 Forschungsthemenbezogene Kooperationen

Kooperationen mit der Max-Planck-Gesellschaft

Fraunhofer ist über die Projektarbeit mit praktisch allen Instituten, Universitäten und innovationsorientierten Unternehmen in Deutschland verbunden.

In der Wissenschaftslandschaft sind die Max-Planck-Gesellschaft (MPG) und Fraunhofer komplementär zueinander aufgestellt. Während die Max-Planck-Gesellschaft Fragen aus der Perspektive der Grundlagenforschung aufgreift, steht Fraunhofer für anwendungsorientierte Forschung. Die gemeinsamen Chancen werden in gemeinsam begutachteten und finanzierten Projekten gehoben. Die gegenseitige Befruchtung spiegelt auch die zunehmende Komplexität der angewandten Forschung wider. Fragestellungen aus der Anwendung erfordern oftmals grundlegende Betrachtungen. Gleichfalls ist das Wissen um Innovationschancen stark mit einer Kenntnis des Marktgeschehens verknüpft. So prüfen Max-Planck und Fraunhofer gemeinsam strategische Felder der Zusammenarbeit, z. B. im Bereich der chemischen Energiekonversion.

Abb. 36: Ergänzende Zusammenarbeit: Im Kooperationsprojekt LEGASCREEN entwickeln das Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften und das Fraunhofer-Institut für Zelltherapie und Immunologie IZI gemeinsam einen Frühtest für Legasthenie. Damit hätten betroffene Kinder die Möglichkeit einer rechtzeitigen Therapie. Gegenwärtige Tests setzen meist schon Kenntnisse im Lesen und Schreiben voraus und sind erst am Ende der zweiten Klasse anwendbar. © MEV Verlag

Laufende Kooperationsprojekte mit der Max-Planck-Gesellschaft

Jahr	Anzahl
2012	14
2013	10

Zwanzig20 – Partnerschaft für Innovation

Um die strategische Vernetzung von Wissenschaft und Wirtschaft in den neuen Ländern zu fördern, hat die Bundesregierung den Wettbewerb **Zwanzig20 – Partnerschaft für Innovation** ausgeschrieben. Ab 2013 werden zehn disziplinübergreifende Projektkonsortien mit bis zu 45 Mio € gefördert. Davon ist Fraunhofer in vier Konsortien federführend und an fünf weiteren beteiligt. Das vom Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF koordinierte Konsortium **»3Dsensation«** widmet sich der Entwicklung von 3D-Technologien zur Bildaufnahme, Informationsverarbeitung und Visualisierung. Dabei werden Kompetenzen der Optik/Photonik, IT/Softwaretechnik und Elektronik mit Inhalten aus den Bereichen Design, Neuro-, Kognitions- und Arbeitswissenschaften zusammengeführt. In interdisziplinären Forschungsprojekten steht die visuelle Aufnahme und Interpretation komplexer Szenarien durch Maschinen im Fokus. Daraus ergeben sich vielfältige Anwendungsmöglichkeiten. Beispiele sind die Sicherheit des Menschen in Fertigungsprozessen, Verbesserungen in der Gesundheitsversorgung Mobilität auch bei gesundheitlichen oder altersbedingten Einschränkungen oder die automatische Erkennung von Gefahren.

Abb. 37: Im Zwanzig20-Konsortium »3Dsensation« vernetzen sich unter Federführung des Fraunhofer-Instituts für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF 72 Partner. Darunter befinden sich 45 Unternehmen, 8 Universitäten und 4 Universitätskliniken. © Fraunhofer IOF

Ein Konsortium um das Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS bündelt die Forschung von 40 Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft mit dem Ziel, **»Additiv-Generative Fertigung«** zur Schlüsseltechnologie zu entwickeln.

Die 92 Partner der **»HYPOS«**-Initiative – darunter elf Hochschulen – widmen sich gemeinsam der Umwandlung von Strom in speicherfähigen Wasserstoff. Damit zielt das vom Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM in Halle koordinierte Konsortium auf die Lösung eines der drängendsten Probleme der Energiewende: Die in die bestehende Versorgungsinfrastruktur integrierbare wirtschaftliche Speicherung von überschüssigem Strom.

Unter dem Titel **»smart³«** haben sich rund um das Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU 31 Partner und 20 weitere strategische Unterstützer zusammengeschlossen. Gemeinsam treiben Universitäten, Unternehmen und außeruniversitäre Forschungspartner die Entwicklung von Smart Materials voran. Die neuen Werkstoffe sind in der Lage, sich selbstständig an verändert Umweltbedingungen anzupassen. Das heißt, ihre Eigenschaften sind flexibel und reagieren auf äußere Reize. So ermöglichen sie eine hohe Funktionalität bei gleichzeitig radikal verschlankten Strukturen. Effizienzgewinne und vereinfachte Produktionsweisen sind damit ebenso verwirklichbar, wie bisher unmögliche Designkonzepte.

7
Internationale Zusammenarbeit

Der weit überwiegende Teil des weltweiten Wissens entsteht außerhalb Deutschlands. Fraunhofer hat ein existenzielles Interesse daran, dieses Wissen für ihre Forschung und entsprechend ihrer Aufgabenstellung auch für die Kooperation mit der Industrie zu erschließen. Internationales Engagement ist daher ein wesentlicher Faktor, um die Innovationskraft von Fraunhofer zu erhalten und weiter zu stärken. Die beiden Nutzendimensionen der Internationalisierung – wissenschaftliche Wertschöpfung und Mehrwert für Deutschland und Europa – leiten sich unmittelbar aus der Mission ab.

Abb. 38: US-Handelsministerin Penny S. Pritzker informiert sich im Gespräch mit Prof. Dr. Reimund Neugebauer über das Fraunhofer-Modell (November 2013).

7.1 Internationalisierungsstrategie

Das Auslandsengagement wird unter dem Blickwinkel der Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit Fraunhofers und der deutschen Industrie vorangetrieben. Dabei folgt die Internationalisierungsstrategie der Fraunhofer-Gesellschaft klaren Grundsätzen: Wissenschaftliche Wertschöpfung für Fraunhofer und positive Effekte sowohl für Deutschland als auch das jeweilige Partnerland sind notwendige Ziele strategischer Auslandskooperationen. Internationale Kooperation ist auf beiderseitigen Mehrwert ausgelegt. Strategische Leitlinien bei der Fokussierung der Auslandsaktivitäten sind die wissenschaftliche Exzellenz der Partner und die Intensität des Engagements deutscher Unternehmen. Wichtige Indikatoren sind dabei das Außenhandelsvolumen und der Innovation Score.

Die operationalen Herausforderungen des Auslandsengagements sind in vielfältiger Hinsicht komplexer als im Inland. Zur Qualitätssicherung hat Fraunhofer daher differenzierte Instrumente[1] und interne Leitlinien[1] entwickelt und achtet auf ihre

1 ● Bi-/multilaterale Projektarbeit, bei Bedarf unterstützt durch regionale Repräsentanzen; ● Kooperationsprogramme mit internationalen Exzellenzzentren (ICON -Programm) im Stile der nationalen Kooperation zwischen Fraunhofer und der Max-Planck-Gesellschaft; ● Zeitlich befristete Kooperationen vor Ort im

konsequente Einhaltung. Der nachhaltige Erfolg wird durch Global Governance und ein kontinuierliches Monitoring erreicht.

Abb. 39: »Forschung im internationalen Wettbewerb«2: 2013 hat Fraunhofer eine neue Internationalisierungs-strategie erarbeitet.

Erträge aus dem Ausland in Mio € (ohne Töchter und Lizenzeinnahmen)

Jahr	Auslandserträge kumuliert	Wirtschaftserträge (davon aus Europa)	EU-Erträge	Sonstige
2012	213	115 (82)	88	11
2013	229	124 (86)	92	13

Erträge Fraunhofer-Töchter

Jahr	Erträge in Mio €
2012	19,4
2013	19,5

7.2 Gestaltung der europäischen Zusammenarbeit

Der Schwerpunkt der internationalen Vernetzung Fraunhofers liegt im europäischen Wirtschafts- und Forschungsraum. Als Basis und Qualitätssicherung dienen die im Jahr

Rahmen von Fraunhofer Project Centers an Universitäten; ● Institutionalisierte Kooperationen vor Ort im Rahmen von Fraunhofer Centers unter dem Dach von Fraunhofer-Niederlassungen im Ausland.

1 Ein Leitfaden für Auslandsindustrieprojekte unterstützt die Fraunhofer-Institute bei der Bewertung von Kooperationen mit internationalen Unternehmen.

2 www.fraunhofer.de/de/ueber-fraunhofer/internationales.html

2008 vereinbarten Leitlinien für Niederlassungen im europäischen Ausland und standardisierte Vorgehensmodelle bei Auslandsinitiativen. Die fünf europäischen Fraunhofer-Niederlassungen – in Italien (seit 2009), Österreich (2008), Portugal (2008), Schweden (2001) und im UK (2012) – erfüllen ihre Aufgabe als Kooperationsplattform nachhaltig erfolgreich.

Das portugiesische Fraunhofer Center for Assistive Information and Communication Solutions AICOS wurde Ende 2012 von einer Expertenkommission positiv evaluiert. Besondere Erwähnung fanden die hohe Professionalität und das Fraunhofer-Mindset der Mitarbeiter sowie der Mehrwert für Industriekunden sowohl in Deutschland als auch Portugal. Im April 2013 beschloss der Fraunhofer-Vorstand die Fortsetzung der Aktivität für weitere fünf Jahre bis 2018.

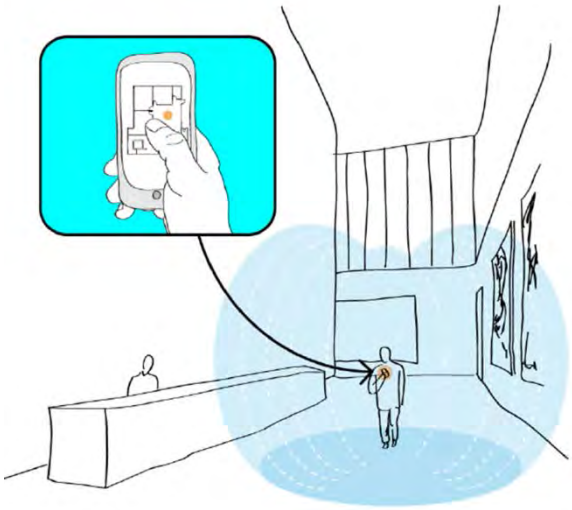


Abb. 40: Akkurate Indoor-Navigation mit handelsüblichem Smartphone auf Basis eines 3-Axis-Hall-Sensors mithilfe künstlicher Niederfrequenz-magnetfelder.

Mit der Chalmers University, dem »MIT of Sweden«, betreibt das Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM das Fraunhofer-Chalmers Research Centre for Industrial Mathematics FCC. Als Kooperationsplattform wurde 2001 die gemeinnützige Stiftung schwedischen Rechts, die Stiftelsen Fraunhofer Chalmers Centrum för Industrimatematik, eingerichtet. Seit 2012 wird das Fraunhofer-Chalmers Research Center mit Zustimmung des Haushaltsausschusses des Deutschen Bundestages gemeinsam institutionell gefördert.

Die schwedische Wirtschaft ist stark exportorientiert und geprägt durch sowohl global tätige Unternehmen wie Ericsson, Volvo oder Scania (VW-Konzern) als auch eine Vielzahl von KMU. Deutschland ist einer der größten Handelspartner. Für das Fraunhofer ITWM ist der innovationsorientierte Markt in Schweden hochinteressant, um zusammen mit einer Spitzeneinrichtung die in vielen Branchen nachgefragte Kompetenz »Mathematik als Technologie« zu vermitteln. So hat das Fraunhofer-Chalmers Research Center seit 2002 seine Kompetenzen in mehrjährige Industrieverbundprojekte zum Nutzen von Firmen der europäischen Lkw-Industrie wie Daimler, DAF, MAN und Scania eingebracht. Die dadurch stimulierte europäische Industriekooperation bildet sich auch ab in der Beteiligung von schwedischen und deutschen Firmen (u. a. Volvo und Daimler) am Fraunhofer-Innovationscluster »Digitale Nutzfahrzeugtechnologie«. In Deutschland und Schweden ist jeweils ein Spin-off aus der Kooperation hervorgegangen.

Frankreich – Deutschlands wichtigster Wirtschaftspartner in Europa – zählt auch für Fraunhofer zu den Ländern mit den intensivsten Projektkooperationen (Erträge aus Projektkooperationen von 9 Mio €). Die wissenschaftliche Zusammenarbeit wurde auch

2013 weiter gestärkt. Das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE weitet seine strategische Zusammenarbeit mit CEA-Tech (dessen Instituten CEA-LETI und CEA-LITEN) im Rahmen einer ICON-Kooperation aus. Außerdem wird ein gemeinsames Virtual Lab für »Ultra Efficient Photovoltaics« aufgebaut. Die Basis der erfolgreichen Zusammenarbeit mit dem exzellenten und innovationsstarken Partner bildet das Carnot-Projekt »SOLARBOND« (2009–2011), das 2011 – stellvertretend für das »Programme Inter Carnot Fraunhofer (PICF)[1]« – mit dem Deutsch-Französischen Wirtschaftspreis ausgezeichnet wurde. 2013 gelang den Partnern Fraunhofer ISE, CEA-LETI und Soitec mit 44,7 Prozent gemeinsam ein neuer Weltrekord-Wirkungsgrad für die Umwandlung von Sonnenlicht in elektrischen Strom. Im Rahmen des Virtual Lab hat Fraunhofer nun die Gelegenheit, die Entwicklung neuer Konzepte für Photovoltaik voranzutreiben und die Herausforderungen des Photovoltaik-Marktes gemeinsam mit einem herausragenden Partner mit komplementärer Kompetenz effizient und einzigartig zu beantworten.

7.3
Internationalisierung des wissenschaftlichen Personals

Abb. 41: © MEV Verlag

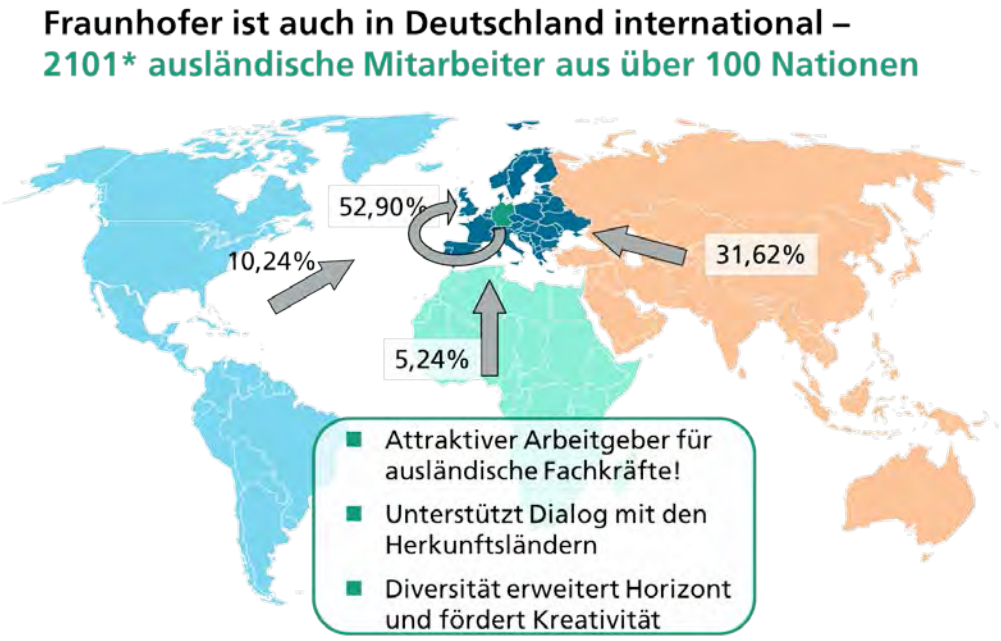
Auslandsprojekte ermöglichen es Fraunhofer-Mitarbeitenden, profunde Praxiserfahrung in internationalen Märkten sowie mit ausländischen Partnern zu sammeln. Die Internationalisierung trägt maßgeblich zur Qualifizierung für anspruchsvolle Aufgaben in einer global ausgerichteten Wirtschaft und Wissenschaft bei. Zusätzlich ermöglicht die Vergabe des Fraunhofer-Bessel-Forschungspreises eine Zusammenarbeit mit den weltweit besten Wissenschaftlern. Mit dem Preis[2] werden seit 2005 international herausragende ausländische Wissenschaftler aus allen Gebieten der angewandten Forschung ausgezeichnet. Neben dem Preisgeld in Höhe von 45 000 € bietet er den Preisträgern die Möglichkeit, bis zu einem Jahr lang ein Forschungsvorhaben an einem Fraunhofer-Institut in Kooperation mit den Fraunhofer-Fachkollegen durchzuführen.

1 In Anlehnung an das Fraunhofer-Modell wurden 2006 die französischen Carnot -Institute gegründet. Es handelt sich dabei um bestehende französische Forschungseinrichtungen, denen aufgrund ihrer Industrienähe das Carnot -Label verliehen wurde und die zusätzlich zu ihrer Grundfinanzierung eine Prämie für Industriekooperationen erhalten. Das »Programm Inter Carnot Fraunhofer (PICF)«, das vom BMBF und der französischen Agence Nationale de la Recherche (ANR) finanziert wird, verfolgt das Ziel, durch die Förderung von Forschungsprojekten eine strategische Kooperation zwischen Fraunhofer und Carnot -Instituten zu initiieren. Insgesamt 26 Projekte wurden in drei Ausschreibungen (2009, 2010 und 2011) gefördert und begleitet.

2 www.humboldt-foundation.de/web/fraunhofer-bessel-preis.html

Institutsleiter und leitende Wissenschaftler aus den Fraunhofer-Instituten können international anerkannte Spitzenwissenschaftler aus allen außereuropäischen Ländern (außerhalb der EU und EFTA) bis zu 18 Jahren nach Abschluss der Promotion nominieren. Gemeinsam verleihen die Alexander von Humboldt-Stiftung und Fraunhofer jährlich bis zu drei Fraunhofer-Bessel-Forschungspreise.
Neben der Intensivierung der internationalen Vernetzung und Kooperation wird sich Fraunhofer im Jahr 2014 auch intensiv mit den Bedarfen für die noch bessere Gewinnung und Beschäftigung von Fachkräften aus dem Ausland beschäftigen.

Abb. 42: Internationales Personal: Herkunft nach Regionen. (*Stand: 31. Dezember 2013, ohne Staatenlose)



Zur Unterstützung und Intensivierung der internationalen Mobilität hat Fraunhofer daher im Oktober 2013 die »Europäische Charta für Forscher und den Verhaltenskodex für die Einstellung von Forschern« der EU-Kommission unterzeichnet.

8
Die besten Köpfe

8.1
Auszeichnungen und Preise

Forschungspreise wecken Begeisterung und sind wesentliches Element der Innovationskultur. Die Fraunhofer-Gesellschaft freut sich mit den Preisträgerinnen und Preisträgern des Jahres 2013. Die Vergabe des Deutschen Zukunftspreises im Dezember zeigt die hohe gesellschaftliche Anerkennung für angewandte Forschung. Darüber hinaus ist der Thüringer Landesforschungspreis und eine Vielzahl von industriegetragenen nationalen und internationalen Forschungspreisen nennen, bei denen die Wirtschaft innovative Ergebnisse ehrt. Ein Beispiel hierfür ist der Forschungspreis Technische Kommunikation 2013 der Alcatel-Lucent Stiftung.

Abb. 43: Verleihung des Thüringer Forschungspreises 2013 in der Kategorie Angewandte Forschung an ein Team des Fraunhofer IOF für die Entwicklung neuartiger Verfahren für die 3D-Messung von Objekten: Wissenschaftsminister Christoph Matschie mit Dr. Gunther Notni, Dr. Peter Kühmstedt und Prof. Dr. Richard Kowarschik (v.l.n.r.). @ Jan-Peter Kasper/FSU

Eine Liste von Wissenschaftspreisen an Mitarbeitende von Fraunhofer findet sich im Anhang.

8.2
Wissenschaftliches Führungspersonal

Führungskräfte bei Fraunhofer stehen vor besonderen Anforderungen, um exzellente angewandte Forschung zu ermöglichen: Einerseits müssen sie ihren Mitarbeitenden einen größtmöglichen Gestaltungsfreiraum gewähren, damit sich Kreativität und Innovation entfalten können. Andererseits sind die mit den industriellen Partnern definierten Meilensteine sicherzustellen, damit die entwickelten Ideen in zählbare Ergebnisse umgesetzt werden. Aus diesem Anspruch ergibt sich ein sehr spezifisches Anforderungsprofil für »Führung bei Fraunhofer«. Um vor allem den Führungskräften eine klare Orientierung zu bieten, erarbeitet Fraunhofer aktuell ein **»Fraunhofer-Führungsleitbild«**. Dazu gehören Fraunhofer-weite Implementierungsmaßnahmen und Empfehlungen zur Umsetzung in den Instituten, die verschiedene Schritte mit unterschiedlichen Zielsetzungen beinhalten:

- ein Fraunhofer-Führungsleitbild, das Fraunhofer-weit ein einheitliches Verständnis von Führung formuliert und den Instituten sowie den einzelnen Führungskräften Orientierung gibt
- ein Implementierungsmodell für die Fraunhofer-Institute, auf Basis des Fraunhofer-Führungsleitbildes eigene, institutsspezifische Führungsleitlinien abzuleiten und umzusetzen, die den besonderen Anforderungen vor Ort Rechnung tragen
- ein »Kompetenzmodell Führung«, für das Fraunhofer-weit Kompetenzbedarfe beschrieben wurden, die sich aus dem Fraunhofer-Führungsleitbild ergeben und die institutsspezifisch konkretisiert oder ergänzt werden können
- die Überführung der Anforderungen an Führungskräfte in Führungsinstrumente:
    - Ableitung von Kriterien zur Auswahl von Führungskräften
    - Ableitung von Kriterien zur Bewertung von Führungsleistung
    - Ableitung von Inhalten der Führungskräfteentwicklung (Qualifizierungs- und Entwicklungsmaßnahmen)

Führungskräfteentwicklung bei Fraunhofer

Ein etabliertes Führungskräfteprogramm im wissenschaftlichen Bereich ist die Fraunhofer-**»Vintage Class«**. Seit mittlerweile acht Jahren werden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit Potenzial für Aufgaben im Top-Institutsmanagement in ihrer Entwicklung unterstützt. Aktuell 19 Mitglieder nehmen bis zu fünf Jahre am Programm teil. Neben maßgeschneiderten Personalentwicklungsmaßnahmen vernetzen sich die Mitglieder untereinander und stehen Fraunhofer als Thinktank zur Erarbeitung und Diskussion gesellschaftsrelevanter Themen zur Verfügung. Bereits vier ehemalige Mitglieder der Vintage Class sind heute Mitglieder der Institutsleitung eines Fraunhofer-Instituts.

Abb. 44: Netzwerktreffen der Vintage Class 2013.

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.

Um die Personalentwicklungsangebote für wissenschaftliche Führungskräfte weiter auszubauen, entwickelt Fraunhofer aktuell weitere Programme für zusätzliche Zielgruppen – vom Top-Management bis zu Nachwuchsführungskräften. Im Zusammenhang mit dem im Jahr 2013 entwickelten Führungsleitbild wurde die

Führungkräftequalifizierung in Zusammenarbeit mit der Hochschule St. Gallen weiter entwickelt und ausgebaut.

Abb. 45: Der Leiter der Attract-Gruppe »Direct Laser Interference Patterning« am Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS, Professor Andrés Fabián Lasagni (2.v.l.), wurde im Mai 2013 mit dem Masing-Gedächtnispreis der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde (DGM) ausgezeichnet.
© DGM

Ergänzt werden diese Führungskräfteentwicklungsprogramme zudem durch individuelle Angebote wie Coaching. Ein besonderes Angebot zur individuellen Begleitung gibt es dabei für neue Institutsleiterinnen und Institutsleiter, die für die Dauer von bis zu zwölf Monaten nach ihrem Amtsantritt externe Coaches oder Beraterinnen und Berater in Anspruch nehmen können.

8.3
Frauen für die Wissenschaft

Die Steigerung des Wissenschaftlerinnenanteils war bereits vor Einführung einer Fraunhofer-Kaskade ein strategisches Ziel von Fraunhofer. So waren in der **Mitarbeiterbefragung 2011** Fragen zu Aspekten der Chancengleichheit enthalten. Auf dieser Basis setzte dann die interne Studie **»Chancen und Hürden beim Gewinnen, Halten und Entwickeln von Wissenschaftlerinnen bei Fraunhofer«** auf[1]. Die Ergebnisse der Studie sind die Wegweiser für die strukturellen und prozessualen Maßnahmen, die seit Vorliegen der Studie initiiert und umgesetzt wurden. Die nachfolgende Darstellung visualisiert diesen strategischen Prozess, der unter der Initiative des Vorstands im Herbst 2011 startete. Seit Herbst 2013 kommen die abgeleiteten Maßnahmen nach und nach in die Umsetzung.

1 http://www.gwk-bonn.de/fileadmin/Papers/GWK-Heft-33-PFI-Monitoring-Bericht-2013.pdf, Seite 48 ff

Abb. 46: 2011 startete der Vorstand einen Prozess zur Identifikation von Chancen und Hürden beim Gewinnen, Halten und Entwickeln von Wissenschaftlerinnen bei Fraunhofer und zur Ableitung konkreter Maßnahmen.

Die Übersicht über die Gesamtkonzepte und Zielquoten bzw. Bilanz sind bereits im Kapitel 3.2 behandelt worden. Da ein Großteil der Maßnahmen erst seit Herbst 2013 in der Umsetzung ist, kann sich deren Wirkung erst nachfolgend voll entfalten. In den kommenden Jahren wird ein deutlicher positiver Effekt auf die Erreichung der selbst gesetzten Zielzahlen erwartet. Die Institute müssen jetzt die Maßnahmen aufgreifen und spezifisch in die Anwendung bringen. Hierzu läuft ein sehr intensiver und kontinuierlicher Kommunikationsprozess, zu dem u.a. regelmäßige Information des Vorstandes an die Instituts-, Verwaltungs- und Personalleitungen und regelmäßige Berichte zur Chancengleichheit in allen relevanten internen Gremien sowie in der Fraunhofer-internen Mitarbeiterzeitung »Quersumme« zählen. Des Weiteren findet ein regelmäßiger Austausch mit der zentralen Gleichstellungsbeauftragten und die Einbindung der Beauftragten für Chancengleichheit an den Instituten statt. Auf diesem Weg wird begleitend zu den Maßnahmen eine Sensibilisierung der Führungskräfte erzielt und damit eine kulturelle Veränderung initiiert und geführt.

Die geschlechterspezifischen Aspekte von Befristung und Teilzeit sowie strukturelle Maßnahmen sind im folgenden Abschnitt aufgeführt.

Strukturelle Maßnahmen

Fraunhofer hatte bis Ende 2011 ein Doktorandinnenprogramm, das zum Ziel hatte, Wissenenschaftlerinnen in ihrem Promotionsvorhaben zu fördern. Nach einer internen Evaluierung 2011/2012 wurde deutlich, welche Schwächen das Programm im Abgleich mit den Ergebnissen aus der internen Studie und den Zielen von Fraunhofer in der Kaskade hat. Wesentliche Punkte waren:

- Das Programm adressiert nur Frauen mit einer Promotionsabsicht. Laut interner Studie hatte weniger als die Hälfte der Wissenschaftlerinnen den Wunsch einer Promotion zu Beginn der Tätigkeit bei Fraunhofer. So war das Förderprogramm auf eine kleine Gruppe von Frauen begrenzt.
- Das Programm sprach auch solche Wissenschaftlerinnen nicht an, die bereits eine erste Karrierestufe erreicht hatten bzw. bereits promoviert sind und sich weiterentwickeln wollen.
- Die Verbindlichkeit des Programms war sehr gering.
- Es gab eine zu geringe Anzahl an Förderplätzen.

Auf dieser Basis wurde beschlossen, anstelle des Doktorandinnenprogramms das neue Gewinnungs- und Entwicklungsprogramm TALENTA zu konzipieren. Das im Herbst 2013 gestartete Programm setzt mit seinen drei Fördersträngen gezielt an drei unterschiedlichen Karrierestufen an und soll damit strukturell bei Fraunhofer wirken. Anders als das Doktorandinnenprogramm setzt TALENTA an individuellen Entwicklungspunkten an, wo die Wissenschaftlerinnen für den nächsten Karriereschritt Sparringspartner, Zeit für eine fachliche Weiterentwicklung (z.B. Promotion, Habilitation) oder andere individuelle Förderung (z.B. in Richtung Führungskompetenz) suchen. Fraunhofer setzt darauf, dass durch diese strukturierte und individuell orientierte Karriereförderung exzellente Wissenschaftlerinnen bei Fraunhofer über die Ebenen weiter geführt und neue Wissenschaftlerinnen auf allen Entwicklungsstufen gewonnen werden können.

Dafür stehen bis 2017 rund 400 Plätze für Wissenschaftlerinnen zur Verfügung – das ist rund die Hälfte des geplanten Aufwuchses an Wissenschaftlerinnen für diesen Zeitraum. Mit dieser sehr intensiven Förderung soll der Wissenschaftlerinnenanteil bei Fraunhofer entsprechend den Zielzahlen über alle Ebenen der Kaskade hinweg erhöht werden, stärker, als es die Institute bislang aus eigener Kraft erreichen konnten. Dabei ist diese Förderung zu verstehen als Beschleunigung der Karriereentwicklung – nicht als eine Kompensation von möglichem Defizit. Es sind durchgängig exzellente Wissenschaftlerinnen, die in den ersten Runden seitens der Institute zur Förderung vorgeschlagen wurden. Genau wie die Studie zeigte, sind diese Frauen an einer zielgerichteten Begleitung ihres Karrierepfades interessiert.

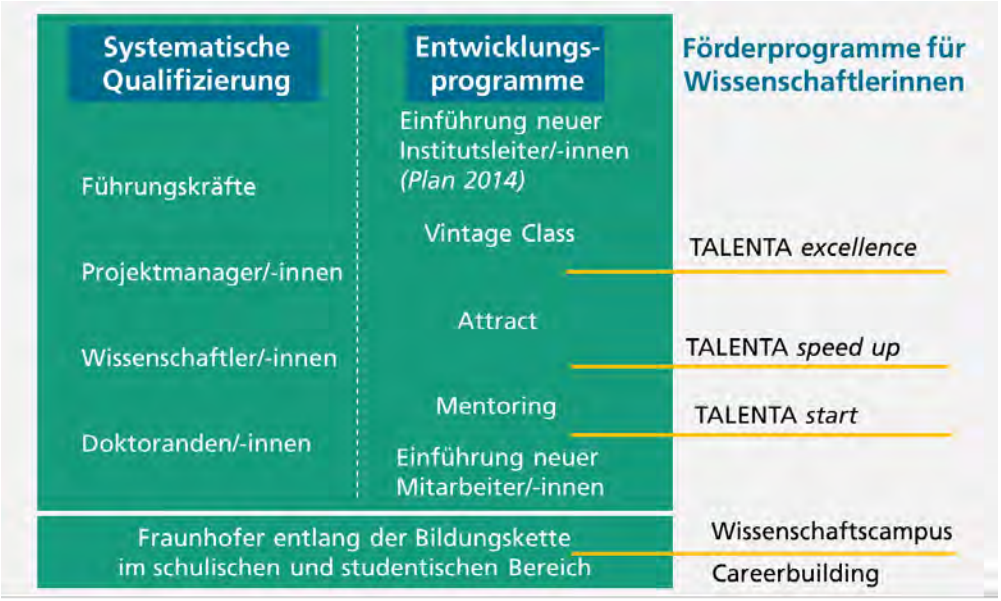
Mit »start«, »speed up« und »excellence« enthält TALENTA drei Förderstränge: Die erste Stufe richtet sich an Berufsanfängerinnen, die zweite an Wissenschaftlerinnen mit Berufserfahrung. Diese erhalten Unterstützung, um sich auf dem von ihnen vorgesehenen Karriereweg zu qualifizieren bzw. diesen zu beschleunigen. Die dritte Stufe, »excellence«, richtet sich an Frauen, die eine gehobene Führungsposition bei Fraunhofer anstreben oder bereits innehaben – etwa als Abteilungs- oder Geschäftsfeldleiterin.

Die Mittel werden in Form einer Zufinanzierung durch den Vorstand gewährt: Für jede mit TALENTA geförderte Wissenschaftlerin erhält »ihr« Institut rund 2000 Euro pro Monat. Dieser Zuschuss erlaubt den geförderten Frauen, sich für rund zwei Tage pro Woche aus dem Tagesgeschäft zurückzuziehen und sich der eigenen Entwicklung, z.B. im Rahmen der wissenschaftlichen Weiterentwicklung oder von zusätzlichen Fortbildungen, zu widmen. Wissenschaftlerinnen, die an ›excellence‹ teilnehmen, erhalten einen Zuschuss zu den Personalkosten in ihrer Organisationseinheit – z.B. um sich auf die eigene Habilitation konzentrieren zu können[1]. Der Vorstand hat für dieses Programm bis Ende 2019 gesamt 21,7 Mio € zur Verfügung gestellt. Bei dem in Summe über alle Stufen 50 Prozent neu gewonnen Wissenschaftlerinnen gefördert werden. Daher sind die Programme sowohl dazu geeignet, den Anteil an Wissenschaftlerinnen bei Fraunhofer zu erhöhen, als auch dazu, begabte Wissenschaftlerinnen innerhalb Fraunhofer zu fördern.

Eine ganzheitliche Evaluierung des Programms ist derzeit noch in der Konzeption.

1 http://www.izi.fraunhofer.de/fileadmin/Dokumente_Download/foerderfibel_talenta_september_2013.pdf

Abb. 47: Das Programm TALENTA ist eingebettet in das Gesamtkonzept der Personalentwicklungs- und Förderprogramme bei Fraunhofer.



Wissenschaftlerinnen gewinnen

Fraunhofer beteiligt sich seit Herbst 2013 am **Careerbuilding-Programm** der Femtec GmbH. Das studienbegleitende Careerbuilding-Programm richtet sich an ausgewählte Studentinnen aus den Partneruniversitäten der Femtec. Es bietet persönliche Beratung, Trainings und vielfältige Praxiseinblicke und Kontakte zu den kooperierenden Unternehmen, u.a. über Exkursionen und (Auslands-)Praktika. Es befähigt die Studentinnen, selbstbestimmt ihren Weg zu gehen. Für das Curriculum wurde die Femtec vom Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft und der Mercator-Stiftung ausgezeichnet.

Im Rahmen des **»Wissenschaftscampus«** hat Fraunhofer 2013 ein Angebot für Studierende und Absolventinnen von MINT-Fächern entwickelt. Gezielt wird diese Zielgruppe zu einer viertägigen Art »summer school« eingeladen, die Fraunhofer gemeinsam mit Universitäten veranstaltet. Angeboten werden vielfältige Workshops, Vorträge und Rundgänge mit dem Ziel, junge Frauen für Karrierewege in der Wissenschaft und für Führungspositionen in der angewandten Forschung zu begeistern. Nach der erfolgreichen Premiere des Wissenschaftscampus für rund 60 Frauen im Sommer 2013 ist für 2014 eine Fortsetzung mit mehreren »summer schools« an weiteren Fraunhofer-Standorten geplant. Für das Format wurde Fraunhofer mit dem HR Excellence Award 2013 ausgezeichnet.

Wissenschaftlerinnen halten und fördern

Das seit vielen Jahren etablierte Fraunhofer-interne **»Mentoring-Programm«** wurde 2013 überarbeitet, wobei die Ergebnissen aus der internen Studie zur Chancengleichheit berücksichtigt wurden. So kommt bei den jungen Wissenschaftlerinnen nach 3 bis 5 Jahren bei Fraunhofer die Suche nach dem eigenen Karriereweg auf. Die Wissenschaftlerinnen an diesem Punkt abzuholen ist nun mit ein Ziel des einjährigen Programms, das einen Anteil von 70 Prozent weiblicher Teilnehmerinnen vorsieht.

Mit dem Ziel, auch über die bereits etablierten Programme die **Erhöhung des Wissenschaftlerinnenteils in Führungspositionen** zu untertützen, wurden bei den Programmen **»Attract«** (Anteil aktuell 22,6 Prozent und **»Vintage Class«** (Anteil aktuell 21 Prozent) ein Frauenanteil von 30 Prozent ab dem Jahr 2016 vereinbart.

Die Mitarbeiterbefragung 2011 und insbesondere die interne Studie zur Situation der Wissenschaftlerinnen zeigte deutlich den Bedarf, einen Rahmen für eine **Fachkarriere bei Fraunhofer** als alternativen Karriereweg neben der Führungskarriere zu entwickeln. Gerade die Wissenschaftlerinnen machten im Rahmen des internen Projekts deutlich, dass die Führungsrolle verbunden mit den Managementaufgaben oftmals dem eigentlichen fachlich-wissenschaftlichen Interesse entgegen steht. So zeigten nur 21 Prozent der befragten Frauen Interesse, in den nächsten drei Jahren Führungsaufgaben zu übernehmen. Dagegen waren der Abschluss der Promotion und die fachlichen Weiterentwicklung bei Fraunhofer mit 45 Prozent bzw. 61 Prozent viel deutlicher im Fokus der Wissenschaftlerinnen. Aufbauend auf diesen Ergebnissen hat Fraunhofer gemeinsam mit den Instituten einen Rahmen zur institutsspezifischen Ausgestaltung der Fachkarrieren entwickelt und an ersten Instituten implementiert.

Darüber hinaus beantragte Fraunhofer gemeinsam mit der RWTH Aachen das **BMBF-Verbundprojekt Projekt »Neue Wissenschaftskarrieren«.** Unter Leitung von Fraunhofer und RWTH Aachen wird in diesem Projekt gemeinsam mit den vier großen Forschungsorganisationen sowie fünf Technischen Universitäten der TU9 herausgearbeitet, wie Rahmenbedingungen und konkrete Karrieremodelle gestaltet sein müssen, um hoch qualifizierten Frauen und Männern den Aufstieg in Wissenschaft und Forschung zu ermöglichen. Ziel des Projektes ist es:

- neue, zukunftsfähige Karrieremodelle für das Wissenschaftssystem zu entwickeln, um die Attraktivität von Karrierewegen in Wissenschaft und Forschung für Frauen und Männer zu steigern,
- einen moderierten, wissenschaftlich fundierten Austausch der wichtigsten Beteiligten des deutschen Wissenschaftssystems zu etablieren, um eine Diskussion zu neuen Karrierewegen anzustoßen und
- ein konzertiertes Vorgehen zu ermöglichen, da exzellente Karrieren in der Wissenschaft typischerweise zwischen den unterschiedlichen Akteuren im Innovationssystem verlaufen.

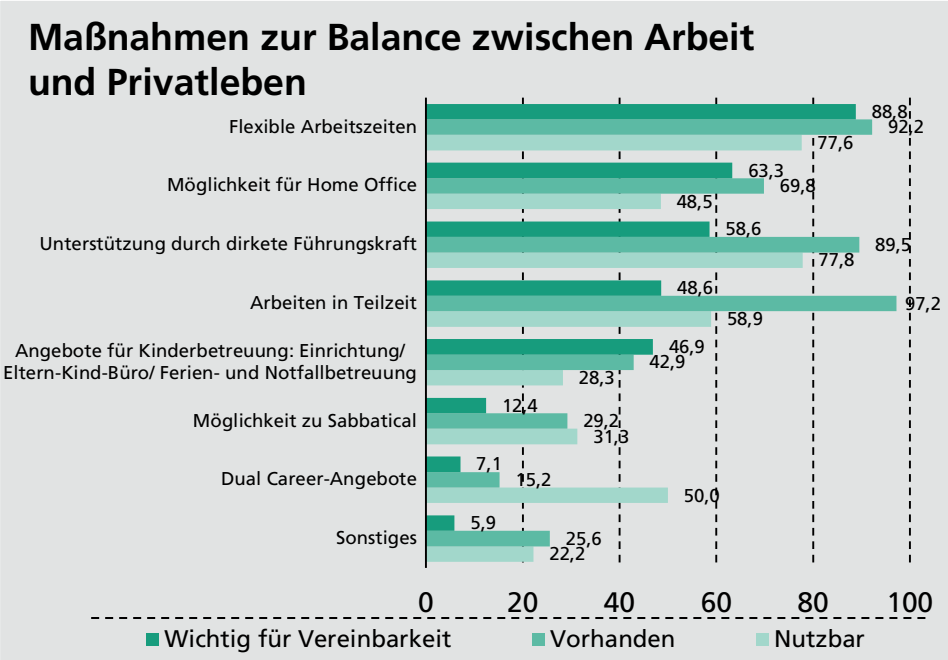
Fraunhofer wird die Ergebnisse dieses Projekts mit den bisher entwickelten Fach- und Führungskarrieren verknüpfen und die Karrierewege bei Fraunhofer weiter ausgestalten.

Abb. 48: Fraunhofer hat die gezielte Karriere-förderung für Frauen ausgebaut und sich ehrgeizige Ziele gesetzt. © MEV Verlag

Während Fraunhofer-weit 43 Prozent der weiblichen Beschäftigten und 15 Prozent der männlichen Beschäftigten in **Teilzeit** tätig, waren sind es beim wissenschaftlich tätigen Personal 42 Prozent bei Frauen und 17 Prozent bei Männern. Es zeigt sich eine sehr vergleichbare Verteilung im wissenschaftlichen im Vergleich zum nicht-wissenschaftlichen Bereich.

Für die Mehrzahl der Wissenschaftlerinnen, die 2012 an der internen Studie »Chancen und Hürden beim Gewinnen, Halten und Entwickeln von Wissenschaftlerinnen bei Fraunhofer« teilnahmen, ist die Balance zwischen Arbeit und Privatleben ein wichtiger Aspekt. Welche Maßnahmen aus Sicht der Wissenschaftlerinnen für eine solche Balance relevant sind und wie diese an den Instituten genutzt werden können, zeigt nachfolgende Grafik:

Abb. 49: Relevanz der Maßnahmen zur Balance zwischen Arbeit und Privatleben.
Quelle: Online-Befragung, n=776, Mehrfachantworten möglich.



Ein anderes, gerade in der Wissenschaft häufiges Thema ist die **»Befristung«**. Sowohl die Mitarbeiterbefragung 2011 wie auch die interne Studie 2012 ergaben ein kritisches Feedback. Dabei wurde gerade durch die über 100 Interviews mit Wissenschaftlerinnen deutlich: die Befristung des Arbeitsvertrags als solche ist, gerade bei Berufseinsteiger/-innen, nicht die Problematik. Dass Fraunhofer befristet einstellt, ist von Anfang an klar und transparent kommuniziert. Regelungsbedarf ergab sich aber zum nachfolgenden Umgang mit den Befristungen der Beschäftigten.

Der Vorstand hat sich dieser Problematik angenommen und in einem breiten Diskussionsprozess eine Position des Vorstandes über die **»Leitlinie Befristungspolitik«** formuliert. Im Rahmen der jährlichen Strategiegespräche Personal des zuständigen Vorstands und der Hauptabteilung Personal mit den Institutsleitungen wird die Umsetzung im Institut thematisiert und abweichende Einzelfälle diskutiert und nachgehalten.

Prozessunterstützende Maßnahmen

Die Gewinnung von Wissenschaftlerinnen kann nur dann erfolgreich und effizient gelingen, wenn in allen Prozess-Schritten gendergerecht agiert wird. Auch hier gab die interne Studie Aufschluss über Handlungsbedarf. So wurde der Bewerbungsprozess bei Fraunhofer 2013 auf Genderaspekte hin analysiert und **Maßnahmen einer gendergerechten Personalauswahl** entwickelt. In Zusammenarbeit mit vier »Pilot-Instituten« wurden spezifische Konzepte erarbeitet. Inhalte sind:

- Interessensgerechte und passgenaue Anforderungsprofile für die jeweiligen Tätigkeitsfelder
- Standards für Stellenbeschreibungen und Optimierung der Formulierungen der Ausschreibungen, um die Attraktivität der Tätigkeiten für Wissenschaftlerinnen zu verdeutlichen
- Genderrelevanz der Auswahl- und Beurteilungskriterien
- Gendersensible Auswahlinstrumente und Schulung der Akteure in Bezug auf die gendergerechte Personalauswahl

Die Ergebnisse des Projektes werden in einem Leitfaden zur gendergerechten Personalauswahl modular im Intranet aufbereitet. Dort werden Hinweise und Beispiele zur Ableitung konkreter Maßnahmen und eine Reihe von Checklisten und Instrumenten vorgestellt, die die Akteure und Akteurinnen im Personalauswahlprozess bei Fraunhofer unterstützen. Dies betrifft auch die 2013 erfolgte Verabschiedung des »Leitfadens zur gendergerechten Sprache«.

Flankierende Rahmenbedingungen

In Kooperation mit dem pme Familienservice bietet Fraunhofer den Beschäftigten Beratung und Vermittlungsleistungen zu den Themen **Kindernotbetreuung und Homecare/Eldercare**. Der Rahmenvertrag mit dem pme Familienservice besteht seit Herbst 2011 und wurde in den zwei Jahren Laufzeit zu einem wichtigen Instrument in der Unterstützung der Mitarbeitenden in familiären Engpässen. Eine Auswertung der Nutzung zeigt, das Beratungsleistungen zu Eldercare-Themen genauso häufig abgerufen werden, wie die der Kindernotbetreuung.

Fraunhofer-weit wurden 26 Mit-Kind-Büros, 3 mobile Mit-Kind-Büros (MOMiKi) eingerichtet sowie Telearbeit-Ausstattungen angeschafft. Zudem wurden über 15 Institute verteilt 70 neue Belegplätze in Kitas finanziert. An 11 Instituten konnten mittels der internen Fördermittel erstmalig institutseigene Kinderbetreuungsplätze eingerichtet werden. Zudem wurde das Angebot der Ferienbetreuung an mehreren Fraunhofer-Standorten ausgeweitet.

Abb. 50: Im April 2013 eröffnete die Verwaltungsleiterin Dr. Marion Schulz-Reese (m.) das Eltern-Kind-Büro des Fraunhofer ITWM. © Fraunhofer ITWM

An den Instituten gibt es eine Vielzahl von Maßnahmen und Angeboten rund um die Chancengleichheit. Über die webbasierte **»Tool-Box Chancengleichheit«** werden daraus Best-Practice-Beispiele allen Instituten transparent gemacht. Themen sind u.a.:

- Gewinnung von Mitarbeiterinnen
- Karriereentwicklung
- Kulturveränderung
- Vereinbarkeit von Familie und Beruf

Immer wieder war in den Interviews mit den Wissenschaftlerinnen und im Dialog mit den Führungskräften großes Interesse zu erfahren, wie andere Wissenschaftlerinnen ihre Karriereentwicklung gestalteten – und welche Rolle die Führungskraft dabei hatte. So wurden Fraunhofer-Wissenschaftlerinnen als **»Role-Models«** interviewt und die Interviews im Intranet aufbereitet. Die Portraits zeigen, welche Herausforderungen und Hilfestellungen im Verlauf ihrer bisherigen Karriere wichtig waren und was sie beispielsweise von Führungskräften erwarten. Den Fraunhofer-Mitarbeiterinnen bieten die »Role-Models« Orientierung und Beispiele, wie sie ihre berufliche Entwicklung vorantreiben und Hürden genommen werden können.

Infos, Tipps und Tricks rund zur Vereinbarkeit von Beruf und Familie erhalten Mitarbeitende in einem maßgeschneiderten Workshop-Angebot. Neben rechtlichen Rahmenbedingungen zu Mutterschutz, Elternzeit, Eltern- und Kindergeld und einem umfassenden Überblick über Kinderbetreuungsformen stehen im Mittelpunkt vor allem Fraunhofer-spezifische Regelungen und Angebote, z. B. zu Arbeitszeit, Arbeitsort, Arbeitsorganisation, Kinder- und Angehörigenbetreuung.

Abb. 51: In einem maßgeschneiderten Workshop-Angebot erhalten Fraunhofer Mitarbeitende Infos, Tipps und Tricks zur Vereinbarkeit von Beruf und Familie.

Während der Workshops wird eine Inhouse-Kinderbetreuung in unmittelbarer Nähe des Veranstaltungsraumes angeboten. Die Workshops werden auch 2014 weiter zentral angeboten und sind für die Fraunhofer-Mitarbeitenden kostenlos.

Fraunhofer wird sein Engagement bezüglich des Erreichens der oben genannten Zielzahlen uneingeschränkt fortsetzen – gemeinsam mit dem Vorstand, den Führungskräften, den Personalern, Beauftragten für Chancengleichheit und der zentralen Gleichstellungbeauftragten, den Programmverantwortlichen und vielen mehr.

8.4
Nachwuchs für die Wissenschaft

Kompetente Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind der Schlüssel für den Erfolg von Fraunhofer. Gewinnen und Halten, aber auch die Kompetenzentwicklung sind daher wesentliche Bestandteile des werteorientierten Personalmanagements von Fraunhofer. In diesem Zusammenhang wurden auch die bereits erwähnten Leitlinien für die Be- und Entfristung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern erarbeitet. Ein entscheidender Inhalt ist die rechtzeitige Klärung, welche Möglichkeiten bei Fraunhofer bestehen bzw. wie

die Beschäftigung bei Fraunhofer für eine weitere externe berufliche Entwicklung genutzt werden kann. Neben der wissenschaftlichen Qualifizierung ist die Weiterentwicklung in den Bereichen Projektmanagement, Akquise, Marketing, aber auch Führung von hoher Bedeutung. Technisches Personal bedarf einer Weiterentwicklung in den jeweiligen technischen Fachrichtungen. Die Erfahrungen zeigen, dass Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter einen Wechsel sowohl in die Industrie als auch an die Hochschulen in der Regel mit großem Erfolg meistern.

Ein häufiger Weg in eine wissenschaftliche Tätigkeit bei Fraunhofer ist eine studentische Mitarbeit während des Studiums – in vielen Bereichen und Abteilungen der Institute lernen die künftigen wissenschaftlichen Mitarbeitenden Fraunhofer auf diese Weise bereits sehr gut kennen und können sich beispielsweise für eine Promotion empfehlen. Für die optimale Begleitung und Unterstützung der studentischen Mitarbeitenden entwickelt Fraunhofer aktuell Instrumente und Handlungshilfen für die Institute, vor allem für das Einarbeiten und das sogenannte »On-Boarding« neuer studentischer Kräfte.

8.4.1
Postdoktorandinnen und Postdoktoranden

Die Fraunhofer-spezifische Ausrichtung auf angewandte Forschung hat zur Folge, dass die Entwicklung von Ideen im Rahmen von Projekten verstärkt Vordergrund steht. Neben der Karriereentwicklung im Wissenschaftsbereich bietet Fraunhofer den Beschäftigten auch die Karriereentwicklung in der Industrie oder in der Selbstständigkeit. Derzeit werden neben der klassischen Führungslaufbahn mit einer »Fachlaufbahn« auch weitere interne Entwicklungsmöglichkeiten und Karrierewege bei Fraunhofer etabliert (Fachkarriere).

Neben diesen strukturellen Überlegungen hat Fraunhofer in den vergangenen Jahren zudem verschiedene Instrumente des Talentmanagements entwickelt, um exzellente Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu gewinnen und zu halten. Neben dem oben beschriebenen Programm »Vintage Class« gibt es seit einigen Jahren das Programm »Attract«: Es zielt auf die Rekrutierung und Förderung von herausragenden externen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern ab, die die Möglichkeit erhalten, als Gruppenleiter/-innen mit Anbindung an ein Fraunhofer-Institut ihre innovativen Ideen weiter in Richtung Anwendung zu entwickeln.

Fraunhofer-Attract Gruppen

Stichtag	Anzahl
31.12.2012	28
31.12.2013	31

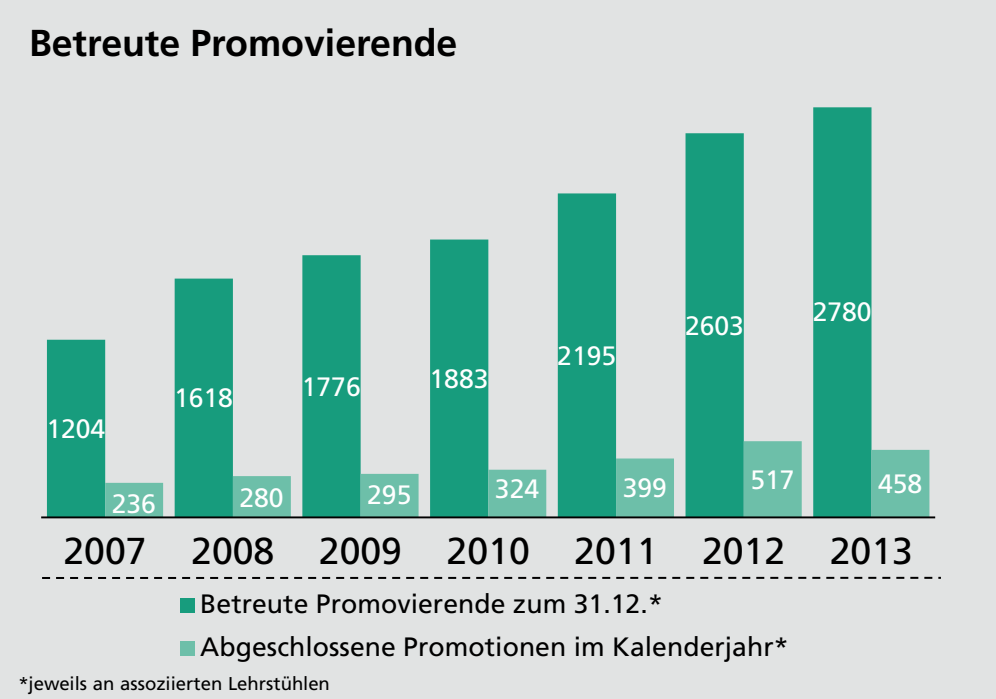
Insgesamt waren in Kooperation mit Universitäten 18 Juniorprofessuren aktiv, davon fünf im Jahr 2013 neu berufene Professorinnen und Professoren.

8.4.2
Doktorandinnen und Doktoranden

Ein Alleinstellungsmerkmal von Fraunhofer in der Doktoranden-Förderung ist die Verknüpfung des Promotionsthemas mit der Bearbeitung von öffentlich oder privat geförderten Projekten. Die Promovendinnen und Promovenden erwerben dadurch in ihrer Ausbildung 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 26 Graduiertenkollegs/ -schulen mit einer Beteiligung von Fraunhofer etabliert. Zusätzlich bietet Fraunhofer Promovierenden gezielte Personalentwicklungsmaßnahmen, beispielsweise zu Projekt- und Zeitmanagement oder Selbstmotivation, an.

Fraunhofer organisiert sogenannte »Doktorandencamps« an unterschiedlichen Standorten in Deutschland: Promovierende erhalten dabei Unterstützung zu Themen wie »Start-up aus der Wissenschaft« und »Karriere nach der Promotion«. Zudem gibt es auch inhaltliche Vernetzungen mit Graduiertenschulen/-programmen oder anderen Maßnahmen innerhalb der Exzellenzinitiative.

Abb. 52: Betreute Promovierende und abgeschlossene Promotionen an assoziierten Lehrstühlen.



Beteiligung an Graduiertenkollegs- / schulen

Stichtag	DFG/Exzellenzinitiative	weitere
31.12.2013	20	6

8.5
Sicherung des wissenschaftlichen und technischen Potenzials von Beschäftigten

Um dauerhaft die richtigen Personen für die wissenschaftlichen und technischen Aufgaben zu attrahieren und zu halten, hat Fraunhofer im vergangenen Jahr das zielgruppenspezifische Karrieremanagement zu einem Schwerpunkt der Personalentwicklung gemacht. Das Besondere am Karrieresystem von Fraunhofer sind die zusätzlichen Karrierewege in die Wirtschaft oder in die Selbstständigkeit neben der wissenschaftlichen Hochschullaufbahn.

Abb. 53: Mögliche Karrierewege bei Fraunhofer.

Ein weiterer Karriereweg ist der Verbleib bei Fraunhofer und damit verbunden die Übernahme von Führungs- oder Fachverantwortung.

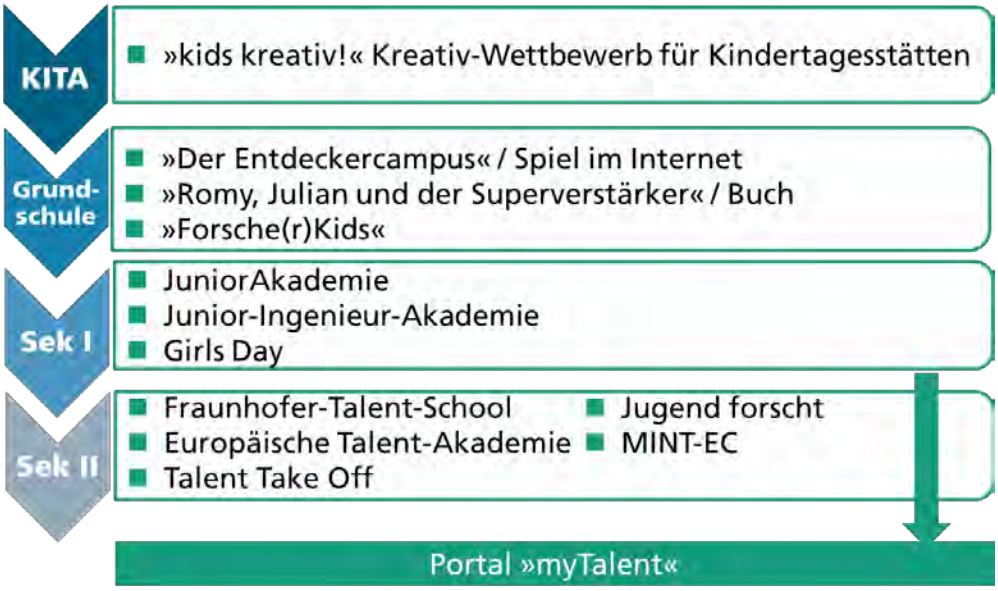
Abb. 54: Fraunhofer-Mitarbeitenden steht sowohl die Möglichkeit einer Fach- als auch einer Führungskarriere offen.

Die Karriere- und Entwicklungsplanung ist bei Fraunhofer definierter Bestandteil des jährlichen Mitarbeitergespräches. Daneben werden grundsätzlich auch anlassbezogene Entwicklungsgespräche geführt – etwa nach der Promotion, zu Beginn oder Abschluss eines Projekts oder wenn sich die persönliche Lebenssituation ändert.

8.5.1
Studierende, Schülerinnen und Schüler, Kinder

Schon bei Kindern, Schülerinnen und Schülern die Begeisterung für MINT-Themen zu wecken ist ein wichtiges Ziel von Fraunhofer. Als einen wesentlichen Bestandteil der Nachwuchsarbeit wurden daher langfristige Nachwuchsprogramme auf- und ausgebaut, über die Kinder und Schülerinnen und Schüler bereits sehr früh mit MINT-Themen vertraut gemacht werden.

Abb. 55: Bildungsaktivitäten entlang der Bildungskette.#



Um Kinder für Forschung und Technik zu begeistern, beginnt Fraunhofer 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.

Im Jahr 2012 entstanden das Fraunhofer-Kinderbuch **»Romy, Julian und der Superverstärker«** und **»Der Entdeckercampus«**. Verpackt in einem Suchspiel, vermittelt die **Fraunhofer-Kinderwebsite** auf www.entdeckercampus.fraunhofer.de verschiedene Wissenschaftsthemen aus der Forschungswelt. Bis Anfang 2014 sollen noch zwei neue Bereiche/Spiele dazukommen. Seit Oktober 2012 zählte die Seite 12 100 Besuche mit insgesamt 48 600 Seitenaufrufen.

Im nächsten Schritt gilt es nun, die MINT-Themen noch stärker in die Vernetzung mit Erzieherinnen und Erziehern sowie Lehrkräften zu bringen und eine stärkere Sichtbarkeit zu erreichen. Derzeit werden unter dem Leitgedanken **»Forsche(r) Kids«** entsprechende Unterrichtsmaterialien entwickelt. Im Internet und in einer Lehrerfortbildung werden den Lehrkräften 2014 kurze Filme über wissenschaftliche Versuche für Grundschulen in zielgruppengerechter Aufarbeitung zur Verfügung gestellt. Mithilfe eines sehr dezidierten Vermarktungskonzepts werden 4500 Grundschulen angesprochen.

Abb. 56: Beispiel eines Films aus dem Programm »Forsche(r) Kids«. www.fraunhofer.de/forscherkids

Spezifisch für Lehrkräfte bietet die Fraunhofer Academy seit 2010 mit dem **Roberta®Teacher Training** (www.roberta-home.de) eine Weiterbildung an. In den Kursen qualifizieren sich die teilnehmenden Lehrkräfte dazu, Schülerinnen und Schülern durch das Lernen mit Robotern das Thema Technik näherzubringen. Besonderen Raum nimmt die Erörterung der unterschiedlichen Verhaltensweisen von Mädchen und Jungen in Roboterkursen ein, da auch der Fokus der zukünftigen Roberta-Teacher auf einer gendergerechten Unterrichtsgestaltung liegen soll.

Abb. 57: Im Rahmen des Roberta-Programms werden 10- bis 13-Jährige in gendersensitiven Kursen erfolgreich für MINT-Fächer begeistert.

Insbesondere für Schülerinnen und Schüler in der Sekundarstufe 1 gibt es an den Instituten regional und in Zusammenarbeit mit Schulen verschiedenste Kooperationen und Programme:

Seit 2001 unterstützt die **TheoPrax-Stiftung** die Heranführung von Schülerinnen und Schülern an technisch-wissenschaftliche Fragestellungen. Grundkonzept ist die praxisnahe Bearbeitung von Fragestellungen aus Unternehmen mit wissenschaftlichen Methoden.

Abb. 58: TheoPrax-Preisverleihung 2013: Junge Forscherinnen und Forscher wurden für ihre praxisnahe Projektarbeit ausgezeichnet. Die Fragestellungen der Projekte stammen aus Unternehmen.

Zusammen mit dem Verein MINT-EC hat Fraunhofer 2012 ein Förderprogramm für besonders begabte Schülerinnen und Schüler ins Leben gerufen: **Fraunhofer MINT-EC Talents** begleitet und fördert die Teilnehmenden von der 10. Klasse bis zum Abitur. Zum Ende des Programms beteiligen sie sich in Chemie und Mathematik am Wettbewerb »Jugend forscht«.

Entlang der Bildungskette setzt Fraunhofer sehr gezielt bei der Sekundarstufe 2 an. Zu verschiedensten Themen diskutieren und arbeiten Schülerinnen und Schüler mit Fraunhofer-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftlern im Rahmen der **Fraunhofer**

Talent Schools. Jährlich nehmen rund 400 Jugendliche an den 3-tägigen Workshops an den verschiedensten Fraunhofer-Instituten teil. Mit Förderung durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) können seit 2011 darüber hinaus auch sogenannte **Umwelt-Talent-Schools** angeboten werden, in denen die Jugendlichen Projekte in den Zukunftsthemen Erneuerbare Energien, Umwelt- und Energietechnik sowie nachhaltige Energienutzung bearbeiten.

Abb. 59: Fraunhofer Talent School, Stuttgart 2013.

Im Anschluss an die verschiedenen Programme haben die Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Möglichkeit, untereinander in Kontakt zu bleiben und sich mit anderen Jugendlichen sowie Fraunhofer-Spezialisten auszutauschen. Mit dem **myTalent-Portal** (www.mytalent-portal.de) bietet Fraunhofer eine Fülle von Informationen aus der Welt der Technik und Naturwissenschaften: Aktuelle Meldungen aus der Presse verschaffen einen Überblick, Fachartikel machen komplexere Themen verständlich, Expertenchats bieten die Möglichkeit, selbst Fragen zu stellen. 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. Seit Herbst 2013 wird das myTalent-Portal auf die Zielgruppe der Studierenden ausgeweitet. Reportagen und Berichte aus dem Berufsalltag von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern informieren die jungen Männer und Frauen über die Möglichkeiten einer wissenschaftlichen Karriere.

Abb. 60: Talent Take Off – Einsteigen 2013.

Den Übergang von der Schule ins Studium begleitet Fraunhofer mit dem Programm **Talent Take Off**. Ein Gewinn für die Teilnehmenden ist, dass ehemalige Teilnehmende des Programms und heutige Studierende für Diskussion und Beratung zur Verfügung

stehen. Der Studienabschluss wird u. a. im neuen Format des **»Wissenschaftscampus«** begleitet.

Seit Oktober 2012 richtet sich darüber hinaus auch die **Fraunhofer-Karriere-Fanpage** (www.facebook.com/fraunhoferkarriere) mit mittlerweile über 16 000 Fans im sozialen Netzwerk Facebook an die Zielgruppen. Schülerinnen und Schüler sowie Studierende und Fach- und Führungskräfte werden durch Posts, z. B. zu aktuellen Forschungen, Institutsvorstellungen und Veranstaltungsankündigungen, mit der Welt der angewandten Forschung vertraut gemacht.

Fraunhofer hat im Jahr 2013 das strategische Ziel erreicht, entlang der gesamten Bildungskette durchgängig spezifische Formate anzubieten, um MINT-Themen und die Begeisterung für Forschung breit in die Gesellschaft zu tragen. Durch den Einsatz von Präsenz- und Social-Media-Formaten erreicht Fraunhofer jährlich ca. 20 000 junge Menschen unmittelbar. 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**.

8.6
Nichtwissenschaftliches Fachpersonal

Für Fraunhofer ist die Ausbildung ein gesellschaftlicher Auftrag und ein Beitrag zur Sicherung des nichtwissenschaftlichen Nachwuchses – und somit ein elementarer Bestandteil der strategischen Personalentwicklung. Dazu gehören auch Weiterbildung und Qualifizierung der in der Ausbildung tätigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Fraunhofer verfolgt mit den beruflichen Ausbildungsaktivitäten das Ziel, den Eigenbedarf zu decken. Aktuell werden 495 Auszubildende in 36 verschiedenen Berufen ausgebildet, ein Zuwachs von 25 gegenüber dem Vorjahr. Damit entsprach der relative Anstieg etwa dem Wachstum von Fraunhofer insgesamt. Die Ausbildungsquote liegt stabil bei 3,0 Prozent. Ein zunehmendes Interesse sowohl bei den Instituten als auch bei den Bewerberinnen und Bewerbern zeigt sich bei dualen Studiengängen, die Studium und Ausbildung kombinieren. Darüber hinaus sind Qualifizierungen und Weiterbildungen von Fachkräften für Unternehmen Teil des Angebots der Fraunhofer Academy.

Das Seminarangebot für die Auszubildenden zu berufsübergreifenden Pflichtthemen, Sozialkompetenzen und Informationen rund um Fraunhofer ergänzt die fachliche Ausbildung in den Instituten und fördert die Vernetzung der Auszubildendens. Ergänzt wurde das Angebot im Jahr 2013 zudem um die Möglichkeit eines »Azubi-Austauschs«: Dabei können jeweils eine Auszubildende oder ein Auszubildender zweier ausbildender Institute für einige Tage miteinander »tauschen« und so die Arbeit an einem anderen Fraunhofer-Institut kennenlernen. Sie haben dabei die Möglichkeit, andere Abläufe oder spezielle Maschinen kennenzulernen und ihre Ausbildung gezielt zu ergänzen. Außerdem fördert die Maßnahmen das Fraunhofer-weite Verständnis der jungen Leute.

Die jährliche »Ehrung der Besten« zeichnet die besten Auszubildenden eines Ausbildungsjahrgangs und deren Ausbilderinnen und Ausbilder für die erbrachte Leistung aus. Im Jahr 2013 wurden 16 Auszubildende geehrt, die entweder ihre Prüfung mit »sehr gut« abgeschlossen haben, Kammerbeste wurden oder im Wettbewerb »Jugend forscht« gewonnen haben.

Abb. 61: Ehrung der Besten 2013.

8.6.1 Stand und Maßnahmen zur Förderung der Beschäftigung schwerbehinderter Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Der Vorstand hat gemeinsam mit der Gesamtschwerbehindertenvertretung und dem Gesamtbetriebsrat Ziele entwickelt, um einerseits die Arbeitsbedingungen für schwerbehinderte Menschen bei Fraunhofer zu verbessern und andererseits den Anteil schwerbehinderter Beschäftigter zu erhöhen. Neueinstellung und Ausbildung von behinderten Menschen stehen ebenso im Mittelpunkt, wie Arbeitsplatzerhaltung, Qualifizierung und Weiterbildung behinderter Beschäftigter, Planung und Durchführung betrieblicher Integrations- und Rehabilitationsmaßnahmen, Barrierefreiheit im Betrieb sowie die Wiederherstellung und Erhaltung der Gesundheit.

Zum 31. Dezember 2013 beschäftigte Fraunhofer 391 schwerbehinderte und diesen gleichgestellte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Betrachtet man die Beschäftigungsquote auf Berechnungsgrundlage des SGB IX, betrug diese 2012 2,56 Prozent der Gesamtbeschäftigtenzahl, eine leichte Steigerung gegenüber 2,49 Prozent 2011.

Fraunhofer engagiert sich durch verstärkte Zusammenarbeit mit anerkannten Werkstätten für schwerbehinderte Menschen. Hier ist in den letzten Jahren eine deutliche Steigerung der abzugsfähigen Arbeitsleistungen festzustellen (2011: 39 T€; 2013 vorläufig: 50 T€).

Mit der Implementierung des Diversity Managements verfolgt Fraunhofer auch das Ziel, den Anteil von schwerbehinderten Beschäftigten zu steigern. Im ersten Schritt lag der Schwerpunkt auf der Bedarfsermittlung und Maßnahmenkoordination zur Förderung der beruflichen Entwicklung von behinderten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. 2014 wird ein internes Projekt durchgeführt, in dem die Gründe für die seit Jahren stagnierende Anzahl Beschäftigter mit Behinderung identifiziert und maßgeschneiderte Maßnahmen abgeleitet werden.

8.7 Auswirkungen des Pakts für Forschung und Innovation auf die Beschäftigung in Wissenschaft und Forschung

Die Anzahl an Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ist seit Jahren stark wachsend. 2013 ist ein Aufwuchs von 5,2 Prozent auf inzwischen 23 236 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern festzustellen. Das entspricht 17 024 Vollzeitäquivalenten (VZÄ), darunter 7871 VZÄ wissenschaftliches Personal (neue Zählweise mit Differenzierung Aufgabengebiet, zum Vergleich: alte Zählweise ohne Differenzierung Aufgabengebiet 8437 VZÄ). Grundlage für die positive Entwicklung ist die Attraktivität von Fraunhofer als Arbeitgeber für Absolventen und Absolventinnen aus den MINT-Fächern, die durch unabhängige Studien belegt wird.

Abb. 62: Fraunhofer wird als attraktiver Arbeitgeber wahrgenommen. Ein entscheidender Faktor für die Mitarbeitenden sind Maßnahmen zur Vereinbarkeit von Beruf und Familie, beispielsweise Eltern-Kind-Büros.
© Fraunhofer ITWM

In den letzten fünf Jahren wurden sieben Organisationen mit über 1000 Beschäftigten integriert. Diese Integrationen bedeuteten insbesondere in der Post-Merger-Phase eine Investition und binden Managementkapazitäten. Eine derart intensive Integration von neuen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern wird in Zukunft auch aus finanziellen Gründen der Verfügbarkeit der Grundfinanzierung nicht möglich sein.

9
Flexible Rahmenbedingungen

Fraunhofer hat nach Inkrafttreten des Wissenschaftsfreiheitsgesetzes (WissFG) zum 12. Dezember 2012 in Abstimmung mit dem BMBF unmittelbar mit der Umsetzung begonnen. Rechtliche und administrative Rahmenbedingungen werden flexibilisiert und die Autonomie und Eigenverantwortlichkeit für Finanz- und Personalentscheidungen sowie Bauverfahren erhöht. Damit soll die Attraktivität, Forschungsfreundlichkeit und internationale Wettbewerbsfähigkeit der außeruniversitären Forschungsorganisationen beträchtlich gesteigert werden.

9.1
Globalhaushalt

Für Forschung und Aufgaben in der Förderung der angewandten Wissenschaften erhält Fraunhofer eine Grundfinanzierung von Bund und Ländern. Aus dieser Grundfinanzierung wird neben der Verbesserung von Infrastruktur – zumeist gemeinsam mit den Ländern im Bereich Ausbau – insbesondere die zielgerichtete Vorlaufforschung im Leistungsbereich Vertragsforschung ermöglicht. Aufgrund des anhaltenden Erfolgs der Fraunhofer-Institute sind die Ansprüche der Institute über den bestehenden Vergabemechanismus der Grundfinanzierung kontinuierlich gestiegen. Hintergrund ist, dass Gelder, die den Instituten aus der Grundfinanzierung zustanden, aber von diesen nicht abgerufen worden waren, zur Aufstockung der Etats etwa von internen Programmen und Sondermaßnahmen verwendet wurden. Diese Überdisposition war in der Vergangenheit richtig. Sie ermöglichte zusätzliche Innovation und beugte zu hohen Kassenbeständen vor. Die Steigerungen durch Bund und Länder im Rahmen des »Pakts für Forschung und Innovation« konnten den so entstandenen Mehrbedarf nicht ausgleichen. Um einer weiteren Überdisposition vorzubeugen, hat Fraunhofer hat daher beschlossen, die Regeln zur Vergabe der Grundfinanzierung anzupassen. Ziel ist eine um etwa 40 Mio € geringere Weiterleitung an die Institute um die Handlungsfähigkeit von Fraunhofer aufrecht zu erhalten.

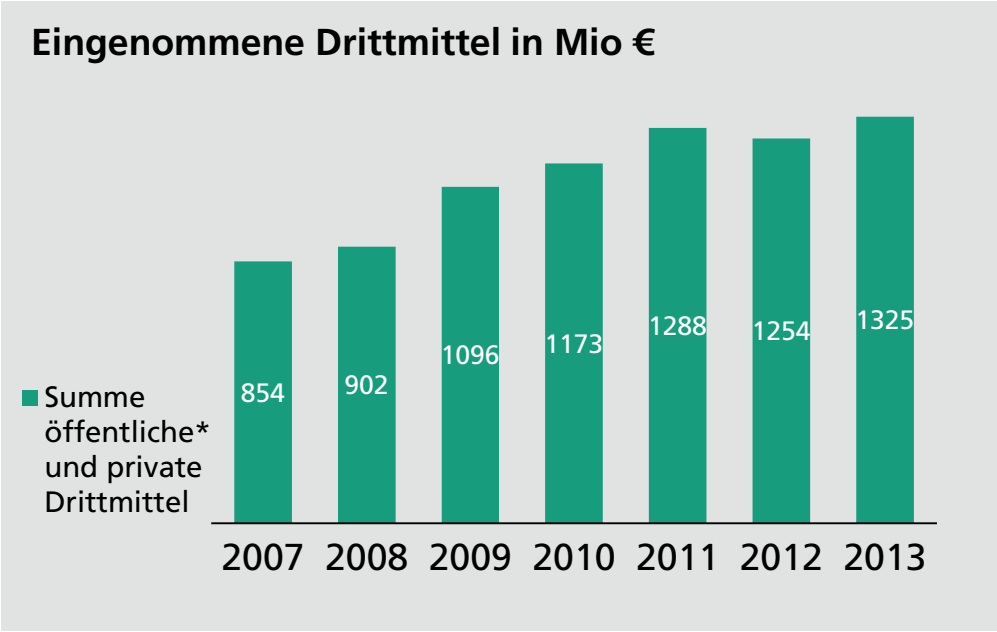


Abb. 63: Eingenommene öffentliche und private Drittmittel im Kalenderjahr.

* einschließlich Konjunkturprogramme und EFRE-Mittel

Flexibilisierung der Mittelverfügbarkeit

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 2013 wurde vom Instrument zur Flexibilisierung der Mittelverfügbarkeit teilweise Gebrauch macht. Während kein Übertrag von Mitteln zur Selbstbewirtschaftung in das auf die Zuwendung folgende Haushaltsjahr stattfand, wurden Mittel des Betriebshaushalts in Höhe von 30 Mio € zur Deckung des Investitionshaushalts herangezogen. Im Jahr 2012 waren dies 15 Mio € und im Jahr 2011 wurde von der Deckungsfähigkeit kein Gebrauch gemacht. Die Summe der in das Ausland weitergeleiteten Mittel aus der Grundfinanzierung betrug 10 Mio €. Es lagen dabei keine genehmigungspflichtigen Aktivitäten vor.

9.2 Personal

Anzahl der außertariflich Beschäftigten nach Besoldungsgruppen*

	2011			2012			2013		
	M.	Fr.	Ges.	M.	Fr.	Ges.	M.	Fr.	Ges.
W3/C4	72,7	4	76,7	81,5	3	84,5	83,5	3,8	87,3
W2/C3	12,3	1	13,3	15,4	3	18,4	15,1	2,4	17,5
B 2			0			0			0
B 3	1	0	1	1	0	1	1		1
B 4-11			0			0			0

* oder mit entsprechender Vergütung, jeweils zum 31. Dezember in Vollzeitäquivalenten

Fraunhofer profitiert sehr von der durch das WissFG ermöglichten Abschaffung des W3-Stellenplans. Diese Freiheit versetzt Fraunhofer in die Lage, Stellenbesetzungen am wissenschaftlichen Bedarf zu orientieren, ohne möglicherweise durch das Fehlen einer freien W3-Stelle eingeschränkt agieren zu müssen. So kann Fraunhofer nun sehr flexibel auch auf sich kurzfristig ergebende Möglichkeiten zu erwünschten Kooperationen mit Universitäten sowie im Rahmen der Anwendungszentren und BMBF-geförderten Kooperationen mit Fachhochschulen reagieren.

Berufungen aus der Wirtschaft und dem Ausland bzw. internationalen Organisationen

Durch das WissFG wurde die für Fraunhofer im internationalen Wettbewerb sehr wertvolle Möglichkeit geschaffen, herausragenden Forscherinnen und Forschern attraktivere Angebote zu unterbreiten. Im Bereich der W-Besoldung können unter bestimmten Voraussetzungen eigenverantwortlich erhöhte Leistungsbezüge gewährt werden, sodass eine Vergütung angeboten werden kann, die den Betrag der Besoldungsgruppe B10 übersteigt. Nur aufgrund dieser Möglichkeit konnte 2013 ein langwieriges Berufungsverfahren für die Leitung eines Fraunhofer-Instituts mit einem herausragenden Kandidaten aus den USA erfolgreich abgeschlossen werden.

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 Sonderermächtigungen des BMBF, die Fraunhofer zur Honorierung individueller herausragender Leistungen berechtigt, werden auf Basis transparenter Vergabeverfahren sehr intensiv genutzt. Zudem ist das System der tariflichen Leistungsbewertung seit vielen Jahren erfolgreich eingeführt, bei der die jeweilige individuelle Leistung honoriert wird.

Fraunhofer begrüßt die Regelungen des WissFG und die nun eröffnete Möglichkeit, am Markt erzielte Drittmittel – die weder unmittelbar noch mittelbar von der öffentlichen Hand finanziert werden – für die erweiterte Gestaltung von Gehältern und Gehaltsbestandteilen einsetzen zu können. Dabei ist deutlich herauszustellen, dass dies ebenfalls zur Honorierung der vom berechtigten Personenkreis erbrachten Leistung genutzt werden soll. Basis des neuen Vergütungssystems ist der Gesamterfolg des einzelnen Fraunhofer-Instituts, wobei die Wirtschaftsorientierung im Vordergrund steht Zielgruppe sind Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie Beschäftigte im wissenschaftsrelevanten Bereich. Fraunhofer hat in einem breit aufgestellten Diskussionsprozess drei Elemente zur Nutzung des neuen Instruments vorgeschlagen und abgestimmt.

1 Erfolgsbeteiligung
Dieses Element orientiert sich bei der Leistungsfeststellung an den erzielten Wirtschaftserträgen des jeweiligen Instituts. Die Höhe der Prämie am Institut ist abhängig von der Wirtschaftsertragsquote des Instituts, die in eine Zielerreichungsquote umgerechnet wird.

2 Sachleistungen
Fraunhofer sieht sich hinsichtlich der Themen Nachhaltigkeit, Gesundheit, Diversity und Chancengleichheit in der Verantwortung gegenüber den Mitarbeitenden und der Gesellschaft.
Durch Zuschüsse für Jobtickets, das Zahlen von Schulgeld für ausländische Mitarbeitende etc. können diese strategischen Themen entsprechend flankiert werden. Bei den Mitarbeitenden werden hierdurch ideelle Werte geschaffen, die weit über den korrespondierenden Sachleistungswert hinausgehen

Diese Sachleistungen sind auch ein Element zur Sicherstellung der Arbeitgeberattraktivität.

3 Zusätzliche Vergütung für einen definierten Personenkreis der sich aufgrund der besonderen Verantwortung und Bedeutung aus dem Kreis des tariflichen Personals heraushebt.
Über dieses Element besteht die Möglichkeit, die tatsächlich erbrachte Leistung von besonderen Verantwortungsträgern in angemessener Weise zu honorieren und damit auch wettbewerbsfähig zu bleiben. Es handelt sich um ca. 200 Mitarbeitende, insbesondere um die durch den Vorstand bestellten stellvertretenden Institutsleiterinnen und Institutsleiter, die eine sehr hohe Verantwortung für die strategische Entwicklung eines Instituts tragen. Sowohl die Gehälter der Abteilungsleitungen als auch die der stellvertretenden Institutsleitungen richten sich in der Regel nach den Bedingungen des TVöD. Die Sonderermächtigung des BMBF ermöglicht die Honorierung herausragender wissenschaftlicher Leistungen. Durch die Gewährung von Gehaltsbestandteilen nach dem WissFG kann nunmehr die herausragende Verantwortung dieses Personenkreises honoriert werden.

Die Erfolgsbeteiligung wird erstmalig in 2014 ausgeschüttet (bezogen auf den Leistungszeitraum 2013).
Mit der Umsetzung der beiden Elemente Sachleistungen und zusätzliche Vergütungselemente für den definierten Personenkreis wird demnächst begonnen.

9.3 Beteiligungen

Fraunhofer hat sich 2013 in drei Fällen an Technologieausgründungen mit jeweils einem Anteil von unter 25 Prozent neu beteiligt. In weiteren drei Fällen nahm Fraunhofer aktiv an Finanzierungsrunden von bestehenden Beteiligungsunternehmen teil. Es gab keine Maßnahmen, die der Genehmigung des BMBF bedurften. Im Zuge der in der Wissenschaftsfreiheitsinitiative angepassten BMBF-Leitlinie »Beteiligung von Forschungseinrichtungen an Ausgründungen« vom 01. Juni 2012 war die Befassung und Genehmigung durch das BMBF bei vier Finanzierungsrunden, bei denen sich Fraunhofer als Ko-Investor beteiligt hat, nicht mehr notwendig.

Aus Fraunhofer-Instituten erfolgte Ausgründungen

Jahr	Erfolgte Ausgründungen	Mit gesellschaftsrechtlicher Beteiligung
2012	13	6
2013	8	6

Neu erworbene Beteiligungen 2013

Anzahl	Darunter < 25 %	> 25 %	genehmigungspflichtig
2013	4	0	0

Die Fraunhofer-Gesellschaft beteiligte sich 2013 an insgesamt vier Ausgründungen. Ziele waren vor allem die Vermarktung der Technologien, Kooperationen zwischen den Fraunhofer-Einrichtungen und den Spin-offs zu schaffen sowie den Mitarbeitern eine Chance zur Weiterentwicklung in Richtung Selbstständigkeit zu ermöglichen. Zielsetzungen sind der Technologietransfer, die Erwirtschaftung von Rückflüssen aus Lizenzerträgen bzw. über Verkauf der Anteile sowie der die weitere FuE-Zusammenarbeit. Folgend drei besonders erfolgreiche Ausgründungen sind zu nennen:

- **mifitto GmbH** (Nürnberg)
  Das Duisburger Unternehmen mifitto GmbH bietet eine individuelle und passgenaue Größenberatung für das Online-Shopping von Schuhen und Kleidung an, mit der unnötige Kosten für Retouren vermieden werden. Die Technologie, mit der die Maße der Schuhe und Textilien exakt vermessen und abgeglichen werden, wurde in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS entwickelt. Im Oktober 2013 beteiligte sich die Fraunhofer-Gesellschaft an der mifitto GmbH durch Übernahme eines Geschäftsanteils von 20 Prozent zum Nennwert, sowie einer Bareinlage von 500.000 € und einer Sacheinlage im Wert von 700.000 €.

- **Multiphoton Optics GmbH** (Würzburg)
  Die Multiphoton Optics GmbH (MPO) mit Sitz in Niedernberg entwickelt und stellt kundenspezifische Anlagen zur Fertigung von optischen Verbindungen (wie z.B optische Verbindungen zu Computer-Chips) her. Hierbei kommt eine spezielle Technologie (die sogenannte TPA-Technologie) zum Einsatz, die aus dem Fraunhofer-Institut für Silicatforschung ISC in Würzburg stammt. Im September 2013 beteiligte sich die Fraunhofer-Gesellschaft an der MPO mit einem Geschäftsanteil in Höhe von 25 Prozent gegen Zahlung von 6.250 EUR in das Stammkapital.

- **SUPA wireless GmbH** (Paderborn)
  Das Unternehmen SUPA wireless GmbH in Paderborn entwickelt und vermarktet ein ganzheitliches System zur drahtlosen Strom- und Datenübertragung auf Grundlage der Entwicklungserfolge des Fraunhofer ENAS in Paderborn. Zum Einsatz kommt dabei eine Kombination aus Sende- und Empfängerantennen, die eine Übertragung im Hochfrequenzbereich (ca. 3,39 MHz vs. 500 KHz bei traditionellen Spulen) ermöglichen und sehr kompakt auf Leiterplatten aufgedruckt werden können. Im Mai 2013 beteiligte sich die Fraunhofer-Gesellschaft an der SUPA wireless GmbH durch Übernahme eines Geschäftsanteils von 25 Prozent zum Nennwert in Höhe von 8.333 €.

9.4 Bauverfahren

§ 6 WissFG ermöglicht Wissenschaftseinrichtungen bei Baumaßnahmen mit einem Volumen zwischen 1 und 5 Mio € von einer Beteiligung und verfahrensbegleitenden Prüfung durch die staatliche Bauverwaltung abzusehen, falls diese nachweislich über den für Baumaßnahmen erforderlichen Sachverstand und ein adäquates Baucontrolling verfügen, und insoweit sicherstellen können, dass die Mittel wirtschaftlich, zweckentsprechend und qualitätsorientiert verwendet und die vergaberechtlichen sowie baupolitischen Anforderungen des Bundes eingehalten werden. Für die Bauabteilung der Fraunhofer-Gesellschaft, die jährlich deutschlandweit technisch sehr anspruchsvolle Bauvorhaben durchführt, wäre dies ein weiterer Schritt, der zu mehr Eigenverantwortung führt. Fraunhofer wird 2014 die dafür notwendigen Strukturen

aufbauen und gegen Ende des Jahres mit dem BMBF abstimmen. Die Anwendung des vereinfachten Verfahrens ist für 2015 geplant.

Baumaßnahmen (>1 Mio €) 2013

Staatliche Bauverwaltung	Mio €	Anzahl
beteiligt	188	62
eingeschränkt beteiligt	0	0
nicht beteiligt	0	0
Summe	188	62

Abb. 64: Im Mai 2013 wurde der Neubau »Technikum III« des Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ISC in Würzburg feierlich eröffnet. Er bietet auf 2500 Quadratmetern Raum für Büros, Labors und Technika. © Fraunhofer ISC

1 0
Ausblick

Übergeordnetes Ziel von Fraunhofer ist der Ausbau der Exzellenz in der angewandten Forschung im Verbund mit den Universitäten und der Wirtschaft zum Nutzen der Gesellschaft in Deutschland und Europa. Fraunhofer ist für die Lösung von Problemstellungen der anwendungsorientierten Wissenschaft gut aufgestellt. Eine wichtige Herausforderung ist die Bewältigung des Wachstums mit inzwischen über 2 Mrd € Gesamtvolumen sowohl in inhaltlicher als auch in finanzieller Hinsicht. Inhaltlich liegt ein wesentliches Potenzial in der Nutzung der kooperativen Strukturen gemeinsam mit den nationalen Forschungspartnern, allen voran den Universitäten.

In finanzieller Hinsicht basiert das Wachstum zum einen auf einem erhöhten Bedarf an angewandter Forschung und Entwicklung aus der Wirtschaft und der öffentlichen Hand. Zum anderen ist die verlässliche Partnerschaft mit Bund und Ländern über eine stabilen Grundfinanzierungsanteil eine wesentliche Grundlage. Fraunhofer ist zuversichtlich, dass die Zuwendungsgeber die Weiterentwicklung von Fraunhofer zur Stärkung der Wettbewerbssituation in Deutschland über den bestehenden Pakt hinaus unterstützen.

Aufgrund der bestehenden Auftragslage aus der Industrie geht Fraunhofer – vorbehaltlich Stabilität in der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung – von einem weiteren Wachstum im Jahr 2014 aus.

1 1
Anhang

11.1 Auszeichnungen 2013

Wissenschaftspreise für Mitarbeitende von Fraunhofer im Jahr 2013

Deutscher Zukunftspreis – Preis des Bundespräsidenten für Technik und Innovation

Dr. Jens König (Sprecher), Prof. Dr. Stefan Nolte, Dr. Dirk Sutter
Robert Bosch GmbH, Schwieberdingen; TRUMPF Laser GmbH + Co. KG, Schramberg; Friedrich-Schiller-Universität Jena und Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF, Jena

www.deutscher-zukunftspreis.de

Forschungspreis Technische Kommunikation 2013 der Alcatel-Lucent Stiftung

Prof. Dr. Thomas Wiegand, Fraunhofer- Institut für Nachrichtentechnik, Heinrich-Hertz-Institut, HHI

Thüringer Forschungspreis 2013

Dr. Gunther Notni, Dr. Ralf Kühmstedt (Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF) und Prof. Dr. Richard Kowarschik (Friedrich-Schiller-Universität Jena)

DGM-Preis der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde

Prof. Dr. Peter Gumbsch, Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM

SolarWorld Einstein Award

Prof. Dr. Eicke R. Weber, Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE

Karl Arnold-Preis der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften und der Künste

Prof. Dr. Nils Pohl, Fraunhofer-Institut für Hochfrequenzphysik und Radartechnik FHR

Karl Arnold-Preis

Ferchau Innovationspreis 2013: 1. Platz

Manfred Renner, Prof. Dr. Eckhard Weidner und Helmut Geissler, Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT

Innovationspreis Brennstoffzelle 2013

Dr. Marcus Tegel und Dr. Lars Röntzsch, Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM

Georg Waeber Innovationspreis 2013 des Förderkreises für die Mikroelektronik e.V.

Dr. Matthias Koitzsch, Dirk Lewke und Dr. Martin Schellenberger (Fraunhofer-Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie IISB) und Dr. Hans-Ulrich Zühlke (Jenoptik AT GmbH)

11.2 Tabellen Personal

		Frauenquote - Entwicklung								Frauenquote - Ableitung und Ziel 2017		
		Frau	Mann	Anzahl Personen	Frauen-quote (%)	Frau	Mann	Anzahl Personen	Frauen-quote (%)	Anzahl Personen	besetzbare Positionen	Frauen-quote (%)
		Ist 31.12.2012		Ist 31.12.2012		Ist 31.12.2013		Ist 31.12.2013		Prognose 31.12.2017	2013-2017 (Prognose)	Soll 31.12.2017
Institutsleitungen		3	74	77	3,90%	3	70	73	4,11%	73	10	12,33%
Führungsebenen	1. Führungsebene	3	74	77	3,90%	3	72	75	4,00%	75	10	12,00%
	2. Führungsebene	170	1 426	1 596	10,65%	168	1 483	1 651	10,18%	1 787	344	12,53%
	3. Führungsebene	1 351	5 232	6 583	20,52%	1 513	5 598	7 111	21,28%	8 039	3 337	23,19%
	Leitung selbständiger Forschungs- und Nachwuchsgruppen/Forschungsbereiche	Diese Kategorie wird bei Fraunhofer nicht gesondert, sondern als Teil der regulären Führungsebenen erhoben .										
Vergütungsgruppen	W3/C4	6	141	147	4,08%	7	146	153	4,58%	153	30	9,15%
	W2/C3	3	28	31	9,68%	3	29	32	9,38%	32	9	9,38%
	C2	Eingruppierungen in C2 sind bei Fraunhofer nicht mehr vorhanden.										
	W1		2	2	0,00%		1	1	0,00%	1		0,00%
	E 15 Ü TVöD/TV-L, ATB, S (B2, B3)	7	237	244	2,87%	8	258	266	3,01%	275	62	4,36%
	E15 TVöD/TV-L	69	731	800	8,63%	75	732	807	9,29%	838	237	11,58%
	E14 TVöD/TV-L	410	2 130	2 540	16,14%	440	2 142	2 582	17,04%	2 907	1 041	19,06%
	E13 TVöD/TV-L	1 029	3 463	4 492	22,91%	1 151	3 845	4 996	23,04%	5 695	2 312	24,88%
Summe		1 524	6 732	8 256	18,46%	1 684	7 153	8 837	19,06%	9 901	3 691	21,18%

Abb. 65: Fraunhofer-Kaskade 2013–2017 nach GWK.

Überleitung der Zahlendarstellungen Chancengleichheit in die neue GWK-Systematik

Im Verlauf des Jahres 2013 definierte die GWK eine einheitliche Berechnungsgrundlage für die Kaskade der Forschungseinrichtungen. Fraunhofer bildet nachfolgend die Fraunhofer-Kaskade 2012 – 2017 gemäß dieser Definition ab.

Die Kaskade geht von einer geringeren Grundgesamtheit an Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus, als im Monitoring-Bericht 2013. Grund hierfür ist die Definition »Wissenschaftler/-in« der GWK, die deutlich von der bisherigen Definition bei Fraunhofer abweicht:

- Fraunhofer zählte bis 2013 alle Beschäftigten mit einer Eingruppierung ab EG 13 aufwärts als Wissenschaftler/-innen

Die Definition der GWK schränkt diese Betrachtung hinsichtlich zwei Parameter ein:

- Es dürfen nur jene Beschäftigten mit einer Eingruppierung ab EG 13 aufwärts **und** mit der Aufgabe in Wissenschaft und Forschungsprojekten berücksichtigt werden.
- Die Beschäftigten der Zentrale dürfen nicht mehr in der Auswertung berücksichtigt werden.

Die Struktur der Kaskade nach GWK untergliedert nach Institutsleitungen und Führungsebene 1. Gemäß der Struktur der GWK wird Fraunhofer nun die Institutsleitungen separat ausweisen und in der Führungsebene 1 die Institutsleitungen und die wissenschaftlich tätigen Hauptabteilungsleitungen der Zentrale.

Die nachfolgende Darstellung visualisiert die Auswirkung auf die Daten in der Fraunhofer-Kaskade aufgrund dieser zwei unterschiedlichen Definitionen.

Abb. 66: Überleitung der Zahlendarstellungen in die neue GWK-Systematik.

Fraunhofer-spezifische Kaskade, gültig bis 2013
(Wissenschaft ab Vergütung EG 13 aufwärts)

	Stand 31.12.2013				Ziel 31.12.2017				Beabsichtigte Steigerung
FK-Ebenen	Frau	Mann	Summe	Frauen in %	Frau	Mann	Summe	Frauen in %	
Summe:	2 077	7 524	9 601	21,6%	2 730	8 759	11 489	23,8%	2,1%

Fraunhofer-Kaskade neu nach GWK, gültig ab 2014
(Wissenschaft ab Vergütung EG 13 aufwärts und mit Aufgabe in Wissenschaft bzw. Forschungsprojekten)

	Stand 31.12.2013				Ziel 31.12.2017				Beabsichtigte Steigerung
FK-Ebenen	Frau	Mann	Summe	Frauen in %	Frau	Mann	Summe	Frauen in %	
Summe:	1 684	7 153	8 837	19,1%	2 097	7 804	9 901	21,2%	2,1%

Durch die neue Berechnung ist der Frauenanteil ohne Verwaltungspositionen gerade im Führungsbereich abgesunken. Durch das Festhalten am absoluten Aufwuchs der Wissenschaftlerinnen ergibt sich dadurch sogar eine noch größere prozentuale Steigerung, so im Fall der Institutsleiterinnen von 10,8 % nach der Fraunhofer-spezifischen Kaskade auf 12,3 % nach der aktualisierten Berechnung.

Ausschuss Fraunhofer-Gesellschaft

Stellungnahme von Bund und Ländern zum Bericht der Fraunhofer-Gesellschaft

zum Pakt für Forschung und Innovation (Bericht März 2014)

vom Ausschuss „Fraunhofer-Gesellschaft“ am 20. März 2014 in Berlin verabschiedet

Ausgangslage

Die Fraunhofer-Gesellschaft (FhG) legt ihren achten Fortschrittbericht zu dem von Bund und Ländern gemeinsam mit den Forschungsorganisationen vereinbarten Pakt für Forschung und Innovation vor. Der Bericht hat in der vorgegebenen Gliederung entsprechend den Absprachen der Zuwendungsgeber vom Oktober 2013 folgende Schwerpunkte

- Wissenschaftliche Vernetzung mit Hochschulen und
- Chancengleichheit.

Die vom Ausschuss „Fraunhofer-Gesellschaft“ vorgelegte Stellungnahme umfasst im Folgenden neben diesen Schwerpunkten auch die Mission der Fraunhofer-Gesellschaft „Vernetzung mit der Deutschen Wirtschaft“ sowie die Erweiterung der Internationalisierungsstrategie und die Umsetzung des Wissenschaftsfreiheitsgesetzes.

Stellungnahme

1. Wissenschaftliche Vernetzung mit Hochschulen

Fraunhofer trägt durch einen weiteren Ausbau der Kooperationen mit Hochschulen wesentlich zur Vernetzung der Forschungs- und Innovationslandschaft bei. Die Zuwendungsgeber begrüßen insbesondere:

- Mit den Fraunhofer-Innovationsclustern ist Fraunhofer die erste Forschungsorganisation in Deutschland, die ein eigenes Modell zur Bündelung vorhandener interdisziplinärer Forschungs- und Entwicklungsressourcen entwickelt hat, die sie in konkreten Projekten regional umsetzt. Die Innovationscluster sind ein Erfolgsmodell der FhG, nicht nur weil sie mit einem höheren Anteil an Wirtschaftserträgen die Grundidee des Finanzierungsmix (institutionelle Förderung 25%, Land 25%, Wirtschaft 50%) abbilden, sondern auch weil es gelungen ist, zusätzliche Mittel der Länder und der Wirtschaft zu mobilisieren. In 2013 wurden drei weitere Fraunhofer-Innvationscluster eröffnet: In Magdeburg wurde das Cluster „Intelligente energie- und ressourceneffiziente regionale Wertschöpfungsketten in der Industrie ER-WIN“ gegründet. In der Region Berlin, Brandenburg nahmen zwei Cluster zu den Themen „Next Generation ID“ und „Life Cylce Engineering für Turbomaschinen LCE“ ihre Arbeit auf. Die Zuwendungsgeber begrüßen das Engagement von Fraunhofer die Innovationscluster auf ihrem erfolgreichen Weg fortzuführen, denn sie sind Innovationstreiber und Transferschnittstelle zwischen den Partnern.
- Die Fraunhofer-Kooperation mit Fachhochschulen in Form von Anwendungszentren ermöglicht schnelle Problemlösungen und zielgenaue Weiterentwicklungen. Fachhochschulen bringen wichtige Innovationen in Kooperation mit Unternehmen rasch voran und bilden Fachkräfte für den Bedarf der Wirtschaft aus. Diese schnellen Prozesse sind wichtig für die Spit-

zenstellung Deutschlands in Wissenschaft und Wirtschaft. Bisher sind 12 Anwendungszentren eröffnet worden.

- 2013 wurden weitere 9 Kooperationen mit Fachhochschulen durch Sondermittel des Bundes und der Länder in Höhe von 4,45 Mio. € angestoßen. Mit der zusätzlichen Förderung der Zuwendungsgeber an Fraunhofer sollen die kreativen Potenziale in der Zusammenarbeit von Fraunhofer mit den Fachhochschulen weiter gestärkt und neue Impulse für die Standortentwicklung gesetzt werden. Die Zuwendungsgeber erwarten von der FhG dieses Instrument weiter zu verstetigen und dafür bis zu 4,45 Mio. € pro Jahr vorzusehen.
- Die Zuwendungsgeber begrüßen darüber hinaus die neue Initiative „Nationale Leistungszentren". Nach dem Motto „Stärken stärken" greift dieses Konzept bereits bestehende und bewährte Instrumente auf und verknüpft diese zu einer übergreifenden Strategie zur Profilierung von Regionen. Aus Sicht der Zuwendungsgeber ist bedeutsam, dass neben exzellenter Forschung auch strukturierte Angebote in Lehre sowie Aus- und Weiterbildung sowie die Umsetzung von Forschungsergebnissen in Innovation und Wertschöpfung grundlegende Bestandteile des Konzepts sind.

2. Chancengleichheit

Der von Fraunhofer eingeschlagene Weg zur Steigerung des Frauenanteils auf allen Führungsebenen ist aus Sicht der Zuwendungsgeber – angesichts der bekannten Absolventenstruktur in den Natur- und Ingenieurwissenschaften – anspruchsvoll. Jedoch hat Fraunhofer die selbst gesetzten Zielquoten für eine Steigerung des Frauenanteils auf allen Führungsebenen im Jahr 2013 verfehlt.

Die im Pakt-Bericht dargestellten Maßnahmen und Instrumente konnten leider nur teilweise zur Zielerreichung beitragen. Seit Ende 2013 soll nun das TALENTA-Programm die bestehenden Instrumente ergänzen und wesentlich zur Zielerreichung beitragen. Zugleich existieren weitere Karriereprogramme mit festgeschriebenen Zielzahlen für die Beteiligung von Frauen (Fraunhofer Mentoring, Vintage Class und Fraunhofer Attract).

Die Zuwendungsgeber sind sich der besonderen Lage bewusst, mit der Fraunhofer nicht zuletzt aufgrund seiner Themen- und Fächerstruktur bei der Gewinnung von Wissenschaftlerinnen konfrontiert ist. Sie setzten auf die Fähigkeit von Fraunhofer, komplexe Anforderungen zu meistern und aufgrund der gesellschaftlichen Bedeutung hier Lösungswege zu finden. Sie gehen davon aus, dass Fraunhofer im laufenden Jahr seine Ziele im Bereich Chancengleichheit erreicht und dieses Querschnittsthema in allen relevanten Prozessen verankert.

3. Kooperation zwischen Wissenschaft und Wirtschaft und Rahmenbedingungen

- **Strategische Erschließung neuer Forschungsbereiche:** Fraunhofer deckt ein breites FuE-Portfolio ab, um Anforderungen von Wirtschaft und Gesellschaft zu genügen. Der FhG-Ausschuss begrüßt deshalb die Erschließung von zentralen Zukunftsthemen im Rahmen des 2013 neuen strategischen Instruments der „Leitprojekte" zur gezielten Stärkung der Kompetenzen der Institute. Die Zuwendungsgeber sind überzeugt, dass es Fraunhofer damit gelingt, stetig seine Zukunftsfähigkeit zu überprüfen, neue Technologiefelder und damit Märkte zu erschließen.
- **Technologie- und Wissenstransfer-Strategien:** Die Zuwendungsgeber begrüßen, dass der Vorstand bei der Akquise und Koordination von Innovationsvorhaben der Industrie eine akti-

ve Rolle einnimmt. Die Zuwendungsgeber vertreten die Auffassung, dass neben der Erschließung weitergehender Möglichkeiten für die Akquise institutsübergreifender und großvoluminiger Projekte auch die Geschäftsmodelle für die Zusammenarbeit mit KMU strategisch weiterentwickelt werden sollten.

- **Wirtschaftliche Wertschöpfung:** Fraunhofer steht als einer der aktivsten Patentanmelder in Deutschland mit den Lizenzeinnahmen im Spitzenbereich der Forschungsorganisationen weltweit. Die Zuwendungsgeber begrüßen dies ausdrücklich.
  Angesichts der rückläufigen Entwicklung der Ausgründungen in den vergangenen Jahren – bei einer nahezu Verdopplung des Finanzvolumens – vertreten die Zuwendungsgeber die Auffassung, dass das Transferpotential von Ausgründungen bei Fraunhofer nicht ausgeschöpft ist. Aus Sicht der Zuwendungsgeber ist hier eine strategische Weiterentwicklung zielgerichtet und zeitnah anzustreben.
- **Europäischer Wettbewerb:** Die Zuwendungsgeber begrüßen ausdrücklich, dass sich Fraunhofer den Herausforderungen im europaweiten Wettbewerb stellt. Fraunhofer hat sich über die letzten Jahre eine herausragende Position im 7. FRP der EU erarbeitet. Besonders erfreulich ist, dass erstmals die beste Gesamtbewertung aller im European Research Ranking[1] vertretenen Forschungseinrichtungen erzielt wurde. Die Zuwendungsgeber setzen darauf, dass Fraunhofer auch im neuen Rahmenprogramm für Forschung und Innovation „Horizon2020“ auch vor dem Hintergrund des neuen Kostenmodells erfolgreich sein wird und zukünftig im europäischen Kontext mit seinem Forschungsangebot noch deutlicher wahrgenommen und berücksichtigt wird.

4. Internationalisierungsstrategie

Die Internationalisierungsstrategie ist finalisiert worden, folgt klaren Grundsätzen und benennt notwendige Ziele einer strategischen Auslandskooperationen. Die Zuwendungsgeber haben seit vielen Jahren diesen Prozess kontinuierlich begleitet und begrüßen die Strategie von Fraunhofer ausdrücklich. Sie sehen diese als vorbildlichen Beitrag zur Umsetzung der Strategie der Bundesregierung zur Internationalisierung von Wissenschaft und Forschung. Sie sehen darin auch einen wichtigen Impuls zur Umsetzung von Forschungsergebnissen in wirtschaftliche Wertschöpfung vor allem in Deutschland und im europäischen Wirtschafts- und Forschungsraum.

5. Umsetzung des Wissenschaftsfreiheitsgesetzes

Als eine der ersten außeruniversitären Organisationen hat Fraunhofer mit der Umsetzung des Wissenschaftsfreiheitsgesetzes (WissFG) begonnen, das seit 12.12.2012 in Kraft ist. Beispiele für erfolgreiche Umsetzung der Flexibilisierungselemente des WissFG sind im Monitoring-Bericht 2014 genannt. Die Zuwendungsgeber begrüßen das Engagement von Fraunhofer bei der Umsetzung des WissFG ausdrücklich. Sie sind überzeugt, dass Fraunhofer die noch ausstehenden Flexibilisierung des Bauverfahrens wahrnehmen wird und mit einem verantwortungsvollen Umgang der Maßnahmen des WissFG zukünftig noch effektiver, effizienter und wettbewerbsfähiger seiner Mission gerecht werden kann.

[1] www.researchranking.org: rankt die Beteiligung an Forschungskooperationen auf Basis von öffentlich verfügbaren Daten der EU-Kommission.

PAKT FÜR FORSCHUNG UND INNOVATION

BERICHT DER HELMHOLTZ-GEMEINSCHAFT 2014

HELMHOLTZ
GEMEINSCHAFT

INHALT

SACHSTAND 5

1 DYNAMISCHE ENTWICKLUNG DES WISSENSCHAFTSSYSTEMS 7

1.1 STRATEGISCHE ERSCHLIESSUNG NEUER FORSCHUNGSBEREICHE 7

1.2 WETTBEWERB UM RESSOURCEN 11

1.2.1 ORGANISATIONSINTERNER WETTBEWERB 11

1.2.2 ORGANISATIONSÜBERGREIFENDER WETTBEWERB 13

1.2.3 EUROPÄISCHER WETTBEWERB 14

1.3 FORSCHUNGSINFRASTRUKTUREN 16

2 VERNETZUNG IM WISSENSCHAFTSSYSTEM 18

2.1 PERSONENBEZOGENE KOOPERATION 18

2.2 FORSCHUNGSTHEMENBEZOGENE KOOPERATION 18

2.3 REGIONALBEZOGENE KOOPERATION 20

3 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT 22

3.1 INTERNATIONALISIERUNGSSTRATEGIEN 23

3.2 GESTALTUNG DER EUROPÄISCHEN ZUSAMMENARBEIT 25

3.3 INTERNATIONALISIERUNG DES WISSENSCHAFTLICHEN PERSONALS 25

3.4 INTERNATIONALISIERUNG VON BEGUTACHTUNGEN 26

4 WISSENSCHAFT UND WIRTSCHAFT 26

4.1 TECHNOLOGIE- UND WISSENSTRANSFER-STRATEGIEN 27

4.2 FORSCHUNGSKOOPERATION; REGIONALE INNOVATIONSSYSTEME 29

4.3 WIRTSCHAFTLICHE WERTSCHÖPFUNG 30

EXKURS: WISSENSCHAFT UND GESELLSCHAFT 34

5 DIE BESTEN KÖPFE 36

5.1 AUSZEICHNUNGEN UND PREISE 36

5.2 WISSENSCHAFTLICHES FÜHRUNGSPERSONAL 38

5.3 FRAUEN FÜR DIE WISSENSCHAFT 39

5.3.1 GESAMTKONZEPTE 39

5.3.2 ZIELQUOTEN UND BILANZ 42

5.4 NACHWUCHS FÜR DIE WISSENSCHAFT 44

5.4.1 POSTDOKTORANDEN 44

5.4.2 PROMOVIERENDE 45

5.4.3 STUDIERENDE, SCHÜLERINNEN UND SCHÜLER, KINDER 46

5.5 NICHTWISSENSCHAFTLICHES FACHPERSONAL 47

5.6 SICHERUNG DES WISSENSCHAFTLICHEN UND TECHNISCHEN POTENZIALS VON BESCHÄFTIGTEN 48

5.7 AUSWIRKUNGEN DES PAKTES FÜR FORSCHUNG UND INNOVATION AUF DIE BESCHÄFTIGUNG IN WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG 48

6 RAHMENBEDINGUNGEN 49

6.1 FLEXIBLE RAHMENBEDINGUNGEN 48

6.1.1 HAUSHALT 49

6.1.2 PERSONAL 50

6.1.3 BETEILIGUNGEN 53

SACHSTAND

Die Mission der Helmholtz-Gemeinschaft ist aktueller denn je. Die Wissenschaft ist noch stärker herausgefordert, ihren Beitrag zur Lösung der großen und drängenden Probleme der Menschheit zu leisten. Unsere Aufgabe als Forschungsorganisation ist es, die langfristig entscheidenden Fragestellungen frühzeitig zu erkennen und zu bearbeiten. Vor diesem Hintergrund unternimmt die Helmholtz-Gemeinschaft alle fünf Jahre eine Überprüfung ihres Forschungsportfolios durch die **Begutachtungen im Rahmen der Programmorientierten Förderung.** 2013 stand ganz im Zeichen einer neuen Begutachtungsrunde, die mit den Forschungsbereichen Erde und Umwelt, Gesundheit sowie Luftfahrt, Raumfahrt und Verkehr begann und 2014 mit der Evaluation der Forschungsbereiche Energie, Materie und Schlüsseltechnologien fortgesetzt wird. Im Rahmen der neuen Programmatik werden dabei auch eine Reihe von Forschungsschwerpunkten langfristig weiterverfolgt, die in den letzten Jahren durch Mittel aus dem Pakt für Forschung und Innovation initiiert werden konnten.

Dabei versteht sich die Helmholtz-Gemeinschaft als dynamischer Bestandteil eines hoch leistungsfähigen deutschen Wissenschaftssystems, das seine Themen und Strukturen permanent weiterentwickeln muss, um den Herausforderungen von morgen gewachsen zu sein. Im Jahr 2013 ist die Helmholtz-Gemeinschaft den Weg **der strategischen Weiterentwicklung durch institutionelle Partnerschaften mit Universitäten** konsequent weitergegangen und hat dabei wichtige Meilensteine erreicht: Mit der Gründung des Berliner Instituts für Gesundheitsforschung sowie der Helmholtz-Institute in Erlangen und Münster sind weitere neuartige Modelle der Kooperation Realität geworden.

Auch für die **Vernetzung mit strategisch wichtigen internationalen Partnern** hat die Helmholtz-Gemeinschaft 2013 neue Instrumente geschaffen. Erstmalig wurden mit Mitteln aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds die Helmholtz International Research Networks sowie internationale Forschergruppen etabliert, um der grenzübergreifenden Bearbeitung von Schlüsselthemen noch mehr Dynamik zu verleihen.

Die für die Vernetzung mit Partnern aus der Wirtschaft und zur Forcierung des **Technologietransfers** in den letzten Jahren zusätzlich eingeführten Maßnahmen sind gut etabliert und tragen erste Früchte. Ein besonderer Erfolg ist im Bereich des Helmholtz-Validierungsfonds zu verzeichnen, aus dem Projekte mit dem Ziel der schnelleren Verwertbarkeit von Forschungsergebnissen gefördert werden: Das erste aus dem Fonds unterstützte Projekt konnte mittlerweile so gewinnbringend kommerzialisiert werden, dass die Fördersumme in den Validierungsfonds zurückfließt und hier für weitere Projekte eingesetzt werden kann.

Das Jahr 2013 bedeutet auch mit Blick auf die **Forschungsinfrastrukturen** der Helmholtz-Gemeinschaft eine Wegmarke: Alle drei Infrastrukturprojekte, die in die erstmalig erstellte BMBF-Roadmap aufgenommen und demzufolge mit einer grundsätzlichen Finanzierungsbereitschaft des Bundes unterlegt sind, werden ganz wesentlich durch Helmholtz-Zentren vorangetrieben. Daran erweist sich einmal mehr die Kernkompetenz der Helmholtz-Gemeinschaft in Entwicklung, Bau und Betrieb von teils weltweit einzigartigen Großgeräten und komplexen Forschungsinfrastrukturen, die als Nutzerplattformen der gesamten Wissenschaftsgemeinschaft zur Verfügung stehen.

Um der positiven Entwicklung der Gemeinschaft im Dienst ihrer Mission Nachhaltigkeit zu verleihen, ist das **Talentmanagement** auch weiterhin ein strategischer Schwerpunkt für die Helmholtz-Gemeinschaft. Dazu gehörten 2013 Initiativen zur Nachwuchsförderung genauso wie die Rekrutierungsinitiative zur Gewinnung von herausragenden etablierten Forscherinnen und Forschern sowie der Ausbau der Helmholtz-Akademie zu einem einzigartigen Anbieter wissenschaftsspezifischer Führungskräftetrainings.

1 Dynamische Entwicklung des Wissenschaftssystems

1.1 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. Im Dienst dieser Mission überprüft die Gemeinschaft systematisch in einem fünfjährigen Rhythmus ihr Portfolio an Forschungsthemen, die im Rahmen der Programmorientierten Förderung grundständig finanziert werden. Die neue Programmstruktur ist dabei auch Ergebnis eines umfassend angelegten Prozesses zur Themenplanung in allen Forschungsbereichen der Helmholtz-Gemeinschaft, der 2010 begonnen wurde. 16 Themen, die in diesem Portfolio-Prozess zur Weiterentwicklung der Forschungsagenda als besonders wesentlich für die Helmholtz-Mission identifiziert wurden, konnten mit Forschungsmitteln aus dem Pakt für Forschung und Innovation ausgestattet werden, um sie bereits vor Beginn der neuen Programmperiode 2014/15 zu bearbeiten. Weitere Impulse für die strategische Erschließung neuer Forschungsthemen im Vorlauf zur neuen Programmperiode stammen aus Initiativen wie den großen Forschungsverbünden der Helmholtz-Allianzen.

Im Jahr 2013 wurden die Programmvorschläge für die drei Forschungsbereiche **Erde und Umwelt, Gesundheit sowie Luftfahrt, Raumfahrt und Verkehr** strategisch begutachtet und Hinweise für zukünftige Entwicklungsrichtungen gegeben.

Erde und Umwelt

Die globale Herausforderung für die Erdsystem- und Umweltforschung ist es, das notwendige Wissen bereitzustellen, um die menschlichen Lebensgrundlagen nachhaltig zu sichern. Hierzu gehört die Entwicklung von Strategien für den Umgang mit den Ressourcen des Erdsystems, mit natürlichen Phänomenen und ihren Gefahren sowie die Bewertung der menschlichen Einflussnahme auf die natürlichen Systeme und deren Auswirkungen auf den Menschen. Die zentralen inhaltlichen Herausforderungen („Grand Challenges“) für den Forschungsbereich „Erde und Umwelt“ der Helmholtz-Gemeinschaft liegen vor allem in sechs Bereichen:

- Erdsystemdynamik und Risiken,
- Klimavariabilität und Klimawandel,
- Wasserverfügbarkeit und Wassermanagement,
- Ökosystemdynamik und Biodiversität,
- Nachhaltige Ressourcennutzung und
- Sozio-ökonomische Dimension des globalen Wandels.

Für die Programmperiode ab 2014 neu aufgenommen wurde das Programm „Ozeane: Von der Tiefsee bis zur Atmosphäre“, zu dem die Helmholtz-Zentren GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel und in geringerem Umfang das Helmholtz-Zentrum Potsdam Deutsches GeoForschungsZentrum – GFZ beitragen.

Beispiel: Herausforderung Wissenstransfer
Eine Empfehlung der Gutachter für den gesamten Forschungsbereich Erde und Umwelt ist, das Wissen aus der Helmholtz-Forschung noch besser für Wirtschaft und Gesellschaft verfügbar zu machen. Das kann geschehen, indem Fragestellungen und Bedürfnisse der einzelnen Nutzer systematischer analysiert und Inhalte und Form der Informationen entsprechend angepasst werden. Dazu soll im Rahmen der nächsten Programmperiode eine Strategie des Forschungsbereichs entwickelt werden. Ein Aufsatzpunkt sind die thematisch fokussierten Initiativen des Forschungsbereichs zum Thema Klima, die aus den Mitteln des Pakts für Forschung und Innovation mit angeschoben wurden: Über vier regionale Klimabüros der Helmholtz-Gemeinschaft und das Climate Service Center werden Entscheidungsträger bei der Beurteilung von Risiken und Chancen sowie bei der Entwicklung von Vermeidungs- und Anpassungsstrategien rund um den Klimawandel in Deutschland unterstützt. Ein neues Thema im Rahmen des Programms „Marine, Küsten- und Polare Systeme“ untersucht, auf welche Weise wissenschaftliche Ergebnisse zur Entwicklung in den Polar- und Küstenregionen für Entscheidungsprozesse genutzt werden können. Den Blick auf den globalen Klimawandel und die größeren Zusammenhänge hat schließlich die Earth System Knowledge Platform (ESKP), die seit 2012 als Portfoliothema aufgebaut und von allen acht am Forschungsbereich Erde und Umwelt beteiligten Helmholtz-Zentren (AWI, GEOMAR, GFZ, FZJ, HMGU, HZG, KIT, UFZ) gemeinsam betrieben wird.

Gesundheit

Die Gesundheitsforschungszentren der Helmholtz-Gemeinschaft verfolgen das gemeinsame Ziel, neue Ansätze für evidenzbasierte Vorsorgemaßnahmen, für die Diagnostik und Früherkennung sowie für hochwirksame individualisierte Therapien zu entwickeln. Die dazu erforderlichen Arbeiten sind in drei miteinander verflochtenen Säulen organisiert:
Ausgangspunkt bildet das Verständnis der molekularen und zellulären Ursachen und Entstehungsmechanismen der wichtigsten Volkskrankheiten wie Krebs, Infektionen, neurodegenerative Erkrankungen sowie Krankheiten von Herz, Kreislauf und Stoffwechsel. Entsprechende Erkenntnisse werden durch exzellente biomedizinische Grundlagenforschung gewonnen.

Systembiologische Analysen der gewonnenen Daten, einschließlich der Modellierung von Krankheitsprozessen in biologischen Systemen, dienen dazu, die komplexen Zusammenhänge bei der Krankheitsentstehung besser zu

verstehen sowie neue Therapieansätze anhand von Modellen zu entwickeln und bestehende Therapien zu optimieren.

Die translationale Forschung, also die Überführung der wissenschaftlichen Erkenntnisse in die Anwendung am Patienten, insbesondere im Bereich der Entwicklung neuer Interventionsverfahren, sowie der ständige Diskurs der Wissenschaftler gemeinsam mit Partnern aus der Universitätsmedizin stellt die dritte Säule der Forschungsansätze dar. Die Gutachter haben empfohlen, insbesondere diese strategische Ausrichtung des Forschungsbereichs weiter zu stärken.

Angesichts der demographischen Entwicklung ist es dabei von übergeordneter Bedeutung, die Grundlagen für eine bessere medizinische Versorgung und damit für eine Verbesserung der Lebensqualität bis ins hohe Alter zu legen. Aus diesem Grund werden auch Ansätze der Versorgungsforschung in die Programme der Helmholtz-Gesundheitszentren integriert. Die frühzeitige Berücksichtigung gesundheitsökonomischer Aspekte soll sicherstellen, dass die medizinische Versorgung der Bevölkerung auch künftig finanziert werden kann.

Beispiel: Neue Querschnittsinitiative zur Personalisierten Medizin

Die Wirksamkeit therapeutischer Ansätze kann auf Grund individueller Merkmale von Patient zu Patient deutlich variieren. Das gemeinsame Ziel der Helmholtz-Gesundheitszentren und ihrer Partner für die Medizin der Zukunft ist es, Prävention, Risikomanagement und Therapie auf der Basis der individuellen Voraussetzungen jedes Einzelnen maßschneidern zu können. Die Initiative zur Personalisierten Medizin führt die fachlichen und methodischen Stärken der Helmholtz-Gesundheitszentren zusammen und stellt darüber hinaus wichtige Hochdurchsatzverfahren wie z.B. die Genomsequenzierung über eine gemeinsame Plattform allen Partnern zur Verfügung. Durch die Zusammenführung der gewonnen Daten können umfassende Modelle komplexer Lebensprozesse entstehen, die wiederum die Grundlage bilden für ein systemisches Verständnis von Medizin, das es z.B. ermöglichen könnte, Krankheitsprozesse zu simulieren. Die Helmholtz-Gemeinschaft hat unter anderem mit der substantiellen Förderung der Systembiologie als Helmholtz-Allianz (Gesamtvolumen: 45 Mio. Euro, davon 25 Mio. Euro aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds) ab 2007 dazu beigetragen, die Basis für eine solche Systemmedizin zu schaffen. Im Kontext dieses Forschungsthemas steht auch das 2008 gegründete „Berlin Institute for Medical Systems Biology“ (BIMSB) am MDC, das nach einer Anschubfinanzierung durch den Bund und das Land Berlin im Rahmen der neuen Programmperiode von der Helmholtz-Gemeinschaft als neue Aktivität grundfinanziert wird. Ein Beispiel für die Umsetzung der Personalisierten Medizin findet sich am NCT in Heidelberg, wo im Jahre 2013 bereits 2000 Krebspatienten auf Basis einer Gesamtgenomsequenzierung einer molekularen Stratifizierung für die individualisierte Krebsbehandlung unterzogen wurden.

Luftfahrt, Raumfahrt und Verkehr

Wissenschaftler des Forschungsbereichs Luftfahrt, Raumfahrt und Verkehr greifen in den Bereichen Mobilität, Information, Kommunikation, Ressourcenmanagement sowie Umwelt und Sicherheit die Herausforderungen unserer Gesellschaft auf. Durch die Übernahme einer Brückenfunktion von der verwertungsorientierten Grundlagenforschung bis hin zu innovativen Anwendungen und den Vorstufen marktfähiger Produkte besetzt der Forschungsbereich eine national einzigartige Schlüsselposition. Die strategischen Ziele der Forschung im Programm „Luftfahrt“ lassen sich folgenden Themenschwerpunkten zuordnen: Steigerung der Leistungsfähigkeit des Lufttransportsystems, Erhöhung der Wirtschaftlichkeit in Entwicklung und Betrieb, Reduktion von Fluglärm und schädlichen Emissionen, Erhöhung der Attraktivität des Luftverkehrs für den Passagier und Steigerung der Sicherheit. Die Aktivitäten des Programms „Raumfahrt“ zielen auf den Einsatz der Raumfahrt zum wissenschaftlichen, gesellschaftlichen und kommerziellen Nutzen. In seinem Rahmen werden neue Technologien entwickelt, die sowohl im Bereich der Grundlagenforschung, der operationellen Dienste als auch der kommerziellen Nutzung eingesetzt werden. Das Programm Verkehr führt zu einer holistischen und systemischen Betrachtung der gesamten Verkehrsthematik. Der Ansatz des Programms ist es, Mobilität zu verstehen, zu managen und letztlich umzusetzen, um somit systematisch die gesamte Kette von der Vorhersage von Mobilitätstrends bis zur Generierung innovativer Mobilitätslösungen abzudecken. Insbesondere wird verkehrsspezifisches Expertenwissen genutzt, um gezielt Know-how aus den Bereichen Luft- und Raumfahrt sowie Energie für verkehrliche Anwendungen zu erschließen. Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) trägt als einziges Helmholtz-Zentrum den Forschungsbereich „Luftfahrt, Raumfahrt und Verkehr“ und ist dem Zuwendungsgeber Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) zugeordnet.
Neben der Weiterverfolgung etablierter Forschungsthemen in den drei Programmen Luftfahrt, Raumfahrt und Verkehr werden in der neuen Programmperiode Forschungsvorhaben zur Simulation von Flugzeugen, zur nächsten Generation von Bahnfahrzeugen und zur Entwicklung von Robotern in Kooperation mit der Industrie gestartet. Die Gutachtergruppen haben außerdem eine Reihe von Empfehlungen gegeben, die von großem Wert für die weitere Durchführung der Programme sein werden und vor allem die Bereiche Innovationsmanagement und die Förderung weiblicher Talente betreffen. So ist die Umsetzung von Forschungsergebnissen in industrielle Produkte und Dienstleistungen aufgrund der gegebenen Industrienähe des DLR von besonderer Bedeutung. Um dies besser messen und darstellen zu können, empfahlen die Gutachter die Entwicklung und Implementierung von allgemein akzeptierten Indikatoren, mit denen sich Erfolg und Effektivität dieser Umsetzung quantitativ beschreiben lassen. Was das Personalmanagement betrifft, sollten weitere Anstrengun-

gen unternommen werden, um mehr weibliche Talente für die Programminhalte zu begeistern.

Beispiel: „Erstflug im Rechner“
Bisher ist es enorm aufwändig, neue Flugzeugtypen zu entwickeln, da sich die Flugeigenschaften nur durch kostenintensive Tests an Modellen ermitteln lassen. Computersimulationen werden jedoch immer zuverlässiger und können bestimmte Prozesse schon gut abbilden. Um Flugzeuge vollständig am Rechner entwerfen zu können, müssen bestehende Teil-Simulationen jedoch zusammengeführt werden. Damit der „Erstflug im Rechner“ möglich wird, fördert die Helmholtz-Gemeinschaft das Portfoliothema HPC-4-Digital-X bis 2015 mit knapp 15 Mio. Euro. Federführend ist das DLR. Das FZJ und die Airbus Operations GmbH sind als assoziierte Partner beteiligt. Das Projekt HPC-4-Digital-X wurde auch von anderen Industriefirmen mit großem Interesse aufgenommen. In der Programmbegutachtung wurde die Bedeutung des Themas ‚Virtual Aircraft Design‘ unterstrichen und eine Weiterverfolgung dieser Aktivitäten empfohlen.

Die Evaluation der Forschungsbereiche **Energie, Materie** und **Schlüsseltechnologien** wird im Laufe des Jahres 2014 durchgeführt. Die Ende 2013 finalisierten Programmanträge geben bereits einen Ausblick auf die neue Themenplanung der Forschungsbereiche:

Energie

Eine der vorrangigen globalen Herausforderungen ist es, Energie sicher, wirtschaftlich sowie umweltverträglich bereitzustellen und effizient zu nutzen. Deutschland steht überdies vor der Jahrhundertaufgabe, die beschlossene Energiewende erfolgreich umzusetzen. Diese Herausforderungen bestimmen die strategische Gesamtausrichtung des Forschungsbereichs Energie. Die neuen bzw. systematisch weiterentwickelten Programme „Energieeffizienz, Materialien und Ressourcen“, „Erneuerbare Energien“, „Speicher und vernetzte Infrastrukturen“, „Future Information Technology“ und „Technologie, Innovation und Gesellschaft“ liefern unmittelbar Lösungen für das angestrebte nachhaltige Energiesystem. Dabei deckt der Forschungsbereich Energie mit grundlagenorientierter und angewandter Forschung das Know-how ganzer Wertschöpfungsketten von den Ressourcen bis hin zu marktreifen Produkten ab.

Innerhalb der avisierten Programmstruktur sollen eine Reihe neuer Fragestellungen adressiert werden. Dazu gehören z.B. Netze, komplexe Energiesysteme, Solare Brennstoffe, die Windenergie sowie die Effizienz von Informationstechnologien. Außerdem wird die laufende Forschung z.B. zu Materialien, Ressourcen und Speichern mit Blick auf die Gesamtstrategie fokussiert. Die Mittel aus dem Pakt für Forschung und Innovation haben die Ausdifferenzierung dieses Forschungsportfolios ermöglicht – insbesondere durch die Portfoliothemen zu Speichersystemen und CO2-freien Kraftwerken, die Helmholtz-Energie-Allianzen und den Aufbau des Helmholtz-Instituts Ulm für elektrochemische Energiespeicherung. Weitere in Gründung befindliche Helmholtz-Institute in Erlangen und Münster werden den Forschungsbereich weiter stärken. Die Entwicklung des Bereichs führt noch weiter: Aktuell wird unter dem Arbeitstitel „Energiesysteme 2030“ ein strategisches Zukunftsprojekt formuliert, das alle Komponenten zur Brennstoff- und Energiewandlung, zu Speichern, Netzen und Verbrauchern in einem reellen experimentellen Aufbau zusammenbringt und damit die Erforschung und Entwicklung von integrativen Gesamtsystemlösungen erlaubt. Ziel ist die Entwicklung von multimodalen interagierenden Energiewandlern und -speichern, die sich erheblich von den traditionellen monomodalen Technologien unterscheiden.

Beispiel: Speicher und vernetzte Infrastrukturen
Der Umbau zu einer überwiegend auf erneuerbaren Energien basierenden Versorgung bis 2050 wird nur dann erfolgreich sein, wenn es gelingt, die stark volatile Energie bedarfsgerecht zu speichern und die Infrastrukturen für die verschiedenen Energieträger (z.B. Gas, Strom) weiter zu entwickeln und signifikant besser zu vernetzen. Im Rahmen der neuen Programmperiode werden vielfältige technische Lösungsoptionen erforscht und aus der Perspektive einer Systemintegration bewertet. Die Themen reichen von der elektrochemischen Speicherung und Brennstoffzellen über Elektrolyse und Wasserstoff, synthetische Kohlenwasserstoffe und thermische Speicher bis hin zum Thema Supraleitung, Netze und Systemintegration. Damit greift die neue Themenstruktur wesentliche Impulse der aus dem Pakt für Forschung und Innovation finanzierten neuen Initiativen auf, z.B. des bestehenden Portfoliothemas „Elektrochemische Speicher im System – Zuverlässigkeit und Integration“, das in diesem Rahmen eine Förderung von rund 16 Mio. Euro für den Zeitraum 2011-2014 erhält.

Materie

Zu den großen Fragen und Herausforderungen, für die der Forschungsbereich in den kommenden Jahren Antworten und Lösungen sucht, gehören

- ein verbessertes Verständnis des Ursprungs und der Entwicklung unseres Universums auf der Quantenebene,
- die Erforschung der verschiedenen Formen von kosmischer und exotischer Materie im Labor, und
- das Verständnis und die Kontrolle der Funktion von Materie, neuen Materialien und Wirkstoffen auf der molekularen Ebene und auf relevanten Zeitskalen.

Der Forschungsbereich Materie bündelt hierzu die Kernkompetenzen der Helmholtz-Gemeinschaft in Konzeption und Betrieb von beschleunigerbasierten Supermikroskopen höchster räumlicher und zeitlicher Auflösung (Synchrotronstrahlungsquellen, Röntgen- und Hochleistungslaser),

Neutronen- und Ionenquellen, im Bau neuartiger Teilchen- und Astroteilchen-Detektoren sowie in der anspruchsvollen theoretischen Durchdringung der Quantenwelt. Er spielt eine wesentliche Rolle beim Bau und Betrieb des Europäischen Röntgenlaser European XFEL in Hamburg und der internationalen Forschungsanlage FAIR in Darmstadt. Ein wesentlicher Teil der Mission des Forschungsbereichs ist außerdem die Bereitstellung seiner aufwändigen Großforschungsanlagen für externe Nutzer.

Ein wichtiges Element der Weiterentwicklung des Forschungsbereichs ist ein übergreifendes Konzept, in dem die strategische Zusammenarbeit von Natur- und Ingenieurwissenschaftlern aus unterschiedlichen Disziplinen noch stärker als bisher zum Tragen kommt. Die beiden neu strukturierten Forschungsvorhaben zur Beschleunigerentwicklung und zu Detektortechnologien sollen die Kompetenz des Forschungsbereichs in der Erarbeitung neuer Beschleuniger- und Detektorkonzepte erstmals national bündeln und neue Zugänge zu internationalen Kooperationen schaffen. Sie bauen auf Initiativen auf, die aus Mitteln des Pakts für Forschung und Innovation bereits im Vorfeld der neuen Programmrunde als Portfolioprojekte angeschoben wurden und tragfähige Netzwerke mit einschlägigen Partnern aus dem deutschen Wissenschaftssystem geknüpft haben.

Beispiel: Big Data
Viele wissenschaftliche Disziplinen produzieren mittlerweile immense Datenmengen. Dazu gehören insbesondere auch die im Rahmen des Forschungsbereichs Materie verfolgten Experimente an Großgeräten. Die dabei erzeugten Datenvolumina überfordern konventionelle Technologien der Speicherung, Vernetzung und Auswertung. Im Rahmen der neuen Programmperiode wird der Querschnittsverbund „Large-scale Data Management and Analysis“ diese Herausforderung angehen und ein Wissensnetzwerk von Anwendern, Daten-Spezialisten, Informatikern und weiteren Fachleuten etablieren, das sich mit dem ganzen Lebenszyklus von Daten befasst und Lösungen für die Themen Datentransfer, Datenbearbeitung, Datenarchivierung und Datennormierung erarbeitet. Diese Bemühungen gehen über den Forschungsbereich Materie hinaus und bringen alle datenintensiven Forschungszweige der Helmholtz-Gemeinschaft zusammen. Dabei kann die neue Initiative aufbauen auf die Computing-Kompetenzen im Forschungsbereich Materie (GridKA und DESY TIER-2 Centre) sowie im Forschungsbereich Schlüsseltechnologien (High Performance Computing), den Arbeiten zum Thema Datennormierung der „High Data Rate Initiative“ aus der letzten Programmperiode und dem Portfoliothema „Large-scale Data Management and Analysis“, das von 2012 bis 2015 mit 10 Mio. Euro aus dem Pakt für Forschung und Innovation gefördert wird.

Schlüsseltechnologien

Der Bedarf an Hochtechnologie-Produkten auf synthetischer und biologischer Basis wächst. Der Forschungsbereich Schlüsseltechnologien leistet mit seiner interdisziplinären Forschung Beiträge zur Lösung der globalen Herausforderungen insbesondere in den fünf Bedarfsfeldern Energie, Gesundheit, Mobilität, Sicherheit und Kommunikation. Die neun Programme des Forschungsbereichs Schlüsseltechnologien orientieren sich an den drei Schwerpunkten „Informationstechnologien“, „Materialwissenschaften“ und „Lebenswissenschaften“. Um die enormen Chancen der Schlüsseltechnologien für Fragestellungen aus den Lebenswissenschaften zu erschließen, hat der Forschungsbereich sein Portfolio insbesondere hier erweitert und gestärkt. So sollen die im Programm „Supercomputing & Big Data“ erarbeiteten Methoden und Technologien im Zusammenspiel mit der Forschung des neuen Programms „Decoding the Human Brain“ für die Erforschung von Struktur und Funktion des menschlichen Gehirns weiterentwickelt werden. Im geplanten neuen Programm „Key Technologies for the Bioeconomy“ werden Schlüsseltechnologien aus den Bereichen Photonik, Robotik und Bioinformatik für die Phänotypisierung von Pflanzen für eine nachhaltige Bioökonomie entwickelt und eingesetzt. Das Programm „BioInterfaces in Technology and Medicine“ nutzt Schlüsseltechnologien, die auf dem Einsatz multifunktionaler Hochleistungspolymere basieren, um innovative therapeutische Ansätze für die regenerative Medizin zu entwickeln.

Beispiel: Bioökonomie
Das bisher landesfinanzierte Institut für Biotechnologie wird als „Institut für Bio- und Geowissenschaften 1: Biotechnologie“ Teil des Forschungszentrums Jülich. Gleichzeitig unterstützt das Land Nordrhein-Westfalen diesen Forschungsschwerpunkt mit Mitteln in Höhe von 58 Mio. Euro über einen Zeitraum von 10 Jahren für den Aufbau des Bioeconomy Science Center, in dem das FZJ und die RWTH Aachen sowie die Universitäten Bonn und Düsseldorf kooperieren. Standortübergreifend werden Forschungsprojekte entwickelt und finanziert, in deren Zentrum die Vernetzung und Integration der verschiedenen Forschungsfelder und Disziplinen stehen, die für eine integrierte und nachhaltige Bioökonomie essentiell sind. Die Projekte zielen auf eine ressourcenschonende und nachhaltige Produktion von Nahrungsmitteln, pflanzlicher Biomasse, Energie, Chemikalien, Pharmaka und Materialien auf Basis biologischer Rohstoffe, Produkte, Prozesse und Prinzipien. Dabei werden gleichzeitig ökonomische und soziale Aspekte berücksichtigt. Diese Forschung ist ein ideales Komplement zum geplanten Helmholtz-Programm „Key Technologies for the Bioeconomy“, das 2014 begutachtet wird.

Der Forschungsbereich Schlüsseltechnologien stellt außerdem seine Technologieplattformen, u.a. Supercomputer und die Karlsruher Nano Micro Facility, einer breiten Nutzergemeinde zur Verfügung. An der Gestaltung des

Europäischen Forschungsraums ist er durch maßgebliche Initiativen wie z.B. die Höchstleistungsrechner-Kooperation PRACE oder das EU FET Flagship Projekt „Human Brain“ beteiligt.

1.2 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 deshalb als grundlegendes Prinzip etabliert.

1.2.1 Organisationsinterner Wettbewerb

Die Mittelverteilung innerhalb der Helmholtz-Gemeinschaft beruht auf drei Verfahren, die einander ergänzen: Der **Programmorientierten Förderung** als Allokationsverfahren für die institutionelle Förderung, dem Verfahren zur Finanzierung **strategischer Ausbauinvestitionen** und dem **Impuls- und Vernetzungsfonds** für die befristete Finanzierung von Schlüsselprojekten.

Programmorientierte Förderung

Die Forschungszentren der Helmholtz-Gemeinschaft stellen sich alle fünf Jahre einem intensiven Prozess der wettbewerblichen Bewertung und Neuordnung ihrer Forschung durch unabhängige internationale Experten. Gegenstand der Begutachtungen sind Zentren-übergreifende Forschungsprogramme. Jedes Programm wird von zehn bis fünfzehn renommierten und unabhängigen Gutachtern geprüft. Diese bewerten sowohl die wissenschaftliche Qualität der vorangegangenen Aktivitäten, vor allem aber auch die Originalität der in den nächsten Jahren geplanten Arbeiten. Dabei spielen Aspekte wie Strategien zu nationalen und internationalen Kooperationen und auch längerfristigen strategischen Partnerschaften zum Beispiel mit Universitäten oder der Industrie, des Technologietransfers, der Rekrutierung von Spitzenkräften sowie der Nachwuchsförderung eine wichtige Rolle. Unter dem Motto „Heute sind wir gut, morgen sind wir besser“ besteht der Auftrag an die Gutachter, nicht nur Aussagen zur wissenschaftlichen Qualität und strategischen Relevanz der Forschungsprogramme zu machen, sondern auch Empfehlungen zu formulieren, um deren Güte und Effektivität zu verbessern.

Im Jahr 2013 wurden die Forschungsbereiche Erde und Umwelt, Gesundheit sowie Luftfahrt, Raumfahrt und Verkehr begutachtet. Insgesamt bescheinigen die Experten der Helmholtz-Forschung eine hohe strategische Relevanz für Gesellschaft, Industrie und Wissenschaft. Alle begutachteten Forschungsprogramme zeichneten sich durch eine herausragende, auf einzelnen Gebieten international einzigartige Qualität aus (vgl. auch 1.1.) Auf dieser Basis hat der Senat der Helmholtz-Gemeinschaft im Oktober 2013 die Finanzierung der Programme dieser drei Forschungsbereiche beschlossen. Die Programmorientierte Förderung dieser drei Bereiche in den Jahren 2014 bis 2018 wird insgesamt 6,16 Milliarden Euro betragen.

Ausbauinvestitionen

Im Jahr 2009 hat die Gemeinschaft ein neues Verfahren zur Finanzierung der **Ausbauinvestitionen** unter Einbeziehung des Helmholtz-Senats entwickelt. Dies beinhaltet, dass über die als strategisch anzusehenden Investitionsmaßnahmen mit einem Volumen von mindestens 15 Mio. Euro im Wettbewerb entschieden wird. Dies erfolgt unter Einbeziehung der Gremien auf der Helmholtz-Ebene (Lenkungsausschüsse, Mitgliederversammlung, Senatskommissionen und Senat). Für Investitionen in die Infrastruktur der Zentren und wissenschaftsinduzierte Investitionen unterhalb eines Volumens von 15 Mio. Euro erhalten die einzelnen Zentren einen ihrer jeweiligen Größe entsprechenden Anteil an den Gesamtinvestitionsmitteln, über den sie dann – unter Beibehaltung der bestehenden gemeinsamen Qualitätssicherungsstandards – in eigener Verantwortung und enger Abstimmung mit dem jeweiligen Aufsichtsgremium entscheiden.

Insgesamt standen im Jahr 2013 für strategische Ausbauinvestitionen > 2,5 Mio. Euro 256 Mio. Euro zur Verfügung, mit denen die bereits in den vergangenen Jahren initiierten Vorhaben finanziert wurden. Ab 2014 laufen zwei weitere bereits beschlossene neue strategische Ausbauinvestitionen >15 Mio. Euro in der Finanzierung an: das FRAM-Observatorium und HIRO (s.u.). Neue Beschlüsse über strategische Ausbauinvestitionen > 15 Mio. Euro wurden im Jahr 2013 wegen der parallel laufenden Programmbegutachtungen, die auch infrastrukturelle Aspekte umfassen, nicht getroffen. Ab Ende 2014 können neue Anträge zur Finanzierung ab 2016 gestellt werden.

Beispiel: FRAM

Wachsender Druck auf die Ökosysteme des Arktischen Ozeans verstärkt den Bedarf an Daten und Monitoring. Sie sind die Grundlage, um drängende Fragen zu beantworten – z.B.: Welchen Einfluss hat die abnehmende Eisbedeckung des arktischen Ozeans auf die Stoffflüsse und den Gasaustausch mit der Atmosphäre? Was sind die Konsequenzen für die Ökosysteme? Welche Auswirkungen haben die Prozesse in den Polarregionen auf das globale Klima und die Biodiversität? FRAM (FRontiers in Arctic Marine Monitoring) ist ein multidisziplinäres Ozeanbeobachtungsystem in der Fram-Straße, mit dem die dynamischen Wechselwirkungen der Cryo-, Hydro-, Geo- und Biosphäre von der Meeresoberfläche bis in die Tiefsee hochauflösend in Raum und Zeit untersucht werden können. Dazu wird die Echtzeit-Erfassung und Kommunikation per Satellit mit dem Einsatz von Forschungsschiffen und tauchenden Plattformen kombiniert. FRAM wird vom AWI gebaut und umfasst ein Investitionsvolumen von 25 Mio. Euro und Betriebskosten von 2,3 Mio. Euro pro Jahr.

Beispiel: Nationales Zentrum für Strahlenforschung in der Onkologie (Heidelberg und Dresden)

Zum Ausbau der international renommierten radioonkologischen Forschung an den Standorten Heidelberg (HIRO) und Dresden (OncoRay) wurde das Nationale Zentrum für Strahlenforschung in der Onkologie gegründet. HIRO (Heidelberg Institute for Radiation Oncology) ist eine gemeinschaftliche Unternehmung des Deutschen Krebsforschungszentrums, des Universitätsklinikums Heidelberg und der Medizinischen Fakultät Heidelberg sowie des Heidelberger Ionenstrahl-Therapiezentrums. Ziel ist die Verbesserung der Therapie von Krebserkrankungen durch eine physikalisch und biologisch optimierte Strahlentherapie inkl. innovativer Teilchenbestrahlung. Eine nachhaltige Infrastrukturunterstützung erfährt HIRO durch das insgesamt 34 Mio. Euro teure Ersatzgebäude für den Forschungsschwerpunkt „Bildgebung und Radioonkologie", das Patienten- und Laborbereiche am selben Ort vereinen soll und durch den Aufbau eines Geräteportfolios für Früherkennung, Diagnostik und Behandlung einen Untersuchungsfluss unter einem Dach ermöglicht. Der Helmholtz-Anteil an der Finanzierung beträgt 19 Mio. Euro.

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 Ausbauinvestitionen dargestellt. Im Wettbewerb vergeben wird der Teil dieses Budgets, der auf strategische Investitionen > 15 Mio. Euro entfällt.

AUSBAUINVESTITIONEN > 2,5 MIO.€					
2008	2009	2010	2011	2012*	2013*
155 Mio. €	165 Mio. €	199 Mio. €	220 Mio.€	232 Mio.€	256 Mio.€
8,80 %	8,30 %	9,80 %	9,98 %	9,72 %	10,08 %

* ohne CSSB

Impuls- und Vernetzungsfonds

Der **Impuls- und Vernetzungsfonds** ist ein zentrales 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 und der strategischen Ziele aus dem Pakt für Forschung und Innovation zu unterstützen.

In der Evaluierung durch ein extern besetztes Gutachterpanel unter Leitung des Präsidenten der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina Ende 2012 wurde die Gesamtausrichtung und das Förderportfolio des Impuls- und Vernetzungsfonds umfassend bestätigt. Insbesondere wurde herausgestellt, dass die Förderschwerpunkte des Impulsfonds erfolgreich die Zielstruktur verfolgen, die sich aus der Helmholtz-Mission und dem Pakt für Forschung und Innovation ergibt. In der Folge hat der Ausschuss der Zuwendungsgeber der Helmholtz-Gemeinschaft auf Empfehlung des Helmholtz-Senats im Sommer 2013 die unter Vorbehalt einer positiven Evaluierung stehenden Mittel für 2014 und 2015 freigegeben. Es wurde außerdem generell beschlossen, den Impuls- und Vernetzungsfonds in einer Höhe von 3% der Grundfinanzierung der Helmholtz-Gemeinschaft fortzuführen.

Aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds wurden im Jahr 2013 zwölf neue Ausschreibungen lanciert. In diesem Rahmen wurden für 152 Förderanträge insgesamt 480 schriftliche Gutachten von internationalen Experten eingeholt. Hinzu kommen die von Auswahlpanels getroffenen Bewertungen, die bei der Mehrzahl der Impulsfondsinstrumente die finale Empfehlung für die Förderentscheidung darstellen.

Die Ausschreibungsschwerpunkte lagen im zurückliegenden Jahr auf den personenbezogenen Förderlinien (Helmholtz-Nachwuchsgruppen, Postdoktorandenprogramm, W2/W3-Programm für exzellente Wissenschaftlerinnen) sowie den Feldern Technologietransfer und Internationales. Einen weiteren Tätigkeitsschwerpunkt bildete die zentrenübergreifende und von der Geschäftsstelle organisierte Helmholtz-Akademie (s.u.). Insgesamt wurden zum Stichtag 31.12.2013 300 laufende Projekte aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds gefördert.

Ausgeweitet wurde im Berichtszeitraum die systematische Evaluierung laufender Projekte: Neben den Helmholtz-Allianzen, Helmholtz-Graduiertenschulen und –Kollegs werden nun auch die Helmholtz Virtuellen Institute während ihrer Laufzeit zwischenevaluiert.

Die folgende Darstellung zeigt die Entwicklung des Impuls- und Vernetzungsfonds im Verhältnis zur Grundfinanzierung.

IMPULS- und VERNETZUNGSFONDS*					
2008	2009	2010	2011	2012	2013
57 Mio. €	58,5 Mio. €	60 Mio. €	65 Mio.€	68 Mio.€	72 Mio.€
3,20 %	2,90 %	2,94 %	2,95 %	2,85%	2,82 %

* Ohne Mittel für das Haus der kleinen Forscher. Der in 2013 aufgewendete Betrag für das Haus der kleinen Forscher betrug 4,6 Mio. Euro.

1.2.2 Organisationsübergreifender Wettbewerb

Beteiligung an den Koordinierten Programmen der Deutschen Forschungsgemeinschaft DFG

Forscherinnen und Forscher der Helmholtz-Gemeinschaft können nur unter bestimmten Bedingungen durch die DFG gefördert werden. Trotz dieser Einschränkungen sind die Helmholtz-Zentren ein wichtiger strategischer Partner der Universitäten bei der Antragstellung an die DFG - insbesondere für strukturbildende Initiativen.

Beispiel: Deutsches Zentrum für integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) Halle-Jena-Leipzig

Das siebente nationale Forschungszentrum der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) wurde im April 2013 feierlich eröffnet. Es verfolgt mit einem Konsortium aus 75 exzellenten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern von universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen das Ziel, die biologische Vielfalt in all ihren Erscheinungsformen und auf allen Skalen zu analysieren. Zusätzlich werden acht neu eingerichtete, exzellent ausgestattete Professuren dieses Vorhaben mittragen, das die DFG bis zu zwölf Jahre mit jährlich sieben Millionen Euro unterstützt. iDiv ist eine zentrale Einrichtung der Universität Leipzig und wird zusammen mit der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und der Friedrich-Schiller-Universität Jena betrieben in Kooperation mit dem Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung - UFZ. Alle vier Einrichtungen haben die Biodiversitätswissenschaften in ihren Strategiekonzepten verankert. Weitere universitäre und außeruniversitäre Einrichtungen sind Partner.

Beispiel: Sonderforschungsbereich Metalloxid-Wasser-Systeme

Ein Forschungsteam des HZB ist Teil des von der Humboldt-Universität zu Berlin koordinierten neuen Sonderforschungsbereichs „Molekulare Einblicke in Metalloxid/Wasser-Systeme“, der von der Deutschen Forschungsgemeinschaft seit November 2013 gefördert wird. Aufgabe der Helmholtz-Forscher ist dabei die Untersuchung von Metallionen und Metall-Oxid-Komplexen in wässriger Lösung an BESSY II. Die Erkenntnisse sind wichtig, um Metalloxide gezielt für konkrete Anwendungen synthetisieren zu können, was typischerweise in wässriger Lösung erfolgt. Denn Metalloxide sind technisch extrem interessant, sie werten Baumaterialien und Spezialgläser auf, verbessern die Eigenschaften keramischer Implantate in der Medizin und sie gelten als interessante Kandidaten für Anwendungen in Brennstoffzellen, in Solarzellen und in der Mikroelektronik sowie als neuartige Katalysatoren.

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 2013 auf 94 Sonderforschungsbereiche, 55 Schwerpunktprogramme und 70 Forschergruppen.

Erfolge in Koordinierten Programmen der DFG

	Anzahl 2008	Anzahl 2009	Anzahl 2010	Anzahl 2011	Anzahl 2012	Anzahl 2013
Forschungszentren	1	1	1	1	2	2
Sonderforschungsbereiche	66	59	61	64	68	67
Schwerpunktprogramme	41	50	50	52	52	49
Forschergruppen	41	53	56	62	58	61

Beteiligung an der Exzellenzinitiative

Im Jahr 2012 wurde über die zweite Runde der Exzellenzinitiative entschieden. Mit der Konkretisierung von Projektbeiträgen und Mittelflüssen in 2013 konnte die Anzahl der Beteiligungen an Projekten aus der Exzellenzinitiative konsolidiert werden. Gegenüber der im Vorjahr erfassten Zahl an Exzellenzcluster-Beteiligungen werden in der unten stehenden Tabelle zusätzlich zwei Projekte mitgezählt, bei denen das DZNE beteiligt ist, aber keine Mittel erhält. Auch die Zahl der Beteiligungen an Graduiertenschulen konnte nach oben korrigiert werden. Was die Zukunftskonzepte betrifft, wurden nicht alle geplanten Beteiligungen auch realisiert, so dass sich die Helmholtz-Zentren nun in acht statt ursprünglich zehn Vorhaben einbringen.

In jedem Fall spiegelt die Bilanz der Exzellenzinitiative die enge strategische Verflechtung der Helmholtz-Zentren und ihrer universitären Partner.

1. Phase		
Exzellenzcluster	Graduiertenschulen	Zukunftskonzepte
13	15	3
2. Phase		
Exzellenzcluster	Graduiertenschulen	Zukunftskonzepte
19	17	8

Wettbewerbe des BMBF

Neben der Deutschen Forschungsgemeinschaft spielen auch die Förderinitiativen der Bundesministerien, insbesondere des BMBF für die Helmholtz-Gemeinschaft eine wichtige Rolle.

Beispiel: InfectControl2020
Das HZI ist Partner im erfolgreichen Gemeinschaftsprojekt „InfectControl2020“, das im Sommer 2013 den Zuschlag für eine Förderung durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) in Höhe von 45 Millionen Euro erhalten hat. Das vom Jenaer Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie – Hans-Knöll-Institut initiierte Projekt mit zahlreichen Partnern aus Forschung, Klinik und Industrie ist Teil der Maßnahme „Zwanzig20 – Partnerschaft für Innovation“. Ziel ist die Entwicklung innovativer Strategien zur Bekämpfung von Infektionskrankheiten.

1.2.3 Europäischer Wettbewerb

Das 7. Forschungsrahmenprogramm der Europäischen Kommission endete zum 31.12.2013; die letzten Aufrufe zur Einreichung von Projektanträgen wurden 2012 veröffentlicht. In diesem letzten Jahr des auslaufenden Forschungsrahmenprogramms konnten die Helmholtz-Zentren die höchste Anzahl neu bewilligter Projekte seit 2009 verbuchen. Die Zuflüsse der EU betrugen im Jahr 2013 insgesamt fast 123 Mio. Euro. Bezieht man die Mittel mit ein, die an Projektpartner weiter geleitet wurden, sind es rund 208 Mio. Euro.

Beteiligung am europäischen Forschungsrahmenprogramm

	Anzahl 2009	Anzahl 2010	Anzahl 2011	Anzahl 2012	Anzahl 2013
neu bewilligte Projekte mit Projektbeteiligungen	216	199	285	227	288
darunter: von den Zentren koordinierte Projekte	33	35	41	43	44

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€	2012 in T€
Zuflüsse aus der EU für Forschung und Entwicklung	131.769	118.477	146.188	126.936	122.612
Gemeinsame Zuwendung des Bundes und der Länder*	1.990.000	2.038.000	2.203.147	2.388.722	2.541.382
Summe Zuwendungen und Zuflüsse EU	2.121.769	2.156.477	2.349.335	2.515.658	2.663.994
Anteil Zuflüsse aus der EU	6,20 %	5,50 %	6,20 %	5,05 %	4,60 %

* Zuwendung auf der Grundlage des GWK-Abkommens (Soll inkl. Mittel für Stilllegung und Rückbau Kerntechnischer Anlagen und Mittel für Zwecke wehrtechnischer Luftfahrtforschung)

Eine **Bilanz der Helmholtz-Beteiligung am 7. Rahmenprogramm** von 2007 bis 2012 zeigt die besonderen Stärken der Helmholtz-Zentren in diesen Wettbewerben auf. Bei einer Listung der erfolgreichsten Akteure im Spezifischen Programm „Zusammenarbeit“ im 7. FRP (Bezugsgrößen hierbei sind die Höhe der Zuwendungen und die Anzahl der Projektbeteiligungen) finden sich drei Helmholtz-Zentren (DLR, KIT und FZJ) unter den ersten 100 Akteuren im europäischen Vergleich. Wird der entsprechende Wert für die Gemeinschaft berechnet, so liegt die Helmholtz-Gemeinschaft an zweiter Stelle im europäischen Vergleich in Bezug auf die Höhe der Zuwendungen bzw. die Anzahl der koordinierten Projekte sowie an erster Stelle in Bezug auf die Anzahl der Projektbeteiligungen. Betrachtet man das Verhältnis eingereichter und bewilligter Anträge, so zeigen die Helmholtz-Zentren eine überdurchschnittlich hohe Erfolgsquote für das Spezifische Programm „Cooperation“ (29,5 %), verglichen mit dem EU-Durchschnitt von 19 % für den Zeitraum von 2007-2012.

Eine Auswahl der im Jahr 2013 gestarteten Projekte verdeutlicht die Bandbreite der Projekteinwerbung durch die Helmholtz-Zentren:

Flagship Projects

Die Helmholtz-Gemeinschaft ist an beiden von der Europäischen Kommission geförderten FET Flagship Initiatives beteiligt.

Das menschliche Gehirn verstehen durch Simulation – das ist die Vision im **„Human Brain Project“** (HBP). 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. So liefern Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Instituts für Neurowissenschaften und Medizin (INM) neurobiologische Grundlagen-Erkenntnisse etwa über den Aufbau und die Arbeitsweise einzelner Nervenzellen beziehungsweise ganzer Nervenzellverbünde und großer Netzwerke. Um die gewaltige, global vorhandene Datenmenge über die menschliche Schaltzentrale zu erfassen und für die Computersimulation aufzubereiten, reichen die Leistungen der derzeitigen Höchstleistungsrechner nicht aus. Experten des Jülicher Supercomputing Centre (JSC) entwickeln daher gemeinsam mit Kooperationspartnern neue Rechner der Exaflop-Generation mit passender Software. Das Human Brain Project startete im Oktober 2013 mit einem Kick-off-Workshop an der koordinierenden EPFL Lausanne.

Das zweite Flagship Project zu **Graphen** nahm in etwa zeitgleich seine Arbeit auf. Graphen, die erst 2004 entdeckte Form von Kohlenstoff mit zweidimensionaler Struktur, gilt als eines der hoffnungsvollsten Materialien für die Informationstechnologie der Zukunft. Das durch die EU geförderte FET Flagship-Programm hat zum Ziel, eine Vielzahl dieser Möglichkeiten in ökonomische Realität zu überführen. An diesen Arbeiten ist die RWTH Aachen als mit Abstand größter Projektpartner in Deutschland beteiligt. Für die dortige Forschung spielt wiederum die Kooperation mit dem FZJ über JARA-FIT (Jülich Aachen Research Alliance: Fundamentals of Future Information Technology) eine wichtige Rolle, da sie wesentliche Infrastruktur bereitstellt, um die Arbeit mit Graphen zu ermöglichen. Auch konnten durch gemeinsame Bemühungen im Rahmen von JARA wichtige Rekrutierungen für diesen Forschungszweig durchgeführt werden.

Auswahl von Helmholtz koordinierter Projekte

Beispiel: Cluster Aerosols and Climate
„Aerosols and Climate“ fasst drei EU-Projekte zusammen, die sich mit den Wechselwirkungen zwischen Aerosolen und Klima befassen: DACCIWA, STRATOCLIM und BACCHUS. So wollen die beteiligten Forscher die großen Unsicherheiten im Verständnis der Aerosolprozesse minimieren, die im letzten Weltklimabericht (IPCC) hervorgehoben sind. Die EU fördert das Cluster in den kommenden viereinhalb Jahren mit insgesamt 36 Millionen Euro. Zwei der drei Teilprojekte werden jeweils von den Helmholtz-Zentren KIT (DACCIWA) bzw. AWI (STRATOCLIM) koordiniert. Mit dem DLR, dem FZJ und GEOMAR sind weitere Helmholtz-Zentren beteiligt. Der Kick-off fand im Dezember 2013 am AWI Potsdam statt.

Beispiel: DEEP-ER.
Auf dem Weg zur kommenden Generation von Supercomputern, den Exascale-Rechnern, muss noch eine Reihe von technischen Fragen gelöst werden. Das neue EU-Projekt „DEEP - Extended Reach“ (DEEP-ER), das zum 1. Oktober 2013 seine Arbeit aufgenommen hat, nimmt zwei wichtige Herausforderungen in Angriff: den wachsenden Abstand zwischen Rechengeschwindigkeit und Bandbreite der Datenübertragung sowie den besseren Schutz vor Hardware-Ausfällen. An dem Projekt, das vom Forschungszentrum Jülich koordiniert wird, sind 14 Partner aus sieben EU-Ländern beteiligt. Für DEEP-ER stehen bis 2016 rund 6,4 Millionen Euro aus dem 7. Forschungsrahmenprogramm der Europäischen Union als Fördermittel zur Verfügung.

Beispiel: SIKELOR
Silizium ist auf dem schnell wachsenden Solarmarkt das Material der Wahl, weil es relativ effizient Sonnenenergie in elektrischen Strom umwandelt. Bei der Herstellung der Silizium-Scheiben gehen der Photovoltaik-Industrie allerdings rund 50 Prozent des wertvollen Ausgangsmaterials verloren. Ziel des EU-Projekts SIKELOR (Silicon kerf loss recycling), das vom Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf (HZDR) koordiniert wird, ist die Aufbereitung des Silizium-Abfalls. Am Ende des auf drei Jahre angelegten und mit 1,4 Mio. Euro geförderten Projekts SIKELOR soll ein industrietauglicher und ressourcenschonender Prozess stehen. Das Vorhaben gehört zu 14 ausgewählten Projekten zur Ressourceneffizienz, die von der Europäischen Union insgesamt 40 Mio. Euro erhalten und in 2013 angelaufen sind.

Beispiel: ECOSTORE
Unter der Leitung von Wissenschaftlern des Helmholtz-Zentrums Geesthacht startete Ende 2013 ein mit vier Millionen Euro ausgestattetes Projekt: ECOSTORE - „Novel Complex Metal Hydrides for Efficient and Compact Storage of Renewable Energy as Hydrogen and Electricity“. Beteiligt sind 11 europäische und zwei japanische Partner. Erforscht werden Wasserstoffspeicher und Batterien auf Basis neuartiger Bor- und Stickstoffverbindungen. ECOSTORE ist ein Marie-Curie-Erstausbildungsnetzwerk. Damit fördert die Europäische Kommission gezielt Nachwuchswissenschaftlerinnen und –wissenschaftler, indem die Projekte jeweils spezielle Trainingsprogramme bereitstellen und einen intensiven Wissenschaftleraustausch vorsehen.

ERC

Auch die Wettbewerbe des European Research Council ERC spielen für die Forscherinnen und Forscher der Helmholtz-Gemeinschaft eine wichtige Rolle. Insgesamt konnten die Helmholtz-Zentren seit Bestehen des ERC 53 vertraglich besiegelte Förderungen einwerben.

Gesamtzahl der im Kalenderjahr 2013 neu positiv entschiedenen ERC Grants (maßgeblich ist die Förderentscheidung nach der Begutachtung, nicht der Vertragsabschluss)

ERC-Grants	2013
Anzahl positiv entschiedener Advanced Grants	2
Anzahl positiv entschiedener Starting Grants	4
Anzahl positiv entschiedener Consolidator Grants	5

ERC-Grants	Summe 2007 bis 2013
Geschlossene Verträge über ERC Advanced Grants	18
Geschlossene Verträge über ERC Starting Grants	31
Geschlossene Verträge über ERC Consolidator Grants	4

Außerdem war das Projekt „AXSIS – Frontiers in Attosecond Science“ 2013 im Wettbewerb um die ERC Synergy-Grants erfolgreich. Am Projekt beteiligt sind Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler von DESY/CFEL.

1.3 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 Wissenschaftlergemeinde zur Verfügung gestellt werden, übernimmt die Helmholtz-Gemeinschaft in diesem Bereich auch eine wichtige Dienstleistungsfunktion im Wissenschaftssystem.

Eckpunkte zu Priorisierung, Planung, Bau und Betrieb großer Forschungsinfrastrukturen

Die Helmholtz-Gemeinschaft hat 2013 Eckpunkte für zukünftige Prozesse zu Priorisierung, Planung, Bau und Betrieb großer Forschungsinfrastrukturen erarbeitet. Darin enthalten sind Überlegungen zur Optimierung von Roadmap-Prozessen, zur Finanzierung und Kostenplanung von Forschungsinfrastrukturen mit Helmholtz-Beteiligung und zur Governance solcher Strukturen. Ziele sind eine systematische Kopplung von Entscheidungsbefugnis und Verantwortlichkeit sowie mehr Transparenz und die Sicherung der Balance zwischen dem Betrieb großer Forschungsinfrastrukturen und der Durchführung der Helmholtz-Forschungsprogramme. Diese Eckpunkte werden derzeit operationalisiert.

Evaluierung im Rahmen der Programmorientierten Förderung (POF)

Neben den Forschungsprogrammen werden im Rahmen der POF-Evaluation auch die großen Forschungsinfrastrukturen und Plattformen überprüft, die für die Helmholtz-Gemeinschaft charakteristisch sind. Dazu zählten im Jahr 2013 u.a mehrere Forschungsschiffe, die Neumayer-III-Station in der Antarktis, satellitengestützte Erdbeobachtungssysteme und die Kohorte, die erste Nutzerplattform im Helmholtz-Forschungsbereich Gesundheit (s.a. 2.2).

Beispiel: Infrastruktur-Netzwerke für die terrestrische Erdsystemforschung

Das Erdbeobachtungsnetzwerk TERENO vereint Umweltobservatorien von der norddeutschen Tiefebene bis zu den bayerischen Alpen. Das Großprojekt ermöglicht die Katalogisierung langfristiger Auswirkungen des globalen Wandels auf regionaler Ebene. Dafür arbeiten die sechs Helmholtz-Zentren FZJ, UFZ, KIT, HMGU, DLR und GFZ zusammen. TERENO ist eine wesentliche Datenquelle für die 2013 erfolgreich evaluierten Forschungsprogramme und darüber hinaus Bezugspunkt für die weiter führende Vernetzung der einschlägigen Forschung innerhalb des deutschen Wissenschaftssystems: Gemeinsam mit der Deutschen Forschungsgemeinschaft DFG koordiniert Helmholtz ab 2014 die Arbeitsgruppe der Allianz der Wissenschaftsorganisationen zum Thema „Langzeitperspektiven und Infrastruktur der terrestrischen Forschung Deutschlands“, außerdem gibt es Bezüge zum Arbeitskreis Biodiversität des Forums für Forschungsförderung der Allianz.

Stand der Großprojekte FAIR, XFEL und Wendelstein 7-x

Zwei internationale Beschleunigerzentren und ein Großexperiment der Fusionsforschung befinden sich derzeit an Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft im Bau.

Für **FAIR** sind die Umbauarbeiten des großen GSI-Ringbeschleunigers Ende 2013 erfolgreich abgeschlossen worden. Sie waren notwendig, damit der Ringbeschleuniger SIS die technischen Voraussetzungen erfüllt, um wie vorgesehen in Zukunft als Vorbeschleuniger für FAIR eingesetzt zu werden. Aus dem Manne-Siegbahn-Labor in Stockholm ist außerdem der erste Speicherring an die zukünftige Beschleunigeranlage geliefert worden. Der so genannte CRYRING hat einen Durchmesser von 18 Metern und wird in Kooperation mit der GSI zunächst für Experimente und Maschinentests an der bestehenden GSI-Beschleunigeranlage aufgebaut. Es ist geplant, ihn langfristig für die atomphysikalische Forschung mit langsamen Antiprotonen an FAIR einzusetzen. Der CRYRING ist ein so genannter ‚In kind‘-Beitrag Schwedens zu dem internationalen Großprojekt.

Nach Fertigstellung der Anlage werden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus mehr als 50 Ländern die Entwicklung des Universums und die Bausteine der Materie erforschen.

Beim freien Elektronen-Laser **European XFEL**, der am DESY in Hamburg aufgebaut wird, konnten die Tiefbauarbeiten 2013 ohne nennenswerte Termin- und Budgetüberschreitungen abgeschlossen werden. Der Einbau der Infrastruktur in den Tunneln kommt zügig voran. Die ersten oberirdischen Gebäude stehen kurz vor der Fertigstellung. Die Serienproduktion von Komponenten für den fast zwei Kilometer langen Linearbeschleuniger und insgesamt 500 Meter Undulatorstrecken läuft auf Hochtouren. Im Zuge der Infrastrukturinstallation im Injektorbereich konnte mit der Elektronenquelle kürzlich die erste Komponente des Beschleunigers eingebaut werden. Mit ihrer Inbetriebnahme unter Hochfrequenz wurde im Dezember 2013 begonnen und damit ein weiterer bedeutender Meilenstein erreicht. Der European XFEL soll ab 2016 in Betrieb gehen und ultrakurze Laserlichtblitze im Röntgenbereich erzeugen – 27 000-mal in der Sekunde und mit einer Leuchtstärke, die um ein Vielfaches höher ist als die der besten Röntgenstrahlungsquellen herkömmlicher Art.

Mit dem Großexperiment **Wendelstein 7-x** am Max-Planck-Institut für Plasmaphysik (IPP) in Greifswald sollen die physikalischen und technischen Grundlagen eines Fusionskraftwerks vom Typ Stellarator erforscht werden. 2013 wurde die Montage des Reaktorgefäßes beendet. 2014 wird der Innenausbau vollendet und der schrittweise Test aller Komponenten beginnt. Ziel der Fusionsforschung ist es – ähnlich wie die Sonne – aus der Verschmelzung von Atomkernen Energie zu gewinnen. Um das Fusionsfeuer zu zünden, muss in einem späteren Kraftwerk der Brennstoff, ein Wasserstoffplasma, in Magnetfeldern eingeschlossen und auf Temperaturen über 100 Millionen Grad aufgeheizt werden. Wendelstein 7-X, die nach der Fertigstellung weltweit größte Fusionsanlage vom Typ Stellarator, hat die Aufgabe, die Kraftwerkseignung dieses Bautyps zu untersuchen. 70 große supraleitende Magnetspulen sollen dazu im Dauerbetrieb einen besonders stabilen und wärmeisolierenden magnetischen Käfig für das Plasma erzeugen.

Neu eröffnete Forschungsinfrastrukturen

Beispiel: Helmholtz Nanoelectronic Facility (HNF)
2013 wurde am Forschungszentrum Jülich (FZJ) eines der modernsten Nanoelektronik-Labore Europas eröffnet: die Helmholtz Nanoelectronic Facility (HNF). Die HNF ist eine europaweit einzigartige Forschungsinfrastruktur zur Erforschung, Herstellung und Charakterisierung von Nano- und atomaren Strukturen für die Informationstechnologie. Sie steht Universitäten, Forschungsinstitutionen und der Industrie offen. In diesem modernen Reinraumzentrum können Forscherinnen und Forscher künftig auf rund 1000 Quadratmetern Materialien, Prozesse und Strukturen im Nanometerbereich für die nächste Generation der Halbleiter in den Chips von übermorgen entwickeln. 11,6 Millionen Euro hat die Helmholtz-Gemeinschaft in das Reinraumgebäude investiert, 13,6 Millionen Euro in die wissenschaftliche Infrastruktur des Gebäudes. Geräte im Wert von weiteren zehn Millionen Euro wurden bereits im Vorfeld durch Projekte des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) finanziert.

Beispiel: ELBE – Zentrum für Hochleistungs-Strahlenquellen
Eine weitere herausragende Nutzerplattform wurde Anfang 2013 am Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf (HZDR) eingeweiht: das ELBE – Zentrum für Hochleistungs-Strahlenquellen. Für das neue Zentrum wurde die bestehende Strahlungsquelle ELBE um neue Labore ergänzt. Am HZDR können Wissenschaftler aus dem In- und Ausland nun mit Strahlen unterschiedlichster Art Experimente durchführen - Elektronen, Neutronen, Positronen oder ultrakurze Lichtblitze im infraroten Bereich. Durch die gleichzeitige Verfügbarkeit von Hochleistungslasern bietet das Zentrum die einmalige Chance, den Elektronenstrahl des ELBE-Beschleunigers mit den intensiven Laserstrahlen zu koppeln und so brillante Röntgenstrahlung zu erzeugen.

BMBF-Roadmap Forschungsinfrastrukturen

Das BMBF hat im Frühjahr 2013 seine Roadmap für zukünftige Forschungsinfrastrukturen vorgestellt. Sie soll dazu dienen, politische Entscheidungen über große und langfristige Forschungsinfrastrukturen national und auf internationaler Ebene zu treffen. Mit der Aufnahme in die Roadmap ist die grundsätzliche Finanzierungsbereitschaft seitens des Ministeriums verbunden. Basis der Roadmap war ein vom Wissenschaftsrat durchgeführtes Pilotprojekt zur Prüfung von Konzepten für große wissenschaftliche Infrastrukturvorhaben. Alle drei vom BMBF für die Roadmap ausgewählten Projekte werden maßgeblich von Helmholtz-Zentren getragen.

Beispiel: Cherenkov Telescope Array CTA
Das Zukunftsprojekt CTA ist ein Observatorium zur Beobachtung hochenergetischer Gammastrahlung aus dem Universum. In der Kollision der Gammastrahlung mit der Erdatmosphäre entstehen extrem kurze und schwache Lichtblitze, sogenanntes Cherenkov-Licht. Die CTA-Teleskope beobachten diese Lichtblitze, aus den Messungen können Richtung und Energie der einfallenden Gammastrahlung bestimmt werden. Zur kompletten Himmelsabdeckung wird CTA aus zwei Observatorien bestehen: einem auf der Südhalbkugel mit etwa 60 Einzelteleskopen und einem auf der Nordhalbkugel mit etwa 40 Teleskopen. CTA wird von Instituten in Europa, Asien, Afrika sowie Nord- und Südamerika gemeinsam gebaut. DESY am Standort Zeuthen ist unter den stärksten Gruppen in CTA und hat die Verantwortung für Design und Bau eines der drei Teleskoptypen übernommen.

Beispiel: EU-OPENSCREEN
Viele bioaktive Substanzen werden heutzutage in sogenannten Screenings entdeckt, in denen große Sammlungen vorhandener Moleküle systematisch durchsucht werden. Solche Moleküle soll EU-OPENSCREEN in einer europaweiten Bibliothek bereithalten. die Ergebnisse aus den Screening-Zentren werden zentral verwaltet. Die Plattform wird auch als Servicepartner der industriellen Forschung auftreten. EU-OPENSCREEN ist ein Gemeinschaftsprojekt des Berliner Leibniz-Instituts für Molekulare Pharmakologie (FMP), des Max-Delbrück-Centrums für Molekulare Medizin (MDC) in Berlin-Buch und des Helmholtz-Zentrums für Infektionsforschung (HZI).

Beispiel: IAGOS
IAGOS (In-service Aircraft for a Global Observing System) nutzt zivile Verkehrsflugzeuge, um regelmäßig Atmosphärendaten aus der Höhe der Flugkorridore und vertikale Profile in der Atmosphäre zu gewinnen. Das war bisher nur punktuell und aufwändig mit Forschungsflugzeugen möglich. Damit wird eine wichtige Wissenslücke geschlossen, um genauere Klimavorhersagen zu treffen und die Auswirkungen der Luftverschmutzung festzustellen. Weltweit sind mehrere renommierte internationale Airlines in IAGOS eingebunden. Am Vorhaben werden bis zu 20 Langstreckenflugzeuge beteiligt sein, von denen jedes weltweit während rund 500 Flügen pro Jahr mit vollautomatischen Instrumenten Messungen zu wichtigen reaktiven Gasen und Treibhausgasen (z. B. Kohlendioxid und Methan) sowie zu Staub- und Wolkenpartikeln durchführen wird. IAGOS wird koordiniert vom Forschungszentrum Jülich (FZJ). Zu den Partnern gehören Forschungsinstitute und Hochschulen in Deutschland, Frankreich und Großbritannien, außerdem Wetterdienste, spezialisierte Unternehmen und Fluggesellschaften.

2 Vernetzung im Wissenschaftssystem

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 erstreckt sich in zunehmendem Maße auch auf 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

An Helmholtz-Zentren waren am 31.12.2013 insgesamt 499 Personen aufgrund gemeinsamer Berufungen mit Hochschulen beschäftigt. Damit sind die an Helmholtz-Zentren beheimateten Professorinnen und Professoren zu über 90% gemeinsam mit Partneruniversitäten berufen. Dies verdeutlicht die langfristige strategische Verflechtung von Helmholtz-Zentren und Universitäten und ist zudem über den Zusammenhang mit der Doktorandenbetreuung eine wichtige Grundlage für die gemeinsame Nachwuchsförderung.

In den folgenden Tabellen wird die Anzahl der entsprechend W3 und W2 beschäftigten gemeinsam berufenen Personen aufgeführt.

Gemeinsame Berufungen mit Hochschulen entsprechend W2 und W3 beschäftigte Personen					
Anzahl 2008	Anzahl 2009	Anzahl 2010	Anzahl 2011	Anzahl 2012	Anzahl 2013
255	262	319	374	452	499

	Anzahl gemeinsame W3 Berufungen Stand 31.12.2013	Anzahl gemeinsame W2 Berufungen Stand 31.12.2013
Beurlaubungs-/ Jülicher Modell	208	105
Erstattungs-/ Berliner Modell	81	53
Nebentätigkeits-/ Karlsruher Modell	29	10
Zuweisungs-/ Stuttgarter Modell	0	0
gemeinsame Berufung, die nicht einem der genannten Modelle folgen	10	3

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. Die besondere Leistung der Helmholtz-Gemeinschaft für die so entstehenden Netzwerke ist die Koppelung von thematisch einschlägiger Forschungskompetenz mit der Fähigkeit, Großprojekte methodisch und organisatorisch maßgeblich zu unterstützen.

Beispiel: Nationale Kohorte
Die Nationale Kohorte ist eine von der Helmholtz-Gemeinschaft initiierte programmübergreifende Initiative, die das Ziel verfolgt, eine große und langfristig angelegte Studie an Probanden (Kohortenstudie) für die deutsche und internationale Forschung zu etablieren. In dieser prospektiven Kohortenstudie werden in einer engen Kooperation der beteiligten Helmholtz-Zentren mit zahlreichen deutschen

Universitäten und weiteren Partnern 200.000 gesunde Personen aus Deutschland über einen Zeitraum von mindestens 20 Jahren eingehend untersucht und charakterisiert. Unter anderem sind universitäre Standorte in München, Augsburg, Regensburg, Heidelberg, Mannheim, Freiburg, Münster, Essen, Düsseldorf, Saarbrücken, Halle, Leipzig, Berlin, Braunschweig, Hannover, Hamburg, Bremen, Kiel und Greifswald beteiligt. Mit dieser Langzeitstudie wird eine international einmalige Daten- und Gewebeplattform für die präventive und klinische Medizin geschaffen. Der Beitrag der Helmholtz-Gemeinschaft zur Nationalen Kohorte wurde 2013 im Rahmen der Programmbegutachtungen im Gesundheitsbereich sehr gut evaluiert. Die Gutachter erwarten, dass sich die Nationale Kohorte als starke Basis für die Forschung und Ausbildung von Wissenschaftlern in den Bereichen Epidemiologie, klinische Forschung, Grundlagenforschung und translationale Forschung erweisen wird. 2014 steht die Rekrutierung der Studienteilnehmer an. Dazu werden 400.000 zufällig ausgewählte Bundesbürger zwischen 20 und 69 Jahren angeschrieben.

Ein wesentliches Element für die gemeinsame Weiterentwicklung der Helmholtz-Gemeinschaft und ihrer Partner sind Initiativen zur Netzwerkbildung, 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 2013 wurden wegen der zeitgleich stattfindenden Programmbegutachtungen keine neuen Ausschreibungen für derartige Forschungsverbünde lanciert, allerdings haben einige große Projekte ihre Arbeit aufgenommen.

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 Weiterentwicklung der Profile der beteiligten Helmholtz-Zentren und im Erfolgsfall die Überführung in ein Forschungsprogramm der Helmholtz-Gemeinschaft oder eine andere nachhaltige Struktur. Die Forschung in den Helmholtz-Allianzen erfolgt in Verbünden aus Hochschulen, Helmholtz-Zentren und anderen außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Ebenfalls können ausländische Forschungspartner und Unternehmen einbezogen werden. 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.

Beispiel: Helmholtz-Energie-Allianz „Technologien für das zukünftige Energienetz“

Die zukünftige Energieversorgung aus regenerativen Quellen erfordert ein flexibles und stabiles Stromnetz – es ist absehbar, dass das heutige Netz diesen Anforderungen in wenigen Jahren nicht mehr gewachsen sein wird. Das Stromnetz für die Zukunft fit zu machen, ist Ziel der 2013 gestarteten Helmholtz-Allianz „Technologien für das zukünftige Energienetz“, die vom Karlsruher Institut für Technologie koordiniert wird. Die Helmholtz-Gemeinschaft fördert die Allianz 2013 und 2014 mit insgesamt 3,2 Millionen Euro aus ihrem Impuls- und Vernetzungsfonds. Partner sind neben dem Karlsruher Institut für Technologie und dem Forschungszentrum Jülich die Technische Universität Darmstadt, die Technische Universität Dortmund und die RWTH Aachen sowie verschiedene Energieversorgungsunternehmen.

Beispiel: Helmholtz-Allianz „Preclinical Comprehensive Cancer Center“

In den vergangenen Jahren hat sich gezeigt, dass geeignete präklinische Tumormodelle, die menschliche Tumore realistisch nachstellen, zum limitierenden Faktor der grundlagenorientierten und translationalen Krebsforschung geworden sind. Zur Überwindung dieses zentralen Engpasses wird von der Helmholtz Gemeinschaft ein nationales präklinisches Tumorforschungskonsortium von 2013 bis 2016 mit 5 Mio. Euro aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds gefördert, die Helmholtz Allianz Preclinical Comprehensive Cancer Center (PCCC). Die Mission der Allianz ist es, präklinische Tumormodelle zu entwickeln und eingehend zu validieren, die das biologische Verhalten und den Krankheitsverlauf von humanen Tumorerkrankungen bis hin zur Metastasierung möglichst getreu nachstellen. Teilnehmende Institutionen sind das koordinierende DKFZ, HMGU, MDC, Universität Heidelberg, Charité Berlin, TU München, Universität Köln, Universität Ulm.

Die **Helmholtz-Virtuellen Institute** sind im Vergleich zu den Helmholtz-Allianzen kleinere Verbünde, 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.

Beispiel: Virtuelles Institut „Mikrostruktur-Kontrolle für Dünnschicht-Solarzellen“

In dem Helmholtz-Virtuellen-Institut, das Anfang 2013 seine operative Arbeit aufnahm, arbeiten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des koordinierenden HZB und der Berliner Universitäten FU und TU (MATHEON), der TU Darmstadt sowie des MPI für Intelligente Systeme, Stuttgart, und dem MPI für Eisenforschung, Düsseldorf zusammen. Hinzu kommt die internationale Kooperation mit Partnern an der University of Oxford (UK), der ETH Zürich

(Schweiz) sowie des SuperSTEM (UK).Gemeinsames Ziel ist ein detailliertes Verständnis davon, wie Wachstumsprozesse in Dünnschichten von Solarzellen, strukturelle Defekte und elektrische Eigenschaften zusammenhängen. Der Ansatz beinhaltet eine Kombination aus experimenteller Forschung und Simulationstechniken, um photovoltaische Bauelemente gezielt zu optimieren. Die Gesamtförderung aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds beträgt knapp 2,5 Mio. Euro.

Beispiel: Helmholtz Virtuelles Institut „PolarTime“
Das Ziel des mit knapp 3 Mio. Euro geförderten Helmholtz Virtuellen Institutes PolarTime ist die Erforschung der inneren Uhren und biologischen Rhythmen pelagischer Organismen der Polarregionen. Am Beispiel des antarktischen Krills Euphausia superba, einer Schlüsselart des Südlichen Ozeans, sollen exemplarisch die endogene Uhr und ihr Effekt auf tageszeitliche und saisonale Funktionen des Lebenszyklus pelagischer Organismen untersucht werden. Anschließend sollen die Auswirkungen voranschreitender Klimaveränderungen auf den endogenen Uhrmechanismus und die daran gekoppelten Lebensfunktionen von Schlüsselarten modelliert werden, um so die Folgen für polar marine Ökosysteme besser abschätzen zu können. Am Helmholtz Virtuellen Institut beteiligt sind das AWI (Federführung), das UFZ, die Universität Oldenburg, die Charité Universitätsmedizin Berlin, die Australian Antarctic Division und die Universität Padua.

Beispiel: Helmholtz Virtuelles Institut “Plasma wakefield acceleration of highly relativistic electrons with FLASH”
Das Helmholtz-Virtuelle-Institut zur Plasma Wakefield Beschleunigung hochrelativistischer Elektronen vereint führende Beschleunigerzentren in einem internationalen Verbund mit dem gemeinsamen Forschungsziel, Teilchenbündel mittels plasmabasierter Techniken mit guter Strahlqualität auf hohe Energien zu beschleunigen. Beteiligt sind neben dem DESY die Universität Hamburg, das Max-Planck-Institut für Physik (assoziiert) sowie als ausländische Partner das John Adams Institute (UK), das Lawrence Berkeley National Laboratory (USA) und das SLAC National Accelerator Laboratory (USA). Die Gesamtförderung aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds beläuft sich auf knapp 2,5 Mio. Euro.

2.3 Regionalbezogene Kooperation

Die standortbezogene Kooperation mit Universitäten wird von der Helmholtz-Gemeinschaft in vielfältiger Weise vorangetrieben: An international sichtbaren Profilstandorten wird die Spitzenforschung der Partner zusammengeführt. Durch die Helmholtz-Institute stärken Außenstellen von Helmholtz-Zentren auf dem Campus bestimmte Forschungsschwerpunkte der betreffenden Universität. Viele weitere spezifische Kooperationsformen in der Nutzung von Forschungsinfrastrukturen, der Nachwuchsförderung, der Translation und weiteren Themengebieten führen komplementäre Stärken von Helmholtz-Zentren und Partnern in der Region zusammen.

Profilstandorte mit internationaler Strahlkraft

An einigen Standorten verfügen Helmholtz-Zentren über langjährig etablierte Kooperationen mit den Universitäten im Umfeld, die aus langfristigen gemeinsamen Forschungsinteressen erwachsen sind, intensive personelle Verflechtungen über gemeinsame Berufungen mit sich gebracht haben und zu einer gemeinsamen strategischen Orientierung führen. Für diese Art der Vernetzung wurden und werden zunehmend nachhaltige Strukturen geschaffen. Das gilt für die Fusion des ehemaligen Forschungszentrums Karlsruhe mit der Universität Karlsruhe zum Karlsruher Institut für Technologie ebenso wie – wenn auch in anderer Weise – für die Jülich Aachen Research Alliance JARA. Jüngstes Beispiel für eine regionale Schwerpunktbildung durch die Zusammenführung der Spitzenforschung von Helmholtz-Zentren und Hochschulen ist das Berliner Institut für Gesundheitsforschung. So entstehen Forschungsstandorte mit der nötigen kritischen Masse an exzellenter Forschung, um auch international Maßstäbe zu setzen.

Beispiel: Berliner Institut für Gesundheitsforschung
Das 2013 gegründete Berliner Institut für Gesundheitsforschung (BIG) ist aus der Zusammenführung des Max-Delbrück-Centrums für Molekulare Medizin (MDC) und der klinischen Forschung an der Charité entstanden. Die bisher schon enge Kooperation zwischen der außeruniversitären Forschung am MDC und der Charité hebt das BIG auf eine neue Stufe. Es steht für ein neues Modell in der translationalen Forschung, durch das wissenschaftliche Erkenntnisse schneller in die medizinische Regelversorgung und damit zum Patienten gelangen sollen. Schwerpunkt ist dabei die Systemmedizin. Charakteristisch für diesen Ansatz ist, dass er bei der Erforschung von Krankheiten nicht nur einzelne Aspekte betrachtet, sondern eine ganzheitliche Perspektive einnimmt: Genetische, zellbiologische, physiologische und visuelle Informationen werden von der Systemmedizin genutzt, um komplexe Zusammenhänge in ihrer Gesamtheit zu betrachten. Das Forschungskonzept des BIG ist Anfang Mai 2013 von einem international besetzten Gutachterausschuss mit sehr positivem Ergebnis begutachtet worden.

Helmholtz-Institute

Die Helmholtz-Gemeinschaft entwickelt nicht nur dort Modelle der engen Kooperation vor Ort, wo Helmholtz-Zentren und ihre Partner ohnehin benachbart sind. Mit den Helmholtz-Instituten ermöglicht die Helmholtz-Gemeinschaft die Ansiedlung relevanter Forschungszweige von Helmholtz-Zentren auf dem Campus der Partneruniversität, um die dauerhafte enge Zusammenarbeit in Themenfeldern zu

intensivieren, die für beide Institutionen strategische Bedeutung haben. Helmholtz-Institute werden institutionell als Außenstelle eines oder mehrerer Helmholtz-Zentren mit 3-5 Mio. Euro pro Jahr gefördert und berufen ihre leitenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gemeinsam mit der Partneruniversität. Über die Vernetzung der gemeinsamen Forschung mit weiteren einschlägigen Partnerinstitutionen vor Ort und überregional entwickeln sich die Helmholtz-Institute zu Schwerpunktzentren auf ihrem wissenschaftlichen Gebiet.
Seit 2009 sind Helmholtz-Institute in Mainz, Jena, Saarbrücken, Ulm und Freiberg gegründet worden. Diese Institute werden durch Bund und Länder gefördert. Sie stärken die universitäre Forschung auf zukunftsträchtigen Feldern. Das erfolgreiche Konzept wurde im Berichtsjahr fortgesetzt und ausgebaut.

Beispiel: Helmholtz-Institut Erlangen-Nürnberg für Erneuerbare Energien

Den erneuerbaren Energien kommt eine zentrale Schlüsselrolle zu, damit die Energiewende in Deutschland ein Erfolg wird. Um die großen Herausforderungen auf dem Gebiet von Forschung und Entwicklung anzugehen, hat das Forschungszentrum Jülich gemeinsam mit der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) und dem Helmholtz-Zentrum Berlin (HZB) eine Kooperation ins Leben gerufen: das Helmholtz-Institut Erlangen-Nürnberg für Erneuerbare Energien. Das 2013 gegründete Institut, das auf dem Südgelände der Universität in Erlangen entsteht, wird als Außenstelle des Forschungszentrums Jülich mit einem Budget von 5,5 Mio. Euro jährlich betrieben und soll mittelfristig 40 bis 50 Mitarbeiter haben. Inhaltlich befasst sich das neue Helmholtz-Institut zunächst mit zwei großen Schwerpunktthemen: der Erforschung druckbarer Photovoltaik und innovativen Methoden zur chemischen Energiespeicherung über Wasserstofftechnologien. Die beiden Helmholtz-Zentren in Jülich und Berlin steuern ihre Expertise auf den Gebieten der Materialforschung für solare Technologien sowie für die Erzeugung von Wasserstoff aus erneuerbarer Energie bei. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf Systemtechnologien rund um das Thema Wasserstoff. Die FAU wird ihre international anerkannte Material- und Prozessforschung für die Erforschung und Entwicklung erneuerbarer Energiesysteme in das Helmholtz-Institut einbringen.

Beispiel: Helmholtz-Institut Münster „Ionics in Energy Storage“

Im Oktober 2013 wurde das Konzept für ein neues Helmholtz-Institut zum Thema Batterieforschung in Münster erfolgreich wissenschaftlich begutachtet. Die neue Forschungseinrichtung, die sich der Untersuchung von Elektrolyten und ihrem ionischen Verhalten (Ionik) widmen soll, ist eine Kooperation des Forschungszentrums Jülich mit der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster und der RWTH Aachen. Die Helmholtz-Gemeinschaft unterstützt das Vorhaben mit über 5,5 Millionen Euro jährlich, das Land wird bis 2018 zusätzlich insgesamt 11 Millionen Euro investieren. Das neue Helmholtz-Institut in Münster soll 2014 seine Arbeit aufnehmen und neue Impulse für die Themen Energiespeicherung und Elektromobilität geben.

Regionale Vernetzung als gelebter Standard in Forschung, Nachwuchsförderung und Infrastrukturnutzung

Regionale Vernetzung beschränkt sich nicht auf die Zusammenführung von Forschungsaktivitäten. Sie findet auch überall dort statt, wo die Partner vor Ort einander in praktischer Hinsicht ergänzen – etwa mit Blick auf die vorhandenen Infrastrukturen – oder wo räumliche Nähe ein erfolgskritischer Faktor ist. Das gilt insbesondere für den Bereich der Nachwuchsförderung, aber z.B. auch für die klinische Anbindung der Helmholtz-Gesundheitsforschung. Gemeinsam betreiben die Partner so Zukunftssicherung für ihren Wissenschaftsstandort.

Beispiel: Joint Labs von HZB und Universitäten im Raum Berlin

Joint Labs sind institutionalisierte Kooperationsformen des HZB mit regionalen Universitäten mit dem Ziel, die gemeinsame Forschung zu stärken sowie Nachwuchsförderung, Vernetzung und Internationalisierung voran zu treiben. Sie werden in der Regel durch einen gemeinsam berufenen Juniorprofessor bzw. eine gemeinsam berufene Juniorprofessorin geleitet und hälftig durch die beiden Partner finanziert. Jeder Partner stattet das Joint Lab mit einer Mitarbeiterstelle und entsprechenden Sach- und Investitionsmitteln aus. Die bessere Nutzung der instrumentellen Einrichtungen, der Labore, Geräte und Räume der Partner ist ebenso ein Ziel dieser Kooperationsform wie die organisatorische Verankerung der Joint Labs an beiden Einrichtungen. Aktuell bestehen fünf Joint Labs mit den Berliner Universitäten, vier weitere befinden sich in Gründung bzw. sind geplant.

Beispiel: Vernetzung des HMGU im Raum München

Das Helmholtz Zentrum München ist ein wichtiger Partner für den Forschungsstandort München. In vier Exzellenzclustern arbeitet es zusammen mit den Eliteuniversitäten Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) und Technische Universität München (TUM), Max-Planck-Instituten und Industriepartnern an innovativen Projekten auf den Gebieten der Proteinforschung, medizinischer Photonenanwendung, Nanowissenschaften und neurologischer Erkrankungen. In Translationszentren und Klinischen Kooperationsgruppen entwickelt es neue Formen strategischer Kooperationen mit Universitäten und Kliniken. Im Münchner Biotech Cluster „m4 – Personalisierte Medizin und zielgerichtete Therapien“ ist das Zentrum mit mehreren Entwicklungsprojekten vertreten und bündelt seine Kräfte mit Partnern aus Industrie, Hochschulen und Kliniken. In Graduiertenkollegs und den im Rahmen der Exzellenzinitiative geförderten Graduiertenschulen ist das Helmholtz Zentrum München an der

Qualifizierung herausragenden wissenschaftlichen Nachwuchses innerhalb eines exzellenten Forschungsumfelds beteiligt. Die Bilanz der regionalen Vernetzung im Raum München umfasst u.a. 22 gemeinsame Berufungen, 11 Klinische Kooperationsgruppen, sechs Sonderforschungsbereiche, drei Translationszentren, vier Forschungsinfrastrukturplattformen, eine Graduiertenschule und zwei Research Schools. Darüber hinaus ist das HMGU gemeinsam mit seinen Münchner Partnern in überregionale Verbünde integriert – darunter fünf Helmholtz-Allianzen und fünf Deutsche Zentren der Gesundheitsforschung.

Beispiel: Gemeinsamer Promotionsstudiengang Epidemiologie im Raum Hannover/ Braunschweig.
Seit 2013 haben Studierende die Möglichkeit, am Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung (HZI) im Fachgebiet Epidemiologie zu promovieren und dabei theoretische Ausbildung und epidemiologische Feldforschung zu verbinden. Dieses Angebot erwartet Doktoranden des Promotionsstudiengangs, den das HZI in Braunschweig und die Hannover Biomedical Research School (HBRS) der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) gemeinsam aufgesetzt haben. Neben der praktischen Forschungs- und Feldarbeit beinhaltet die strukturierte Doktorandenausbildung Lehrmodule und Weiterbildungsangebote. Die promotionsbegleitenden Kurse werden in Kooperation mit den Graduiertenschulen des HZI und der MHH angeboten.

3 Internationale Zusammenarbeit

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.

Schwerpunkt Russland

Beispiel: Ioffe-Röntgen-Institut
2013 hat das von Deutschland und Russland gemeinsam getragene Ioffe-Röntgen-Institut seine Arbeit aufgenommen, das die Kooperation im Kontext großer Forschungsinfrastrukturen bündeln soll. Partner sind zum einen die Forschungszentren der Helmholtz-Gemeinschaft sowie auf russischer Seite das Kurtschatow-Institut. Das DESY übernimmt die Koordinatorenrolle auf deutscher Seite. Die thematischen Felder sind zunächst Photon Science, Beschleunigerforschung, Forschung mit Neutronen und allgemeine Materialwissenschaften, insbesondere Energiematerialien. Das Ioffe-Röntgen-Institut wird jedoch für weitere Felder offen sein, um existierende Aktivitäten der deutsch-russischen Forschung zu integrieren und zu bündeln. Bereits beschlossen wurde eine Fördermaßnahme, die Mitte 2014 ausgeschrieben werden soll. Gefördert werden sollen Projekte, die thematisch auf Forschung mit Synchrotronstrahlung und Neutronen zielen.

Beispiel: Deutsch-russische Expedition in die Arktis
Wie wirkt sich der Klimawandel auf die Eisbildung in den arktischen Randmeeren aus? Wie beeinflussen die Veränderungen das Ökosystem? Und wie sehen die großräumigen Folgen für die gesamte Arktis und bis hinein in den Atlantik aus? Mit diesen Fragen beschäftigten sich deutsche und russische Wissenschaftler während einer 2013 durchgeführten Expedition in die ostsibirische Laptewsee. Es war die erste Expedition in die russische Arktis im Rahmen eines neuen, am GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel koordinierten deutsch-russischen Verbundprojekts mit dem Titel „System Laptewsee - Das transpolare System des Nordpolarmeeres“. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), das russische Ministerium für Bildung und Forschung, das AWI und das GEOMAR finanzieren das Projekt bis 2016 mit 7 Millionen Euro.

Beispiel: Beteiligung am Aufbau des neuen Forschungszentrums Skolkovo bei Moskau
Beim Forschungszentrum Skolkovo handelt es sich um das derzeit größte russische Entwicklungsprojekt („das russische Silicon Valley“), das von der russischen Regierung seit der Ankündigung im Jahr 2009 mit höchster Priorität vorangetrieben wird. Ziel ist der Aufbau verschiedener Teilzentren für Forschung, Ausbildung und Innovation für die heutigen Schlüsseltechnologien. Unweit von Moskau wird eine neue große Innovationsstadt entstehen, die aus einer Universität und einem Technologiepark bestehen soll. Zusammen mit der TU Berlin waren das GFZ und das DLR an der dreistufigen internationalen Ausschreibung mit einem erfolgreichen Antrag für die Bildung eines Center for Space Geodesy, Navigation and Robotics beteiligt. Neben zahlreichen russischen Universitäten und Forschungsinstituten sind das amerikanische JPL der NASA Antragspartner. Vor der endgültigen Bildung der Zentren stehen umfangreiche Vertragsverhandlungen, die 2013 begonnen haben.

Schwerpunkt Kanada

Beispiel: Gemeinsam gegen Hepatitis-Viren
Drängende Fragen zu Infektionskrankheiten gemeinsam beantworten: Das ist das Ziel einer neuen Kooperation zwischen der kanadischen Universität von Alberta und der Helmholtz-Gemeinschaft. Damit weiten die Partner ihre Zusammenarbeit im Rahmen der „Helmholtz-Alberta Initiative“ (HAI) aus, die 2009 im Bereich Energie und Umwelt begonnen wurde. Die Kooperation, die unter dem Namen „Helmholtz-Alberta Initiative- Infectious Disease Research“ läuft, ermöglicht es den Institutionen, sowohl vom wissenschaftlichen Know-how der Partner, als auch von deren Infrastruktur zu profitieren. Zu Beginn des Projekts dreht sich

dabei alles um von Hepatitis-Viren ausgelöste Infektionen, die zu einer schrittweisen Zerstörung der Leber führen und oft tödlich enden. Die Entwicklung von Impfstoffen gegen Hepatitis B wird ein Schwerpunkt der neuen Forschungsallianz sein. Ebenso bedeutsam wie die Zusammenarbeit in der Forschung ist das integrierte Ausbildungs- und Trainings-Programm, das die deutsch-kanadische Kollaboration langfristig verankert. An der Kooperation mit der Universität Alberta beteiligt sind das HZI mitsamt dem Helmholtz-Institut für Pharmazeutische Forschung Saarland (HIPS), das TWINCORE Zentrum für Experimentelle und Klinische Infektionsforschung und das HMGU.

Schwerpunkt Naher Osten

Beispiel: TRION
Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) hat 2013 eine Million Euro für die zweite Phase des am GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel koordinierten deutsch-israelisch-palästinensischen Forschungsprojekts TRION bewilligt. Es untersucht mit innovativen Methoden den Weg der Spurenmetalle von der chemischen Verwitterung der Gesteine an Land bis zu ihrem Einbau in die Kalkskelette von Korallen im Roten Meer. Gleichzeitig etabliert es ein Forschungsnetzwerk, das in einer Krisenregion politische Konfliktlinien durch gemeinsame wissenschaftliche Aktivitäten überwinden soll, um so einen kleinen Beitrag zum Friedensprozess im Nahen Osten zu leisten.

Beispiel: DESERVE
Eine weitere Aktivität der Helmholtz-Gemeinschaft ist das vom KIT koordinierte Virtuelle Institut „Dead Sea Research Venue – DESERVE“. Das Virtuelle Institut kombiniert Atmosphären- und Klimaforschung mit Erdwissenschaften und Wasserforschung. Das Tote Meer ist dabei eine Art ‚Freiluftlabor‘ in einem weltweit einzigartigen Natur- und Kulturraum, an dem ein schneller Umweltwandel mit langfristiger Wirkung nachvollzogen werden kann. DESERVE befasst sich mit drei großen Herausforderungen: Umweltrisiken, Wasserverfügbarkeit und Klimawandel. Das Helmholtz-Virtuelle-Institut DESERVE baut auf die Helmholtz-Expertise in den Disziplinen „Atmosphäre und Klima“, „Erdkruste“ und „Wasser“ am KIT, dem Helmholtz-Zentrum Potsdam – Deutsches GeoForschungszentrum GFZ und dem Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) auf. Weiterer Schwerpunkt ist die Förderung und Ausbildung junger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, unter anderem mit Mentoring-Programmen sowie der Förderung von Start-Ups. Ausländische Partner: Tel Aviv University (Israel), Hebrew University of Jerusalem (Israel), Al-Balqa Applied University (Jordanien), An-Najah National University (Palästina). Das Vorhaben wird mit 2,8 Millionen Euro durch den Impuls- und Vernetzungsfonds gefördert.

Kristallisationskern Forschungsinfrastrukturen

Ein sehr starker Anziehungspunkt für internationale Forscherinnen und Forscher sind die Technologieplattformen der Helmholtz-Gemeinschaft. Besonders hervorzuheben sind im Zusammenhang mit der Internationalisierung die internationalen Forschungsinfrastrukturen X-FEL und FAIR, die bereits unter 1.3 beschrieben wurden. 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 steigenden 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.
Quelle: HIS-Abfrage ‚Wissenschaft weltoffen‘

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Post-Graduierte	863	1.085	1.192	1.425	1.705	1.921
Post-Docs	623	695	825	940	1.103	1.267
„Erfahrene Wissenschaftler/ Hochschullehrer“	963	1.531	1.677	1.680	2.175	2.477
Gastwissenschaftler	1.910	2.308	2.406	3.153	2.577	2.669
Keine Zuordnung möglich/ keine Angaben	203	172	167	165	205	189
Insgesamt	**4.562**	**5.791**	**6.267**	**7.363**	**7.765**	**8.523**

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. Dadurch erreicht wird eine Stärkung des Wissenschaftsstandortes Deutschland durch Sicherung seiner internationalen Wettbewerbsfähigkeit und Architektenrolle bei der Adressierung der großen gesellschaftlichen Herausforderungen.

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 Impuls- und Vernetzungsfonds

Im Rahmen des Pakts für Forschung und Innovation hat sich die Helmholtz-Gemeinschaft verpflichtet, die internationale Zusammenarbeit mit exzellenten Forschungseinrichtungen weiter auszubauen, strategischer zu gestalten und sichtbarer zu machen. In diesem Zusammenhang wurde das Portfolio an Fördermöglichkeiten in jüngster Zeit sowohl um die Möglichkeit zur Förderung von Forschungsverbünden als auch mit dem Helmholtz International Fellow Award um ein personenbezogenes Förderinstrument ergänzt.

Helmholtz International Research Networks

Ziel des Instruments ist es, die Etablierung und Weiterentwicklung von gemeinsamen Forschungsvorhaben zwischen Helmholtz-Zentren und strategischen Kooperationspartnern im Ausland zu unterstützen. Mit einer adäquaten finanziellen und personellen Ausstattung – etwa in Form von Project Leaders und/oder eines Steering/Advisory Committee sowie Projektkoordinatoren, insbesondere im Ausland – soll aus einem Helmholtz Network heraus die Bildung eines strategischen ‚Helmholtz-Hubs' im Ausland ermöglicht werden. Helmholtz International Research Networks können aus dem Impulsfonds mit maximal 150.000 pro Jahr für zunächst drei Jahre gefördert werden. Voraussetzung dafür ist, dass die beteiligten Helmholtz-Zentren und die internationalen Partner sich ebenfalls an der Finanzierung des Vorhabens beteiligen. Zwei Pilotprojekte wurden mit einer Förderzusage von jeweils 450.000 Euro aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds in 2013 bewilligt.

Beispiel: Helmholtz-Israel-Cooperation in Personalized Medicine

An diesem deutsch-israelischen Netzwerk zur personalisierten Medizin beteiligt sind alle Helmholtz-Zentren, die schwerpunktmäßig Gesundheitsforschung betreiben. Die Federführung liegt beim DKFZ. Im Zentrum der Aktivität stehen gemeinsame Forschergruppen sowie der Austausch von Nachwuchswissenschaftlern und Doktoranden. Die Zusammenarbeit ist innerhalb Deutschlands im Rahmen des Querschnittverbundes Personalisierte Medizin vernetzt und auf israelischer Seite im Israel National Center for Personalized Medicine. Beteiligt sind seitens Israels das Weizmann Institute of Science, das Israel Institute of Technology Technion, die Tel Aviv University, Hebrew University of Jerusalem und die Bar-Ilan University.

Beispiel: Helmholtz CAS Research Centre for Environmental Information Science

Im Rahmen dieser Zusammenarbeit soll ein gemeinsames Institut für Umweltinformationswissenschaften etabliert werden. Ziel ist es, ein Deutsch-Chinesisches Kompetenzzentrum und eine Forschungsplattform für Erdsystembeobachtung zu etablieren und somit die Expertise in Umwelt- und Informationswissenschaften zu bündeln. Themen sind u.a. Wasserressourcenmanagement, Landnutzung, Luftverschmutzung, erneuerbare Energien sowie Modellierung und Visualisierung in diesen Themenfeldern. Konkret sollen die Helmholtz-Konzepte und Infrastrukturen von TERENO und ACROSS gemeinsam mit den chinesischen Partnern weiterentwickelt werden. Seitens Helmholtz sind das UFZ (in koordinierender Funktion) sowie FZJ, KIT und DLR beteiligt. Der federführende chinesische Partner ist das CAS Institute for Geographical Sciences and Natural Resources Research.

Helmholtz International Research Groups

Mit diesem neuen Instrument unterstützt die Helmholtz-Gemeinschaft die Zusammenarbeit zwischen Helmholtz-Zentren und ausländischen Forschungseinrichtungen. Dabei wird insbesondere jungen Forscherinnen und Forschern die Möglichkeit gegeben, erste Erfahrungen mit internationaler Kooperation zu sammeln bzw. zu intensivieren. Die Helmholtz International Research Groups etablieren gemeinsame Forschergruppen mit ausländischen Partner-Einrichtungen in Forschungsfeldern von gemeinsamem Interesse. Sie werden zunächst für drei Jahre mit bis zu 50.000 Euro jährlich aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds gefördert. Die ausländischen Partnereinrichtungen finanzieren die Kooperation in gleicher Höhe. Die Helmholtz-Gemeinschaft hat 2013 im Rahmen eines Pilotprojektes insgesamt 15 internationale Forschergruppen ausgewählt.

Förderprogramm für deutsch-chinesische Forschungsprojekte

Die Helmholtz-Gemeinschaft hat 2013 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 Energie, Erde und Umwelt, Gesundheit, 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.

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. Die Helmholtz International Fellow Awards wurden erstmalig 2012 vergeben. Der Helmholtz International Fellow Award würdigt besondere Forschungsleistungen und knüpft gleichzeitig neue Kooperationen mit Forschungseinrichtungen im Ausland. 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 28 Persönlichkeiten mit dem Helmholtz International Fellow Award ausgezeichnet.

Die Helmholtz-Auslandsbüros

Zu den Zielen der Helmholtz-Gemeinschaft im Rahmen ihres internationalen Engagements zählt auch die Stärkung der Sichtbarkeit und Präsenz der deutschen Forschung im Ausland. Drei Auslandsbüros der Helmholtz-Gemeinschaft in Brüssel, Moskau und Peking unterstützen die Helmholtz-Zentren in ihrer Arbeit in Fokusregionen. 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.

3.2 Gestaltung der europäischen Zusammenarbeit

Über die Einbindung in europäische Forschungskooperationen 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. Das seit 11 Jahren bestehende Büro Brüssel der Helmholtz-Gemeinschaft unterstützt die Mitglieder der Gemeinschaft dabei, ihr großes Potenzial noch stärker in europäische Forschungsprojekte einzubringen und sich an den Diskussionen um die europäische Forschungsagenda mit der Europäischen Kommission, dem Europäischen Rat und dem Europäischen Parlament einzubringen. In diesem Sinne war das neue Forschungsrahmenprogramm „Horizon 2020“ ein Schwerpunkt der Arbeit des Büros in letzter Zeit. Darüber hinaus gewährleistet und unterstützt es die Mitarbeit der Helmholtz-Gemeinschaft und ihrer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in Foren der europäischen Wissenschaftslandschaft wie Science Europe, hierbei z.B. konkret in der Arbeit zu Themen wie Forschungsinfrastrukturen und Open Access zu Publikationen und zu Forschungsdaten. Das Büro Brüssel verfolgt ebenfalls die politische Diskussion zu übergeordneten Themen wie das europäische Beihilferecht und Personendatenschutz und unterstützt auch die Nominierung von Vertretern der Helmholtz-Gemeinschaft für europäische Gremien.

Beispiel: Research Data Alliance
Die Research Data Alliance (RDA) ist ein ursprünglich von der EU-Kommission im Kontext des 7. Rahmenprogramms unterstütztes Vorhaben, um den offenen Austausch von wissenschaftlichen Daten jenseits nationaler und disziplinärer Grenzen zu realisieren. Weitere institutionelle Gründungsmitglieder der Allianz sind u.a. der Australian National Data Service und die Dateninfrastrukturinitiative der US-amerikanischen National Science Foundation. Die Research Data Alliance bringt Experten in Sachen Forschungsdaten in Arbeitsgruppen zusammen mit dem Ziel der Entwicklung von Standards und Policies auf diesem Gebiet. Eine Wissenschaftlerin des KIT ist seit 2013 als Mitglied des RDA Council Teil des Steuerungsgremiums der Initiative.

Beispiel: Mapping of the European Infrastructure Landscape (MERIL)
2013 wurde ein ursprünglich von der European Science Foundation koordiniertes Projekt mit der Unterstützung der beteiligten Organisationen weitergeführt. In diesem paneuropäischen Vorhaben geht es darum, ein umfassendes Inventar der wesentlichen Forschungsinfrastrukturen jeglicher Wissenschaftsbereiche in Europa zu erstellen. Die Helmholtz-Gemeinschaft hat sich mit vielen Informationen in dieses Projekt eingebracht. Eine Beta-Version der Landkarte der europäischen Forschungsinfrastrukturen ist jetzt online zugänglich unter www.portal.meril.eu.

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.

In ihrem 2012 verabschiedeten **Strategiepapier zur Personalrekrutierung „Die Besten gewinnen“** geht die Helmholtz-Gemeinschaft auf diese Herausforderung ein. Ein zentraler Erfolgsfaktor ist dabei, dass das gesamte Arbeitsumfeld einschließlich Administration und Infrastruktur auf internationale Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter eingestellt ist. Die Helmholtz-Strategie umfasst einen Maßnahmenkatalog, der vom internationalen Arbeitgebermarketing und der internationalen Besetzung von Berufungskommissionen bis hin zur Betreuung der Neurekrutierten und dem Abbau von Sprachbarrieren reicht.

Mit dieser Strategie 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 102 Mio. Euro eingeplant. Dadurch wurden bis dato 37 zusätzliche Rekrutierungen (im Sinne von erfolgten Berufungen und aktuell laufenden Berufungsverfahren) möglich, wobei 27 dieser Forscherinnen und Forscher von einer internationalen Wissenschaftseinrichtung zur Helmholtz-Gemeinschaft wechseln.

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. Ein Beispiel ist das HZI: Die im Rahmen der Graduiertenschule des Helmholtz-Zentrums betreuten Promovierenden sind zu 46 % Ausländer (Stand: 2013), für die ein International Office als Ansprechpartner für die erste Orientierung in Deutschland zur Verfügung steht. Die Doktoranden werden über ein internationales Bewerbungsverfahren rekrutiert, in dem 87% der Bewerbungen aus dem Ausland kommen. Als sehr erfolgreiches Programm für die Rekrutierung von jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus dem Ausland haben sich auch die aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds geförderten Helmholtz-Nachwuchsgruppen erwiesen. Von den bislang aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds geförderten 182 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. So waren mit Stand Anfang Februar 2014 17 Preisträger und 58 Stipendiaten mit einer Förderung durch die **Alexander-von-Humboldt-Stiftung** an den Helmholtz-Zentren zu Gast.

Beispiel: Graduiertenkolleg SignGene
SignGene ist ein deutsch-israelisches Doktorandenkolleg, das seit Januar 2013 von den Partnern MDC, Charité Universitätsmedizin Berlin, der Humboldt-Universität zu Berlin sowie der Hebrew University Jerusalem und dem Technion – Israel Institute of Technology (TEC) in Haifa betrieben wird. Dabei geht es um Signalwege in der Zelle, Genregulation und quantitative Biologie sowohl mit Bezug auf normale Zellfunktionen als auch auf Krankheitsformen wie Krebs. Aktuell sind 34 leitende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an dem Kolleg beteiligt, davon 15 in Israel. Bis zu 25 Promovierende werden im Rahmen des Kollegs betreut, wobei ein mindestens sechsmonatiger Aufenthalt im Partnerland elementarer Bestandteil der Ausbildung ist.

3.4 Internationalisierung von Begutachtungen

Qualitätssicherung durch internationale Gutachterinnen und Gutachter: 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 74 Prozent der Gutachterinnen und Gutachter international rekrutiert. Gut 10 Prozent 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 193 im Rahmen der Begutachtungsrunde 2013 tätigen Gutachterinnen und Gutachtern stammen 150 aus dem Ausland, was einem Anteil von fast 78% entspricht. Für die 2014 durchzuführenden Begutachtungen sind 239 Evaluatoren im Einsatz, von denen 176 (74%) einen internationalen Hintergrund haben. 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 Wettbewerbe des Impuls- und Vernetzungsfonds wird grundsätzlich international begutachtet. Bei den 2013 durchgeführten Wettbewerben lag der Anteil ausländischer Gutachter bei 70%.

4 Wissenschaft und Wirtschaft

Der Transfer von Wissen und Technologien in Gesellschaft und Wirtschaft ist ein zentrales Element der Mission der Helmholtz-Gemeinschaft. Zur Helmholtz-Mission gehören die nutzeninspirierte, langfristig orientierte Grundlagenforschung („use inspired basic research“) und die anwendungsorientierte Forschung gleichermaßen. Die gesamte Helmholtz-Forschung ist daher darauf ausgerichtet, über Produkte und Dienstleistungen Nutzen für die Gesellschaft zu erbringen. Dabei besteht auch die klare Absicht, Einnahmen zu erzielen und diese in die Forschung zu reinvestieren. Beispiele aus dem Berichtsjahr belegen dies eindrucksvoll. 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. Der Transfer von Wissen und Technologien erfolgt in die zwei Sphären Wirtschaft und Gesellschaft. Da neben dem Technologietransfer auch der Wissenstransfer in die Gesellschaft eine hohe Bedeutung hat, ist letzterem im Anschluss an dieses Kapitel ein Exkurs gewidmet. Entsprechend liegt im Folgenden der Schwerpunkt der Ausführungen auf Interaktionen mit der Wirtschaft sowie auf der kommerziellen Verwertung von Forschungsergebnissen.

4.1 Technologie- und Wissenstransfer-Strategien

Technologietransfer und kommerzielle Verwertung anwendungsnaher Forschungsergebnisse werden in der Helmholtz-Gemeinschaft auf zwei komplementären Ebenen unterstützt: Einerseits durch Technologietransferstellen in den Helmholtz-Zentren und andererseits mit Hilfe von Förderinstrumenten und Aktivitäten auf Gemeinschaftsebene. Für den professionellen Technologietransfer sind spezielle Kompetenzen, Prozesse und Instrumente nötig. Abhängig von der Größe und Ausrichtung der Zentren sind unterschiedliche Kompetenzen in den Technologietransferstellen vorhanden; in der Summe unterstützen mehr als 125 Expertinnen und Experten (davon ein Fünftel drittmittelfinanziert) die Kommerzialisierung von Technologien. Auch klare Prozesse und Strukturen, so wie z.B. Verwertungsleitlinien, sind mittlerweile an den meisten Helmholtz-Zentren etabliert. Und schließlich sind auf Basis von strategischen Überlegungen zahlreiche Instrumente zur Förderung des Technologietransfers entwickelt worden – sowohl auf Zentren- als auch auf Gemeinschaftsebene.

Zum Austausch von Erfahrungen über Strategien, Instrumente und Best Practices unter den Transferstellen dient der Arbeitskreis „Technologietransfer und Gewerblicher Rechtsschutz“ (TTGR). Im Berichtsjahr wurden in diesem Forum verstärkt Strategien diskutiert, wie der Wissens- und Technologietransfer in der Helmholtz-Gemeinschaft weiter verbessert werden kann. Auf Anregung der Helmholtz-Geschäftsstelle sind die Ergebnisse in einen 10-Punkte-Plan mit Maßnahmenvorschlägen eingeflossen, der wiederum die Grundlage einer vertiefenden Diskussion des Themas auf der Klausur der Vorstände der Helmholtz-Zentren Anfang 2014 bildete.

Die Entwicklung von Transferstrategien in den kleineren Helmholtz-Zentren wurde in den letzten Jahren maßgeblich im Rahmen der BMBF-Maßnahme „Sektorale Verwertung“ vorangetrieben. Weitere vom BMBF geförderte Forschungsprojekte wie das Projekt „T-Mod - Transfermodelle“ zur Erprobung neuer Transferstrukturen oder das Projekt „PEP – Professoren als Entrepreneurship-Promotoren“ werden derzeit an einigen Helmholtz-Zentren durchgeführt und geben wertvolle Hinweise zur Optimierung von Strukturen oder Instrumenten.

Beispielhaft für ein Instrument zur Stärkung der Transferkultur an den Zentren ist die Verleihung des Technologietransfer-Preises des Helmholtz-Zentrums Berlin. Hiermit wird nicht nur die Wertschätzung des Themas - im Rahmen einer feierlichen Verleihung verbunden mit einer Posterausstellung aller Einreichungen - zum Ausdruck gebracht, sondern mit einem von Industriesponsoren bereitgestellten Preisgeld von 5.000 € zugleich auch eine materielle Incentivierung von Transferaktivitäten erreicht. Der HZB-Transferpreis wurde 2013 bereits zum sechsten Mal vergeben. Die diesjährigen Preisträger haben in Kooperation mit einem süddeutschen Mittelständler eine neuartige Analysemethode entwickelt, die speziell die Struktur-Eigenschaftsbeziehungen komplex aufgebauter, beschichteter Schneidwerkzeuge aufklären kann. Dabei nutzten sie die Synchrotronstrahlung, die im Elektronenspeicherring von BESSY II erzeugt wird. Dank der Zusammenarbeit konnte eine Produktserie von Schneidwerkzeugen mit hervorragenden Verschleißeigenschaften patentiert und erfolgreich am Markt eingeführt werden. Seit vielen Jahren gibt es auch einen Innovationspreis am DLR, der von der Gesellschaft von Freunden des DLR e.V. verliehen wird; am HZDR gibt es seit dem Jahr 2013 ebenfalls einen Technologie- und Innovationspreis.

Auf Ebene der Helmholtz-Gemeinschaft sind die zentralen Instrumente der im Jahr 2010 beschlossenen Technologietransferstrategie weiterentwickelt worden. Zu diesen aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds des Präsidenten finanzierten Instrumenten gehört die bis 2014 befristete Sondermaßnahme „Shared Services“. Hier bieten die großen Technologietransferabteilungen von FZJ und KIT den kleineren Helmholtz-Zentren Unterstützung in zwei Bereichen: Erfindungsbewertung und Patentstrategien (FZJ) sowie Ausgründungs¬unterstützung und Beteiligungsmanagement (KIT). So sind mittlerweile vier Seminare zur Schulung der Transferverantwortlichen und zahlreiche Workshops bei DESY, an der GSI, am Geomar und in anderen Zentren durchgeführt worden, die zur Entwicklung von Patentstrategien oder zur Einführung von professionellen Prozessen genutzt werden. Die strategische Weiterentwicklung von Shared Services, z.B. im Sinne zentrenübergreifender Business Development-Aktivitäten wird derzeit im AK TTGR intensiv diskutiert.

Zentrales Instrument der Gemeinschaft ist das 2011 etablierte Förderprogramm Helmholtz-Validierungsfonds. Ziel des Förderinstruments ist es, die Innovations- und Finanzierungslücke zwischen vielversprechenden Technologien und kommerzialisierbaren Produkten bzw. Dienstleistungen zu verringern. Dass dieser Ansatz funktioniert, ist an der erfolgreichen Kommerzialisierung des ersten Validierungsprojekts zu sehen: Kurz vor Projektende im Herbst 2013 konnte ein Lizenzvertrag mit einem internationalen Konzern abgeschlossen werden, womit Lizenzeinnahmen in zweistelliger Millionenhöhe für das DLR verbunden sind. Entsprechend der Konzeption des Fonds als Programm mit bedingt rückzahlbaren Zuschüssen wird somit auch die komplette Rückzahlung der Projektzuwendung in den Validierungsfonds möglich. 2013 wurden drei neue Vorhaben ausgewählt; Details zu den mittlerweile 15 Validierungsprojekten mit einem Gesamtbudget von über 25 Mio. € sind dem Kapitel Wertschöpfung zu entnehmen.

Das zweite Förderinstrument im Bereich Technologietransfer „Helmholtz Enterprise“ bietet seit 2005 Unterstützung im Bereich Ausgründungen. 2013 wurden acht Gründungsvorhaben ausgewählt, die für ein Jahr mit bis zu 130.000

Euro gefördert werden. Die maximale Zuwendung wurde im Berichtsjahr um 30.000 Euro erhöht, da mit Auslaufen eines BMBF-geförderten Modellvorhabens die Förderung externer Managementunterstützung in das Programm „Helmholtz Enterprise“ übernommen und integriert wurde. Wie beim Validierungsfonds wird diese Zuwendung kofinanziert durch mindestens den gleichen Betrag aus dem jeweiligen Helmholtz-Zentrum. Seit 2005 sind insgesamt 84 Helmholtz Enterprise-Projekte gefördert worden. Weitere Informationen zu den im Berichtsjahr erfolgten Ausgründungen werden im Kapitel Wertschöpfung gegeben.

Im Bereich der Ausgründungsunterstützung sind 2013 unter organisatorischer Federführung des Helmholtz-Zentrums Dresden-Rossendorf und des Teams von Dresden Exists die „Start-up Days“ organisiert worden. Diese erstmals gemeinsam mit Fraunhofer-Gesellschaft, Max-Planck-Gesellschaft und Leibniz-Gemeinschaft durchgeführte Veranstaltung setzt die bisherigen Helmholtz-Gründerseminare fort. Durch die gemeinschaftliche Vernetzungs- und Weiterbildungsveranstaltung erhöht sich allerdings der Mehrwert sowohl für die Gründerinnen und Gründer als auch für die PAKT-Organisationen: Die Spin-offs fanden dank der hohen Beteiligung von 80 Gründerinnen und Gründern mehr Möglichkeiten zum Austausch zu Fragen in den jeweiligen Phasen bzw. Branchen der jeweiligen Ausgründung; die Verantwortlichen von Fraunhofer Venture, Max Planck Innovation, Leibniz- und Helmholtz- Geschäftsstelle konnten Ihre Kompetenzen und Ressourcen zusammenbringen, um ein attraktives Programm anzubieten. Dieser Ansatz war so erfolgreich und das Feedback der ausgewählten 25 Helmholtz-Teilnehmer so positiv, dass die gemeinsamen „Start-up Days“ im September 2014 in Bonn fortgeführt werden.

Ebenfalls gemeinsam mit den anderen außeruniversitären Forschungsorganisationen wurden unter erneuter Federführung der Helmholtz-Geschäftsstelle die zweiten „Innovation Days“ durchgeführt. Nach dem erfolgreichen Auftakt 2012 in München ist es auch im Berichtsjahr gelungen, einen exklusiven Kreis von anwendungsnahen Forschern und Gründern aus den vier PAKT-Organisationen mit Entscheidungsträgern aus der Industrie und Finanzbranche zusammenzubringen. Die 250 Experten nutzen die Gelegenheit zu einem intensiven Austausch dank des vorab online organisierten Partnerings in den bereitgestellten Meetingboxen oder spontan vor Ort. Parallel präsentierten sich erneut 40 vielversprechende Technologien und Spin-offs aus den vier Organisationen - diesmal in den Schwerpunktbereichen „Lebenswissenschaften“ (Fokus Medizintechnik) und „Informations- und Kommunikationstechnologien“ (Fokus Big Data Management). Weiterhin wurden vier attraktive Konferenzsessions zu transferrelevanten Themen angeboten; am Ende des ersten Veranstaltungstages fand die Verleihung des Beckurts-Preises statt. Unterstützt wurde die Veranstaltung insbesondere vom diesjährigen Co-Host-Sponsor Bayer AG sowie zwölf weiteren Sponsoren aus Industrie, Venture Capital und von Verbänden sowie dem Berliner Senat. Die „Innovation Days 2014“ werden – diesmal federführend organisiert von der Max-Planck-Gesellschaft – wieder in München stattfinden.

Neben den beiden gemeinsamen Veranstaltungen gibt es Formate der Helmholtz-Gemeinschaft, die sich im Kontext Open Innovation an einzelne Unternehmen richten: Zum einen thematische Workshops, zum anderen „Research Days“, die auf Basis eines Calls for Proposals ein hohes Maß an Passfähigkeit zwischen den Angeboten der Helmholtz-Forscher und der Nachfrage der Unternehmen gewährleisten. 2013 fanden ein Innovationsmeeting zwischen Forschern von IBM und aus sieben Helmholtz-Zentren sowie am Rande der „Innovation Days“ der „Bayer-Helmholtz-Research-Day“ statt. Für diese zweitägige Veranstaltung bei der Bayer AG in Berlin wurden 16 Projektvorschläge aus sechs Helmholtz-Zentren ausgewählt. Elf Themen werden derzeit weiter vertieft und eventuell zu gemeinsamen Forschungsprojekten weiterentwickelt. Mit der Robert Bosch GmbH wird für Mai 2014 ebenfalls ein „Research Day“ vorbereitet – bereits der dritte in diesem Format seit 2012.

Als weitere Aktivität zur Vernetzung mit der Wirtschaft wurde durch den Präsidenten der Helmholtz-Gemeinschaft 2012 der CTO-Kreis als regelmäßige Dialogplattform zwischen den Forschungsleitern innovativer deutscher Unternehmen und den Präsidenten von Forschungseinrichtungen etabliert. Die Helmholtz-Gemeinschaft ist über die 2012 eingerichtete Stabstelle Technologietransfer in nationale und internationale Netzwerke von Transferexperten eingebunden. Schließlich ist die Gemeinschaft seit 2010 über eine gesellschaftsrechtliche Beteiligung am Life Science Inkubator engagiert. Mit dem ebenfalls von Max-Planck-Innovation initiierten Lead Discovery Center ist vereinbart worden, eine perspektivische Kooperation zwischen der Helmholtz-Gemeinschaft und der Max-Planck-Gesellschaft auf dem Gebiet der Wirkstoffentwicklung bei der gemeinsamen Durchführung von drei ebenfalls aus dem Validierungsfonds geförderten Pilotprojekten zu erproben. Schließlich ist im Bereich der Lebenswissenschaften auch 2013 die Zusammenarbeit von sechs Helmholtz-Zentren mit dem gemeinsamen Dienstleister Ascenion GmbH fortgesetzt worden. Ascenion ist eine Tochter der von vier lebenswissenschaftlichen Helmholtz-Zentren 2001 gegründeten Life Science-Stiftung zur Förderung von Wissenschaft und Forschung. 2013 wurde von Ascenion u.a. das vom BMBF geförderte Instrument Spinnovator weiterentwickelt. Mittlerweile ist die Finanzierung für zwei Helmholtz-Ausgründungsprojekte über dieses Modell auf dem Weg; zwei weitere Erfolge der Zusammenarbeit von Ascenion bei der Verwertung von Technologien bzw. der Unterstützung von Ausgründungen werden im Kapitel Wertschöpfung näher dargestellt.

4.2 Forschungskooperation; regionale Innovationssysteme

Die Helmholtz-Zentren haben auch 2013 zahlreiche Forschungskooperationen mit Unternehmen durchgeführt und damit das nationale und regionale Innovationsgeschehen positiv beeinflusst. Dies geschieht über öffentlich geförderte Kooperationsprojekte, Auftragsforschung, wie z.B. die industrielle Nutzung der besonderen Helmholtz-Infrastrukturen, oder langfristige strategische Zusammenarbeit mit Industriepartnern, z.B. in gemeinsamen Laboren oder durch campusnahe Ansiedlungen von Forschungsabteilungen von Unternehmen. Da bei Kooperationen immer Wissen in beide Richtungen fließt, profitieren beide Partner unabhängig von der materiellen Dimension von diesen Austauschprozessen. Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft sind auch in den vom BMBF initiierten Vernetzungsprogrammen aktiv: Beispielsweise sind Helmholtz-Zentren in neun der seit 2008 ausgewählten 15 Spitzencluster involviert und von den zehn Verbünden der BMBF-Förderinitiative „Forschungscampus“ werden vier unter Beteiligung von Helmholtz-Zentren entwickelt. Weiterhin sind die Zentren der Helmholtz - Gemeinschaft im Programm des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie „Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)“ sehr aktiv: 2013 wurden in 13 Zentren in Kooperation mit kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) insgesamt 56 ZIM - Projekte gestartet.

Aktuelle Beispiele für wirtschaftliche Entwicklungsimpulse und die Wirkung der Helmholtz-Zentren auf regionale Innovationssysteme sind der geplante Aufbau eines HighTech-Inkubators auf dem DESY-Campus oder die Ansiedlung eines Forschungsstandorts eines globalen Unternehmens in unmittelbarer Nähe des DLR-Standort Oberpfaffenhofen, womit auch zahlreiche neue Arbeitsplätze verbunden sind. Letzteres ergänzt die erfolgreiche Entwicklung des Anwendungszentrums Oberpfaffenhofen, in dem in den letzten Jahren zahlreiche Spin-offs des DLR heimisch geworden sind.

Die 2009 etablierte strategische Forschungsallianz zwischen dem Deutschen Krebsforschungszentrum und der Bayer HealthCare ist Anfang 2014 über weitere fünf Jahre verlängert worden. Die Kooperationspartner ergänzen sich hervorragend und arbeiten erfolgreich an der Entwicklung neuartiger Behandlungsoptionen für Krebspatienten: Bislang konnten bereits 28 Projekte initiiert werden, von denen zwölf Projekte wichtige Meilensteine erreicht haben. In den nächsten fünf Jahren wollen Bayer und DKFZ zusammen bis zu 30 Millionen Euro in die Kooperation investieren, um gemeinsam den großen medizinischen Bedarf in der Krebstherapie und -diagnose anzugehen. Dass aus strategischen Partnerschaften weitere Aktivitäten erwachsen, ist daran zu erkennen, dass 2013 im Nationalen Centrum für Tumorerkrankungen (NCT) in Heidelberg vom DKFZ und von Bayer HealthCare ein gemeinsames Labor eingerichtet wurde. Dort forschen Wissenschaftler des DKFZ und von Bayer erstmals mit einem bis zu zwölfköpfigen Team zusammen auf dem Gebiet der Immuntherapie.

Zwei längerfristige Kooperationsvereinbarungen hat auch das HelmholtzZentrum München im Berichtsjahr getroffen: Im März 2013 ist die im Rahmen eines BMBF-Verbundprojekts entstandene Forschungskooperation „Tech2See“ zwischen dem Institut für Biologische und Medizinische Bildgebung des HMGU, der iThera Medical GmbH und der Firma Carl Zeiss AG gestartet. Ziel dieser Kooperation ist die Erforschung einer innovativen in vivo-Bildgebungstechnologie, womit künftig Entwicklungsprozesse in lebenden Geweben erforscht werden können. Im August 2013 wurde mit der Roche Diagnostics GmbH ein Kooperationsvertrag geschlossen, dessen Ziel die Entwicklung neuer Therapiemöglichkeiten zur Behandlung von Lungenfibrose ist.

Am KIT wurde 2013 beispielsweise eine Kooperation zur Entwicklung eines Expositionssystems für Umwelt- und Biotechnologie-Analysen mit dem Unternehmen Vitrocell und im Rahmen eines BMVBS-geförderten Forschungsprojekts zur Elektromobilität eine Zusammenarbeit mit Michelin und Siemens gestartet. Die Kooperation von KIT-Forschern mit Bayer MaterialScience zur Entwicklung eines neuen Spezialklebers mit ganz besonderen Anforderungen für eine sogenannte „Erdbebentapete“ hat nach weiteren Entwicklungen die Marktreife erreicht. Das Erdbebenschutzsystem EQ-Top™ aus dem Bayer-Spezialklebstoff und einem Glasfasergewebe verleiht dem Mauerwerk hohe Festigkeit und ist so einfach aufzubringen wie eine Tapete.

In der Gesamtbilanz sind im Berichtsjahr zahlreiche Forschungskooperationen mit der Wirtschaft durchgeführt worden und haben Einnahmen in Höhe von 136,6 Mio. € generiert.

Drittmittel aus der Wirtschaft

	2009 in T€	2010 in T€	2011 in T€	2012 in T€	2013 in T€
Erträge aus der Wirtschaft ohne Erlöse aus Optionen und Lizenzen	147.368	152.490	161.145	155.984	136.646**
Gemeinsame Zuwendung des Bundes und der Länder*	1.990.000	2.038.000	2.203.147	2.388.722	2.541.382
Summe Zuwendungen + Erträge aus der Wirtschaft	2.137.368	2.190.490	2.364.292	2.544.706	2.678.028
Anteil aus der Wirtschaft	6,90%	7,0 %	6,8 %	6,1 %	5,1%

*Gemeinsame Zuwendung (inkl. Mittel aus gesondertem Titel für Stilllegung und Rückbau Kerntechnischer Anlagen und Mittel für Zwecke wehrtechnischer Luftfahrtforschung)
** Veränderte methodische Zuordnung gegenüber den Vorjahren.

4.3 Wirtschaftliche Wertschöpfung

Die Anmeldung und erfolgreiche Verwertung von Schutzrechten sowie Hochtechnologie-Ausgründungen und Beteiligungen sind neben den Forschungskooperationen bedeutsame Transferkanäle, die zur wirtschaftlichen Wertschöpfung beitragen.

Mit Blick auf die Entwicklung der Kennzahlen ist für die Patentierung und Lizenzierung im Berichtsjahr eine positive Bilanz zu ziehen. Die Zahl der Patentanmeldungen ist mit 425 auf dem Niveau der Vorjahre. Hierbei ist zu beachten, dass es bei dieser Kennzahl nicht die Quantität entscheidend ist und stattdessen zur Optimierung des Schutzrechtsportfolios an den Helmholtz-Zentren im Vorfeld von Patentanmeldungen eine sorgfältige Abwägung von strategischer Bedeutung, Verwertungsaussichten und Kosten erfolgt.

Die Zahl der neuen und der bestehenden Lizenzverträge ist ebenfalls etwa auf Vorjahresniveau. Die verhältnismäßig hohen Lizenzeinnahmen aus dem Jahr 2012, die durch Einmaleffekte (Nachzahlungen von Lizenzgebühren nach einem Rechtsstreit) hervorgerufen wurden, konnten 2013 erneut erreicht werden. Die 1.307 laufenden Verträge für Lizenzen und Optionen generierten 2013 Erträge von circa 23 Millionen Euro, wobei diesmal allein die Hälfte auf die erfolgreiche Verwertung eines Validierungsprojekts zurückzuführen ist.

Gewerbliche Schutzrechte

	2012	2013
Prioritätsbegründende Patentanmeldungen (Berichtsjahr)	409	425
Patentfamilien	3.833	4.018

Optionen und Lizenzen

bestehende Optionen und Lizenzen	Anzahl
am 31.12.2008	1 137
am 31.12.2009	1 167
am 31.12.2010	1 131
am 31.12.2011	1 438
am 31.12.2012	1 362
am 31.12.2013	1 307

Neu abgeschlossene Optionen und Lizenzen					
Anzahl 2008	Anzahl 2009	Anzahl 2010	Anzahl 2011	Anzahl 2012	Anzahl 2013
137	114	114	194	139	135

	Erlöse aus Optionen und Lizenzen					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	15 Mio.€	16 Mio.€	16 Mio.€	14 Mio.€	22 Mio.€	23 Mio.€
Quote	0,90 %	0,80 %	0,80 %	0,60 %	0,90 %	0,89 %
Anteil	0,60 %	0,50 %	0,50 %	0,40 %	0,67 %	0,65 %

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)

Ein Beispiel für eine Lizenzvereinbarung ist eine am DKFZ 2013 auslizenzierte Technologie zur Verbesserung eines Systems für hochauflösende Bilder. Die zusammen mit dem Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie entwickelte und nun von der Abberior GmbH lizenzierte Technologie vereinfacht das optische System der STED-Mikroskopie erheblich und kann so zu einem verstärktem Einsatz der hochauflösenden Technik in der medizinischen Forschung beitragen.

Auch Schutzrechte des Helmholtz-Zentrums für Infektionsforschung (HZI) wurden 2013 über Verträge

verwertet: Mit einer israelischen Firma wurde ein Lizenzvertrag zu einem Naturstoff unterzeichnet, der zur Entwicklung neuer Antibiotika beitragen könnte; mit einer deutschen Firma ein Optionsvertrag zu Carolacton-haltigen Dentalprodukten. Ein Impfstoffkandidat, der in einem Gemeinschaftsprojekt mit der Max-Planck-Gesellschaft und der Vakzine Projekt Management GmbH (VPM) entwickelt wurde, wird nun in Lizenz von einem der bedeutendsten Impfstoffhersteller der Welt, dem „Serum Institute of India“, zur Anwendungsreife weiterentwickelt. In einem Lizenzvertrag mit der VPM, die 2002 vom HZI gegründet wurde, sichert sich das global agierende Unternehmen die Nutzungsrechte an den Patenten und Technologien zur Herstellung eines Tuberkulose-Impfstoffs, der sich in den Phase I-Studien als wirksamer und verträglicher als das derzeit gängige Präparat erwiesen hat.

Ein biophysikalisches Modell für die Bestrahlungsplanung der Tumortherapie mit Ionenstrahlen wurde von der GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung GmbH an ein schwedisches Unternehmen lizensiert. Die Firma ist damit berechtigt, das von GSI-Wissenschaftlern entwickelte sogenannte Local Effect Model (LEM) zu vermarkten, mit dem sich die biologische Wirkung von Ionenstrahlung berechnen lässt.

Das UFZ hat 2013 mit regionalen Unternehmen Lizenzvereinbarungen über ein Vertikalfiltersystem zur biologischen Reinigung von Grundwasser und ein Testkit zur Feststellung der Schaumneigung von Substrat in Biogasanlagen abgeschlossen. Die Filtertechnologie wird in Kürze in einer Anlage in Leuna in Betrieb gehen. Der „Leipziger Schaumtester“ wiederum erlaubt es, bereits vor dem Einsatz eines Substrates in Biogasanlagen die Neigung zur Schaumbildung abschätzen zu können.

Da Ausgründungen in der Regel mit regionalen Arbeitsmarktimpulsen verbunden sind und zudem häufig über Lizenzvereinbarungen, gesellschaftsrechtliche Beteiligungen oder auch die Anmietung von Laborräumen und die Nutzung von Forschungs-Infrastrukturen weiterhin mit den jeweiligen Zentren verbunden sind, können diese als eine sehr nachhaltige und werthaltige Form des Technologietransfers angesehen werden.

Ausgründungen

Ausgründungen	Anzahl 2012	Anzahl 2013
im Kalenderjahr erfolgt	9	19
davon mit Kapitalbeteiligung	2	2

Ausgründungen	Anzahl
im Kalenderjahr 2008 erfolgt	8
im Kalenderjahr 2009 erfolgt	6
im Kalenderjahr 2010 erfolgt	12
im Kalenderjahr 2011 erfolgt	14
im Kalenderjahr 2012 erfolgt	9
im Kalenderjahr 2013 erfolgt	19

Im Berichtsjahr erreichen die technologieorientierten Ausgründungen mit 19 neuen Unternehmungen den bislang höchsten Wert. Die Summe aller Ausgründungen seit 2005 steigt damit auf 99 Spin-offs. Gründe für die Steigerung gegenüber dem Vorjahr von fast 80 % liegen insbesondere in der weiter wachsenden Gründungsdynamik am KIT: Durch das größere Potential an Gründerpersönlichkeiten im universitären Umfeld und die immer professionellere Unterstützung an der EXIST-geförderten „Gründerschmiede“ KIT konnten 2013 erneut 18 Ausgründungen verzeichnet werden, wobei sieben davon Spin-offs im Sinne der Helmholtz- bzw. PAKT-Definition darstellen. Mit den ebenfalls 18 Spin-offs und Start-ups im Jahr 2012 gehört das KIT laut aktuellem Gründungsradar des Stifterverbands zu den Top 10 der großen Universitäten in Deutschland.

Eins der sieben KIT-Spin-offs ist die Artiminds Robotics GmbH, die bereits im Gründungsjahr zahlreiche Preise erhalten hat: So wurde der Gründer mit dem neu geschaffenen Technology Review Preis „Innovatoren unter 35“ ausgezeichnet; zudem gewann das Spin-off Preise bei IKT innovativ und CyberChampions Award.

Die Sciomics GmbH und die Invistro GmbH wurden 2013 als Spin-Offs des DKFZ gegründet. Aufbauend auf zehnjähriger Erfahrung mit Antikörper-Microarrays bietet Sciomics einen kompletten Analyse-Service auf Basis dieser Technologie an, wozu u.a. ein Lizenzvertrag mit dem DKFZ über eine Biomarker-Signatur für eine nicht-invasive Diagnose des Pankreas-Karzinoms vereinbart wurde. Die Invistro GmbH wiederum entwickelt und produziert hochinnovative optische Instrumente für die präklinische diagnostische Bildgebung.

Die Biotech-Ausgründung mtm laboratories in Heidelberg, die einen diagnostischen Test zur Früherkennung von Gebärmutterhalskrebs entwickelt, wurde von Roche übernommen.

Ende 2013 wurde die Trianta Immunotherapies GmbH – ein Spin-off des Helmholtz Zentrums München – gegründet und bereits Anfang 2014 vom börsennotierten Biotechnologie-Unternehmen Medigene AG für vier Mio. € in eigenen Aktien erworben. Trianta nutzt das therapeutische und kommerzielle Potenzial von T-Zell-fokussierten Therapien. Diese basieren auf Forschungen im Bereich Immuntherapie, die in den letzten 15 Jahren am HMGU in Kooperation

mit dem MDC vorangetrieben wurden. Die Ausgründung wird drei sich gegenseitig ergänzende immuntherapeutische Strategien zur Behandlung unterschiedlicher Krebsformen und -stadien weiterentwickeln. Bisherige klinische Ergebnisse von Triantas DC-Vakzinen haben bereits ermutigende Daten zur Sicherheit und zum klinischen Nutzen bei verschiedenen Tumorerkrankungen geliefert. Die hochinnovativen Ansätze im Bereich der personalisierten Immuntherapie überzeugten die Medigene AG. Das Helmholtz Zentrum München ist über eine Lizenzvereinbarung am Erfolg beteiligt. Weiterhin hat der Technologietransfer-Dienstleister des HMGU, die Ascenion GmbH, Anteile an Trianta erworben. Potentielle Erlöse aus einem Firmenverkauf würden an die Life Science-Stiftung zur Förderung von Wissenschaft und Forschung ausgeschüttet werden und kämen dem Helmholtz Zentrum München als Forschungsmittel zu Gute.

Neben dieser Erfolgsgeschichte sind aus dem Helmholtz Zentrum München im Berichtsjahr zwei weitere neue Ausgründungen hervorgegangen: Die SurgVision B.V., die Systeme für eine molekulare Live-Bildgebung während chirurgischer Eingriffe entwickelt, und die Dosimetrics GmbH, ein Hersteller und Dienstleister für personenbezogene Dosisermittlung (Dosimetrie) im Umgang mit Strahlung. Beide Spin-offs basieren auf langjähriger Forschungsexpertise des Helmholtz-Zentrums; entsprechend wurden mit beiden Ausgründungen Lizenzabkommen zur Nutzung der Basistechnologien abgeschlossen. Mit den drei neuen Ausgründungen existieren derzeit 15 Spin-off-Unternehmen des Helmholtz Zentrums München mit rund 400 Beschäftigten.

Die 2013 gegründete OMEICOS Therapeutics aus dem Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin (MDC) entwickelt auf dem BioTech-Campus Berlin-Buch einen neuen Wirkstoff gegen Vorhofflimmern. In Modellsystemen konnte gezeigt werden, dass der Wirkstoff-Kandidat OMT-33 die Neigung eines erkrankten Herzens zu Herzrhythmusstörungen signifikant reduziert. Um den Ansatz professionell bis in die Klinik zu entwickeln, wird derzeit die Finanzierung der präklinischen Entwicklung mit einem Volumen von mehreren Millionen Euro in Zusammenarbeit mit dem Spinnovator vorangetrieben. In der Vorgründungsphase wurde das Team von Technologietransfermanagern von Ascenion und des MDC unterstützt. Die ersten Finanzierungshilfen in dieser wichtigen Phase stammten aus Mitteln der Ausgründungsförderung der Helmholtz-Gemeinschaft (Helmholtz Enterprise) und aus der Pre Go Bio-Förderung des MDC; die Seed-Finanzierung für das Unternehmen konnte durch die Beteiligung des High-Tech Gründerfonds und einer Förderung des Landes Berlin in Höhe von 500.000 Euro sichergestellt werden.

Ebenfalls durch Helmholtz Enterprise gefördert wird die 2013 gegründete Spectrum ARC GmbH aus dem DLR, die sich auf die Qualifizierung von elektronischen Bauteilen in der Satellitentechnik bzw. für Laser Ethernet Terminals fokussieren und dabei mit einer bereits etablierten Ausgründung aus Oberpaffenhofen kooperieren wird. Mit der Wessling Robotics GmbH wurde am DLR-Standort Oberpfaffenhofen 2013 eine weitere Ausgründung auf den Weg gebracht.

Bei der Förderung und Unterstützung der Ausgründungen wird weiterhin eng mit dem vom BMWi geförderten High-Tech Gründerfonds kooperiert, dessen Mitarbeiter beispielsweise in der Helmholtz-Enterprise-Jury eingebunden sind und beider Beratung der Gründungsvorhaben unterstützen.

Bereits seit längerem bestehende Helmholtz-Ausgründungen tragen mit ihren Erfolgen maßgeblich zur wirtschaftlichen Wertschöpfung bei. Im Folgenden werden einige Beispiele für Auszeichnungen und positive Unternehmensentwicklungen gegeben.

Die über Helmholtz Enterprise geförderte Ausgründung Clueda AG hat sich innerhalb kürzester Zeit sehr gut entwickelt und wurde im September mit dem „Best in Big Data 2013“ Award der Computerwoche ausgezeichnet. Clueda ist ein innovatives Softwareunternehmen, das intelligente Vorhersage-, Analyse- und Entscheidungstools für unterschiedliche Branchen zur Marktreife bringt. Ausgezeichnet wurde das Unternehmen zusammen mit der Baader Bank für ihr „Real-Time News Analytics“ Projekt. Clueda hat für die Bank ein Analysesystem für Börsenhändler entwickelt, das aus den News-Streams von Nachrichtenagenturen redundante Informationen herausfiltert und komprimiert.

Der Geschäftsführer der InSCREENeX GmbH, eines Spin-offs des Helmholtz-Zentrums für Infektionsforschung und ebenfalls über Helmholtz Enterprise gefördert, hat im Sommer 2013 den Otto von Guericke-Preis der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen (AiF) erhalten. In der Ausgründung werden neuartige Zellsysteme, die u.a. im Rahmen eines Projekts der Industriellen Gemeinschaftsforschung entwickelt wurden, nun bis zur Marktreife gebracht und somit ein gänzlich neuer Ansatz in der Entwicklung von Medikamenten möglich. Durch die präzisere und realitätsnähere Testmethodik und die damit einhergehende Reduzierung von erfolglosen klinischen Tests sollen die Kosten für die Entwicklung neuer Medikamente deutlich gesenkt werden.

Die cynora GmbH, eine Ausgründung aus dem Hightech-Inkubator des KIT, ist bei der internationalen Falling Walls Conference in Berlin als Science Start-up des Jahres 2013 ausgezeichnet worden. Die cynora GmbH arbeitet an der Forschung und Entwicklung kostengünstiger organischer Halbleitermaterialien für organische Leuchtdioden (OLEDs) und organische Solarzellen (OPV). Statt des derzeit eingesetzten seltenen Metalls Iridium wird dank der cynora-Technologien Kupfer für druckbare flexible Elektronik verwendet werden können.

Die HZDR Innovation GmbH, die sich seit der Gründung 2011 sehr dynamisch entwickelt und auf einen hohe Nachfrage in der Industrie stößt, hat beim bundesweitem Technologie-Transferwettbewerb wissen.schafft.arbeit einen Sonderpreis erhalten. Damit wird die HZDR-Ausgründung, die auch über Helmholtz Enterprise gefördert wurde, als Beispiel für herausragenden Technologietransfer mit besonderem Entwicklungspotenzial gewürdigt.

Zwei Ausgründungen des DLR, die in der Gründungsphase von Helmholtz Enterprise unterstützt wurden, hatten 2013 ebenfalls Erfolge zu verzeichnen: Die WPX Faserkeramik verfügt über die exklusiven Lizenzen für den am DLR entwickelten faserkeramischen Hochleistungs-Faserverbundwerkstoff WHIPOX®. Produkte aus diesem innovativen Werkstoff können für Hochtemperaturanwendungen eingesetzt werden, insbesondere für die industrielle Wärmebehandlung von Metallen und für hochtemperaturfeste Bauteile im Abgasstrang von Gasturbinen und Motoren. WPX liefert bereits erste Produkte an namhafte Industriekunden aus Automotive und Metallverarbeitung. Nach erfolgreicher Inkubation am DLR ist es der Ausgründung 2013 gelungen, eine Seed-Finanzierung durch eine Beteiligung des High-Tech Gründerfonds zu erhalten. Die EOMAP GmbH & Co. KG hat sich auf Basis von Fernerkundungsmethoden des DLR im Segment der kommerziellen Erdbeobachtung etabliert und konnte 2013 seine technologische Spitzenstellung mit der 3D-Kartierung des Great Barrier Riffs in Australien demonstrieren. Damit kann auch dort eine qualifizierte Überwachung erreicht und die Umweltverträglichkeit gewerblicher Tätigkeiten nachvollziehbar dokumentiert werden. EOMAP kann sich in diesem speziellen Marktsegment am Weltmarkt behaupten: Die Firma hat mittlerweile 12 hochspezialisierte Mitarbeiter im Raum Oberpfaffenhofen und unterhält auch eine Niederlassung in Singapur.

Abschließend werden mit Bezug auf die wirtschaftliche Wertschöpfung Ergebnisse der **Validierungsförderung** der Helmholtz-Gemeinschaft vorgestellt. Der Helmholtz-Validierungsfonds ermöglicht die Wertsteigerung von Forschungsergebnissen innerhalb der Zentren. In der Laufzeit des Fonds 2011-2015 werden zusammen mit den Gemeinkosten und Finanzierungsanteilen der Helmholtz-Zentren sowie Beiträgen von Industriepartnern rund 50 Millionen Euro für wertschöpfende Prozesse mobilisiert. Im Falle einer erfolgreichen Kommerzialisierung ist der Rückfluss der Fördersumme vorgesehen. Dieses ambitionierte Ziel konnte bereits mit dem ersten geförderten Projekt HVF-0001 erreicht werden.

Die Technologieplattform MIROLab des DLR ist in den letzten zwei Jahren erfolgreich weiterentwickelt worden - die Technologien wurden optimiert, Patentstrategien implementiert und die Benutzerfreundlichkeit ist in enger Interaktion mit Anwendern angepasst worden. Gleichzeitig wurde die Suche nach einem Verwertungspartner intensiviert. Mit Erfolg: Ende 2013 konnte der Technologietransfer in einer Vereinbarung mit einem internationalen Unternehmen vertraglich fixiert werden. Von den Lizenzeinnahmen des DLR in zweistelliger Millionenhöhe werden die zugewendeten 2 Mio. € komplett in den Helmholtz-Validierungsfonds zurückfließen und können in neue Validierungsvorhaben investiert werden.

Auch das zweite abgeschlossene Projekt hat einen Verwertungspartner gefunden, obwohl es zwar einen hohen gesellschaftlichen Bedarf, aber zugleich auch einen schwierigen Markt adressiert. Der ARSOlux®-Biosensor stellt ein kostengünstiges und schnelles Verfahren dar, um die Arsenbelastung im Grundwasser zu ermitteln. Arsenvergiftungen treten insbesondere in Entwicklungs- und Schwellenländern in Asien auf, und Millionen Menschen könnten dort von dem Biosensor-Testkit profitieren. Zusammen mit der Firma Söll GmbH wird die Produktentwicklung nun weiter vorangetrieben; dazu ist auch eine Lizenzvereinbarung getroffen worden.

Neben den zwei abgeschlossenen Projekten ist ein Vorhaben aufgrund eines nicht mehr erreichbaren Meilensteins vorzeitig abgebrochen worden: Dies resultiert aus der konsequenten Anwendung der Förderbedingungen des Validierungsfonds, dass die Projekte gestoppt werden, wenn entscheidende Meilensteine nicht mehr erreicht werden können. Die zwölf anderen Projekte im Portfolio des Validierungsfonds sind weiterhin auf dem Weg in Richtung Anwendung bzw. Markt. In einem gemeinsamen Projekt von HZDR und FZJ unter Einbindung der Universität Leipzig und eines Industriepartners wird eine klinische Studie zur Entwicklung eines Radiotracers für Bildgebungsverfahren im Bereich Alzheimer durchgeführt. Ein Vorhaben am MDC wird eine Technologieplattform im Bereich Proteinfehlfaltung für die Nutzung von Pharmafirmen weiterentwickeln. Ebenfalls in der Indikation Alzheimer wird ein Projekt am FZJ eine vielversprechende Peptidentwicklung in den Fokus der Validierung stellen. Am KIT und am DKFZ werden Vorarbeiten für die Wirkstoffentwicklung für die Krebserkrankungen durchgeführt. Neue Elektronikstandards mit wissenschaftlichen und industriellen Anwendungsfeldern werden am DESY weiterentwickelt. Am FZJ wird zudem eine Methanolbrennstoffzelle so validiert, dass diese z.B. zur Notstromversorgung für Sendestationen von Kommunikationsnetzen eingesetzt werden kann. Die Weiterentwicklung eines platzsparenden Gastanks in Wabenbauweise für den Automobilbau wird in einem Vorhaben am DLR verfolgt; der Wabentank ist eine Komponente eines Fahrzeugkonzepts, das Anfang 2014 mit dem „German High Tech Champions 2014“-Award ausgezeichnet wurde. Ebenfalls am DLR wird eine Spracherkennung in Lotsen-Assistenzsystemen zusammen mit Fluglotsen validiert. Die neuen, 2013 ausgewählten Projekte aus dem DLR und dem FZJ umfassen ein neues Diagnostik-Verfahren auf Basis gedruckter Nano-Sensoren, eine intelligente und benutzerfreundliche Software für die neueste Robotergeneration

und deren Einsatz in KMU sowie ein innovatives Steuerungsverfahren für Lichtsignalanlagen zur Beeinflussung des Straßenverkehrs. Die Wirksamkeit des gesamten Instruments wird im Sommer 2014 extern evaluiert.

Mit den Validierungsvorhaben aus den Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft werden die innovativen Potenziale aus der Helmholtz-Forschung für eine wirtschaftliche Verwertung nutzbar gemacht und werden bei erfolgreicher Validierung wertschöpfende und auch langfristige volkswirtschaftliche Effekte induzieren.

Exkurs: Wissenschaft und Gesellschaft

Ein Kernaspekt der Mission der Helmholtz-Gemeinschaft ist es, gesellschaftlich relevante Forschungsthemen aufzugreifen und durch ihre Erforschung und Technologieentwicklung innovative Anwendungs- und Vorsorgeperspektiven aufzuzeigen. Als Konsequenz steht die Helmholtz-Gemeinschaft während des gesamten Forschungsprozesses im Dialog über Themen, Ergebnisse, Anwendungsperspektiven und Auswirkungen ihrer Forschung – nicht nur mit der Wirtschaft, sondern auch mit der Gesellschaft. Dazu leisten drei Aktionsfelder besondere Beiträge: Die wissenschaftliche Erforschung der Interaktion von Wissenschaft und Gesellschaft, Informations- und Beratungsdienste für Entscheider und Öffentlichkeit zu Themen, in denen die Helmholtz-Gemeinschaft spezielle Expertise besitzt; und die Ausrichtung der Öffentlichkeitsarbeit der Helmholtz-Gemeinschaft auf vielfältige Einblicke in die Helmholtz-Forschung und den Dialog mit interessierten Bürgern.

Darüber, ob und welche Technologien Beiträge zur Lösung gesellschaftlicher Probleme leisten, entscheiden auch das systemische Zusammenwirken von Technologien sowie gesellschaftliche Aspekte – wie z. B. politische und ökonomische Rahmenbedingungen –, Akzeptanz in der Bevölkerung oder ethische Fragen. Im Rahmen des Forschungsbereichs Schlüsseltechnologien verfolgt die Helmholtz-Gemeinschaft zu diesen Fragen ein eigenes **Forschungsprogramm mit dem Titel „Technik, Innovation und Gesellschaft“**. Insbesondere geht es darum, Anwendungspotenziale von Schlüsseltechnologien zu erkunden und Wege zu einer nachhaltigen Energieversorgung zu entwickeln. Systemfragen und Querbezüge zwischen der natur- und ingenieurwissenschaftlich geprägten Helmholtz-Forschung und ihrem gesellschaftlichen Umfeld werden erforscht und in handlungs- und entscheidungsrelevantes Wissen für Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft transformiert, wobei die Folgen technischer Innovation wie z. B. Chancen, Innovationspotenziale und Risiken eine wichtige Rolle spielen. Im Rahmen des Programms kooperieren Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus KIT, FZJ, DLR und UFZ. Im Zusammenhang mit dem Forschungsprogramm ist eine Helmholtz-Allianz mit einschlägigen universitären und außeruniversitären Partnern entstanden (s.u.). Außerdem beraten Helmholtz-Zentren ausgehend von ihrer wissenschaftlichen Expertise den Deutschen Bundestag über das Büro für Technikfolgenabschätzung (vgl. unten).

Beispiel: Helmholtz-Allianz ENERGY-TRANS
Die bisherige Energieforschung hat sich vor allem auf die Entwicklung neuer Energietechnologien und deren optimalen Kombination in einem Energiemix konzentriert. Mit der Transformation zu einem veränderten Energiesystem, das vorwiegend auf regenerative Energiequellen und Energieeffizienz setzt, tritt die Energienachfrageseite mehr und mehr in den Fokus von Forschung und Energiepolitik. Aus diesem Grund stehen bei der Helmholtz-Allianz ENERGY-TRANS die Schnittstellen zwischen Energietechnik, Planungsverfahren und Verbraucherverhalten im Vordergrund des Forschungsinteresses. Dabei geht es vor allem um die Wechselwirkung zwischen Energieangebot, Verteilung und Speicherung auf der einen und institutionelle Steuerung und Nachfrageverhalten auf der anderen Seite. Die Ergebnisse sollen handlungsorientiertes Wissen für eine effiziente und sozialverträgliche Ausgestaltung des künftigen Energiesystems bereitstellen. Die Helmholtz-Allianz wird von 2011 bis 2016 mit 8,25 Mio. Euro aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds gefördert. Beteiligt sind das KIT als Koordinator, das FZJ, DLR, UFZ; die Universitäten Stuttgart, Magdeburg und die FU Berlin sowie das Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung in Mannheim.

Beispiel: Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB)
Das Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB) ist eine selbstständige wissenschaftliche Einrichtung, die den Deutschen Bundestag und seine Ausschüsse in Fragen des wissenschaftlich-technischen Wandels berät. Zu diesem Zweck erarbeitet das TAB vor allem forschungs- und technologiebezogene Studien und führt Projekte zur Technikfolgenabschätzung durch. Darüber hinaus beobachtet und analysiert das TAB wichtige wissenschaftlich-technische Trends und damit zusammenhängende gesellschaftliche Entwicklungen. Das TAB orientiert sich am Informationsbedarf des Deutschen Bundestages und seiner Ausschüsse. Bisher wurden mehr als 140 Untersuchungen durchgeführt, deren Ergebnisse öffentlich zugänglich sind. Auch in der neuen Vertragsperiode von 2013 bis 2018 wird das Büro vom Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS) des KIT betrieben. Seit September 2013 besteht eine Kooperation mit dem UFZ, dem Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung (IZT) sowie der VDI/VDE Innovation + Technik GmbH.

Ihr umfassendes Wissen stellt die Helmholtz-Gemeinschaft der Gesellschaft außerdem über **kostenlose Informationsdienste zu speziellen Themengebieten** zur Verfügung. Beispiele dafür sind die Helmholtz-Klimabüros und das Climate Service Center sowie die öffentlichen Informationsdienste zu Gesundheitsfragen.

Beispiel: Gesundheitsinformationsdienste
Der Krebsinformationsdienst des DKFZ ist seit 1986 die nationale Anlaufstelle für alle Fragen zu Krebs. Am Telefon, per E-Mail sowie in Sprechstunden in Heidelberg und Dresden beantwortet der Dienst Fragen von Ratsuchenden. Im Internet bietet der Krebsinformationsdienst aktuelles Wissen, Adressen, Linktipps und Hinweise auf Fachquellen. Im sozialen Netzwerk „Facebook“ vermittelt er aktuelle Nachrichten und lädt zur Diskussion ein. Die Internetseite www.krebsinformationsdienst.de wurde im Jahr 2013 im Schnitt von 260.000 einzelnen Besuchern pro Monat genutzt. Insgesamt 28.112 Anfragen wurden in 2013 individuell beantwortet. Seit 2010 wird der Krebsinformationsdienst mit institutionellen Mitteln aus dem Pakt für Forschung und Innovation über die Helmholtz-Gemeinschaft gefördert. Ziel ist der Ausbau des Dienstes zu einem „Nationalen Referenzzentrum für Krebsinformation“.
Nach dem Vorbild des Krebsinformationsdienstes sind weitere Dienste entstanden, die auch im weiteren Kontext der Deutschen Zentren für Gesundheitsforschung zu sehen sind. Der 2012 eingerichtete **Diabetes-Informationsdienst** des HMGU ist einer der Wege, über die die breitere Öffentlichkeit durch kostenfreie Informationen zu Diagnostik, Therapie und Prävention des Diabetes mellitus von der Helmholtz-Forschung profitiert. Das Helmholtz Zentrum München baut in Kooperation mit dem Deutschen Zentrum für Lungenforschung (DZL) außerdem einen neuen **Lungeninformationsdienst** als Angebot für Patienten, Angehörige sowie die interessierte Öffentlichkeit auf. Der Lungeninformationsdienst bietet aktuelle, wissenschaftlich geprüfte Information aus allen Bereichen der Lungenforschung und Medizin in verständlich aufbereiteter Form zunächst über das Internet an. In einem zweiten Ausbauschritt soll über die Internet-Angebote hinaus ein telefonischer Auskunftsdienst eingerichtet werden. Das DZNE hat eine **telefonische Info-Line für Fachfragen zu neurodegenerativen Erkrankungen** vorbereitet, die ab Anfang 2014 freigeschaltet wird. Zudem wurde mit der Deutschen Alzheimer Gesellschaft (DAlzG) ein Vertrag über eine Kooperation beider Partner im Bereich der Information und Beratung von Betroffenen, Angehörigen und Interessierten zum Thema Demenz vereinbart.

Beispiel: Klimainformationsdienste
Über vier regionale Klimabüros der Helmholtz-Gemeinschaft und das Climate Service Center am Helmholtz-Zentrum Geesthacht werden Entscheidungsträger bei der Beurteilung von Risiken und Chancen sowie bei der Entwicklung von Vermeidungs- und Anpassungsstrategien im Zusammenhang mit dem Klimawandel unterstützt. Im Jahr 2012 wurden die Weichen zur Verstetigung des Climate Service Centers in Form eines Helmholtz-Instituts in Hamburg gestellt. Zu Risiken und Chancen globaler Veränderungen der Umwelt baut die Helmholtz-Gemeinschaft mit der **Earth System Knowledge Platform (ESKP)** eine umfassende Wissensplattform auf. [s.o.]
Die Liste der Kunden der Klimainformationsdienste ist lang und reicht von anderen Forschungseinrichtungen über Bildungsinstitutionen, Politik, Behörden und Verwaltung bis zu Medien und Privatwirtschaft. Das Climate Service Center bearbeitet im Schnitt rund 160 Anfragen pro Jahr, die schwerpunktmäßig aus dem Öffentlichen Dienst, Politik und Hochschulen kommen, aber auch aus der Privatwirtschaft, von NGOs und Privatpersonen. Viele Nutzer sind auf der Suche nach Daten, Klimamodellen oder Projektionen, haben aber auch Fragen im Kontext aktueller Geschehnisse rund um den zwischenstaatlichen Ausschuss für Klimaänderung (IPCC) oder die Klimapolitik. Ein weiterer Teil der Anfragen dreht sich um die Suche nach Experten für Gutachten oder die Beratung von Politik und Wirtschaft.

Die **Öffentlichkeitsarbeit** der Helmholtz-Gemeinschaft hat den Schritt weg von der klassischen Eigen-PR hin zur themen- und dialogorientierten Kommunikation mit der Öffentlichkeit in den vergangenen Jahren vollzogen. Kern der Strategie ist dabei die Einsicht, dass die Bürgerinnen und Bürger sich nicht in erster Linie für Institutionen und deren Selbstdarstellung, sondern für Forschungsergebnisse und ihre Implikationen interessieren. Diesem Grundsatz folgend wurden neue Kommunikationsinstrumente geschaffen und die vorhandenen angepasst. So finden die User der Helmholtz-Website nun tagesaktuell Einblicke in für sie relevante Forschungsthemen und werden durch die diskursive Form der Darstellung zum Gedankenaustausch und Nachfragen eingeladen. Mit Rubriken wie „Helmholtz Extrem“ oder „Nachgefragt“ werden konkrete, forschungsrelevante Sachverhalte anschaulich erklärt. Ergänzend gibt es Meinungsbeiträge von Wissenschaftlern. Das neu eingerichtete Printmagazin „Helmholtz Perspektiven“ folgt der gleichen Logik, indem es in Bild und Text anspruchsvoll erzählte Geschichten aus der Forschung präsentiert, die den Leser neugierig machen und zum weiteren Nachfragen anregen. Auch hier steht nicht Helmholtz, sondern die Forschung und Wissenschaft an sich im Mittelpunkt. Das Konzept hat Erfolg: So haben sich die Klickraten auf der Website im Jahresvergleich zuletzt von Monat zu Monat stetig um 30 bis 50 Prozent erhöht; das neue Magazin „Helmholtz Perspektiven“ hat seine Print-Auflage in sieben Monaten bereits mehr als verdreifacht.

Neue Veranstaltungsformate runden die auf Wissenstransfer ausgerichtete Strategie der Helmholtz-Öffentlichkeitsarbeit ab. Die „Sonntagsvorlesungen“ richten sich mit aktuellen Forschungsthemen regelmäßig an ein interessiertes Publikum und erreichen jedes Jahr viele hundert Bürgerinnen und Bürger; das Diskussionsformat „Fokus@Helmholtz“ sucht in Podiumsdiskussionen den Dialog mit der Öffentlichkeit zu so umstrittenen Themen wie Fracking, Klimawandel oder personalisierte Medizin – und erreicht gerade in der kontroversen Diskussion einen hohen Grad der Wissensvermittlung in das Publikum hinein. Das Format „Helmholtz&Uni“ wiederum ist der Versuch, die Diskussion über die Zukunft des Wissenschaftssystems in die Öffentlichkeit hineinzutragen. Das Spektrum der stark

interaktiv orientierten Aktivitäten wird abgerundet durch eine Wanderausstellung und die Social-Media-Angebote der Helmholtz-Gemeinschaft.

Beispiel: Wanderausstellung ‚Ideen 2020'
Wie werden wir in ein paar Jahren leben? Wie werden wir wohnen, uns fortbewegen? Die Wanderausstellung „Ideen 2020 – Ein Rundgang durch die Welt von morgen" versucht Antworten darauf zu geben. Ziel des durch das BMBF geförderten Projekts ist, die Bedeutung von Wissenschaft für unser Leben zu verdeutlichen in einer Zeit, in der Forschung von vielen als immer komplexer und vielleicht auch unverständlicher wahrgenommen wird. Der „Rundgang durch die Welt von morgen" führt entlang an sieben Stelen, die für sieben Zukunftsthemen stehen. Der Besucher erhält Einblicke in die Arbeit der Wissenschaftler und kann eigene Fragen zur Zukunft stellen. Die Ausstellung wurde im März 2013 im Paul-Löbe-Haus in Berlin feierlich eröffnet. Sie wird bis Ende 2014 in 26 deutschen Städten zu sehen gewesen sein und weit über 30.000 Besucher erreicht haben.

Beispiel: Social-Media Angebote der Helmholtz-Gemeinschaft
Das Die Helmholtz-Gemeinschaft und ihre Zentren kommunizieren in den Sozialen Netzwerken; und das auf verschiedensten Kanälen: Das Blog-Portal sammelt kommentierbare Berichte von mehreren Wissenschaftlerteams zu verschiedenen Forschungsmissionen sowie den Helmholtz-Wissenschaftscomic. Helmholtz-Forschung zum Hören bietet der Forschungspodcast Resonator. Helmholtz gibt über Facebook und Twitter Einblicke in neue Entwicklungen, außerdem sind Videos zur Helmholtz-Forschung auf Youtube zu finden, ausgewählte Audio-Inhalte auf Soundcloud sowie Fotos auf Pinterest. Die Neuigkeiten der Helmholtz-Webseite können auch über RSS-Feeds abonniert werden. Die Social Media-Kanäle der Helmholtz-Gemeinschaft führen über Listen, Fan-Status beziehungsweise Abonnements auch jeweils zu den Accounts der einzelnen Helmholtz-Zentren auf den jeweiligen Plattformen. Die einfachste Übersicht bietet der Social Media Newsroom, der die Neuigkeiten aus allen Helmholtz-Forschungsthemen aggregiert. Die Entwicklung der Social Media-Kommunikationskennzahlen war 2013 von großem Wachstum geprägt: Die Anzahl der Fans der Facebook-Seite der Geschäftsstelle wuchs um 73 Prozent auf 1700. Einzelne Helmholtz-Zentren wie etwa das KIT haben dort mit 12.500 Fans noch erheblich größere Reichweiten. Die Anzahl der Abrufe der Youtube-Videos verfünffachte sich 2013 auf etwa 58.000. Die Anzahl der Follower des Twitter-Kanals stieg um 87 Prozent auf knapp 4000 an. Auch hier haben einzelne Zentren wie etwa das DLR mit 11.000 Followern noch höhere Leserschaften. Der im Mai 2013 gestartete Audio-Podcast „Resonator" wurde etwa 210.000 Mal heruntergeladen

5 Die besten Köpfe

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 2013 für Helmholtz-Forscherinnen und Forscher dokumentieren, dass ihr das bereits in substantiellem Maß gelungen ist.

5.1 Auszeichnungen und Preise

Auszeichnungen und Preise machen herausragende Forscherpersönlichkeiten der Helmholtz-Gemeinschaft sichtbar. Die folgende Übersicht spiegelt Erfolge von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern auf allen Karriereebenen. Ein eindeutiges Ranking der Preise ist wegen ihrer unterschiedlichen Ausrichtung (z.B. Prämierung von Grundlagenforschung vs. Innovation) und oft fachgebietsabhängigen Bedeutung schwer möglich, jedoch wurden hier Kategorien gebildet: Zunächst die großen disziplinenübergreifenden Wissenschaftspreise von Deutscher Forschungsgemeinschaft, Alexander-von-Humboldt-Stiftung und European Research Council, dann folgen weitere, teilweise stärker fachlich ausgerichtete Preise, die nach der Höhe des Preisgelds in zwei Gruppen unterteilt wurden.

Von der Deutschen Forschungsgemeinschaft vergebene Preise

Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis 2014
Prof. Dr. Rainer Waser, FZJ

Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis 2013
Prof. Dr. Vasilis Ntziachristos, HMGU

Heinz Maier-Leibnitz-Preis 2013
Dr. Lena Maier-Hein, DKFZ

Alexander von Humboldt-Professur
Prof. Dr. Emmanuelle Charpentier, HZI

ERC-Grants

ERC Advanced Grant
Prof. Dr. Magdalena Götz, HMGU
Prof. Dr. Thomas Willnow, MDC

ERC Consolidator Grant
Prof. Jochen Küpper, DESY/ C-FEL
Martin Elsner, HMGU
Oliver Daumke, MDC
Tillmann Lüders , HMGU
Dieter Erdbauer, DZNE

ERC Starting Grant
Prof. Thomas Wolbers, DZNE
Dr. Pavel Levkin, KIT
Dr. Erin Koos, KIT
Dr. Guido Grosse, AWI, 2013

ERC Synergy Grant
Prof. Franz Kärtner, Prof. Henry Chapman, Dr. Ralf Assmann; DESY/ CFEL

Forschungspreise mit einem Preisgeld von mindestens 50.000 Euro (alphabetische Reihenfolge)

Alzheimer-Forschungspreis der Hans und Ilse Breuer-Stiftung
Prof. Dr. Dieter Edbauer,
Prof. Dr. Michael Heneka, DZNE

Ernst Schering Preis der Schering Stiftung
Prof. Dr. Magdalena Götz, HMGU

Erwin Schrödinger-Preis 2013
Prof. Nicolas Brüggemann (FZJ) und
Prof. Klaus Butterbach-Bahl (KIT) gemeinsam mit weiteren Mitgliedern einer deutsch-chinesischen Forschergruppe

Fraunhofer Preis „Technik für den Menschen“
Dr. K. Dittmar, Dr. W. Lindenmaier und Team, HZI

Google Faculty Research Award
Prof. Dr. Tanja Schultz und Amma Christoph, KIT

Hamburger Wissenschaftspreis der Akademie der Wissenschaften in Hamburg
Prof. Dr. Matthias Jucker, DZNE

Hella-Bühler-Preis
Dr. Sven Diederichs, DKFZ

m4 Award
Dr. Bernhard Frankenberger, HMGU

Paul-Ehrlich- und Ludwig-Darmstaedter-Nachwuchs-Preis der Paul-Ehrlich-Stiftung
Dr. James Poulet, MDC

Württembergischer Krebspreis
Prof. Dr. Stefan Pfister, DKFZ

Forschungspreise mit einem Preisgeld von mindestens 10.000 Euro (alphabetische Reihenfolge)

2. Behnken-Berger Preis
Dr. Christian Richter, HZDR

Bayer Early Excellence in Science Award
Dr. Christiane Opitz, DKFZ

Bertha Benz Preis der Daimler und Benz-Stiftung
Dr. Friederike Brendel, KIT

Coolidge Award der GE Healthcare
Dr. Alexander Radbruch, Universitätsklinikum Heidelberg/ DKFZ

Copernicus Masters Innovation (overall winner)
Hartmut Runge, DLR

Curt-Meyer-Gedächtnispreis der Berliner Krebsgesellschaft
Dr. Dr. Sandrine Sander, MDC

European Society for Paediatric Gastroentology, Hepatology and Nutrition (ESPGHAN) Award
Dr. Eva Reischl, HMGU

Eva und Klaus Grohe Preis der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften
Dr. Michael Schindler, HMGU

futureSAX- Ideenwettbewerb
Tobias Günther und Team, HZDR

German High Tech Champion 2013 in Lightweight Design
Prof. Dr. Sergio Amancio, HZG

Intel Doctoral Student Honor Award
Florian Merz, KIT

Klaus-Georg und Sigrid Hengstberger-Preis
Dr. Maria Martisikova, DKFZ

Novartis-Preis „Junge Endokrinologie“
Dr. Maria Rohm, DKFZ

PHOENIX Pharmazie Wissenschaftspreis im Gebiet Pharmazeutische Technologie
Prof. Dr. Claus-Michael Lehr, HZI

Remedios Caro Almela Price
Prof. Dr. Magdalena Götz, HMGU

Röntgen-Preis der Justus-Liebig-Universität
Dr. Tetyana Galatyuk, GSI

Wissenschaftspreis des International Ecology Institute (ECI)
Prof. Dr. Antje Boetius, AWI

Württembergischer Nachwuchs-Krebspreis
Dr. David Capper, DKFZ

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.

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. Für die Zeit von 2013 bis 2017 stehen 102 Mio. Euro für diesen Zweck zur Verfügung. Angesichts der Herausforderungen durch die Energiewende verfolgt die Rekrutierungsinitiative das Ziel, gezielt Energieforscherinnen- und Forscher, aber auch Forscherpersönlichkeiten aus dem Ausland und Wissenschaftlerinnen in die Helmholtz-Gemeinschaft zu holen. Die Initiative startete 2012. Entsprechend der Ausschreibung konnten für Berufungen im Zeitraum 2013 bis 2015 insgesamt maximal 40 Rekrutierungsvorschläge positiv entschieden werden. Bislang wurden in diesem Rahmen Verhandlungen mit 37 Spitzenwissenschaftlerinnen aufgenommen, wobei bisher 14 Berufungsverfahren zu einem positiven Abschluss gebracht wurden. 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 werden im Rahmen der Helmholtz-Akademie für Führungskräfte Nachwuchsführungskräfte und Nachwuchsgruppenleiter/innen gezielt auf zukünftige Führungsaufgaben vorbereitet und die Managementfähigkeiten erfahrener Führungskräfte der oberen Führungsebene ausgebaut und weiterentwickelt. Im Rahmen dieses Lehrangebots im Bereich des General Management werden Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Gemeinschaft aus Wissenschaft und Administration Grundbegriffe und Werkzeuge von und für Führung vermittelt, mit dem Ziel, langfristig ein einheitliches Management- und Führungsverständnis innerhalb der Helmholtz-Gemeinschaft zu entwickeln.

Im Jahr 2013 wurde das Konzept der Helmholtz-Akademie deutlich weiter entwickelt. Im Zuge eines Vergabeverfahrens hat die Helmholtz-Gemeinschaft ein neues Partnerkonsortium für die Akademie gewonnen: die osb international Consulting AG, eines der führenden systemischen Beratungsunternehmen im deutschen Sprachraum, und das renommierte Institut für Systemisches Management und Public Governance der Universität St. Gallen (Schweiz). Im Zentrum der gemeinsamen Arbeit 2013 stand die Weiterentwicklung des Akademie-Angebots mit dem Ziel, die Inhalte noch stärker auf die spezifischen Herausforderungen der Führung in Wissenschaftsorganisationen einerseits und verschiedener Karrierestufen andererseits zuzuschneiden.

In den ab Februar 2014 beginnenden neuen Programmen werden nun universelle Management-Tools auf authentische Materialien und Fälle aus der Wissenschaft angewendet. Die Kursmethodik konzentriert sich auf handlungsorientiertes ‚action learning'. Eine Beschränkung auf 15 Personen pro Kurs sowie die Durchführung durch ein Trainerduo sichert den Teilnehmerinnen und Teilnehmern die Möglichkeit, sich umfassend einzubringen. Das auf sechs verschiedene Zielgruppen zugeschnittene Kursangebot gliedert sich nach den typischen Herausforderungen, die mit unterschiedlichen Stufen der Führungsverantwortung verknüpft sind - von der Vorbereitung auf Führung bis zur Führung großer Organisationseinheiten. Ergänzende Wahlmodule decken zielgruppenübergreifend spezielle Inhaltsbereiche ab. Die Akademie fördert auch die individuelle Weiterentwicklung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer: Im Zusammenhang mit den Kursen der Helmholtz-Akademie wird den Teilnehmenden eine Bestandsaufnahme der eigenen Karrieresituation angeboten. Außerdem können sie Mentoring- und Coaching-Angebote in Anspruch nehmen.

Nicht zuletzt ist die Helmholtz-Akademie eine wichtige Plattform für die Vernetzung der Führungskräfte der Helmholtz-Gemeinschaft: Kurse, Kaminabende mit internen und externen Gästen und Angebote für Alumni der Akademie bieten vielfältige Gelegenheiten zur Netzwerkbildung. Über eine gemeinsam mit IBM Deutschland entwickelte Online-Plattform für E-Learning und Vernetzung bleiben Teilnehmende und Inhalte der Akademie auch über die Workshops hinaus erreichbar. Im Rahmen eines Alumni-Konzepts unter dem Titel „Helmholtz and Friends" soll die nachhaltige Vernetzung der Akademieteilnehmerinnen und -teilnehmern Ausgangspunkt sein für ein weitergehendes Kontaktnetzwerk der aktuellen und ehemaligen Helmholtz-Führungskräfte.

Insgesamt werden ab 2014 planmäßig 140 Führungskräfte pro Jahr die Programme der Helmholtz-Akademie durch-

laufen. Das Angebot richtet sich nicht nur an Personen in wissenschaftlichen Führungspositionen, sondern auch in Administration und Infrastruktur.

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 Forschungsorientierten 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.

Die vielfältigen Aktivitäten der Helmholtz-Gemeinschaft zur Förderung von Frauen konzentrieren sich auf drei große Handlungsfelder: Rekrutierung, Weiterentwicklung und Vernetzung.

Rekrutierung

Die Rekrutierung von Frauen insbesondere für Führungspositionen ist ein Feld, in dem die Helmholtz-Gemeinschaft durch verschiedene Förderinstrumente ein verstärktes Momentum geschaffen hat. Dazu gehört die bereits erwähnte **Rekrutierungsinitiative**, die sich unter anderem gezielt an Wissenschaftlerinnen wendet. Angestrebt wurde eine Quote von mindestens 30 % Frauen, die deutlich übererfüllt werden konnte: Bis Ende Februar 2014 liefen im Rahmen der Initiative Verhandlungen zur Gewinnung von 37 Forscherpersönlichkeiten, davon 24 Wissenschaftlerinnen.

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 erste Berufung exzellenter Wissenschaftlerinnen zu unterstützen. Die Förderinitiative stattet Forscherinnen mit bis zu 750.000 Euro (W2) bzw. 1 Mio. Euro (W3) Sondermitteln beim entscheidenden Karriereschritt zur ersten Professur aus. Das Programm hat seit Beginn dieser Förderlinie 2006 insgesamt Sonderförderungen für 33 Wissenschaftlerinnen ermöglicht. Vier davon wurden im Jahr 2013 in einem stark überzeichneten wettbewerblichen Verfahren neu ausgewählt.

Um die geschlechtergerechte Rekrutierung auch strukturell zu befördern, hat sich die Helmholtz-Gemeinschaft in ihrer Talentmanagementstrategie die aktive Rekrutierung insbesondere auch von Wissenschaftlerinnen zum Maßstab gesetzt. Außerdem werden die Standards guten und professionellen Rekrutierens ab 2014 auch integraler Bestandteil des Curriculums der Helmholtz-Akademie sein.

Weiterentwicklung

Die Helmholtz-Gemeinschaft legt großen Wert darauf, ihre weiblichen Talente zu fördern und darin zu bestärken, ihren Karriereweg ambitioniert weiter zu verfolgen. Dazu gehört, für **jede Karriereetappe** passende Fördermöglichkeiten anzubieten. Mit ihrer Förderung aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds für Postdoktoranden, Nachwuchsgruppenleitende und dem W2/W3-Programm für exzellente Wissenschaftlerinnen stellt die Helmholtz-Gemeinschaft zentrenübergreifend in wettbewerblichen Verfahren Unterstützung für jene Karriereschritte zur Verfügung, die für die Etablierung als Forscherin entscheidend sind. Dass Frauen an diesen Möglichkeiten angemessen partizipieren, ist teilweise durch Quotierung (Postdoktorandenprogramm: 50%) bzw. die exklusive Ausrichtung von Programmen auf Frauen sichergestellt. 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.

Um herauszufinden, welche Karrierewege für Nachwuchskräfte insgesamt und für Wissenschaftlerinnen insbesondere überhaupt attraktiv sind, beteiligt sich die Helmholtz-Gemeinschaft darüber hinaus am **Projekt „Neue Wissenschaftskarrieren“**. Ziel dieses vom BMBF geförderten und von der Fraunhofer-Gesellschaft durchgeführten Forschungsprojekts ist es, zukunftsfähige Karrieremodelle für das Wissenschaftssystem zu entwickeln. Dazu werden unter anderem eine Vielzahl von Interviews geführt, die einerseits die Perspektive der arbeitgebenden Forschungsinstitutionen erfassen und andererseits die der dort beheimateten Postdoktorandinnen und Postdoktoranden. Innerhalb der Helmholtz-Gemeinschaft wurden die Zentren DKFZ, DESY und FZJ für Befragungen ausgewählt.

Die Weiterbildung weiblicher Führungskräfte erfolgt selbstverständlich auch im Rahmen der Helmholtz-Akademie, in der auf ein ausgewogenes Geschlechterverhältnis innerhalb der Programme geachtet wird. Ein wichtiger und gut etablierter Baustein der Weiterentwicklung des weiblichen Führungsnachwuchses in der Helmholtz-Gemeinschaft ist außerdem das **Mentoring-Programm „In Führung gehen“.** Wissenschaftlerinnen nach der Promotion und Mitarbeiterinnen des kaufmännisch-administrativen Bereichs auf vergleichbaren Karrierestufen können sich auf die Teilnahme am Programm bewerben, bei dem ihnen eine erfahrene Ratgeberin oder ein Ratgeber zur Seite gestellt wird. Als Methode wird das so genannte Cross-Mentoring

angewendet, welches bedeutet dass Mentee und Mentorin oder Mentor nicht aus demselben Helmholtz-Zentrum kommen dürfen. Ergänzend werden Softskill-Trainings angeboten. In den Workshops werden konkret Aspekte rund um die Themen Mitarbeitergespräch, Konfliktmanagement und den Rollenwechsel von der Kollegin zur Vorgesetzten vertieft. Darüber hinaus haben die Teilnehmerinnen die Möglichkeit, Coaching-Angebote aus dem Programm abzurufen.

Das Helmholtz-Mentoring-Programm haben bis dato 120 Teilnehmerinnen durchlaufen, 30 weitere nehmen aktuell teil. Das Programm erfreut sich großer Beliebtheit: Für den fünften Durchlauf haben sich 90 Helmholtz-Mitarbeiterinnen auf die 30 verfügbaren Plätze beworben. Die Netzwerkbildung im Programm wird mit einer jährlichen Netzwerktagung unterstützt. An dieser Veranstaltung nehmen regelmäßig rund 80 Teilnehmerinnen und Alumni teil. Außerdem erscheint regelmäßig ein Newsletter zum Programm, der unter anderem über berufliche Veränderungen der Teilnehmerinnen bzw. Alumni berichtet.

Vernetzung

Sichtbar zu sein und gezielt ins Visier zu kommen, wenn passende Positionen vakant werden, ist eine entscheidende Voraussetzung für einen erfolgreichen Karriereweg. Die Helmholtz-Gemeinschaft legt großen Wert darauf, die im Rahmen ihrer Förderprogramme ausgelesenen hervorragenden Wissenschaftlerinnen im Sinne eines Career-Tracking im Blick zu behalten. Dieser Aspekt der Förderung ist nicht beliebig formalisierbar, sondern wird als Teil der Führungskultur etabliert und von zentralen Persönlichkeiten der Helmholtz-Gemeinschaft vorgelebt. Allerdings können geplante Infrastrukturen wie das Helmholtz-Alumni-Netzwerk „Helmholtz and Friends“ ebenfalls einen Beitrag dazu leisten, hervorragende Wissenschaftlerinnen besser zu vernetzen und noch sichtbarer zu machen. Befördert wird diese Entwicklung auch durch bottom-up-Initiativen leitender Wissenschaftlerinnen, die sich zusammenschließen. Solche Strukturen gibt es bereits am DKFZ und jetzt neu auch am GEOMAR:

Beispiel: GEOMAR WEB
Am GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel haben sich alle weiblichen Führungskräfte mit Personalverantwortung in dem 2013 gegründeten Women’s Executive Board (WEB) zusammengeschlossen. Ziel des GEOMAR WEB ist es beispielsweise, talentierte Nachwuchswissenschaftlerinnen bei der Karriereplanung zu unterstützen, die Sichtbarkeit von Frauen zu erhöhen und bei Stellenbesetzungs-, Berufungs- und Entfristungsverfahren mitzuwirken. Neben Mentoringangeboten, die schon auf der Doktorandenebene beginnen sollen, ist eine Seminarserie mit exzellenten weiblichen Führungskräften aus der Wissenschaft als „role-models“ geplant.

Geschlechterspezifische Aspekte von Befristung und Teilzeit

Die Betrachtung der Anstellungsverhältnisse in den Vergütungsgruppen ab TVöD/TV-L 12 aufwärts zeigt deutliche Geschlechterdisparitäten insbesondere beim Aspekt **Befristung** auf: Insbesondere beim wissenschaftlichen Personal stellen Frauen nur 29% der Gesamtbeschäftigten, aber 58% der befristet Beschäftigten. Das heißt, dass 78% der Wissenschaftlerinnen befristet beschäftigt sind - im Gegensatz zu 56% der Wissenschaftler. Beim Verwaltungspersonal ist das Gefälle ebenfalls zu beobachten: Hier sind 31% der Frauen befristet beschäftigt im Vergleich zu 19% der Männer. Diese Effekte lassen sich u.a. dadurch erklären, dass Frauen in den höheren Vergütungsgruppen tendenziell weniger vertreten sind, die oft mit unbefristeten Beschäftigungsverhältnissen einhergehen.

Aus der Perspektive der Helmholtz-Gemeinschaft bedeutet dies, dass insbesondere die Wissenschaftlerinnen darin unterstützt werden müssen, den Karriereschritt in ein unbefristetes Beschäftigungsverhältnis zu nehmen, sei es durch eine Entfristung als Senior Scientist oder durch die erste Berufung auf eine Professur. Dazu leisten insbesondere die Tenure-Track-Option im Rahmen des Helmholtz-Nachwuchsgruppenleiterprogramms und das W2/W3-Programm für exzellente Wissenschaftlerinnen Beiträge. Darüber hinaus gibt es Initiativen aus den Helmholtz-Zentren, die darauf abzielen, Wissenschaftlerinnen insbesondere in der kritischen mittleren Karrierephase mehr Planungssicherheit zu geben. Beispielsweise hat das DKFZ seit 2012 Juniorgruppen speziell für talentierte Wissenschaftlerinnen neu eingerichtet, die eine Förderung von bis zu 10 Jahren ermöglichen, inklusive Mentoring-Angebot und regelmäßigen Treffen mit dem Vorstand. Auch auf die spezielle Situation von Frauen mit Kindern wird dabei eingegangen.

Die Geschlechterverteilung bei der **Teilzeitbeschäftigung** folgt dem typischen Muster, dem zufolge Frauen sehr viel stärker von dieser Möglichkeit Gebrauch machen als Männer. Besonders auffällig ist diese Aufteilung im Bereich des Verwaltungspersonals. Beim in Teilzeit arbeitenden wissenschaftlichen Personal sind Frauen und Männer in etwa gleich stark vertreten.

Verwaltungspersonal, technisches Personal und sonstiges Personal (Bestand zum 31.12.2013, ohne Geschäftsstelle/Generalverwaltung) in Köpfen

Vergütungs-gruppe	2013								
	Personal insgesamt	darunter Männer	darunter Frauen	Personal auf Zeit			Personal in Teilzeit		
				Insgesamt	Männer	Frauen	Insgesamt	Männer	Frauen
	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
W3/C4	21	21	0	13	13	0	2	2	0
W2/C3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E 15 Ü TVöD/ TV-L, ATB, S (B2, B3)	94	72	22	6	2	4	4	2	2
E 15 TVöD/ TV-L	261	177	84	17	12	5	26	11	15
E 14 TVöD/ TV-L	883	488	395	84	36	48	176	37	139
E 13 TVöD/ TV-L	989	465	524	495	204	291	245	50	195
E 12 TVöD/ TV-L	650	472	178	77	48	29	76	31	45
Insgesamt	2.898	1.695	1.203	692	315	377	529	133	396

Wissenschaftliches Personal (Bestand zum 31.12.2013, ohne Geschäftsstelle/Generalverwaltung) in Köpfen

Vergütungs-gruppe	2013								
	Personal insgesamt	darunter Männer	darunter Frauen	Personal auf Zeit			Personal in Teilzeit		
				Insgesamt	Männer	Frauen	Insgesamt	Männer	Frauen
	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
W3/C4	352	309	43	50	41	9	34	28	6
W2/C3	181	149	32	24	21	3	8	3	5
C2	1	1	0	0	0	0	0	0	0
W1	16	9	7	13	7	6	2	1	1
E 15 Ü TVöD/ TV-L, ATB, S (B2, B3)	207	194	13	23	20	3	27	24	3
E 15 TVöD/TV-L	1.252	1.089	163	153	118	35	101	87	14
E 14 TVöD/TV-L	4.398	3.420	978	1.278	899	379	522	224	298
E 13 TVöD/TV-L	8.347	5.210	3.137	7.799	4.798	3.001	2.599	1.375	1.224
E 12 TVöD/TV-L	415	351	64	93	73	20	66	39	27
Insgesamt	15.169	10.732	4.437	9.433	5.977	3.456	3.359	1.781	1.578

5.3.2 Zielquoten und Bilanz

Die absolute Anzahl der Neubesetzungen von W3-Positionen mit Frauen blieb 2013 im Vergleich zum Vorjahr konstant. Damit leistet die Helmholtz-Gemeinschaft erneut einen Beitrag zur Erfüllung der Zielquoten in diesem Bereich.

Positiv zu verzeichnen ist der Frauenanteil unter den Vorständen der Helmholtz-Zentren: Mit Stand 01.01.2014 sind drei der wissenschaftlichen Vorstände und fünf der kaufmännisch-administrativen Vorstände weiblich.

Neubesetzungen von Stellen für wissenschaftliches Personal

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Neubesetzungen W3	19	26	23	29	39	41
darunter Frauen	5	1	2	4	10	10
Frauen anteil	26 %	4 %	9 %	14 %	26 %	24 %

* Ohne Geschäftsstelle/Generalverwaltung, mit Beschäftigungsantritt im jeweiligen Jahr

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 dargestellte Tabelle stellt eine rechnerische Aggregation der Zielquoten der einzelnen Helmholtz-Zentren dar. Frauenanteil in W3, W2; Frauenanteil in leitenden Positionen

Vergütungsgruppe	Summe wiss. u. nichtwiss. Personal		
	Summe	darunter: Frauen	
		Anzahl	Anteil in %
W3/C4	373	43	11,5%
W2/C3	181	32	17,7%
C2	1	0	0,0%
W1	16	7	43,8%
E 15 Ü TVöD/TV-L, ATB, S (B2, B3)	301	35	11,6%
Insgesamt	872	117	13,4%

Verwaltungspersonal, technisches Personal und sonstiges Personal

Vergütungsgruppe	2013		
	Personal insgesamt	darunter Männer	darunter Frauen
W3/C4	21	21	0
W2/C3	0	0	0
C2	0	0	0
W1	0	0	0
E 15 Ü TVöD/TV-L, ATB, S (B2, B3)	94	72	22
E15 TVöD/TV-L	261	177	84
E14 TVöD/TV-L	883	488	395
E13 TVöD/TV-L	989	465	524
E12 TVöD/TV-L	650	472	178
Insgesamt	2.898	1.695	1.203

* Bestand zum 31.12.2013, ohne Geschäftsstelle/Generalverwaltung:

Frauenanteil unter Postdoktoranden, Doktoranden

	2013			
	insgesamt	darunter Männer	darunter Frauen	Frauenanteil In %
Promovierende	4.265	2.387	1.878	44,0 %
Postdocs	2.637	1.584	1053	39,9 %

* Summe aus tariflich beschäftigtem Personal, außertariflich beschäftigtem Personal und Stipendiaten/-innen. Betreute Doktoranden ohne Vert

Kaskadenmodell: Ziel-Quoten am 31.12.2017 und Ist-Quoten am 31.12.2012 und am 31.12.2013 für wissenschaftliches Personal (ohne verwaltungs-, technisches und sonstiges Personal) in Personen (nicht: VZÄ)

		Frauenquote - Entwicklung						Frauenquote - Ableitung und Ziel 2017			
		IST[6] 31.12.2012			IST[6] 31.12.2013			Prognose 31.12.2017		Prognose 2013-2017	SOLL* 31.12. 2017
		Anzahl Personen	davon Frauen	Frauen-quote (%)	Anzahl Per-sonen	davon Frauen	Frauen-quote (%)	Anzahl Per-sonen	davon Frauen	besetz-bare Posi-tionen [3]	Frauen-quote (%)
Institutsleitungen[4]		151	11	7,3 %	155	12	7,7 %	166	19	31	11,4 %
Führungsebenen [4,5]	Erste Führungsebene	178	29	16,3 %	187	27	14,4 %	199	37	37	18,6 %
	Zweite Führungse-bene[1]	484	89	18,4 %	518	95	18,3 %	540	131	89	24,2 %
	Dritte Führungsebene[1]	821	139	16,9 %	877	165	18,8 %	826	173	101	21,0 %
	Leitung selbständi-ger Forschungs- und Nachwuchsgruppen/ Forschungsbereiche[2]	131	41	31,3 %	166	45	27,1 %	168	53	53	31,6 %
Vergütungsgruppen [5]	W3/C4	316	34	10,8 %	352	43	12,2 %	407	78	91	19,2 %
	W2/C3	166	29	17,5 %	181	32	17,7 %	199	43	45	21,8 %
	C2	1	0	0,0 %	1	0	0,0 %	0	0	0	0
	W1	14	4	28,6 %	16	7	43,8 %	21	12	11	57,1 %
	E 15 Ü TVöD/TV-L, ATB, S (B2, B3)	206	15	7,3 %	207	13	6,3 %	211	21	53	10,1 %
	E15 TVöD/TV-L	1.241	167	13,5 %	1.252	163	13,0 %	1.299	201	218	15,4 %
	E14 TVöD/TV-L	4.240	913	21,5 %	4.398	978	22,2 %	4.618	1.158	1.239	25,1 %
	E13 TVöD/TV-L	7.475	2.795	37,4 %	8.347	3.137	37,6 %	8.449	3.377	5.358	40,0 %
	E12 TVöD/TV-L	376	50	13,3 %	415	64	15,4 %	454	93	126	20,5 %

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 der 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“
* entspricht der Prognose bis zum 31.12.2017

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. Für alle entscheidenden Stationen der Wissenschaftlerkarriere 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.

5.4.1 Postdoktoranden

Postdoktorandenprogramm

In einem 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. Mithilfe der finanziellen Förderung können die jungen Forscherinnen und Forscher vor allem ihre eigene Stelle, gegebenenfalls auch die einer technischen Assistenz, sowie ihre Dienstreisen finanzieren. Außerdem sollen sie als Teil des Programms einen Auslandsaufenthalt absolvieren, 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 2013 wurden weitere 20 frisch promovierte Kandidatinnen und Kandidaten für die Förderung ausgewählt, so dass aktuell insgesamt 55 Personen von dem Förderprogramm profitieren, davon 32 Frauen.

Helmholtz-Nachwuchsgruppen

2013 hat die Helmholtz-Gemeinschaft zum elften Mal seit 2003 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ausgewählt, die sie beim Aufbau einer eigenen Nachwuchsgruppe unterstützen wird. 66 junge Forscherinnen und Forscher aus aller Welt hatten sich für diese Förderrunde beworben. 19 von ihnen wurden in einem strengen Wettbewerbsverfahren von internationalen Gutachtern ausgewählt. Das Programm ist vor allem für Rückkehrer und internationale Bewerber interessant. So sind neun der ausgewählten Kandidaten internationaler Herkunft. Drei deutsche Wissenschaftler, die im Ausland forschen, konnten durch das Angebot der Helmholtz-Gemeinschaft zur Rückkehr in die Bundesrepublik bewegt werden. Auch der Anteil der weiblichen Bewerber steigt kontinuierlich an. Mittlerweile wird etwa ein Drittel der Helmholtz-Nachwuchsgruppen von Frauen geleitet. In der 2013 durchgeführten Auswahlrunde liegt der Frauenanteil der geförderten Nachwuchswissenschaftler bei 42 Prozent, was in etwa dem Frauenanteil unter den Bewerbungen entspricht. Die jährliche Förderung von 250.000 Euro über fünf Jahre und die Option auf eine unbefristete Stelle erleichtern den Nachwuchsforschern den Einstieg in eine wissenschaftliche Karriere.

	Anzahl 2013 gesamt	
	Gesamt	davon weiblich
Helmholtz-Nachwuchsgruppenleiterinnen und Nachwuchsgruppenleiter (finanziert durch den Impuls- und Vernetzungsfonds im Rahmen des Helmholtz-Nachwuchsgruppenprogramms)	93	40
Sonstige Nachwuchsgruppenleiterinnen und Nachwuchsgruppenleiter (z.B. zentreneigene bzw. BMBF-geförderte Nachwuchsgruppen, Emmy-Noether-Gruppen, etc.)	139	40

Inklusive des Wettbewerbs 2013 hat die Helmholtz-Gemeinschaft in bislang 11 Auswahlrunden insgesamt 182 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.

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 Juniorprofessuren 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.

Die folgende Tabelle summiert die Anzahl der in den jeweiligen Jahren mit Hochschulen gemeinsam berufenen Juniorprofessorinnen und -Professoren unabhängig vom Nachwuchsgruppenleiterprogramm.

Juniorprofessuren

	31.12.2008	31.12.2009	31.12.2010	31.12.2011	31.12.2012	31.12.2013
Anzahl der mit Hochschulen gemeinsam berufenen Juniorprofessuren	7	13	15	18	28	29
Anzahl der mit Hochschulen gemeinsam berufenen Juniorprofessuren mit Dienstantritt im Berichtsjahr	3	6	2	3	10	6

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 Graduiertenschulen 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.

	31.12.2008	31.12.2009	31.12.2010	31.12.2011	31.12.2012	31.12.2013
Anzahl der geförderten Graduiertenkollegs/-schulen	33	48	49	75	84	95
Anzahl der betreuten Doktoranden	4 521	4 797	5 320	6.062	6.635	6.789
Anzahl der abgeschlossenen Promotionen	756	848	783	822	803	964

Im Jahr 2013 wurden keine neuen Graduiertenschulen oder –Kollegs bewilligt, allerdings hat eine Reihe im Vorjahr bewilligter Vorhaben die Arbeit aufgenommen. Hinzu kommen weitere Initiativen der Helmholtz-Zentren und ihrer Partneruniversitäten.

Beispiel: Neue Materialien für die Photovoltaik
„Materials for Solar Energy Conversion“ bieten das Helmholtz-Zentrum Berlin und seine universitären Partner derzeit 10 Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftlern die Möglichkeit zur Promotion. Die Doktorandenschule konzentriert sich auf die Erforschung von Kesteriten, neuartigen Materialsystemen für die Photovoltaik. Sie gelten als aussichtsreiche Kandidaten für Absorberschichten in der Dünnschicht-photovoltaik und könnten auch als Photoelektroden zur Aufspaltung von Wasser durch Sonnenenergie eingesetzt werden. Angebunden ist die Doktorandenschule an die Dahlem Research School der Freien Universität Berlin, deren Angebot die Promovierenden nutzen können. Als wissenschaftliche Partner sind Arbeitsgruppen der FU Berlin, der Technischen Universität Berlin, der Humboldt-Universität zu Berlin und der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus beteiligt. Zukünftig wird Zahl der aufzunehmenden Doktorandinnen und Doktoranden auf insgesamt 20 erhöht und das Themenspektrum erweitert.

Beispiel: Makromolekulare Biowissenschaften für innovative Biomaterialien
In einem interdisziplinären Gemeinschaftsprojekt des Instituts für Biomaterialforschung des Helmholtz-Zentrums Geesthacht in Teltow, der Universität Potsdam und der Freien Universität Berlin werden zukünftig bis zu 80 Doktoranden fachbereichsübergreifend in den polymerbasierten Biowissenschaften ausgebildet. Biomaterialien haben ein hohes Anwendungspotenzial in der Medizin, sie sind beispielsweise Bestandteile von Implantaten wie künstlichen Blutgefäßen oder künstlichen Herzklappen. Die Entwicklung moderner Biomaterialien erfordert interdisziplinäres Denken und Forschen. Dieses ist nicht unbedingt Bestandteil bestehender Ausbildungsprogramme an den Univer-

sitäten, da dafür eine besondere wissenschaftliche Infrastruktur erforderlich ist. Das neue Ausbildungsprogramm umfasst Kolloquien, an denen neben den eingebundenen Wissenschaftlern auch renommierte Gastredner aus dem Ausland teilnehmen werden. Ein weiterer Kernaspekt sind die jährlich stattfindenden Sommerschulen, die zusammen mit internationalen Partnerinstitutionen organisiert werden. Dazu gehören unter anderem die Harvard University in Boston, die University of Tokyo, die National University of Singapore und die Universitäten in Moskau, Sankt Petersburg und Tianjin. Das Projekt wird mit 2,4 Millionen Euro durch die Helmholtz-Gemeinschaft gefördert und durch Eigenmittel der Partner ergänzt.

Wie alle Programme des Impuls- und Vernetzungsfonds unterliegen die Helmholtz-Kollegs und Graduiertenschulen rigiden **Standards der Qualitätssicherung**. Sie durchlaufen eine Zwischenevaluierung durch ein international besetztes Gutachtergremium und berichten regelmäßig über ihre Weiterentwicklung.

Die Grundlage für die strukturierte Doktorandenausbildung 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. Dazu nimmt 2014 eine Gruppe 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 die Arbeit auf.

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 2.000 Euro pro Monat für einen Auslandsaufenthalt von bis zu sechs Monaten an einer internationalen Forschungseinrichtung zur Verfügung gestellt.

Insgesamt wurden 2013 964 an Helmholtz-Zentren erstellte Promotionen abgeschlossen.

5.4.3 Studierende, Schülerinnen und Schüler, Kinder

Wer die Besten eines Jahrgangs für Naturwissenschaft und Technik gewinnen will, muss früh beginnen, den Forscherdrang von Kindern zu nähren und zu fördern. Die Helmholtz-Gemeinschaft engagiert sich deshalb auch für die naturwissenschaftliche Bildung von Kleinkindern und Schülern.

Schülerlabore

Schülerinnen und Schülern hilft das Experimentieren im Schülerlabor, naturwissenschaftliche Theorien besser zu verstehen und auch hinterfragen zu können. Das theoretische Fachwissen, das Schulen vermitteln, wird beim Experimentieren auf einzigartige Weise verständlich. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in über 25 Schülerlaboren in der Helmholtz-Gemeinschaft leiten Schülerinnen und Schüler zu Experimenten an und vermitteln ihnen dadurch ein Verständnis für naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten. Mehr als 60.000 Schülerinnen und Schüler – viele von ihnen in der Berufsentscheidungsphase – sowie rund 2000 Fachlehrerinnen und -lehrer besuchen jährlich die Schülerlabore und erfahren durch selbständiges Experimentieren, wie interdisziplinäres naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten funktioniert. Die Angebote reichen von Tageskursen, an denen ganze Schulklassen gemeinsam teilnehmen, über Forscherwochen und Sommerakademien bis hin zu Möglichkeiten für besonders interessierte Jugendliche, die in Teams selbständig ein Projekt verfolgen möchten. Schülerlabore ergänzen mit ihrem Angebot das Schulsystem und schaffen eine Schnittstelle zwischen schulischer und beruflicher Ausbildung.

Beispiel: Neues DLR School Lab in Dresden
Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) hat in Kooperation mit der TU Dresden im November 2013 das DLR_School_Lab TU Dresden eröffnet. In den Räumlichkeiten der Technischen Sammlungen Dresden können die Schülerinnen und Schüler der Region im mittlerweile zwölften Schülerlabor des DLR Forschung und Wissenschaft im wahrsten Sinne des Wortes „begreifen“. Mitmachexperimente erklären spielerisch die Themen, an denen die Partnereinrichtungen forschen. Mobilität und Energie - diese zwei wichtigen Zukunftsthemen sind die inhaltlichen Schwerpunkte des Dresdner Schülerlabors: Wie kann man Staus vermeiden? Wie werden Solarzellen billiger und leistungsstärker? Kann man Wasserstoff auch mit weniger Energieaufwand produzieren? Und wie müssen neue Werkstoffe beschaffen sein, damit sie leicht und trotzdem stabil und vielseitig einsetzbar sind? Auf der Grundlage eines konkreten Forschungsauftrages planen die Wissenschaftler von morgen selbständig kleine Experimente.

Beispiel: GeoWunderWerkstatt
Für Gruppen im Grundschul- oder Kindergartenalter bietet seit 2013 die GeoWunderWerkstatt am Deutschen GeoForschungsZentrum GFZ die Möglichkeit, sich über Fragen der Naturwissenschaften und insbesondere der Geowissenschaften kindgerecht zu informieren. Experimente zum Ausprobieren und das Erleben von Phänomenen aus Natur und Umwelt eröffnen Kindern den Zugang zu einem faszinierenden Fach. Unterstützt wird dieser Ansatz durch kur-

ze Präsentationen und aktive Spiele. Das Themenspektrum geht vom Wasserkreislauf, der Entstehung der Gesteine auf der Erde, der Herstellung von Erdfarben bis hin zum steinzeitlichen Feuermachen und der Frage, ob Deutschland mal am Äquator lag.

Beispiel: Modellprojekt Projekt „Schule (er)lebt Forschung

Das Projekt ist als eine Kooperation des Schülerlabors JuLab des FZJ mit drei Schulen aus dem Kreis Düren angelegt. Ziel ist es, Schülerinnen und Schülern durch regelmäßiges Experimentieren im JuLab und im Unterricht die Freude an naturwissenschaftlichen Fächern, besonders an Biologie, zu vermitteln. Dabei unterstützt das Schülerlabor JuLab die Partner in den Schulen unter anderem mit einem „Experimentierkoffer", bietet Lehrerfortbildungen und Unterrichtsbegleitung an. Außerdem vermitteln Exkursionen in Institute des Forschungszentrums und die Begegnung mit Wissenschaftlern, wie spannend Forschung ist. „Schule (er)lebt Forschung" ist auf zwei Jahre angelegt und soll in dieser Zeit rund 400 Schülerinnen und Schülern zugute kommen. Das Gesamtvolumen des Projekts beträgt 240.000 Euro, von denen das Land NRW und das Forschungszentrum jeweils die Hälfte beisteuern. Auch Unternehmen aus der Region beteiligen sich an dem Projekt.

Stiftung Haus der Kleinen Forscher

Die gemeinnützige Stiftung „Haus der kleinen Forscher" engagiert sich mit einer bundesweiten Initiative für die Bildung von Kindern im Kita- und Grundschulalter in den Bereichen Naturwissenschaften, Mathematik und Technik. Durch ihre Angebote unterstützt sie pädagogische Fach- und Lehrkräfte dabei, den Forschergeist von Mädchen und Jungen zu wecken und sie nachhaltig für naturwissenschaftliche Phänomene sowie technische und mathematische Fragestellungen zu begeistern. Das „Haus der kleinen Forscher" ist bundesweit die größte Qualifizierungsinitiative im Bereich der frühen Bildung. Derzeit erreicht die Initiative in 229 lokalen Netzwerken insgesamt 27.019 Krippen, Kitas, Horte und Grundschulen. 3.705 davon sind bereits als „Haus der kleinen Forscher" zertifiziert.

Durch die flächendeckenden Netzwerkstrukturen können Pädagoginnen und Pädagogen in allen Regionen Deutschlands am kontinuierlichen Fortbildungsprogramm der Stiftung „Haus der kleinen Forscher" teilnehmen. Zudem erhalten sie kostenfreie Materialien, umfangreiche Hintergrundinformationen und konkrete Ideen für die praktische Umsetzung in ihren Bildungseinrichtungen. Am jährlichen bundesweiten „Tag der kleinen Forscher" gehen über eine Million Kinder in ganz Deutschland zusammen mit ihren pädagogischen Fach- und Lehrkräften Forscherfragen nach. Unter dem Motto „Kommst Du mit, die Zeit entdecken?" konnte die Stiftung am „Tag der kleinen Forscher" 2013 eine Vielzahl an Unterstützerinnen und Unterstützern dazu ermuntern, kleinen Forscherinnen und Forschern Zeit zu schenken. Insgesamt 70.028 Minuten für die Kleinsten wurden durch das Engagement von Pädagoginnen und Pädagogen, Eltern, Paten, Großeltern und einer großen Anzahl an prominenten Unterstützern aus Politik, Wirtschaft und Gesellschaft zusammengetragen.

Die Bundesregierung unterstützt die Ausweitung der Initiative. Bis 2015 möchte sie gemeinsam mit Wissenschaft und Wirtschaft 80 Prozent aller Kindertagesstätten erreichen.

Partner der Stiftung „Haus der kleinen Forscher" sind die Helmholtz-Gemeinschaft, die Siemens Stiftung, die Dietmar Hopp Stiftung, die Deutsche Telekom Stiftung und die Autostadt in Wolfsburg. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung fördert die Initiative seit 2008. Durch die Helmholtz-Gemeinschaft wird die Stiftung im Zeitraum 2011 bis 2015 mit 23 Millionen Euro aus Mitteln des Pakts für Forschung und Innovation finanziert.

5.5 Nichtwissenschaftliches Fachpersonal

Als Großforschungsorganisation, die komplexe wissenschaftliche Infrastrukturen betreibt und sie dem Wissenschaftssystem zur Verfügung stellt, 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*
Anzahl Auszubildende	1 680	1 618	1 627	1 617	1 652	1 657
Ausbildungsquote	7,1 %	6,5 %	6,4 %	6,0 %	5,7 %	5,5%

*Die Anzahl der Auszubildenden zum Stichtag 15.10.2013 beträgt 1.649.

Beispiel: Auszubildende am HZDR

Am 20.08.2013 begrüßte das Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf (HZDR) wieder feierlich seine neuen Auszubildenden und BA-Studierenden. Die zehn jungen Frauen und Männer werden in den Berufen Elektroniker für Geräte und Systeme, Industriemechaniker, Physiklaborant, Strahlentechniker, Informationstechniker und Wirtschaftsinformatiker ausgebildet. Acht Facharbeiter konnten nach erfolgreich abgeschlossener Lehrzeit in die Berufswelt entlassen werden - für alle acht bleibt vorerst das HZDR der Arbeitgeber. Insgesamt waren zum Stichtag 31.12.2013 42 Auszubildende am HZDR tätig.

Helmholtz-DKB-Ausbildungspreis

Die Helmholtz-Gemeinschaft und die Deutsche Kreditbank AG (DKB) vergeben 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 sollen hervorragende Leistungen während der beruflichen Ausbildung in den 18 Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft honoriert werden, die von Auszubildenden zur Unterstützung der wissenschaftlichen Forschung erbracht wurden. Gefördert werden eine oder mehrere herausragende Projektleistungen im Rahmen der betrieblichen Ausbildung. Hauptbeurteilungskriterium ist dabei das Maß, in dem das jeweilige Forschungszentrum von der Leistung des/der Auszubildenden profitiert, zum Beispiel durch zeitliche und/oder finanzielle Ersparnisse, Beiträge zur Innovation oder zur positiven Darstellung des Zentrums nach außen. Das reicht von technischen Projekten (z.B. Bau von Modellen) bis hin zu Aktionen im Rahmen der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit. Der Preis wird am 10. April 2014 im Rahmen einer feierlichen Abendveranstaltung in der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften vergeben.

5.6 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 Mitarbeiter und der Forschungsorganisation wahr. Zu diesem Zweck wurde ein breit gefächertes Instrumentarium an Weiterbildungsangeboten entwickelt. Nach dem Subsidiaritätsprinzip wird das Gros dieser Angebote 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. Im Zuge der inhaltlichen Weiterentwicklung der Helmholtz-Akademie 2013 wurden auch gezielt **Case-Studies aus den technisch-administrativen Aufgabenbereichen** innerhalb der Helmholtz-Zentren recherchiert, durch die die Führungskräfte der Helmholtz-Gemeinschaft ein besonderes Verständnis für die Herausforderungen dieses Bereichs des Wissenschaftsmanagements entwickeln können.

Helmholtz-Hospitationsprogramm

Das Helmholtz-Hospitationsprogramm ist ein 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 hat zwei Zielgruppen im Blick, die im Sinne eines systematischen Talentmanagements an verschiedenen Stufen des Karrierewegs gefördert werden: Zum einen Nachwuchsführungskräfte, die mit einer gezielten Hospitation z.B. bei einer Partnerinstitution im Ausland ihre Kompetenzen erweitern und sich für höhere Führungsaufgaben qualifizieren (Job Enlargement). Zum anderen Expertinnen und Experten, die in einer späteren Phase ihrer beruflichen Karriere mit dem Programm die Möglichkeit erhalten, ihr Wissen aufzufrischen und zu ergänzen (Job Enrichment). Angesichts der demographischen Entwicklung stellt gerade die Gruppe der über 40-jährigen ein wichtiges Potenzial dar, da deren Wissen und Erfahrung sehr hoch eingeschätzt werden muss. Die ausgewählten 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. In der 2013 durchgeführten Pilotphase des Programms wurden Förderzusagen für 8 Personen gemacht, die eine Finanzierung für Hospitationen mit einer durchschnittlichen Dauer von 6 Monaten erhielten. Gastgebende Institutionen werden unter anderem die ETH Zürich, das Karolinska Institut Stockholm, das SALK Institut in La Jolla/ Kalifornien, die ESA Paris, das CERN, das Imperial College London und die University of Alberta sein.

5.7 Auswirkungen des Paktes für Forschung und Innovation auf die Beschäftigung in Wissenschaft und Forschung

Auch 2013 ging die Förderung der Helmholtz-Gemeinschaft aus dem Pakt für Forschung und Innovation mit einem deutlichen Zuwachs an Beschäftigten in den Helmholtz-Zentren einher. Im Vergleich zu 2012 beträgt die Steigerung rund 4%.

Anzahl der Beschäftigten					
2008	2009	2010	2011	2012	2013
27.913	29.546	30.881	32.870	35.672	37.148

Beschäftigung in VZÄ					
2008	2009	2010	2011	2012	2013
23.380	25.061	26.237	28.568	31.679	33.027

	Stand 31.12.2013		
	Summe	darunter: Frauen	
		Anzahl	Anteil in %
Anzahl der Beschäftigten insgesamt (unabhängig von der Mittelherkunft)	37.148	14.523	39,1 %
darunter Anzahl wissenschaftliches Personal	20.298	6.288	31,0 %
Gesamtpersonal in VZA	33.027	12.352	37,4 %
darunter wissenschaftliches Personal gesamt in VZA	17.808	5.443	30,6 %

6. Rahmenbedingungen

Neben der institutionellen Förderung stehen den Helmholtz-Zentren Drittmittel zur Verfügung, die von öffentlichen und privaten Geldgebern eingeworben werden. In der Verlaufsbetrachtung der Drittmittelentwicklung zeigen sich deutlich die Effekte der ausgelaufenen Konjunkturprogramme. Nicht in diese Bilanz aufgenommen sind z.B. die Projektträger (Drittmittel aus Projektträger-Tätigkeit in 2013: 254.664 T €). Allein für das DLR belaufen sich diese sonstigen Drittmittel auf eine Summe von 148,5 Mio. Euro im Jahr 2013.

Drittmittel

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
eingenommene öffentliche Drittmittel in T€	623.263	695.760	671.901	768.778	701.565	710.137
eingenommene private Drittmittel in T€	116.467	132.978	128.380	114.071	129.968	222.954*
eingenommene Drittmittel aus Konjunkturprogrammen in T€	4.078	40.437	54.011	71.946	275	870
eingenommene Drittmittel aus EFRE in T€	6.819	3.009	3.287	3.016	2.460	6.565
Summe Drittmittel in T€	**750.627**	**872.184**	**857.579**	**957.812**	**834.268**	**940.526**

*Veränderung aufgrund anderer methodischer Zuordnung gegenüber den Vorjahren.

6.1 Flexible Rahmenbedingungen

Das „Gesetz zur Flexibilisierung von haushaltsrechtlichen Rahmenbedingungen außeruniversitärer Wissenschaftseinrichtungen“ – kurz Wissenschaftsfreiheitsgesetz – trat am 31. Dezember 2012 in Kraft. Das Gesetz wird von der Helmholtz-Gemeinschaft ausdrücklich begrüßt, räumt es doch den Wissenschaftsorganisationen größere Gestaltungsspielräume bei Budget- und Personalentscheidungen sowie Beteiligungs- und Bauvorhaben ein, die den wirkungsvollen Einsatz von Forschungsmitteln noch steigern können. Mit der Ausgestaltung eines eigenständigen Gesetzes wurden die bereits in der Wissenschaftsfreiheitsinitiative von 2008 gestarteten Flexibilisierungen fortgeführt und ausgebaut.

Damit die erweiterten Gestaltungsspielräume von den Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft genutzt werden konnten, musste zunächst das Helmholtz-Finanzstatut an die neuen rechtlichen Bedingungen angepasst werden. Dies konnte nach einem intensiven Abstimmungsprozess zwischen Bund und Ländern am 8. November 2013 erreicht werden – das Finanzstatut trat dann rückwirkend zum 1. Januar 2013 in Kraft. Somit konnten die Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft im Berichtszeitraum beginnen, die vom Wissenschaftsfreiheitsgesetz ermöglichten erweiterten Flexibilisierungen zu nutzen.

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 nun eine vollständige Übertragbarkeit (100 Prozent) ins Folgejahr zulässig. Dieses Instrument wird wie bereits in den Vorjahren von der Gemeinschaft gezielt dafür eingesetzt, die Wirtschaftlichkeit der Mittelverwendung zu optimieren. Die Selbstbewirtschaftungsmittel werden von den Zentren in der Folgeperiode von der Bundeskasse abgerufen und bedarfsgerecht genutzt 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 sind, aus verschiedensten Gründen nicht abfließen. Wie hoch der Anteil der übertragenen Mittel an der Gesamtzuwendung ist, variiert sehr stark von Helmholtz-Zentrum zu Helmholtz-Zentrum und rangiert für den Berichtszeitraum zwischen 3% und 43%. Die höheren Selbstbewirtschaftungsmittelquoten betreffen insbesondere kleinere Helmholtz-Zentren, die im Verhältnis zu ihrem Grundhaushalt große Baumaßnahmen oder Wissenschaftsprojekte durchführen.

Kommt es hier zu Verzögerungen z.B. im Bauplanungsprozess und in der Folge anzupassenden Baufortschritten, so kann schnell ein höherer Selbstbewirtschaftungsmittelanteil entstehen. Vielfach führte auch die konsequente Umsetzung der im Helmholtz-Finanzstatut verankerte Richtlinie, vor einem Abruf von Bundesmitteln zunächst vorhandene Liquidität aus Drittmittelguthaben vollständig zu nutzen, zu einem höheren Anteil von nicht im Haushaltsjahr abgerufenen Bundesmitteln aus der institutionellen Förderung. Die oben dargestellte Bandbreite an Selbstbewirtschaftungsmittel-Inanspruchnahme macht einmal mehr deutlich, dass Selbstbewirtschaftungsmittel im Zusammenhang mit flexiblen Einzelfalllösungen zu sehen sind.

Beispiel: Bau eines Wissenschaftsgebäudes an der Forschungs-Neutronenquelle Heinz Maier-Leibnitz (FRM II)

Die Technische Universität München (TUM), das Helmholtz-Zentrum Berlin (HZB), das Helmholtz-Zentrum Geesthacht (HZG) und das Forschungszentrum Jülich (FZJ) haben am 17.12.2010 einen Kooperationsvertrag zur Forschungs-Neutronenquelle Heinz Maier-Leibnitz (FRM II) geschlossen. Der Vertrag sieht den Ausbau des wissenschaftlichen Nutzerbetriebs am FRM II auf eine international adäquate Personalausstattung vor. Das FZJ plant deshalb gemeinsam mit der TUM ein neues Wissenschaftsgebäude zu errichten. Die für 2013 veranschlagten Mittel konnten aufgrund von Projektverzögerungen sowie fehlender Genehmigungen nicht verausgabt werden und sind über das Instrument der Selbstbewirtschaftung nach 2014 übertragen worden.

In Anspruch genommene Selbstbewirtschaftungsmittel in Prozent (nur Bund)

	2010	2011	2012	2013
SBM	17,2%	14,9%	13,2%	15,0%

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; findet er allerdings aufgrund eines klaren Gehaltsgefälles massiv und einseitig zu Lasten der Wissenschaft statt, entzieht dies dem Innovationsgeschehen 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 W3-Stellenpläne ab dem Jahr 2013 konnten die aufwändigen Abstimmungen im Rahmen der Bewirtschaftung eines Helmholtz-Stellenpools entfallen. Dies führt zu einer Prozessverschlankung in der Administration, die es den Wissenschaftsadministratoren erlaubt, wissenschaftsrelevante Prozesse stärker zu unterstützen. Noch wesentlicher ist der Wegfall des Vergaberahmens, wodurch erweiterte Spielräume bei Leistungs- und Gewinnungszulagen ermöglicht werden.

Berufungen des Jahres 2013 aus der Wirtschaft und aus dem Ausland

	W2			
	Anzahl[1]	davon weiblich	Bereiche, die durch die Berufungen gestärkt wurden	aus welchen Positionen/ Funktionen konnten die Personen berufen werden
Anzahl leitende Wissenschaftler, die 2013 unmittelbar aus der Wirtschaft in ein Beschäftigungsverhältnis berufen wurden	0	0		
Anzahl leitende Wissenschaftler, die 2013 unmittelbar aus dem Ausland in ein Beschäftigungsverhältnis berufen wurden	4	0	1. Energie u Klimaforschung, Kernphysik 2. Institut für Küstenforschung, Abt. Kleinskalige Physik und Turbulenz 3. Imaging	1. Postdoc 2. Leiter Department of Biochemistry
Anzahl leitende Wissenschaftler, die 2013 unmittelbar aus einer internationalen Organisation berufen wurden	0	0		
Anzahl leitende Wissenschaftler, die 2013 im Wege gemeinsamer Berufung mit einer Hochschule berufen wurden	12	3	1. Institut of Advanced Simulation, Energie und Klimaforschung, Neurowissenschaften, Kernhysik, Bio u Geowissenschaften, Struktur der Materie (PGI) 2. Forschung, Kernphysik 3. Institut für Biomaterialforschung, Abt. Biokompatibilität 4. Imaging	1. Nachwuchsgruppe 2. Abteilungsleitung 3. Leiter Department of Biochemistry 4. stellv. Departmentleiter
Anzahl leitende Wissenschaftler, deren Abwanderung in 2013 in die Wirtschaft abgewehrt wurde	1	0		
Anzahl leitende Wissenschaftler, deren Abwanderung in 2013 ins Ausland abgewehrt wurde	2	1	1. Geomechanik und Rheologie 2. Forschung, Kernphysik	1. Nachwuchsgruppe
Anzahl leitende Wissenschaftler, deren Abwanderung in 2013 zu einer internationalen Organisation abgewehrt wurde	0	0		

	W3			
	Anzahl	**davon weiblich**	**Bereiche, die durch die Berufungen gestärkt wurden**	**aus welchen Positionen/ Funktionen konnten die Personen berufen werden**
Anzahl leitende Wissenschaftler, die 2013 unmittelbar aus der Wirtschaft in ein Beschäftigungsverhältnis berufen wurden	2	0	1. Wirkstoffforschung 2. Supraleitende Materialien	1. Director of Biomarker & Diagnostics 2. Abteilungsleiter, IFW Dresden
Anzahl leitende Wissenschaftler, die 2013 unmittelbar aus dem Ausland in ein Beschäftigungsverhältnis berufen wurden	7	3	1. E&U: „Deep Sea Monitoring“ und „Chemische Ozeanographie“ 2. Erdmagnetfeld 3. Forschung: Laser/Beschleuniger Physik; Theoretische Kernphysik 4. Theoretische Atmosphärenphysik 5. Programm Herz-Kreislauf-und Stoffwechselerkrankungen, Systembiologie	1. „Head of Marine Geology Departement“ und professorship 2. Wissenschaft 3. Research Fellow 4. Senior Researcher, Associate at CAS 5. Programme Leader Genome Function Group Imperial College London
Anzahl leitende Wissenschaftler, die 2013 unmittelbar aus einer internationalen Organisation berufen wurden	1	1	Forschung: Theoretische Kernphysik	Research Fellow
Anzahl leitende Wissenschaftler, die 2013 im Wege gemeinsamer Berufung mit einer Hochschule berufen wurden	24	8	1. Klimawissenschaften 2. Intern. Kooperationen 3. Strukturdynamik chemischer Systeme (Forschung mit Photonen) 4. Radiologie 5. Klimaforschung / Bio- und Geowissenschaften 6. Beschleuniger-Physik; Forschung: Laser/Beschleuniger Physik; Theoretische Kernphysik 7. Radiopharmazeutische Krebsforschung, Ressourcenökologie, Materialforschung, Ressourcentechnologie 8. Erneuerbare Energien 9. Wirkstoffforschung; Strukturbiologie 10. Festkörperchemie 11. Programm Herz-Kreislauf-und Stoffwechselerkrankungen, Systembiologie	1. Juniorprofessur 2. Prof. TU Berlin/Direktor des MBI 3. Prof. MPI Göttingen 4. Prof. an der Uni / Abteilungsleiter 5. W2-Professur; Research Fellow 6. W2 Professor - TU Dresden, Wiss. Mitarbeiter - KIT, Abteilungsleiterin - HZDR, Wiss. Mitarbeiter - TU Clausthal 7. Director of Biomarker & Diagnostics; W2 Professor für Biochemie; Hausberufung Strukturbiologie 8. Gruppenleiter, Wissenschaft 9. Programme Leader Genome Function Group Imperial College London 10. stellv. Departmentleiter, Departmentleiter
Anzahl leitende Wissenschaftler, deren Abwanderung in 2013 in die Wirtschaft abgewehrt wurde	0	0		
Anzahl leitende Wissenschaftler, deren Abwanderung in 2013 ins Ausland abgewehrt wurde	0	0		
Anzahl leitende Wissenschaftler, deren Abwanderung in 2013 zu einer internationalen Organisation abgewehrt wurde	0	0		

Entwicklung des Personalbestands für außertariflich Beschäftigte unter Berücksichtigung von S(B)- und S(W)-Stellen
Jeweilige Anzahl der am 31.12. vorhandenen Beschäftigten (VZÄ)

	2011			2012			2013		
	insgesamt	darunter Männer	darunter Frauen	insgesamt	darunter Männer	darunter Frauen	insgesamt	darunter Männer	darunter Frauen
W3/C4	274	252	22	304	277	27	330	295	36
W2/C3	102	86	15	118	100	18	132	112	20
B 2	3	2	1	2	1	1	2	1	1
B 3	19	18	1	21	19	2	20	18	2
B 4	1	0	1	1	0	1	1	0	1
B 5	4	4	0	4	4	0	4	4	0
B 6	6	6	0	6	6	0	6	6	0
B 7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B 8	2	2	0	2	2	0	2	2	0
B 9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B 10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B 11	2	2	0	1	1	0	1	1	0
Summe	**412**	**372**	**40**	**459**	**410**	**49**	**498**	**438**	**60**

Beispiel: Gewinnung von Spitzenforschern aus dem Ausland
Mit Hilfe einer Gewinnungszulage gelang es dem DLR, im Bereich der Medizin eine Führungskraft von einer englischen Hochschule zu gewinnen. Diesem Mitarbeiter gelang es aufgrund seiner internationalen Vernetzung sehr schnell, weitere Mitarbeiter/innen insbesondere aus dem Ausland zu rekrutieren und diese über neue Drittmittelaufträge zu finanzieren. Innerhalb von mittlerweile 4 Jahren hat sich die Größe der Abteilung nahezu verdoppelt. Ähnliche Erfahrungen gibt es z.B. aus dem KIT: Für die erfolgreiche Besetzung einer Leitungsposition in 2013 konnte ein Bewerber aus dem Ausland mit langjähriger einschlägiger Expertise durch Gewährung einer Gewinnungszulage zusätzlich zum Tarifentgelt als Führungskraft/Abteilungsleiter Beschleuniger für ANKA gewonnen werden. Dem GFZ ist es in 2013 gelungen, eine deutsche Spitzenwissenschaftlerin aus dem Ausland zurück zu gewinnen. Dank eines attraktiven Gesamtpaketes, inklusive Dual Career-Aspekt, war es möglich, eine vakante Leitungsposition mit einer international renommierten Kandidatin zu besetzen. Insbesondere die Flexibilität in den Rahmenbedingungen sowie die Vielfalt der Begleitangebote haben zum Erfolg dieser Personalmaßnahme geführt.

Beispiel: Abwanderung in die Industrie verhindert
In einem Luftfahrtinstitut in Göttingen konnte ein Mitarbeiter mit einer Zulage überzeugt werden, das DLR nicht in Richtung der internationalen Luftfahrtindustrie zu verlassen. Dieser Mitarbeiter war dann maßgeblich an einer Erfindung beteiligt, die es ermöglicht, Strömung in Flugzeugtriebwerken sichtbar zu machen (Particle Image Velocimetry). Dies wiederum führt dazu, dass die Leistung der Triebwerke gesteigert und der Verbrauch weiter gesenkt werden kann. Insgesamt verschafft diese Erfindung der deutschen und europäischen Luftfahrtindustrie auf dem Weltmarkt einen erheblichen Wettbewerbsvorteil. Für den Bereich der Antriebstechnik im DLR bedeutet dies eine langfristige Stärkung der Zusammenarbeit mit der einschlägigen Industrie.

6.1.3 Beteiligungen

Durch die Flexibilisierungsinstrumente werden auch 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.

Im Jahr 2013 wurden insgesamt 19 Unternehmen gegründet. Beispiele zu den Ausgründungen werden in Kapitel 4.3. gegeben. In lediglich zwei Fällen wurde eine Beteiligung am Stammkapital eingegangen, wobei die Höhe der Beteiligung in beiden Fällen kleiner als 25% des Stammkapitals war.

Ausgründungs- und Beteiligungsbilanz

	2012	2013
Ausgründungen	9	19
davon ohne Kapitalbeteiligung	7	17
davon mit Kapitalbeteiligung des HZ < 25 %	2	2
davon mit Kapitalbeteiligung des HZ > 25 %	0	0
davon genehmigungspflichtige Beteiligungen	0	0
davon Beteiligungen, die im Falle eines behördlichen Zustimmungsvorbehaltes innerhalb von 3 Monaten genehmigt wurden	0	0

Ebenfalls im Jahr 2013 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 13.007 TEUR weitergeleitet.

Weiterleitung institutioneller Zuwendungsmittel

	Gesamt 2013
weitergeleitete institutionelle Zuwendungsmittel in **T€**	13.007 T€
Anzahl gestellter Anträge auf Weiterleitung institutioneller Zuwendungsmittel	0
davon Anzahl der Anträge, die innerhalb v. 3 Monaten nach Vorlage eines formal zustimmungsfähigen Antrags genehmigt wurden	0

AUSBLICK

Die Helmholtz-Gemeinschaft geht weiter voran auf dem Weg, den ihre Mission ihr vorzeichnet. Dabei besteht der nächste Schritt im erfolgreichen Abschluss der Programmbegutachtungen für die dritte Runde der Programmorientierten Förderung im Jahr 2014, der das Forschungsportfolio und die Budgets der Forschungsbereiche Energie, Materie und Schlüsseltechnologien für die nächsten fünf Jahre bestimmt.

Wie die immer enger mit den Helmholtz-Zentren verflochtenen strategischen Partner umfassender und gleichzeitig für beide Seiten gewinnbringend an den Strukturen und Verfahren der Helmholtz-Gemeinschaft beteiligt werden können, ist eine offene Frage, die es im Zuge der strategischen Weiterentwicklung der Gemeinschaft und ihrer Partnerinstitutionen in den nächsten Jahren zu klären gilt. Aus der Sicht der Helmholtz-Gemeinschaft ist zumindest eines jetzt schon absehbar: Die enge Kooperation im deutschen Wissenschaftssystem wird langfristig der einzige Weg sein, um die internationale Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Forschung zu sichern.

Auch die internationale Vernetzung wird zunehmend enger. Im Bereich der großen Forschungsinfrastrukturen ist sie längst eine Notwendigkeit. Die Frage, wie sie ihrer Mission im Bereich von Planung, Bau und Betrieb von Forschungsinfrastrukturen im internationalen Kontext am besten nachkommen kann, wird die Helmholtz-Gemeinschaft ebenfalls intensiv beschäftigen.

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. Dazu gehört nicht nur der Transfer in die Wirtschaft, sondern auch in die Gesellschaft.

Die Helmholtz-Gemeinschaft begrüßt die anstehende Evaluierung durch den Wissenschaftsrat und erhofft sich davon insbesondere Aufschluss darüber, wie sie ihre Verfahren und Strukturen optimieren kann, um ihrer Mission noch besser gerecht zu werden. Gleichzeitig hofft sie auf eine Fortschreibung der positiven Entwicklungsbedingungen, die Bund und Länder in den letzten Jahren durch den Pakt für Forschung und Innovation geschaffen haben. Die Helmholtz-Gemeinschaft wird ihrerseits ihre Anstrengungen verstärken, ihren Rollen im Wissenschaftssystem noch besser gerecht zu werden: Als Wissensproduzent, Kooperationspartner, Arbeitgeber und Betreiber von Forschungsinfrastrukturen.

Übersicht über die Abkürzungen der Helmholtz-Zentren

AWI	Alfred-Wegener-Institut Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung
DESY	Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY
DKFZ	Deutsches Krebsforschungszentrum
DLR	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt
DZNE	Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen
FZJ	Forschungszentrum Jülich
GEOMAR	Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel
GFZ	Helmholtz Zentrum Potsdam – Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ
GSI	GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung
HMGU	Helmholtz Zentrum München – Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt
HZB	Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie
HZDR	Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf
HZG	Helmholtz-Zentrum Geesthacht Zentrum für Material- und Küstenforschung GmbH
HZI	Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung
IPP	Max-Planck-Institut für Plasmaphysik
KIT	Karlsruher Institut für Technologie
MDC	Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin (MDC) Berlin-Buch
UFZ	Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ

Ausschuss der Zuwendungsgeber Bonn, 10.04.2014

Stellungnahme des Ausschusses der Zuwendungsgeber zum Bericht der

Helmholtz-Gemeinschaft zum Pakt für Forschung und Innovation

(„Monitoring-Bericht“ 2014)

Die Helmholtz-Gemeinschaft hat ihren 8. „Monitoring-Bericht“ termin- und formgerecht der Geschäftsstelle der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz übermittelt. Der Ausschuss der Zuwendungsgeber (AZG) – als das für die Helmholtz-Gemeinschaft zuständige Bund-Länder-Gremium – gibt dazu folgende Stellungnahme ab:

I. Gesamtbewertung

Der AZG kommt zu dem Ergebnis, dass die Helmholtz-Gemeinschaft 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 Helmholtz-Gemeinschaft dazu beigetragen, den Forschungs- und Innovationsstandort Deutschland weiter voranzubringen und hat dazu wichtige Impulse für zukunftsrelevante Themen gesetzt.

Der AZG würdigt die 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 Helmholtz-Gemeinschaft erschließt im Rahmen ihrer Mission neue Forschungsfelder, indem sie kontinuierlich ihren Beitrag zur Weiterentwicklung des Wissenschaftssystems leistet, strategische Partnerschaften eingeht und zukunftsrelevante Themen identifiziert. Im Hinblick auf die Auswahl der zukunftsrelevanten Themen bittet der AZG weiter darum, die Einbeziehung von Akteuren außerhalb der Helmholtz-Gemeinschaft, insbesondere auch der Wirtschaft, anderer Forschungsorganisationen und der Hochschulen noch weiter zu intensivieren. Weiterhin regt der AZG an, die Entwicklung neuer Forschungsfelder und Kooperationen zukünftig verstärkt aus einer übergeordneten Forschungsbereichsstrategie zu begründen.

II.1.2. Organisationsinterner Wettbewerb

In der Helmholtz-Gemeinschaft läuft derzeit die Begutachtungsphase für die dritte Periode der Programmorientierten Förderung (POF III). Für die Forschungsbereiche Gesundheit, Erde und Umwelt sowie Luft- Raumfahrt und Verkehr wurden die Programme im Jahr 2013 begutachtet, die Bereiche Energie, Materie und Schlüsseltechnologien folgen im Jahr 2014. 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. Der AZG begrüßt die aktive Rolle der HGF in der FET-Flagship-Initiative „Human Brain Project“ - verbunden mit dem Hinweis an die HGF, die Möglichkeiten eines stärkeren Engagements bei der Initiative „Graphen“ zu prüfen. Trotz des gestiegenen Niveaus sollte die HGF weiter verstärkt Anstrengungen unternehmen, die Zuflüsse aus der EU für Forschung und Entwicklung zu steigern und in europäischen Projektverbünden verstärkt koordinierend zu gestalten.

II.1.4. Forschungsinfrastrukturen

Der AZG nimmt das Engagement der Helmholtz-Gemeinschaft zum Auf- und Ausbau von weltweit einzigartigen Infrastrukturen positiv zur Kenntnis und sieht in der Bereitstellung von diesen Infrastrukturen eine zentrale, zu den anderen Akteuren im Wissenschaftssystem komplementäre Aufgabe. Der AZG erwartet von der HGF eine adäquate Berücksichtigung der Bau-, Betriebs- und ggf. Rückbaukosten in der Planungsphase neuer Forschungsinfrastrukturen und die Sicherstellung einer auskömmlichen Finanzierung.

II.2. Leistungssteigernde und dynamische Gestaltung der Vernetzung im Wissenschaftssystem

Die HGF arbeitet disziplin- und einrichtungsübergreifend an der Lösung von Zukunftsfragen. Universitäre Partner spielen dabei eine besondere Rolle. Diese Entwicklung begrüßt der AZG ausdrücklich und bestärkt die HGF insbesondere in ihrer Absicht, durch den weiteren Ausbau strategischer Partnerschaften - vor allem mit Universitäten - zur Weiterentwicklung des Wissenschaftssystems beizutragen.

Das Instrument des Helmholtz-Instituts hat sich für die Etablierung einer dauerhaften und engen Zusammenarbeit zwischen Helmholtz-Zentren und Universitäten in für Deutschland strategisch bedeutsamen Forschungsfeldern bewährt. Der AZG begrüßt die Gründung des Helmholtz-Instituts für Erneuerbare Energien in Erlangen sowie die positive Begutachtung des Konzepts für das Helmholtz-Institut „Ionics in Energy Storage“ in Münster.

II.3. Entwicklung und Umsetzung neuer Strategien der internationalen Zusammenarbeit

Der AZG nimmt den Ausbau der internationalen Kooperationen der Helmholtz-Gemeinschaft positiv zur Kenntnis. Ein übergeordnetes Ziel aller mit öffentlichen Mitteln finanzierten Internationalisierungsaktivitäten ist die nachhaltige Stärkung des Wissenschafts- und Innovationsstandorts Deutschlands. Daher wird insbesondere die Internationalisierung der Forschung in Deutschland, die sich u.a. in einer stetig wachsender Anzahl ausländischer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an Helmholtz-Zentren ablesen lässt, positiv gewürdigt. Der AZG wünscht sich, dass geeignete Maßnahmen gefunden werden, damit sich dieser positive Trend weiter fortsetzen kann und die Internationalisierungsstrategie der HGF weiterentwickelt wird. Dazu gehört insbesondere auch die aktive Mitgestaltung des europäischen Forschungsraums.

II.4. Etablierung nachhaltiger Partnerschaften zwischen Wissenschaft und Wirtschaft

Der AZG begrüßt die Aktivitäten in der Helmholtz-Gemeinschaft im Bereich des Wissens- und Technologietransfers. Für das laufende Berichtsjahr wird insbesondere die signifikante Steigerung von Ausgründungen positiv aufgenommen. Die partnerschaftliche Zusammenarbeit zwischen Spin-

Off und Zentrum ist Voraussetzung für eine erfolgreiche und nachhaltige Entwicklung des jungen Unternehmens.

Ebenso begrüßt der AZG das erfolgreiche Einwerben von 10 Mio. € Lizenzeinnahmen durch das DLR-Projekt Miro-Lab in 2013. Dies zeigt, dass die in den letzten Jahren von der HGF unternommenen Anstrengungen auch zu Erfolgen führen.

Der AZG hebt die grundsätzliche Bedeutung der Ergebnisverwertung in der Helmholtz-Gemeinschaft und der flächendeckenden Verankerung der gezielten Verwertungsabsicht in den Forschungsprogrammen – von der Grundlagenforschung bis hin zur anwendungsnahen Forschung – hervor.

II.5. Dauerhafte Gewinnung der Besten für die deutsche Wissenschaft

Die Helmholtz-Gemeinschaft ist durch die unterschiedlichen Instrumente zur Förderung des wissenschaftlichen und nicht-wissenschaftlichen Nachwuchses, etwa durch das Helmholtz-Nachwuchsgruppen-Programm sehr gut aufgestellt. Die bisherigen Erfolge bei der Rekrutierung internationaler Nachwuchsforscherinnen und Nachwuchsforscher motivieren die Erwartung des AZG, dass dieser Trend in der Breite fortgesetzt wird.

Der AZG unterstreicht die Bedeutung des Kaskadenmodells für die Steigerung des Anteils von Frauen in Führungspositionen der HGF und erwartet weiterhin eine ambitionierte Fortentwicklung und rasche Umsetzung. Der AZG bittet die HGF erneut 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 Zentren.

II.6. Rahmenbedingungen

Die Durchgängigkeit von Innovationsketten ist eine Vorrausetzung dafür, dass Forschungsergebnisse öffentlich geförderter Forschungseinrichtungen für Innovationen volkswirtschaftlich genutzt werden. Drittmittel – insbesondere jene aus der privaten Wirtschaft – sind sowohl Indiz als auch Instrument eines möglichen Technologietransfers. Die stagnierend geringe Drittmittelquote aus der Wirtschaft legt nahe, dass die HGF ihr Potenzial als Innovationsmotor noch nicht voll ausschöpft.

Die Helmholtz-Gemeinschaft gibt an, dass Bauvorhaben mit eingeschränkter bzw. ohne Beteiligung der staatlichen Bauverwaltung umgesetzt worden seien. Da es hierfür einer eigenen Ermächtigung der Zuwendungsgeber bedurfte, bittet der AZG um eine entsprechende Klarstellung.

Der AZG stellt fest, dass die Helmholtz-Gemeinschaft die flexibilisierten Rahmenbedingungen bisher verantwortungsvoll und zweckorientiert genutzt hat. Der AZG erwartet, dass die Flexibilisierungsinstrumente weiterhin maßvoll und konsequent für einen Effizienz- und Innovationsschub genutzt werden und er über diese Entwicklung angemessen informiert wird.

III. Ausblick

Die Helmholtz-Gemeinschaft ist nach Auffassung des AZG gut aufgestellt, um sich auch künftig in der nationalen aber auch internationalen Forschungslandschaft zu behaupten. Durch zahlreiche Maßnahmen und Initiativen wird sie die Forschungslandschaft aktiv mitgestalten.

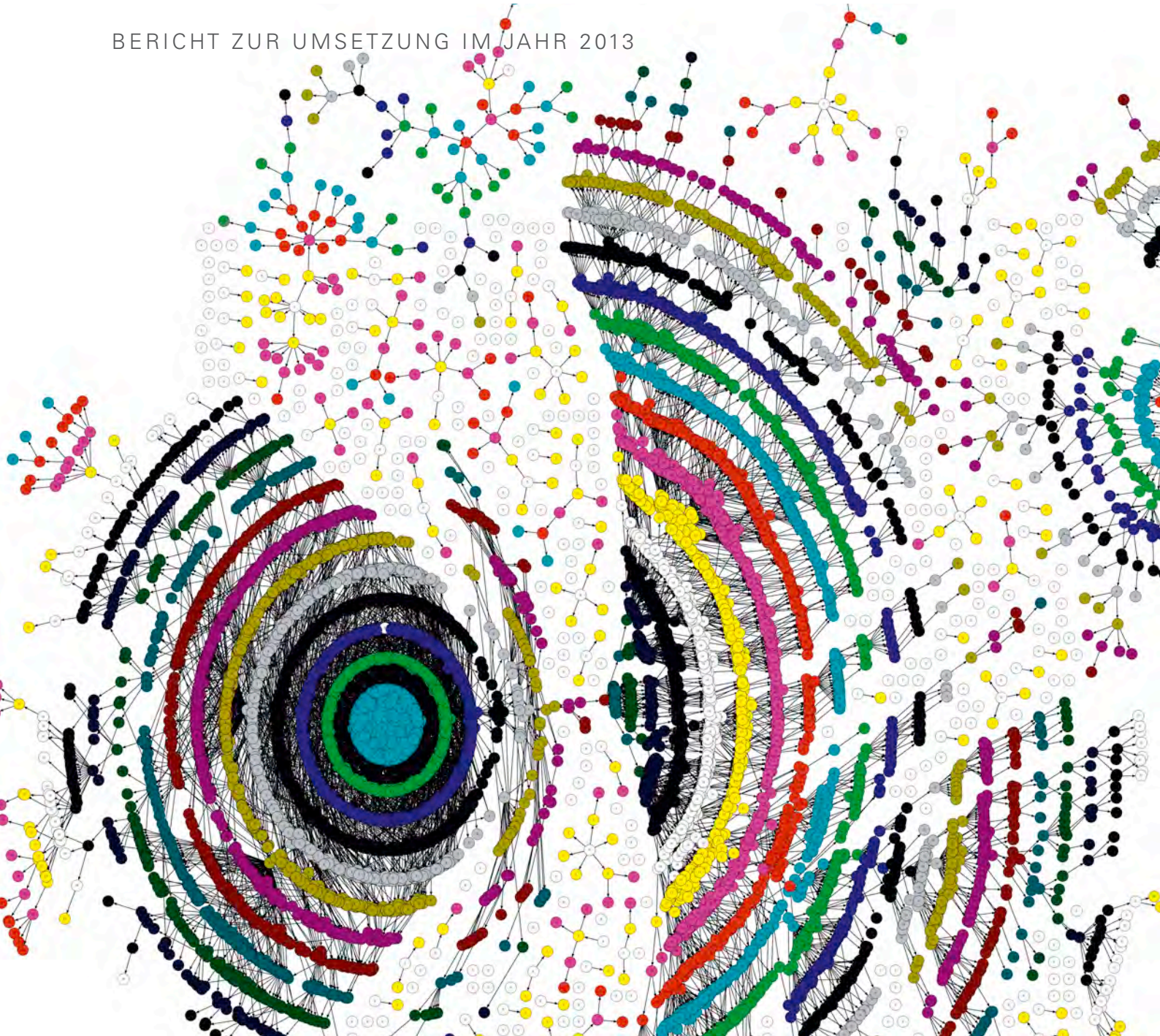
Die Helmholtz-Gemeinschaft bleibt aufgefordert, durch ihre Aktivitäten einen wesentlichen Beitrag dazu zu leisten, den Wissenschafts- und Innovationsstandort Deutschland, seine Hochschulen und Industrie/KMUs im internationalen Wettbewerb zu stärken sowie den wissenschaftlichen und technologischen Vorsprung auszubauen.

MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT

PAKT FÜR FORSCHUNG UND INNOVATION

DIE INITIATIVEN DER MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT

BERICHT ZUR UMSETZUNG IM JAHR 2013



Impressum

Herausgeber
Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V.
Generalverwaltung
Hofgartenstraße 8
80539 München

Tel.: +49 (0) 89 2108-1633
Fax: +49 (0) 89 2108-1207
E-mail: presse@gv.mpg.de
Internet: www.mpg.de

Redaktion
Christian Gast

Bildredaktion
Manuela Gebhard

Gestaltung
Susanne Schauer

April 2014

INHALT

Vorwort 04

3. Sachstand 07

3.1 Dynamische Entwicklung des Wissenschaftssystems 07
- 3.11 Die deutsche Wissenschaft im internationalen Wettbewerb 07
- 3.12 Strategische Erschließung neuer Forschungsbereiche 08
- 3.13 Wettbewerb um Ressourcen 15
- 3.14 Forschungsinfrastrukturen 21

3.2 Vernetzung im Wissenschaftssystem 23
- 3.21 Personenbezogene Kooperation 23
- 3.22 Forschungsthemenbezogene Kooperation 24
- 3.23 Regionalbezogene Kooperation 26

3.3 Internationale Zusammenarbeit 31
- 3.31 Internationalisierungsstrategien 31
- 3.32 Gestaltung der europäischen Zusammenarbeit 39
- 3.33 Internationalisierung des wissenschaftlichen Personals 41
- 3.34 Internationalisierung von Begutachtungen 42

3.4 Wissenschaft und Wirtschaft 44
- 3.41 Technologie- und Wissenstransfer-Strategien 44
- 3.42 Forschungskooperation; regionale Innovationssysteme 46
- 3.43 Wirtschaftliche Wertschöpfung 49
- 3.44 Weiterbildung für die Wirtschaft 50

3.5 Die besten Köpfe 52
- 3.51 Auszeichnungen und Preise 52
- 3.52 Wissenschaftliches Führungspersonal 54
- 3.53 Frauen für die Wissenschaft 54
- 3.54 Nachwuchs für die Wissenschaft 71
- 3.55 Nichtwissenschaftliches Fachpersonal 79
- 3.56 Sicherung des wissenschaftlichen und technischen Potenzials von Beschäftigten 80

4. Rahmenbedingungen 81

4.2 Flexible Rahmenbedingungen 81
- 4.21 Haushalt 81
- 4.22 Personal 82
- 4.23 Beteiligungen 84
- 4.24 Bauverfahren 85

Das Wichtigste auf einen Blick 87

VORWORT

Der Pakt für Forschung und Innovation hat sich auch im Berichtsjahr 2013 als Motor für die dynamische Fortentwicklung der Max-Planck-Gesellschaft ebenso wie der deutschen Wissenschaftslandschaft insgesamt erwiesen. Der vorliegende Bericht zeigt, wie die Max-Planck-Gesellschaft die einzelnen Paktziele in ihrem strategischen Handeln aufgegriffen und umgesetzt hat. Zwei Themen sollen beim diesjährigen Monitoring eine besondere Rolle spielen: Chancengleichheit und Kooperationen mit Hochschulen.

Chancengleichheit zählt zu den zentralen Zielen des Pakts für Forschung und Innovation. Die Max-Planck-Gesellschaft unterstützt dieses Anliegen aus voller Überzeugung und arbeitet kontinuierlich an seiner Umsetzung. Männer und Frauen müssen die gleichen Chancen auf eine Karriere in der Wissenschaft haben – dies ist nicht nur eine Frage der Gerechtigkeit. Es liegt auch im wohlverstandenen Eigeninteresse der Max-Planck-Gesellschaft, die Potenziale von Frauen bestmöglich zu nutzen. Als eine der international erfolgreichsten Institutionen für Grundlagenforschung ist die Max-Planck-Gesellschaft auf die Gewinnung herausragender Frauen und Männer angewiesen. Dies liegt ganz in ihrer Mission Spitzenforschung.

Die Max-Planck-Gesellschaft hat deshalb ihre Anstrengungen im Bereich der Chancengleichheit und den in den letzten Jahren begonnenen Kulturwandel nochmals verstärkt. Zu den Maßnahmen zählt eine ambitionierte Selbstverpflichtung, nach der die Anteile von Frauen in der Wissenschaft bis 2017 in den Bereichen W3, W2 und E 13 bis E 15 um jeweils fünf Prozentpunkte gesteigert werden. Hinzu kommen die Zertifizierung als familienfreundliches Unternehmen im Audit „berufundfamilie", vielfältige Kinderbetreuungsangebote, Dual-Career-Maßnahmen sowie das bewährte Mentoring-Programm „Minerva FemmeNet". Chancengleichheit muss sich auch signifikant in der Berufungsbilanz widerspiegeln: So konnten zwischen Februar 2013 und Februar 2014 sieben Direktorinnen und acht Direktoren gewonnen werden.

Klar ist aber auch: Die organisationsspezifischen Gleichstellungsziele sind noch nicht erreicht. Vielmehr steht die Max-Planck-Gesellschaft, wie andere Forschungsorganisationen auch, vor großen Herausforderungen. Dazu gehören ein zunehmender Wettbewerb um herausragende Wissenschaftlerinnen, unterschiedliche Rekrutierungspotenziale in den einzelnen Fachdisziplinen und

der demografische Wandel. Deshalb strebt die Max-Planck-Gesellschaft eine noch tiefere und breitere organisationale Verankerung der Chancengleichheit an. Dabei sind insbesondere Maßnahmen in Planung oder bereits beschlossen, um dem Phänomen eines mit höherer Karrierestufe sinkenden Frauenanteils entgegenzuwirken. Dazu zählt etwa eine weitere Aufwertung der im Rahmen des „W2-Minerva-Programm" zur Förderung von Wissenschaftlerinnen in Leitungspositionen vergebenen Positionen. Auch eine Verbesserung der empirischen Datenbasis und eine externe Evaluation der etablierten Maßnahmen werden umgesetzt. Eine ausführliche Darstellung der Maßnahmen der Max-Planck-Gesellschaft im Bereich Chancengleichheit findet sich in Kapitel 3.53.

Im vergangenen Jahr hat die Max-Planck-Gesellschaft auch ihre Kooperationsbeziehungen zu den Universitäten analysiert und weiterentwickelt. Exemplarisch wurden die Standorte Berlin, Dresden, München und Saarbrücken untersucht, begleitet von gemeinsamen Standortreffen des Präsidenten mit den Max-Planck-Direktoren[1] vor Ort, gefolgt von einer schriftlichen Befragung in allen drei Sektionen der Max-Planck-Gesellschaft und von Gesprächsrunden des Präsidenten mit den Hochschulleitungen.

Die Befunde waren eindeutig: Gerade die Exzellenzinitiative hat die Dynamik der Zusammenarbeit zwischen Max-Planck-Instituten und Universitäten weiter beflügelt. Die Max-Planck-Institute bringen vor allem ihre Internationalität und Interdisziplinarität in die Kooperationen ein und profitieren vom universitären Umfeld, den Kollegen, den Studierenden und den Forschungsinfrastrukturen. Die Sektionsbefragung machte darüber hinaus deutlich: Die Max-Planck-Institute wünschen weitere flexible Strukturen und Formate der Zusammenarbeit, um die Kooperation auf Augenhöhe zu fördern und gleichzeitig die Identität und Unabhängigkeit der Max-Planck-Gesellschaft sicherzustellen. Dadurch kann die Max-Planck-Gesellschaft einen wesentlichen Beitrag zur weiteren Exzellenz- und Profilbildung an gemeinsamen Standorten leisten. Als wichtiges Desiderat wurde die Einbindung von Forschungsgruppenleitern und wissenschaftlichem Personal vor

1 Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichwohl für beiderlei Geschlecht.

allem unterhalb der W3-Ebene identifiziert: Hier forderten die Max-Planck-Institute stärkere Transparenz und bessere Möglichkeiten, sich an der Lehre und der Betreuung des wissenschaftlichen Nachwuchses zu beteiligen.

Gleichzeitig hat die Max-Planck-Gesellschaft begonnen, mit deutschen Spitzenuniversitäten neue Wege auch bei der Nachwuchsförderung zu beschreiten. Durch gemeinsame Berufungen sollen Forschungsgruppenleiter verlässliche Karrierewege aufgezeigt werden, die von einer befristeten Forschungstätigkeit an einem Max-Planck-Institut (W2) bis hin zu einer vollen Professur an einer Spitzenuniversität (W3) führen. Diese zusätzliche Tenure-Track-Option steigert die Attraktivität des Förderangebots der Max-Planck-Gesellschaft im Nachwuchsbereich und stärkt ihre Kooperationsbeziehungen zu den Universitäten bzw. – vice versa – die universitäre Profilbildung.

Nach einem Pilotprojekt mit der TU München will die Max-Planck-Gesellschaft die Kooperationsmöglichkeiten im Bereich Tenure-Track auch mit weiteren Universitäten ausloten. Das damit auf das gesamte Wissenschaftssystem ausgerichtete Kooperations- und Personalentwicklungsangebot ist ein weiterer Beitrag der Max-Planck-Gesellschaft in der drängenden forschungspolitischen Debatte, wie planbare und verlässliche Karrierepfade in der deutschen Wissenschaft realisiert werden können. Die Planbarkeit ist nicht zuletzt auch unter familienpolitischen Gesichtspunkten für Männer und Frauen gleichermaßen ein wichtiger Grund, sich für oder gegen eine Karriere in der Wissenschaft zu entscheiden.

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 Fachkollegen aufs Strengste geprüft und für besonders wichtig erachtet wurden.

Seit einigen Jahren publiziert die Nature Publishing Group (NPG) Nature Asia-Pacific ein weltweites Institutionen-Ranking[2] , 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 derzeit aktuelle Index für die Max-Planck-Gesellschaft zeigt, steht sie an dritter Stelle des weltweiten Institutionen-Ranking (wenn die Institutionen nach CC sortiert werden). Unter

2 http://www.natureasia.com/en/publishing-index/global

nature PUBLISHING INDEX

	Institution	Corrected Count	Articles
1	Havard University, USA	150.25	369
2	Stanford University, USA	76.34	161
3	Max Planck Society, Germany	64.31	186
4	Massachusetts Institute of Technology, USA	60.39	199
5	French National Centre for Scientific Research, France	45.91	246

den Top 10 im Index befinden sich neben der Max-Planck-Gesellschaft nur noch die ETH Zürich, 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-Wissenschaftlern, die ihnen von Fachkollegen im Peer-Review Verfahren der Zeitschriften der Nature Publishing Group beigemessen wird, lässt sich auch der Erfolg bemessen, den die Max-Planck-Gesellschaft bei der stetigen Erschließung neuer, strategisch wichtiger Forschungsbereiche erzielt.

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

DIE MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT VERFÜGT ÜBER BEWÄHRTE VERFAHREN, DIE EINE FRÜHZEITIGE ERSCHLIESSUNG INNOVATIVER FORSCHUNGSFELDER ERMÖGLICHEN

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

Ein wesentliches Werkzeug zum Aufgreifen und Bearbeiten neuer Themenfelder in der Max-Planck-Gesellschaft ist die Neugründung oder Neuausrichtung von Instituten. Der dafür notwendige Spielraum ergibt sich daraus, dass nach der Emeritierung eines Direktors die entsprechende Institutsabteilung grundsätzlich geschlossen wird. Dies ermöglicht ein hohes Maß an gestalterischem Freiraum bei der Aufnahme eines neuen Forschungsfeldes. So kann die Max-Planck-Gesellschaft innovative Themenfelder in Deutschland verankern, die in unserem Wissenschaftssystem bislang noch nicht aufgenommen worden sind. Die insgesamt 26 Gründungen, Umstrukturierungen und Umwidmungen von Instituten und Forschungsstellen seit Beginn des Pakts für Forschung und Innovation 2006 belegen dies eindrucksvoll.

Darüber hinaus verfügt die Max-Planck-Gesellschaft mit ihren strategischen Programmen über eine Reihe wirkungsvoller Fördermöglichkeiten, um neue Ideen und Forschungsansätze für einen mittelfristigen Zeitraum aufzugreifen und auf ihre Bedeutung und mögliche institutionelle Verankerung zu prüfen. Dabei kooperiert sie sowohl mit Universitäten als auch mit außeruniversitären Forschungsorganisationen 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.

Die „Forschungsperspektiven 2010+“ geben einen Einblick in Themen, die die Max-Planck-Gesellschaft als besonders zukunftsträchtig einschätzt.

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 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 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 zukunftsträchtig 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 Wissenschaftler wendet.

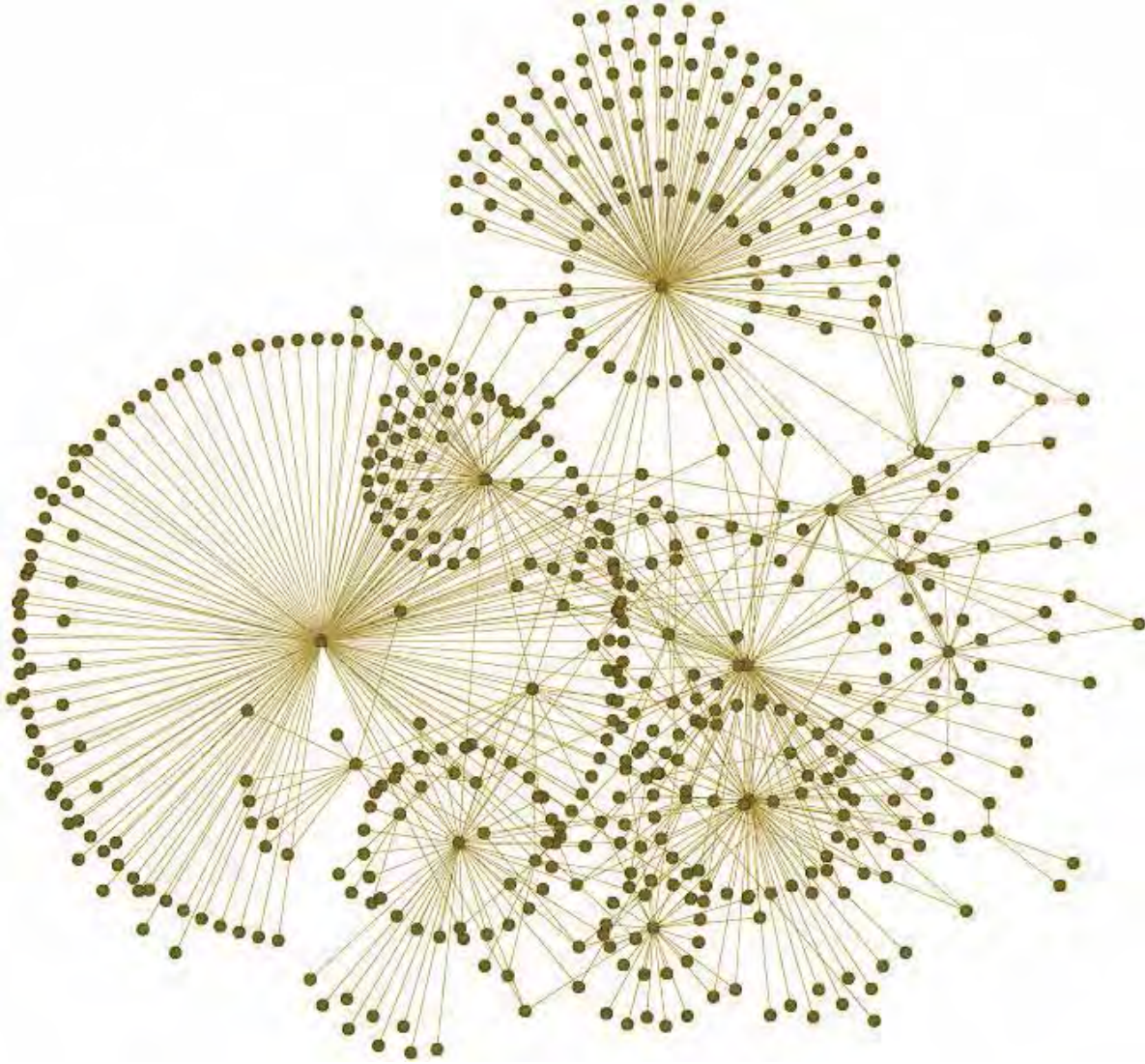
Zur kontinuierlichen Identifizierung von Zukunftsthemen, die an der vordersten Front der Wissenschaft angesiedelt sind und großes Potenzial besitzen, und zur Fortschreibung der bereits identifizierten Themen ist im Jahr 2011 die Präsidentenkommission „Forschungsperspektiven der Max-Planck-Gesellschaft“ eingesetzt worden. Der Kommission gehören neben den Vorsitzen-

den der Perspektivenkommissionen der Sektionen je zwei weitere Mitglieder jeder Sektion an. 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 werden in der ersten Hälfte des Jahres 2014 auf der Webseite der Max-Planck-Gesellschaft online gestellt, zudem stehen dann 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

Ein besonders flexibles Instrument zur Kooperation mit den Hochschulen sind die Max-Planck-Forschungsgruppen an den Universitäten. Die hier vorgenommene Einrichtung von befristeten, transdisziplinären Gruppen erlaubt es, innovative Forschungsansätze an vorderster Front der Wissenschaft gemeinsam mit universitären Partnern zu bearbeiten. Ein wichtiges Ziel ist es, die Forschungsaktivitäten der Max-Planck-Gesellschaft eng mit denen der Universitäten zu vernetzen und so die wissenschaftlichen Kräfte zu bündeln. Damit kann die Max-Planck-Gesellschaft einen universitären Forschungsstandort nachhaltig stärken.

Im Berichtsjahr 2013 konnten mithilfe dieses Instrumentes gleich zwei äußerst vielversprechende, dynamische Forschungsfelder aufgegriffen werden: Eine Gruppe in Würzburg wird mit dem neuen Ansatz einer systembiologischen Betrachtungsweise die Ursachen der vielfältigen Erkrankungen untersuchen, an denen das Immunsystem beteiligt ist. Gleichzeitig sollen Erkenntnisse aus der Me-



dizin und der Grundlagenforschung miteinander verbunden werden. Die zweite Gruppe wird sich in Kiel dem komplett neuartigen, interdisziplinären Thema der Umweltgenomik widmen.

Max-Planck-Forschungsgruppe für Environmental Genomics an der Christian-Albrechts-Universität Kiel

Zur Förderung der weiteren Zusammenarbeit zwischen dem Max-Planck-Institut für Evolutionsbiologie (Plön) und der Christian-Albrechts-Universität Kiel (CAU) wurde eine Max-Planck-Forschungsgruppe für Environmental Genomics an der Universität Kiel eingerichtet. Environmental Genomics ist ein neues, Disziplinen übergreifendes Forschungsthema, das die Bereiche Evolutionsökologie, Molekularbiologie, Systematik und funktionelle Genomik umfasst. Die Forschung zielt darauf ab, Genexpression und Genom-Struktur mit Fitness-Werten auf individueller und/oder Populationsebene in Zusammenhang zu bringen. Der Start der auf fünf Jahre befristeten Max-Planck-Forschungsgruppen ist unmittelbar mit der anstehenden Rufannahme der Direktorin auf einen Lehrstuhl der Universität verknüpft.

Max-Planck-Forschungsgruppe Systemimmunologie an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg

Die Max-Planck-Forschungsgruppe an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg befindet sich im Beratungsprozess der Gremien der Partnerinstitutionen. Diese neue, auf fünf Jahre befristete Initiative 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, wie wir es heute verstehen, kann daher nur auf einer systembiologischen Ebene unter Einbeziehung der spezifischen

Max-Planck-Präsident Peter Gruss und der Präsident der Universität Würzburg unterzeichnen unter Anwesenheit des bayerischen Wissenschaftsministers Wolfgang Heubisch einen Kooperationsvertrag zum Aufbau einer Max-Planck-Forschungsgruppe für Systemimmunologie an der Universität.

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.

Interdisziplinäre Synergien verstärken: Max Planck Networks

Der zunehmende Trend zur Netzwerkbildung bei der Bearbeitung neuer, risikobehafteter und insbesondere kostspieliger Forschungsthemen wird programmatisch mit Max-Planck-Netzwerken (Max Planck Networks) besonders gefördert. Im Pakt-Zeitraum, d.h. seit 2006, konnten bisher sechs derartige Netzwerke auf den Weg gebracht werden, bei denen sich neben Max-Planck-Instituten auch Universitätseinrichtungen beteiligen können. Im Berichtsjahr 2013 sind mit MaxSynBio und MaxNet Energy zwei neue Netzwerke bewilligt worden.

MaxNet Energy

Die Projektion einer nachhaltigen Energieversorgung mit einem weitgehenden Verzicht auf fossile Energieträger bedarf einer intensiven Grundlagenforschung, da die Technologien für eine systemisch geschlossene Versorgung mit regenerativen Energien noch nicht im volkswirtschaftlichen Maßstab zur Verfügung stehen. Vor diesem Hintergrund wird sich das Max-Planck-Netzwerk MaxNet Energy (on Materials and Processes for Novel Energy Systems) mit Fragen der Energiespeicherung befassen. Das Netzwerk wird sich auf die Schwerpunkte Wasserspaltung, Batteriesysteme, solare Energieträger, Biomassenutzung konzentrieren und sich der Analyse vergangener Energiewenden widmen. An dem Netzwerk sind neben dem federführenden Max-Planck-Institut für chemische Energiekonversion (Mülheim) noch sieben weitere Institute beteiligt: Max-Planck-Institut für Eisenforschung (Düsseldorf), Max-Planck-Institut für Kohlenforschung (Mülheim), Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung (Golm), Max-Planck-Institut für Polymerforschung (Mainz), Max-Planck-Institut für chemische Physik fester Stoffe (Dresden), Fritz-Haber-Institut (Berlin) und das Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme (Magdeburg).

MaxSynBio wird die weltweite Sichtbarkeit der deutschen Forschungslandschaft im Zukunftsfeld der Synthetischen Biologie deutlich erhöhen

MaxSynBio

Das Max-Planck-Netzwerk Synthetic Biology (MaxSynBio) ist ein Projekt der Max-Planck-Gesellschaft im Rahmen der Initiative „Biotechnologie 2020+" des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Es wird vom BMBF und von der Max-Planck-Gesellschaft über einen Gesamtzeitraum von sechs Jahren gefördert. In dem Forschungsnetzwerk bündelt die Max-Planck-Gesellschaft ihre Kompetenzen im Bereich synthetische Biologie. Neun Max-Planck-Institute und die Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg beteiligen sich daran. Innovationen in der Biotechnologie werden nach Einschätzung von Experten langfristig nur möglich sein, wenn zunehmend Elemente der Synthetischen Biologie aufgegriffen werden.

Aus diesem Grund wird die Etablierung von minimalen Zellen, den sogenannten Protozellen, im Mittelpunkt des Forschungsprogramms von MaxSynBio stehen. Die Suche nach der minimalen Zelle war von Beginn an ein erklärtes Ziel der Synthetischen Biologie, an der sich bisher weltweit nur wenige Labore versucht haben. Die Max-Planck-Gesellschaft will sich dieser Herausforderung nun stellen: Eine auf ein Minimum lebensnotwendiger Bestandteile reduzierte, gezielt zur Produktion eines gewünschten Produktes optimierte Zelle könnte das Dilemma vieler biotechnologischer Produktionsprozesse eines Tages lösen. Die Synthetische Biologie wirft jedoch zwangsläufig auch viele grundlegende ethische Fragen zu künstlichen Lebensformen und deren Verwendung in technologischen Prozessen auf. Deshalb sind Experten für Bioethik von der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg an dem Projekt beteiligt.

MaxSynBio wird entscheidende Beiträge zum besseren Verständnis biologischer Komplexität liefern und die weltweite Sichtbarkeit der deutschen Forschungslandschaft im Zukunftsfeld der Synthetischen Biologie deutlich erhöhen.

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 Kooperationspro-

gramme schaffen sie Plattformen, auf denen die beteiligten Max-Planck-Institute und ihre internationalen Partner ihre jeweiligen Kenntnisse, Erfahrungen und Expertisen zusammenführen. Im Berichtsjahr wurden zwei neue Max Planck Center auf den Gebieten der Alternsforschung und der Entzündungsforschung bewilligt.

Max Planck UCL Centre for Computational Psychiatry and Ageing Research

Der Fokus des neuen Max Planck Center zwischen dem Max-Planck-Institut für Bildungsforschung (Berlin) und dem University College London ist auf die Entwicklung und Anwendung mathematischer Methoden gerichtet, die das Verständnis mentaler Krankheiten verbessern und das Verhalten im Alterungsprozess erkennen. Das Konzept sieht neben dem Aufbau von drei Max-Planck-Forschungsgruppen ein Fellowship-Programm mit gemeinsamen Symposien vor.

Max Planck-University of Tokyo-Center for Integrative Inflammology

Scheinbar nicht verwandten Fehlsteuerungen wie Herz-, Stoffwechsel- und neuronalen Erkrankungen können Entzündungsprozesse zugrunde liegen. Das interdisziplinäre und herausfordernde Gebiet der Entzündungsforschung ist das Thema des neuen Max Planck Center zwischen dem Max-Planck-Institut für Epigenetik und Immunbiologie (Freiburg) und dem Max-Planck-Institut für molekulare Biomedizin (Münster) mit der University of Tokyo.

3.13 Wettbewerb um Ressourcen

3.131 Organisationsinterner Wettbewerb

Eine essentielle Voraussetzung dafür, dass die Max-Planck-Gesellschaft neue Forschungsfelder bearbeiten kann, ist eine solide und langfristig gesicherte, institutionelle Grundfinanzierung. Aus diesen Mitteln hat die Max-Planck-Gesellschaft eine Reihe von Förderinstrumenten etabliert, um die sich ihre Wissenschaftler in einem von externen Gutachtern begleiteten internen Wettbe-

Folgende Aktivitäten und Initiativen wurden im Jahr 2013 im organisationsinternen Wettbewerb neu bewilligt bzw. verlängert:

- 12 INTERNATIONAL MAX PLANCK RESEARCH SCHOOLS VERLÄNGERT
- 8 THEMENOFFENE MAX-PLANCK-FORSCHUNGSGRUPPEN VERLÄNGERT
- 5 AUSLAUFFINANZIERUNGEN VON MAX-PLANCK-FORSCHUNGSGRUPPEN
- 1 OTTO-HAHN-GRUPPE
- 4 BERUFUNGEN AUF W2-STELLEN IM MINERVA-PROGRAMM
- 3 MPG-FHG-KOOPERATIONSPROJEKTE
- 2 MAX-PLANCK-NETZWERKE
- 1 NEUER MAX PLANCK FELLOW
- 7 MAX PLANCK FELLOWS VERLÄNGERT
- 2 MAX PLANCK CENTER

werbsverfahren bewerben können. Mit dem Pakt für Forschung und Innovation wurden weitere Förderinstrumente des organisationsinternen Wettbewerbs entwickelt und implementiert. Auf diese Weise entstand ein differenziertes Portfolio an Maßnahmen, um zusätzliche innovative Forschungsideen aufzugreifen, die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses sowie von Wissenschaftlerinnen auszubauen und die Kooperationen mit anderen Akteuren des Wissenschaftssystems zu intensivieren.

Besonders hervorzuheben im Bereich des organisationsinternen Wettbewerbs bei der Max-Planck-Gesellschaft sind die in 2013 erweiterten Zielmarken im Bereich der Nachwuchsförderung und der Gleichstellung: So soll die Anzahl der International Max Planck Research Schools von derzeit 63 auf bis zu 82 Schools im Jahr 2018 aufgestockt werden. Darüber hinaus sind jährliche themenoffene Ausschreibungen von zehn Max-Planck-Forschungsgruppen vorgesehen, die mittelfristig zu einer Erhöhung der Anzahl der Gruppen führen werden. Die Förderung von Wissenschaftlerinnen auf W2-Ebene wird durch eine Erhöhung der Anzahl der besetzbaren Po-

Übersicht ab 2006 bewilligter/geförderter Vorhaben in den Programmen des organisationsinternen Wettbewerbs (Stand: 31.12.2013)

93 THEMENOFFENE MAX-PLANCK-FORSCHUNGSGRUPPEN

4 MAX-PLANCK-FORSCHUNGSGRUPPEN AN UNIVERSITÄTEN

63 INTERNATIONAL MAX PLANCK RESEARCH SCHOOLS

27 INSTITUTSÜBERGREIFENDE FORSCHUNGSINITIATIVEN

6 MAX-PLANCK-NETZWERKE

51 MAX PLANCK FELLOWS

28 KOOPERATIONSPROJEKTE MIT INSTITUTEN DER FRAUNHOFER GESELLSCHAFT

sitionen, die Anpassung der Ressourcenausstattung an das Niveau von Max-Planck-Forschungsgruppen und durch Veränderungen beim Gewinnungsprozess optimiert.

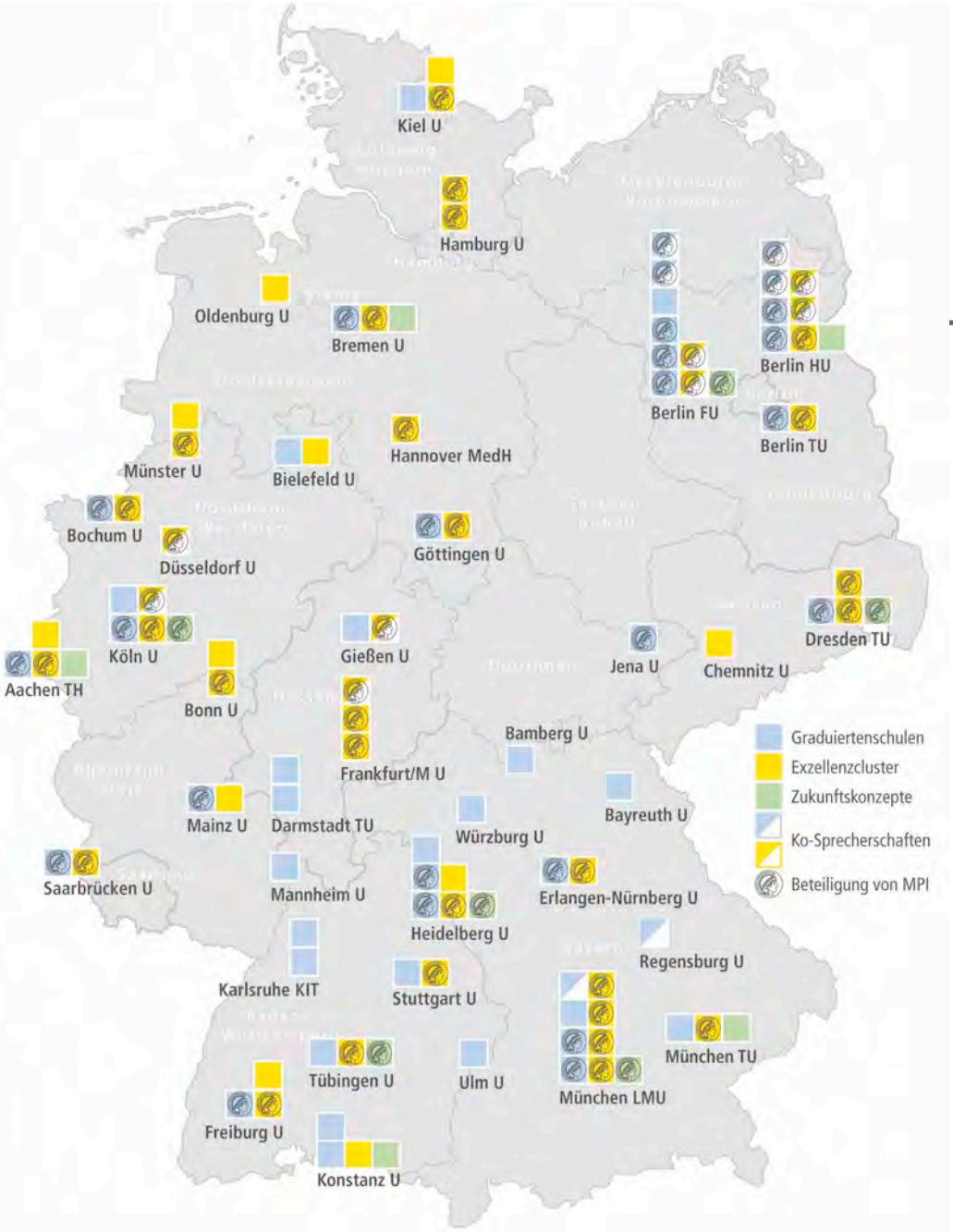
Im Jahr 2013 betrugen die Mittel für den organisationsinternen Wettbewerb wiederum rund 10 % des Gesamtmittelvolumens der Max-Planck-Gesellschaft.

Der organisationsinterne Wettbewerb hat als Ergänzung zur unabdingbaren institutionellen Grundfinanzierung der Max-Planck-Institute einen hohen Stellenwert. Die Vergabe zusätzlicher Mittel im Wettbewerb erwies sich rückblickend als wirksamer Impuls für die strukturelle Entwicklung und Profilierung einzelner Institute. Die hierfür eingesetzten Budgets haben sich seit Beginn des Pakts für Forschung und Innovation fast verdoppelt. Gleichzeitig beweist das große Interesse unserer Wissenschaftler an den internen, wettbewerblichen Fördermaßnahmen, dass mit den verfügbaren Instrumenten exzellente Grundlagenforschung vielfältig unterstützt und besonders vielversprechende Ideen zügig umgesetzt werden können.

3.132 Organisationsübergreifender Wettbewerb

Max-Planck-Institute als zentrale Partner in der Exzellenzinitiative

Die Institute der Max-Planck-Gesellschaft sind mit ihrer Kompetenz in der Grundlagenforschung an vielen universitären Spitzenstandorten zentrale Partner der Hochschulen. Ihr Beitrag ist wis-



Erfolge der Max-Planck-Institute in der zweiten Phase der Exzellenzinitiative.

senschaftliche 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 32 aller 45 erfolgreich geförderten Exzellenzcluster und an 23 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 wird die Eberhard-Karls-Universität im Rahmen ihres positiv beurteilten Zukunftskonzepts „Research – Relevance – Responsibility" die Partnerschaft mit dem Max-Planck-Campus Tübingen weiter ausbauen, an dem das Max-Planck-Institut für biologische Kybernetik, das Max-Planck-Institut für Entwicklungsbiologie, das Friedrich-Miescher-Laboratorium und ein wichtiger Teilstandort des neuen Max-Planck-Instituts für Intelligente Systeme angesiedelt sind.

Erfolgreiche Gewinner eines ERC Synergy Grants: Heino Falcke (Universität Nijmegen), Luciano Rezzolla (Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik) und Michael Kramer (Max-Planck-Institut für Radioastronomie).

Die fünf erfolgreichsten Einrichtungen beim ERC

	Total Grants	Synergy Grants	Advanced Grants	Consolidator Grants	Starting Grants
1. CNRS	**195**	3	61	14	117
2. Max-Planck-Gesellschaft	**127**	5	50	6	66
3. University of Cambridge	**125**	3	48	7	67
4. University of Oxford	**120**	2	53	9	56
5. ETH Zürich	**84**	0	48	4	32
6. University College London	**84**	0	29	9	46

3.133 Europäischer Wettbewerb

Erfolge bei der europäischen Exzellenzförderung

Die Max-Planck-Gesellschaft konnte die in der Vergangenheit bereits sehr erfolgreiche Beteiligung an der prestigeträchtigen Exzellenzförderung des Europäischen Forschungsrats ERC im Berichtszeitraum 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 Forscher mit ausgezeichnetem Leistungsprofil.

Die Erfolge der Max-Planck-Gesellschaft beim ERC bestätigen eindrucksvoll den Anspruch, nur die Besten in ihren Reihen aufzunehmen. So belegt die Max-Planck-Gesellschaft im siebten Forschungsrahmenprogramm

- bei den Synergy Grants mit insgesamt fünf Grants den 1. Platz,
- bei den Advanced Grants mit insgesamt 50 Grants den 3. Platz,
- bei den Starting Grants mit insgesamt 66 Grants den 3. Platz und
- bei den Consolidator Grants mit insgesamt sechs Grants den 7. Platz

der erfolgreichsten Wissenschaftseinrichtungen.

In der Summe aller eingeworbenen ERC Synergy, Advanced, Consolidator und Starting Grants belegt die Max-Planck-Gesellschaft mit insgesamt 127 Grants den zweiten Platz in der Institutionen-Bestenliste, hinter dem französischen Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS). Darüber hinaus hat die Max-Planck-Gesellschaft in den drei Ausschreibungen 2011, 2012 und 2013 für ERC Proof of Concept Grants insgesamt drei Grants eingeworben (2011 einen und 2013 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.

3.14 Forschungsinfrastrukturen

Auf bestimmten Forschungsgebieten übersteigen die Kosten für wissenschaftlich-technische Spitzenleistungen und für die Bereitstellung von technischen Anlagen und Großgeräten die Möglichkeiten eines einzelnen Instituts bei Weitem. In vielen Fällen beteiligt sich die Max-Planck-Gesellschaft daher an anderen wissenschaftlichen Einrichtungen, um die Bereitstellung solcher sogenannter core facilities zu ermöglichen. Durch die finanzielle Beteiligung der Max-Planck-Gesellschaft an der Einrichtung und Aufrechterhaltung nationaler wie internationaler wissenschaftlicher Einrichtungen wird der Zugang für deutsche Wissenschaftler – auch von den Universitäten – sichergestellt.

So startete die Max-Planck-Gesellschaft bereits 1998 gemeinsam mit dem französischen CNRS in Namibia das High Energy Stereoscopic System-Projekt (H.E.S.S.) zur Messung von Cherenkov-Licht, das aus dem Eintreten hochenergetischer Gamma-Strahlung in die Erdatmosphäre resultiert. An dem Projekt sind 170 Wissenschaftler aus 32 Forschungseinrichtungen und 12 Nationen beteiligt, die seit Inbetriebnahme des weltweit größten fünften Teleskops im Jahr 2012 nun neue Dimensionen der Sensitivität und einen größeren Wellenbandbereich erfassen können.

Außerdem wird durch die finanzielle Unterstützung der Max-Planck-Gesellschaft und anderer weltweiter Partner des Cherenkov-Telescope-Array-Projektes (CTA) in Zukunft allen Astronomen der Welt ein Observatorium der nächsten Generation von Instrumenten der Hochenergie-Gamma-Astronomie mit zehnmal höherer Empfindlichkeit, großem spektralem Umfang sowie besserer Auflösung zur Verfügung stehen.

Darüber hinaus ist die Max-Planck-Gesellschaft an astronomischen Beobachtungsstationen in Frankreich, Spanien, Chile und in den USA beteiligt. Auch auf nationaler Ebene partizipiert die Max-Planck-Gesellschaft an gemeinsamen Forschungsinfrastrukturen wie dem Deutschen Klimarechenzentrum (DKRZ).

Mit ihrer Initiative zur Erleichterung der Nutzung von gemeinsamer Infrastruktur zwischen Einrichtungen und Hochschulen im Rahmen von Kooperationen adressiert die Max-Planck-Gesellschaft zudem eine aus den unterschiedlichen Zuständigkeiten im deutschen Wissenschaftssystem resultierende Hürde bei der effizienten Nutzung nationaler Forschungsinfrastrukturen.

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 2013 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 335 Max-Planck-Wissenschaftler, die als Honorar- oder außerplanmäßige Professoren an deutschen Hochschulen angebunden sind. Durch das Engagement der Honorarprofessoren 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-Wissenschaftler an die Hochschulen im Rahmen einer Honorarprofessur hat sich dabei als das flexibelste Instrument erwiesen. Darüber hinaus sind 2013 insgesamt 46 gemeinsam mit einer Universität berufene Professoren an Max-Planck-Instituten tätig.

Herausragende Hochschullehrer 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 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.

Bis 2013 fanden sieben Ausschreibungsrunden des Fellow-Programms statt, wobei die siebte Ausschreibung, welche im Berichtsjahr gestartet wurde, noch nicht abgeschlossen ist. Insgesamt wurden bislang 54 Hochschulwissenschaftler 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 FhG

Die Vernetzung zwischen der Fraunhofer-Gesellschaft (FhG) und der Max-Planck-Gesellschaft (MPG) im Rahmen gemeinsamer Projekte ist ein sichtbares und produktives Ergebnis des „Pakts für Forschung und Innovation". Die Zusammenarbeit zwischen den beiden Forschungsorganisationen schließt eine Lücke im Innovationsprozess und dessen Finanzierung: In vielen Fällen ebnet erst das kreative Zusammenspiel von erkenntnisorientierter Grundlagenforschung und anwendungsnaher Forschung den Weg zu einer Innovation. Maßgebend für eine Förderung sind die Qualität, der Neuheitscharakter und das Anwendungspotenzial der Vorhaben. Eine wesentliche Voraussetzung der Zusammenarbeit ist, dass die Institute beider Partnerorganisationen Teilbeiträge mit vergleichbarem wissenschaftlichen Anspruch und Nutzen einbringen. Die Beteiligung von Universitätsinstituten ist ebenfalls möglich.

Seit Beginn des Pakts im Jahr 2006 sind insgesamt 28 Projekte bewilligt worden. Davon erhielten zehn Projekte im Berichtsjahr 2013 eine Förderung. Für die in 2013 laufenden Vorhaben stellte die Max-Planck-Gesellschaft Fördermittel in Höhe von 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, Mikroelektronik, Light & Surfaces, Produktion, Werkstoffe, Bauteile-Materialien. Insgesamt wurden von beiden Forschungsorganisationen seit Beginn des Programms gemeinsam rund 40 Mio. Euro für die Kooperationsprojekte ausgegeben.

Die zwei im Vorjahr von der Gutachterkommission zur Förderung empfohlenen und anschließend bewilligten Kooperationsprojekte nahmen 2013 ihre Arbeit auf. Im Berichtsjahr wurden darüber hinaus drei neue Anträge für MPG-FhG-Kooperationen bewilligt, die im Laufe des Jahres mit ihrer Forschungsarbeit beginnen werden. Eines dieser Projekte wird sich mit Verschleißphänomenen an Präzisionswerkzeugen befassen. Ein weiteres Kooperationsvorhaben hat sich die Entwicklung neuer leistungsfähiger, magnetischer Materialien zum Ziel gesetzt, welche keine seltenen Erdmetalle mehr enthalten werden. Beim dritten bewilligten Gemeinschaftsprojekt soll eine XUV-Attosekunden-Pulsquelle mit einer Wiederholrate von mehreren 10 Mhz entwickelt werden, die bei Hochleistungslasern zum Einsatz kommen wird.

Beteiligung an den Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung

An den vom BMBF initiierten 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 mit der Einrichtung der Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung beabsichtigte Beschleunigung der Umsetzung von Ergebnissen der Grundlagenforschung in die klinische Praxis bedarf einer Struktur, die den beteiligten Wissenschaftlern größtmögliche wissenschaftliche Freiheit bei ihrer Forschung einräumt und die Autonomie ihrer Forschungseinrichtungen unangetastet lässt.
Die Max-Planck-Gesellschaft hat sich unter ausdrücklicher Betonung der Wahrung der Autonomie ihrer Institute an den Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung beteiligt, im Berichtszeitraum zuletzt am Deutschen Zentrum für Infektionsforschung. Aktuell wirken sechs Max-Planck-Institute an den Zentren für Herz-Kreislauf-Forschung, Lungenforschung und Infektionsforschung 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

In der Zusammenarbeit mit den Hochschulen leisten die Institute der Max-Planck-Gesellschaft 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. Die Zusammenarbeit in Lehre und Forschung wurde seit Beginn des Pakts durch zahlreiche Initiativen immer weiter intensiviert.

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.

Angesichts der durch das Auslaufen der Exzellenzinitiative ausgelösten intensiven Debatte um die Zukunft des deutschen Wissenschafts- und Forschungssystems hat die Max-Planck-Gesellschaft im Jahr 2013 ihre aktuell bestehenden Kooperationen mit Universitäten einer eingehenden strategischen Analyse unterzogen: Exemplarisch wurden die Kooperationsbeziehungen an den Standorten Berlin, Dresden, München und Saarbrücken sektionsübergreifend untersucht, begleitet von Standortreffen des Präsidenten mit den Max-Planck-Direktoren vor Ort.

Technische Universität Dresden

DRESDEN-concept

Es folgte eine schriftliche Befragung in allen drei wissenschaftlichen Sektionen der Max-Planck-Gesellschaft und Gesprächsrunden des Präsidenten mit den Hochschulleitungen ausgewählter Hochschulstandorte. Die Befunde der Analysen waren eindeutig: Gerade die Exzellenzinitiative hat die Dynamik der bestehenden, engen Zusammenarbeit zwischen Max-Planck-Instituten und Universitäten weiter beflügelt. Die Max-Planck-Institute bringen vor allem ihre Internationalität und Interdisziplinarität in die Kooperation ein und profitieren vom universitären Umfeld, den Kollegen, Studierenden und Forschungsinfrastrukturen.

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. Die hier vorgenommene Einrichtung von befristeten, transdisziplinären Gruppen erlaubt es, innovative Forschungsansätze an vorderster Front der Wissenschaft gemeinsam mit universitären Partnern zu bearbeiten und damit das Forschungsprofil eines Universitätsstandortes nachhaltig zu stärken.

Im Berichtsjahr 2013 konnten mithilfe dieses Instrumentes gleich zwei äußerst vielversprechende, dynamische Forschungsfelder aufgegriffen werden. Eine Gruppe in Würzburg wird mit dem neuen Ansatz einer systembiologischen Betrachtungsweise die Ursachen der vielfältigen Erkrankungen untersuchen, an denen das Immunsystem beteiligt ist. Gleichzeitig sollen Erkenntnisse aus der Medizin und der Grundlagenforschung miteinander verbunden werden. Die zweite Gruppe wird sich in Kiel dem komplett neuartigen, interdisziplinären Thema der Umweltgenomik widmen.

Auch bereits eher klein dimensionierte strukturelle Maßnahmen können in der regionalbezogenen Kooperation zwischen Hochschulen und außeruniversitären Forschungsreinrichtungen bedeutsame Impulse setzen. So wird die Einrichtung einer „Brückenprofessur" an der Universität Oldenburg die Zusammenarbeit der Universität mit dem Max-Planck-Institut für marine Mikrobiologie weiter stärken. Ziele der im Sommer 2013 abgeschlossenen Kooperationsvereinbarung sind die Vernetzung der meereswissenschaftlich tätigen Standorte Nordwest-Deutschlands, die

Die International Max Planck Research Schools sind fester Bestandteil der Doktorandenförderung. Begabte Nachwuchswissenschaftler erhalten die Chance, unter exzellenten Bedingungen zu promovieren. Die Graduiertenprogramme an den Max-Planck-Instituten zeichnen sich durch Forschungsseminare und Soft-Skill-Workshops sowie durch die enge Kooperation mit Universitäten aus.

Gewinnung und Ausbildung von Nachwuchswissenschaftlern und die Weiterentwicklung des Forschungsgebiets Meereswissenschaften.

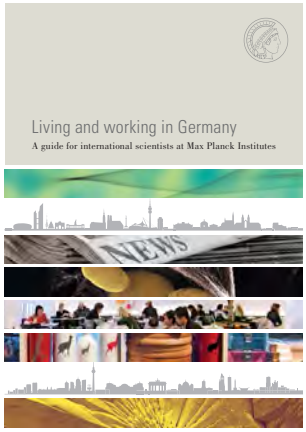
Regionale Zusammenarbeit bei Dual Career-Angeboten

Um die Besten zu gewinnen, müssen über das wissenschaftliche Umfeld hinaus auch weitere Rahmenbedingungen stimmen. Die Max-Planck-Gesellschaft unterstützt die traditionelle Willkommenskultur der Institute schon seit langem durch ganz konkrete Maßnahmen. Um Ehe- und Lebenspartnern von Wissenschaftlern eine angemessene Tätigkeit an einem neuen Wohn- und Arbeitsort zu vermitteln, arbeitet die Max-Planck-Gesellschaft eng mit Partnern in regionalen Netzwerken zusammen.

Beispielhaft erwähnt sei dabei die Kooperationsvereinbarung mit dem Munich Dual Career Office der TU München. Durch diese Vernetzung, die u.a. lokale Hochschulen, andere außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, Ministerien und die Wirtschaft einschließt, entsteht ein großes Reservoir an Vermittlungsmöglichkeiten. Neben München gibt es weitere Kooperationen in Stuttgart (Universität), Heidelberg (Universität), in der Region Halle/Leipzig (Universität Halle-Wittenberg), Köln (Universität), Dual Career-Netzwerk Südhessen (Universität Frankfurt) und in Berlin-Brandenburg (Freie Universität Berlin). Weiterhin sind Dual Career-Kooperationen in Stuttgart, Freiburg und Potsdam (mit den jeweiligen Universitäten) sowie weiteren Standorten in Planung.

In den letzten Jahren hat bei weit mehr als der Hälfte der jährlich 15 bis 18 Berufungen in der Max-Planck-Gesellschaft die Frage nach den Karrierechancen des Ehepartners und dem sozialen Umfeld eine wichtige Rolle gespielt. Da die Fälle oft sehr individuelle Spezifika aufweisen, fällt jeweils eine durchschnittliche Beratungszeit von acht Monaten an. Interessant ist in diesem Zusammenhang auch, dass bezüglich der Dual Career-Beratung die Zahl der betreuten, männlichen Partner steigt: Während im Jahr 2012 nur 20 % der betreuten Partner männlich waren, lag diese Zahl im Jahr 2013 bei 28 %.

Über Dual Career-Maßnahmen hinaus unternimmt die Max-Planck-Gesellschaft weitere Anstrengungen zur Stärkung der Willkommenskultur. So besteht ein Kooperationsprojekt zur Gästebetreuung der Max-Planck-Gesellschaft mit der Technischen Universität München (TUM): MUNICH WELCOME! Im Rahmen dieser strategischen Kooperation bündeln TUM und Max-Planck-Gesellschaft ihre Kräfte bei der Gewinnung und Weiterentwicklung exzellenter, internationaler Wissenschaftstalente. Gemeinsam und aus einer Hand werden passgenaue Services für Hochqualifizierte angeboten. Damit entsteht für internationale Wissenschaftler eine exklusive Erstanlaufstelle, die sich um die reibungslose Integration und Relocation in die Metropole München sorgt. Um zusätzliche, regionale Potenziale zu erschließen, bildet MUNICH WELCOME! ein Netzwerk der führenden Organisationen in Wissenschaft, Wirtschaft und Politik, innerhalb dessen weitere Kräfte in der Metropolregion München gebündelt werden und Best Practice-Beispiele in der Gewinnung und Bindung von Spitzenkräften ausgetauscht werden.



Zusammenarbeit mit Hochschulen bei der Nachwuchsförderung

Mit ihren International Max Planck Research Schools (IMPRS), ein Kooperationsverbund bestehend aus einem oder mehreren Max-Planck-Instituten und einer Universität, ist die Max-Planck-Gesellschaft ein Pionier in der Zusammenarbeit zwischen außeruniversitären Einrichtungen und Hochschulen im Bereich der Nachwuchsförderung. Bisherige Evaluierungen haben gezeigt, dass sehr qualifizierte Doktoranden aus dem In- und Ausland gewonnen werden können und dass die Existenz von IMPRS dem gesamten Universitätsstandort zugutekommt. Oftmals kooperieren die IMPRS eng mit den größeren lokalen Graduiertenschulen der Universitäten und generieren so einen hohen Mehrwert.

Im Berichtsjahr bereiteten sich rund 3.100 Doktoranden in einer der 63 IMPRS auf ihre Dissertation vor. Seit Beginn des Jahres können auch wieder in begründeten Ausnahmefällen herausragende Kandidaten mit Bachelorabschluss für die Promotion in einer IMPRS rekrutiert und aus

Für die Max-Planck-Gesellschaft nehmen die Doktoranden Matthias Weißenbacher und Ali Shahmoradi, Präsident Peter Gruss, Institutsdirektor Ignacio Cirac sowie die Forschungsgruppenleiter Soojin Ryu und Damian Refojo den Prinz-von-Asturien-Preis für Internationale Zusammenarbeit entgegen.

öffentlichen Mitteln gefördert werden. Die Wiedereinführung der Bachelorstipendien war eine wichtige Ergänzung der Nachwuchsförderung, um in- und ausländische Ausnahmetalente für eine Promotion zu gewinnen. Dabei gibt es zwei Wege: In integrierten Master-/PhD-Studiengängen gelangt man in einem einjährigen Intensivstudium zum Mastertitel, oder man überspringt die Masterprüfung und tritt im sogenannten Fast Track direkt in die anschließende Promotionsphase ein.

Die Max-Planck-Gesellschaft reagiert mit dem Bachelorstipendium auf die Anforderungen des Studiensystems im angelsächsischen Hochschulraum und auf das reformierte Hochschulsystem in Deutschland. Die Nachfrage nach Bachelorstipendien steigt dabei stetig, weil die Berufsorientierung der Studenten inzwischen viel früher beginnt. Die Zusammenarbeit der Hochschulen mit den Max-Planck-Instituten zahlt sich gerade in diesem Bereich für die Universitäten besonders aus, da durch die Markenwirkung der Max-Planck-Gesellschaft im Ausland das Interesse an einer Promotionsausbildung in Deutschland erheblich gesteigert wird. Die besten Talente werden so durch eine gemeinsame Ausbildung von Universität und Max-Planck-Institut in einer IMPRS früh an den Forschungsstandort Deutschland gebunden.

Um der hohen Nachfrage ausländischer Absolventen nach strukturiert betreuten Promotionen im Rahmen einer International Max Planck Research School nachzukommen, hat sich die Leitung der Max-Planck-Gesellschaft im Berichtsjahr dafür ausgesprochen, das Programm perspektivisch auf bis zu 82 Schulen im Jahr 2018 auszubauen.

3.3 Internationale Zusammenarbeit

Die internationale Zusammenarbeit der Max-Planck-Gesellschaft ist ein Kernbeitrag zur Erfüllung ihrer Mission. Sie ist die 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 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.

In Anerkennung ihrer europäischen Ausrichtung und ihren Erfolgen in der internationalen Zusammenarbeit wurde die Max-Planck-Gesellschaft am 25. Oktober 2013 in Oviedo, Spanien, mit dem Prinz-von-Asturien-Preis ausgezeichnet, der vom spanischen Thronfolger überreicht wurde. Das Preisgeld in Höhe von 50.000 Euro wird aus eigenen Mitteln verdoppelt, um damit jungen spanischen Nachwuchswissenschaftlern den Aufenthalt an einem Max-Planck-Institut in Deutschland zu ermöglichen.

3.31 Internationalisierungsstrategien

Zu Hause in Deutschland – präsent in der Welt

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 Wissenschaftlern und durch Kooperationen und gemeinsame Publikationen mit ausländischen Partnern. Diese, primär von wissenschaftlichen Interessen der Institute geleiteten Maßnahmen, werden ergänzt durch den Betrieb von oder die Beteiligung an Forschungsinfrastruktureinrich-

Die Einrichtung von Max Planck Centern unterstützt die Internationalisierungsstrategie der Bundesregierung. Ziel ist es, die Forschungszusammenarbeit mit den weltweit Besten zu stärken.

tungen 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.

Partnergruppen als Brücken

Partnergruppen tragen 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 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 96 Partnergruppen eingerichtet. Im Berichtsjahr erhielten 45 dieser Partnergruppen eine Förderung aus Paktmitteln.

Exzellenzanker im Ausland: Die Max Planck Center

Als ein Internationalisierungsinstrument mit großer Flexibilität bieten Max Planck Center Plattformen zur Kooperation mit ausgewählten Forschungspartnern. 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 Forschungsinfrastruktur, 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 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 2013 wurden drei Max Planck Center auf den Weg gebracht.

Bereits im Januar 2013 wurde im dänischen Odense das Max-Planck Odense Center on the Biodemography of Aging feierlich eingeweiht. Die Max-Planck-Gesellschaft kooperiert hier mit der Syddansk Universitet. Führende Wissenschaftler erforschen dort in einem interdisziplinären Team, warum die Lebenserwartung steigt, unter welchen Umständen sich der Gesundheitszustand im Alter immer mehr verbessern lässt und welche sozialen Konsequenzen damit verbunden sind. Ein längeres Leben bei guter Gesundheit bedeutet mehr Chancen für jeden einzelnen, stellt aber gleichzeitig Gesellschaft und Wirtschaft vor immense Herausforderungen. Um ihnen zu begegnen, müssen wir unser Wissen über das Altern wesentlich erweitern. Daher führt das neue Center herausragende Wissenschaftler aus verschiedenen Fachrichtungen zusammen. An dem Center werden zukünftig Wissenschaftler aus ganz unterschiedlichen Fachgebieten, etwa der Demografie, Evolutionsbiologie, Epidemiologie und Mathematik, in vier Forschungsbereichen interdisziplinär zusammenarbeiten.

Ebenfalls Anfang des Berichtsjahres wurde das Max Planck-Hebrew University Center for Sensory Processing of the Brain in Action eröffnet. Die Max-Planck-Gesellschaft und die Hebräische Universität Jerusalem bauen damit ihre bestehenden hervorragenden Wissenschaftsbeziehungen aus. Mit dem Center erhält ihre langjährige Partnerschaft im Bereich der Neurowissenschaften eine neue Qualität und eröffnet gerade bei der Erforschung des Gehirns ganz neue Perspektiven.

In gemeinsamen Projekten werden im Rahmen der Center-Kooperation die funktionalen Bausteine des Gehirns – die neuronalen Schaltkreise – untersucht. Die wissenschaftliche Mission des Centers ist es, das Zusammenspiel zwischen der Verarbeitung von Sinneseindrücken und Verhalten zu entschlüsseln. Das Center wird auf deutscher Seite vom Max-Planck-Institut für Neurobiologie getragen, federführend sind die Direktoren Tobias Bonhoeffer und Alexander Borst sowie der Nobelpreisträger Bert Sakmann. Direkter Partner in Israel ist das Edmond and Lily Safra Center for Brain Sciences der Universität Jerusalem um die Wissenschaftler Idan Segev, Adi Mizrahi und Haim Sompolinsky. Die Wissenschaftler vereinen Know-how in verschiedenen Sinnessystemen wie Berührung, Sehen, Hören oder Riechen.

Im Sommer des Jahres 2013 wurde der Gründungsvertrag für ein gemeinsames Zentrum für Integrative Entzündungsforschung in Tokio unterzeichnet. Entzündungen sind an einer Fülle unterschiedlicher Erkrankungen beteiligt, beispielsweise Infektionen mit Bakterien oder Viren, Krebs, Alzheimer oder Diabetes. Die Erforschung der vielfältigen Entzündungsreaktionen erfordert jedoch die Zusammenarbeit verschiedener Wissenschaftsdisziplinen. Die Max-Planck-Gesellschaft und die Universität Tokio wollen deshalb ihre Arbeit auf dem neuen Forschungsgebiet der Integrativen Infektionsforschung stärken und noch besser miteinander vernetzen. Das Max Planck – The University of Tokyo Center of Integrative Inflammology soll die Forschungsprojekte beider Organisationen bündeln und den Erfahrungsaustausch zwischen den Disziplinen erleichtern. Die Entzündungsforschung wird eines der zentralen Themen in der Medizin der kommenden Jahre sein. Nur wenn die bislang oft getrennt voneinander arbeitenden Forschungsdisziplinen enger zusammenarbeiten, können Entzündungserkrankungen in Zukunft besser erkannt und behandelt werden.

James W. Vaupel während der Eröffnungsfeier des
Max-Planck Odense Center on the Biodemography of Aging in Odense.

Max Planck Center – Standorte

- Indo-German Max Planck Center for Computer Science des MPI für Informatik (Prof. Kurt Mehlhorn) und des MPI für Softwaresysteme mit dem IIT Delhi, Indien (Prof. Naveen Garg, Computer Science and Engineering, New Delhi)

- Indo-German Max Planck-NCBS - Center on Lipid Research des MPI für molekulare Zellbiologie und Genetik (Prof. Marino Zerial), des MPI für Infektionsbiologie und des MPI für Kolloid- und Grenzflächenforschung mit dem National Centre of Biological Science (NCBS), Bangalore, Indien (Dr. K. Vijay Raghavan)

- Max-Planck-Princeton Research Center for Plasma Physics des MPI für Plasmaphysik (Prof. Sibylle Günter) und des MPI für Sonnensystemforschung mit der Princeton University, USA (Prof. Stewart Prager, PPPL-Director)

- Max Planck-UBC Centre for Quantum Materials des MPI für Festkörperforschung (Prof. Bernhard Keimer) und des MPI für chemische Physik fester Stoffe mit der University of British Columbia, Vancouver, Kanada (Prof. George Sawatzky, Co-Chair)

- Max Planck-RIKEN ASI Joint Center for Systems Chemical Biology des MPI für molekulare Physiologie (Prof. Herbert Waldmann) und des MPI für Kolloid- und Grenzflächenforschung (Prof. Peter H. Seeberger), mit RIKEN-ASI, Tokyo, Japan (Hiroyuki OSADA, Ph. D., Director)

- Max Planck POSTECH Center for Complex Phase Materials des MPI für chemische Physik fester Stoffe mit POSTECH, Pohang, Korea (Prof. Jae-Hoon PARK)

- Max Planck Center for Attosecond Science des MPI für Quantenoptik (Prof. Ferenc Krausz) mit POSTECH, Pohang Korea (Prof. Eon KIM, Director)

Feierliche Einweihung des Max Planck Institute Luxembourg for International, European and Regulatory Procedural Law am 8. Mai 2013. Die Wissenschaftler des Luxemburger Instituts nehmen unterschiedliche Gerichtsverfahren, aber auch andere Formen der modernen Streitbeilegung in den Blick.

- MPG-WIS Research Center for Integrative Archeology/Anthropology des MPI für evolutionäre Anthropologie (Prof. Jean-Jacques Hublin) mit dem Weizmann Institute of Sciences, Israel (Prof. Steve Weiner)

- Max Planck-Hebrew University Center for Sensory Processing of the Brain in Action des MPI für Neurobiologie (Prof. Tobias Bonhoeffer) mit der Hebrew University of Jerusalem, Israel (Prof. Idan Segev)

- Max Planck Sciences Po Centre on Coping with Instability in Market Societies des MPI für Gesellschaftsforschung (Prof. Jens Beckert) mit dem Institut d`Études Politiques de Paris (Sciences Po), Paris (Christine Musselin, Patrick LeGalès)

- Max Planck-EPFL Center for Molecular Nanoscience and Technology des MPI für Festkörperforschung (Prof. Klaus Kern) und des MPI für Intelligente Systeme, des FHI und des MPI für biophysikalische Chemie mit EPFL, Lausanne (Prof. Thomas Rizzo)

- Max-Planck Odense Center on the Biodemography of Aging des MPI für demographische Forschung (Prof. James W. Vaupel) mit der University of Southern Denmark (Prof. Kaare Christensen, Prof. Donald Canfield)

- Max Planck UCL Centre for Computational Psychiatry and Ageing Research des MPI für Bildungsforschung (Prof. Ulman Lindenberger) mit dem University College London (Prof. Ray Dolan)

- Max Planck – The University of Tokyo Center for Integrative Inflammology des MPI für Immunbiologie und Epigenetik (Prof. Rudolf Grosschedl) mit der University of Tokyo (Prof. Tadatsugu Taniguchi)

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. 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 MPFI ergänzt das Forschungsportfolio der Max-Planck-Gesellschaft und verschafft ihr Zugänge zu internationalen 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 selbständige Einrichtung nach amerikanischem Recht antragsberechtigt für Forschungsförderprogramme.

Das Institut widmet sich seit 2009 vorwiegend der Erforschung neuronaler Netzwerke. Mit den beiden Direktoren, David Fitzpatrick und Ryohei Yasuda, sowie sechs Forschungsgruppenleitern sind heute am MPFI mehrere herausragende US-Forscher auf diesem Gebiet als Wissenschaftler der Max-Planck-Gesellschaft tätig. Für 2014 ist die Berufung eines dritten Direktors 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 Selbständigkeit ist das MPFI dabei als vollwertiges Max-Planck-Institut in die Arbeit der Max-Planck-Gesellschaft integriert. 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.

Austausch über das Konzept Teaming Excellence:
Max-Planck-Präsident Peter Gruss mit Vertretern
tschechischer Wissenschaftsorganisationen,
Hochschulen und der Regierung in Prag.

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). Durch die in Luxemburg vertretenen Institutionen der Europäischen Union, insbesondere dem Europäischen Gerichtshof, bietet der Standort hierfür ideale Voraussetzungen und eröffnet der Max-Planck-Gesellschaft damit die Möglichkeit, ihr Forschungsportfolio im Bereich Rechtswissenschaften um das Verfahrensrecht zu erweitern. Zudem ist eine enge Zusammenarbeit des Instituts mit der Universität Luxemburg sowie grenzüberschreitend mit weiteren Universitäten in der Großregion Saar-Lor-Lux-Rheinland-Pfalz-Wallonie geplant. Wie und mit welchen Partnern die Kooperationen im Einzelnen gestaltet werden, ist noch offen und hängt von den Forschungsinteressen und -zielen der Beteiligten ab.

Das Institut befindet sich derzeit in der Aufbauphase. Eine Direktorenposition im Bereich des europäischen Zivilverfahrensrechts ist bereits besetzt. Die Beratungen der Berufungskommission zur Besetzung der beiden anderen Direktorenposten sind noch nicht abgeschlossen. Insgesamt sind für das Institut drei Abteilungen, eine Forschungsgruppe und ein Auswärtiges Wissenschaftliches Mitglied geplant.

Die Zusammenarbeit zwischen der Max-Planck-Gesellschaft und dem Großherzogtum dient sowohl der Erweiterung des Forschungsportfolios als auch der Entwicklung des Wissenschaftsstandorts Luxemburg und der angrenzenden Region: Es wird eine enge Zusammenarbeit sowohl mit der Universität Luxemburg als auch mit deutschen Fakultäten angestrebt.

3.32 Gestaltung der europäischen Zusammenarbeit

Engagiert im Europäischen Forschungsraum

Mithilfe einer klaren Strategie und eines vielfältigen Instrumentensets gestaltet die Max-Planck-Gesellschaft den Europäischen Forschungsraum mit. Ausdruck hierfür sind die konstant hohen Zahlen zum Wissenschaftleraustausch und den zahlreichen internationalen Kooperationsprojekten in Europa und der Welt:

- Von 7.208 internationalen Gast- und Nachwuchswissenschaftlern kamen im Berichtsjahr 2.479 aus Ländern der Europäischen Union; das entspricht einem Anteil von 34,4 %.

- Zwei von drei internationalen Kooperationspartnern der Institute sind in Europa angesiedelt: Die leistungsfähigsten Forschungspartner finden sich weiterhin in Großbritannien, Frankreich, Italien und den Niederlanden.

- 684 Kooperationsprojekte wurden insgesamt bis Ende 2013 im europäischen Forschungsrahmenprogramm gefördert, darunter 89 Neubewilligungen.

- Gemeinsam mit dem Euratom-Programm hat die Max-Planck-Gesellschaft bis Ende 2013 knapp 600 Mio. Euro europäische Forschungsförderung bewilligt bekommen. Fast die Hälfte der bewilligten Gelder fließen in ERC-Projekte, gefolgt von Marie Curie-Maßnahmen 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 (insbesondere mit Polen), strukturierte Kooperati-

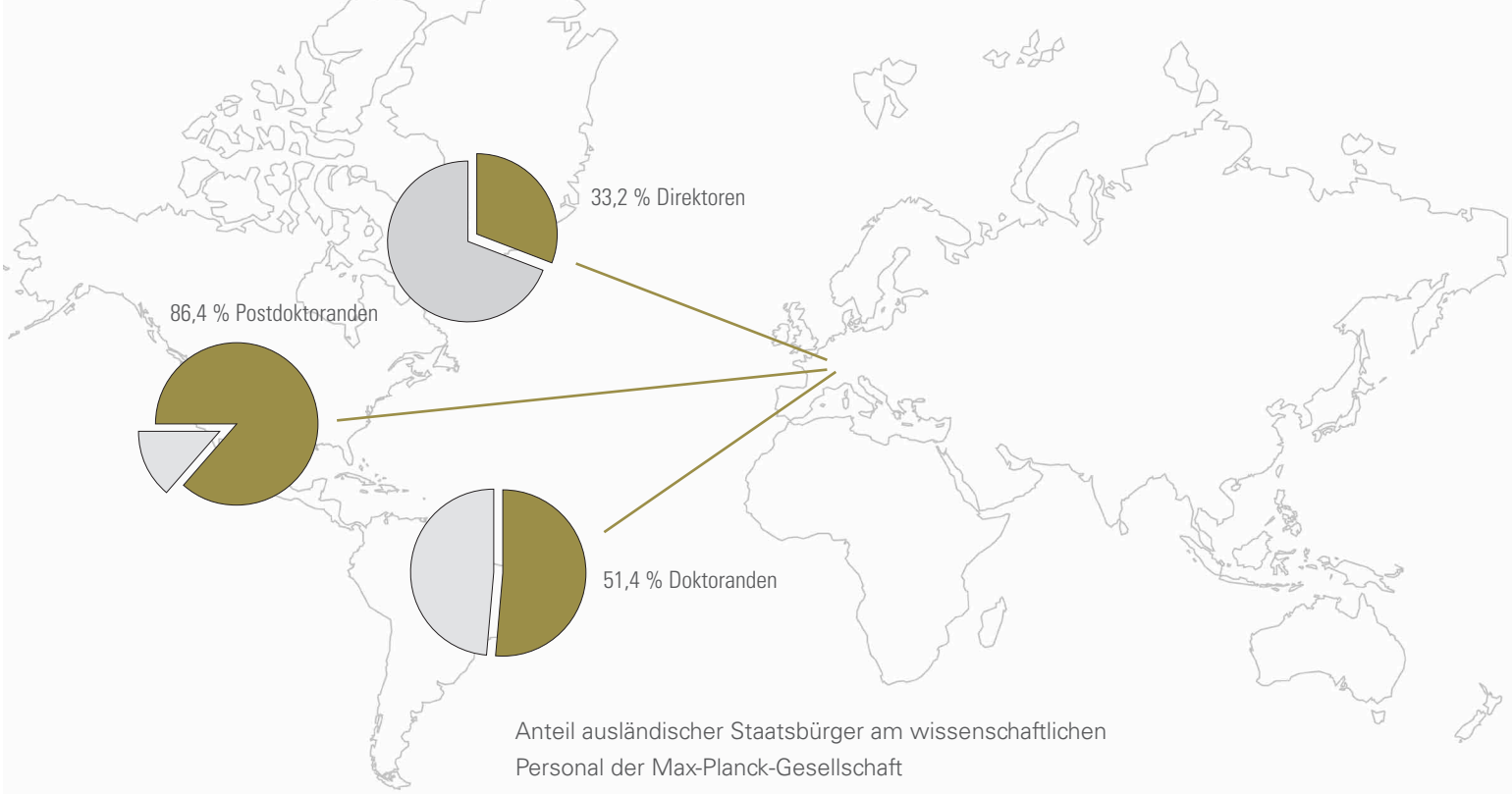
onsaktivitäten (vor allem mit Frankreich und verstärkt mit Großbritannien) und Partnergruppen in Ost- und Südosteuropa (eine in Kroatien, eine in Russland und zwei in der Türkei).

Zusätzlich zu den bereits 2012 etablierten Max Planck Centers mit Sciences Po zur Untersuchung von Instabilitäten in Marktwirtschaften und mit der École Polytechnique Fédérale de Lausanne zur Erforschung der molekularen Nanotechnologie wird seit 2013 an dem in Odense an der University of Southern Denmark angesiedelten Max Planck Center die Biodemographie des Alterns erforscht. In Israel bauen die Max-Planck-Gesellschaft und die Hebräische Universität Jerusalem ihre bestehenden hervorragenden Wissenschaftsbeziehungen mit dem Max Planck-Hebrew University Center for Sensory Processing of the Brain in Action aus. Mit dem Center erhält die langjährige Partnerschaft im Bereich der Neurowissenschaften eine neue Qualität und eröffnet gerade bei der Erforschung des Gehirns ganz neue Perspektiven.

Teaming for Excellence zur Stärkung Europas

Die Max-Planck-Gesellschaft hat sich bei der Vorbereitung des neuen Europäischen Forschungsrahmenprogramms Horizon 2020 stark für eine Ausbreitung exzellenter Forschungsbedingungen in ganz Europa engagiert und konnte mit Unterstützung des Europäischen Parlaments eine völlig neue Fördermöglichkeit namens „Teaming for Excellence“ in Horizon 2020 etablieren. Mit diesem Förderinstrument soll der Auf- und Ausbau von exzellenten Forschungsstandorten in strukturschwachen Regionen Europas – insbesondere in Ost- und Südosteuropa – gefördert werden. Hierfür sollen die betroffenen Regionen bzw. Mitgliedstaaten mit Strukturfondsgeldern exzellente Forschungsinfrastruktur aufbauen. In Kooperation mit einer herausragenden Forschungseinrichtung aus Westeuropa soll dann vor Ort international sichtbare Forschung etabliert werden. Für die Forschungseinrichtung hat dies vor allem den Vorteil einer größeren Sichtbarkeit der eigenen Forschung. Ebenso können Forschungskooperationen mit bislang international noch wenig sichtbaren „pockets of excellence“ intensiviert werden.

Den Mitgliedstaaten soll wiederum ein Instrument an die Hand gegeben werden, mit neuen Centers of Excellence Spitzenwissenschaftler anzuziehen und mittelfristig ein hervorragendes



Anteil ausländischer Staatsbürger am wissenschaftlichen Personal der Max-Planck-Gesellschaft

Forschungsumfeld zu etablieren. Der Aufbau wissenschaftlicher Exzellenz käme dabei auch der Wirtschaftskraft an den jeweiligen Standorten zugute.

Das Engagement der Max-Planck-Gesellschaft fußt vor allem auf dem Bewusstsein, dass die Europäische Union in Zukunft nur dann wettbewerbsfähig bleiben wird, wenn auch in derzeit noch weniger forschungsstarken Regionen international sichtbare Leuchttürme aufgebaut werden. Die Max-Planck-Gesellschaft hat bei der Errichtung von 20 neuen Max-Planck-Instituten nach der politischen Wende in Ostdeutschland zahlreiche positive Erfahrungen gesammelt, die sie gern weitergeben möchte.

3.33 Internationalisierung des wissenschaftlichen Personals

Hoher Anteil an internationalem wissenschaftlichen Personal

Spitzenwissenschaftler gehen dorthin, wo sie die weltweit besten Arbeitsbedingungen vorfinden. Mit dem Harnack-Prinzip ermöglicht die Max-Planck-Gesellschaft den besten Forschern, in Deutschland unter optimalen Bedingungen exzellente Grundlagenforschung an den Grenzen des Wissens zu betreiben. Deshalb ist die Max-Planck-Gesellschaft national wie international ein begehrter Arbeitgeber und zieht Wissenschaftler aus aller Welt an. Die starke internationale Ausrichtung schlägt sich in der Herkunft des Personals nieder: Über ein Drittel aller Wissenschaftler (38,3 %) und über die Hälfte aller Doktoranden (mit Fördervertrag oder mit Stipendium) kommen aus dem Ausland. Europa ist dabei für die Max-Planck-Gesellschaft die wichtigste Herkunftsregion.

In den USA konnten über das dort eingerichtete Max Planck Florida Institute for Neuroscience (MPFI) mehrere herausragende US-Forscher für die Max-Planck-Gesellschaft und das deutsche Wissenschaftssystem gewonnen werden, die zu einem Wechsel ins Ausland nicht bereit gewesen wären.

Mit Vertragsbeginn 2013 konnte die Max-Planck-Gesellschaft sieben von 18 neuen Wissenschaftlichen Mitgliedern aus dem Ausland berufen, von zehn W2-Berufungen kamen fünf aus dem Aus-

land. Zum Stichtag 01.01.2014 sind inzwischen insgesamt 33,2 % der Institutsdirektoren und 38,6 % aller wissenschaftlichen Mitarbeiter ausländische Staatsbürger. Der Anteil der ausländischen Doktoranden liegt – nicht zuletzt aufgrund der Anziehungskraft der International Max Planck Research Schools – bei 51,4 %, der Anteil der Postdoktoranden liegt sogar bei 86,4 %. Im Jahr 2013 waren zudem 2.228[3] Gastwissenschaftler aus aller Welt an den Max-Planck-Instituten tätig.

3.34 Internationalisierung von Begutachtungen

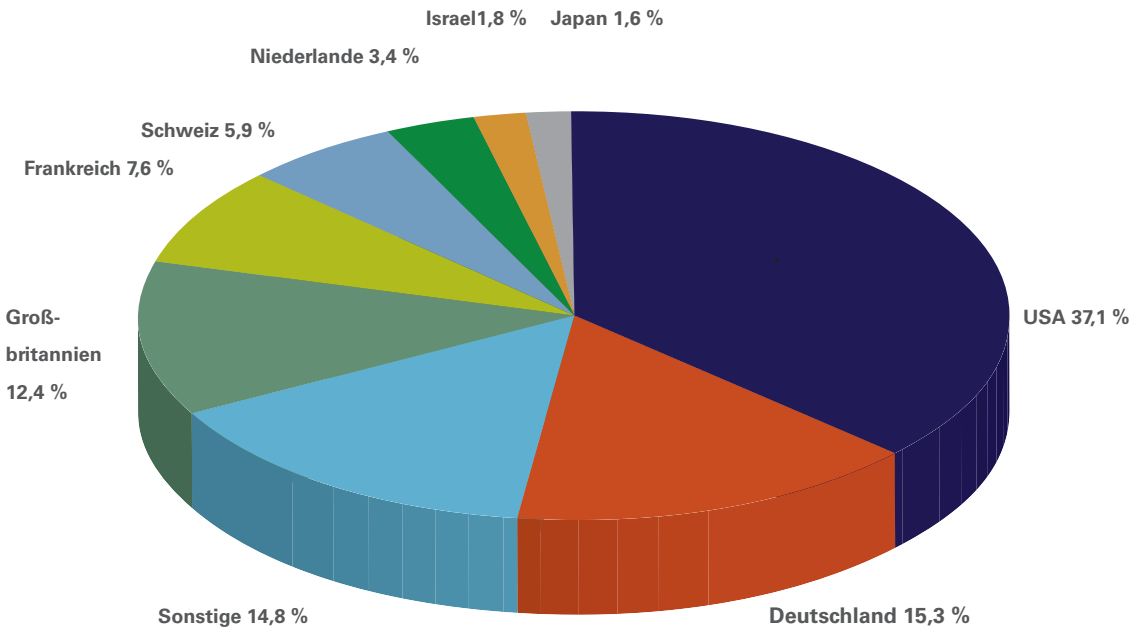
Der Anspruch, den die Max-Planck-Gesellschaft an ihre eigene Forschungsleistung stellt, spiegelt sich darin wider, mit dem sie diese Leistung evaluieren lässt. Daher gilt es, für die Begutachtung externe hochrangige Wissenschaftler aus aller Welt zu gewinnen, die mit ihrer Forschungsleistung und Erfahrung auf Augenhöhe mit den Direktoren der Max-Planck-Institute sind und von diesen als kritische Betrachter ihrer Arbeit akzeptiert werden.

Der hohe Internationalisierungsgrad der Max-Planck-Gesellschaft zeigt sich auch bei der Zusammensetzung der wissenschaftlichen Fachbeiräte der Max-Planck-Institute: Von den derzeit fast 820 Fachbeiratsmitgliedern stammen mehr als vier fünftel aus dem 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 bewerteten 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.

3 Der überproportionale Zuwachs der Gastwissenschaftler von 887 Personen im Berichtsjahr 2012 auf 2.228 in 2013 erklärt sich durch die seit Anfang 2013 geltende Regelung, alle Gäste auch im elektronischen Personalverwaltungssystem der Max-Planck-Gesesellschaft zu erfassen. Damit wurden an den Instituten auch Gastwissenschaftler erstmalig im System mit aufgenommen, die in früheren Auswertungen nicht berücksichtigt werden konnten.

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.



Ausgewählte Herkunftsländer der Fachbeiräte der Max-Planck-Gesellschaft

Fraunhofer

Start-up Days

HELMHOLTZ GEMEINSCHAFT

3.4 Wissenschaft und Wirtschaft

Bei der Grundlagenforschung steht das Erkenntnisinteresse im Vordergrund, weniger die Lösung für ein konkretes Anwendungsproblem. Doch genau weil die Grundlagenforschung das „vollständig Neue" im Blick hat, ermöglicht sie oft Durchbruchsinnovationen, die eine höchst bedeutsame ökonomische Wirkung haben können. Die Max-Planck-Gesellschaft sieht es deshalb als ihre Verantwortung an, den Brückenschlag zwischen wissenschaftlichen Ergebnissen und wirtschaftlicher Anwendung zu erleichtern und zum Technologietransfer am Standort Deutschland beizutragen. Dieser Aufgabe kommt die Max-Planck-Gesellschaft mit einer Reihe von Instrumenten und Ansätzen nach.

3.41 Technologie- und Wissenstransfer-Strategien

Vermittler zwischen Wissenschaft und Wirtschaft – Max-Planck-Innovation

Bereits seit 1970 vermittelt die Max-Planck-Innovation GmbH – ein Tochterunternehmen der Max-Planck-Gesellschaft – zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Max-Planck-Innovation ist eine der führenden europäischen Technologietransfereinrichtungen. Als Ansprechpartner für Wissenschaftler ebenso wie für Unternehmen identifiziert Max-Planck-Innovation schutzwürdiges geistiges Eigentum an den Max-Planck-Instituten und unterstützt die 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 Max-Planck-Innovation Unternehmen und Investoren den Zugang zu den Innovationen der Max-Planck-Gesellschaft vermitteln und leistet damit einen Beitrag zur Innovationskraft der deutschen Wirtschaft.

Die Validierung der Forschungsergebnisse durch unterschiedliche Instrumente ist eine wichtige Aufgabe, da viele Erfindungen noch nicht den notwendigen Reifegrad für einen direkten Transfer in die Wirtschaft besitzen. Durch die aktive Mitwirkung in internationalen Technologietransfer-Or-

ganisationen (ASTP, AUTM, LES, TTO Circle) und eine verstärkte Präsenz auf Partnering-Veranstaltungen weltweit (zunehmend auch in Asien) konnte Max-Planck-Innovation darüber hinaus ein großes Netzwerk potenzieller Partner etablieren.

Max-Planck-Innovation konnte 2013 erneut eine größere Anzahl an Ausgründungsprojekten aus der Max-Planck-Gesellschaft begleiten. Zudem unterstützte Max-Planck-Innovation Wissenschaftler dabei, geeignete Fördermittelprogramme zur Produkt- bzw. Technologie-Validierung und zur gezielten Vorbereitung einer Ausgründung zu finden, Gelder zu beantragen (z.B. VIP, EXIST FT, GoBio, ERC proof of concept), eine Ausgründung professionell vorzubereiten und potenzielle Investoren anzusprechen. Mithilfe von Fördermitteln des BMBF konnte Max-Planck-Innovation gründungsinteressierten Wissenschaftlern ferner die notwendige Industrie-Expertise durch erfahrenes externes Managementpersonal zur Seite stellen, um sie bei der Planung und Vorbereitung ihres Gründungsvorhabens effektiv zu unterstützen. Die Fortführung dieser Maßnahme konnte inzwischen auch für 2014 sichergestellt werden.

Auch in der organisationsinternen Wissensvermittlung konnte Max-Planck-Innovation seine Aktivitäten steigern: Mit Seminarreihen zum Thema Ausgründungen, wie den erstmals gemeinsam mit der Fraunhofer-Gesellschaft, der Helmholtz-Gemeinschaft und der Leibniz-Gemeinschaft veranstalteten Start-up Days (als Nachfolgeveranstaltung zur bisherigen Founders Academy) und dem mit Ascenion veranstalteten Biotech-Networkshop, wurden gründungsinteressierte Wissenschaftler der Max-Planck-Gesellschaft für zahlreiche Fragen zu den Themen Technologietransfer und Ausgründungen sensibilisiert. Ein besonderes Augenmerk lag darauf, praxisrelevante Informationen und branchenübergreifende Erfahrungen rund um die Gründung und Finanzierung von Unternehmen zur Verfügung zu stellen. Die Seminare boten damit einen umfassenden Überblick über Themen, mit denen Gründer vor und nach der eigentlichen Gründung regelmäßig konfrontiert werden. Beide Veranstaltungen wurden von den Teilnehmern sehr positiv beurteilt. Bezüglich der Start-up Days wurde, basierend auf der positiven Resonanz der ersten Veranstaltung, mit den Partnern Fraunhofer-Gesellschaft, Helmholtz-Gemeinschaft und Leibniz-Gemeinschaft eine Fortführung im jährlichen Turnus verabredet.

PHOTONIK IST EINE SCHLÜSSELTECHNOLOGIE,

DIE VIELE ANWENDUNGSMÖGLICHKEITEN ERÖFFNET.

DIESE MÖCHTE DER GÖTTINGER PHOTONICS

INKUBATOR ERSCHLIESSEN HELFEN

Die Max-Planck-Gesellschaft freut sich sehr, dass das Engagement von Max-Planck-Innovation bei den Start-up Days vom BMBF im Rahmen der Initiative „Good practice zur Erleichterung von Ausgründungsvorhaben: Erhöhung der Managementkompetenzen" gefördert wurde.

Nachdem sich die Wagniskapitalfinanzierung von Ausgründungen zunehmend schwerer gestaltet, versucht Max-Planck-Innovation derzeit gemeinsam mit weiteren Partnern einen Kofinanzierungsfonds für die Ausgründungen der Max-Planck-Gesellschaft zu etablieren. Ziel dieses Vorhabens ist es, mehr Kapital für Ausgründungen bereitzustellen und die Syndikatsbildung interessierter Venture Capital Investoren zu erleichtern.

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 schafft optimale Voraussetzungen für qualifizierte Ausgründungen im Life Science-Bereich, etwa zur Vermarktung von Forschungsergebnissen in der Biotechnologie und Medizintechnik. Der Life Science Inkubator wurde 2012 im Rahmen einer umfassenden Evaluation durch Ernst & Young positiv bewertet. 2013 konnte mit Unterstützung des Landes Sachsen, der TU Dresden und Dresden Exists bereits eine regionale Zweigstelle im BioInnovationsZentrum Dresden errichtet werden, der Life Science Inkubator Sachsen. Hier konnten schon zwei Projekte in den Inkubator aufgenommen werden und die F&E-Aktivitäten zur Technologievalidierung beginnen. Auch am Life Science Inkubator in Bonn hat sich der positive Trend fortgesetzt: Der Inkubator ist mit aktuell fünf parallelen Projekten am Standort Bonn voll ausgelastet. Eines der am weitesten fortgeschrittenen Projekte hat bereits einen interessierten VC-Investor als Lead-Investor identifiziert und wird sich voraussichtlich im ersten Quartal 2014 erfolgreich ausgründen und operativ starten. Durch eine Kooperation mit dem High-Tech-Gründerfonds konnte der Life Science Inkubator bereits eine gemeinsame Ausgründung realisieren, eine weitere Ausgründung und Beteiligung ist aktuell in der Vorbereitung.

Auf dem Weg zur Marktreife – der Photonics Inkubator und der Software Inkubator

Wie die Innovationslücke zwischen der Grundlagenforschung und der technologischen Anwendung erfolgreich überbrückt werden kann, zeigt der 2013 gegründete Photonics Inkubator, der voraussichtlich in der ersten Jahreshälfte 2014 operativ starten wird. Mit dieser neuen Initiative von Max-Planck-Innovation, der Transfergesellschaft der Max-Planck-Gesellschaft, sollen Projekte, etwa aus der Lasertechnologie und der Mikroskopie, technologisch soweit entwickelt und organisatorisch begleitet werden, dass sie von Ausgründungsunternehmen marktreif entwickelt und vermarktet werden können. Der Inkubator wird am Laser-Laboratorium Göttingen (LLG) etabliert und kooperiert eng mit dem LLG. Der Bereich der optischen Technologie bzw. Photonik zeichnet sich durch eine eher geringe Gründungsdynamik bei sehr guter Positionierung der deutschen Industrie auf den Weltmärkten aus. Im Photonics Inkubator, dessen administratives Management vom o.g. Life Science Inkubator übernommen werden soll, können auch solche potenzialträchtigen Gründungsprojekte angestoßen werden, bei denen die beteiligten Wissenschaftler keine aktive operative Rolle im Ausgründungsunternehmen übernehmen wollen („Gründen ohne Gründer"). Die Teamaufstellung und Konzeption würde in solchen Fällen durch das Inkubator-Management übernommen. Das Land Niedersachsen und zwei Referate des BMBF haben bereits die Unterstützung des Vorhabens durch Fördermittel zugesagt.

In Kooperation mit der Wissens- und Technologietransferagentur der saarländischen Hochschulen (WuT) hat Max-Planck-Innovation Ende 2013 die IT-Inkubator GmbH in Saarbrücken gegründet. Der IT-Inkubator wird technologisch anspruchsvolle Projekte mit hohem Vermarktungspotenzial, die sich jedoch noch in einem sehr frühen Entwicklungsstadium befinden, aufnehmen und so weit entwickeln, dass sie vermarktungsfähig werden. Hierbei stehen technologiegebundene Software-Projekte im Mittelpunkt, deren Vermarktungspotenzial derzeit, aufgrund der nicht ausreichenden Finanzierungsmöglichkeiten neuer Unternehmen sowie der schwierigen Situation im Bereich der Lizenzierung dieser Technologien, nur unzureichend gehoben werden. Reine Internet-Geschäftsideen werden hierbei nicht verfolgt, da in diesem Bereich ausreichend Umsetzungswille für neue Ideen sowie Kapital am Markt verfügbar sind. Durch den Inkubator können sowohl Lizenzprojekte, deren Technologie nach Abschluss der Inkubationsphase an bestehende

Unternehmen lizenziert wird, wie auch Gründungsprojekte inkubiert werden. Der Inkubator wird in den Räumen des Starter-Zentrums auf dem Universitätscampus in Saarbrücken etabliert und bereits Anfang 2014 die operative Tätigkeit aufnehmen. Während der zweijährigen Aufbauphase, welche vor allem durch das Saarland finanziert wird, werden ausschließlich Projekte aus den Hochschulen des Saarlandes und den Instituten der Max-Planck-Gesellschaft aufgenommen. Über eine eventuelle Öffnung für weitere Technologiequellen wird nach der Aufbauphase 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 und treibt Projekte bis zur sogenannten Leitstruktur („Lead") voran, die den Ausgangspunkt für die weiteren Schritte der Medikamentenentwicklung bildet. So lassen sich aus Projekten der biomedizinischen Grundlagenforschung innovative Wirkstoffe zur Bekämpfung von Krankheiten erzeugen. Das LDC ist in den ersten fünf Jahren 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 sogenannten Leitstruktur des LDCs an Bayer HealthCare geführt. Bei Bayer ist die Entwicklung effizient vorangetrieben worden – inzwischen wurde bereits der zweite Meilenstein, der Eintritt in die klinische Entwicklung (Phase I) erreicht. Insgesamt wurden beim LDC bisher über 35 Projekte in unterschiedlichen Stadien der Validierung aufgenommen und bearbeitet. Dabei werden neben den Max-Planck-Instituten vermehrt Universitäten und 2014 voraussichtlich auch die Helmholtz-Gemeinschaft Partner des LDCs.

Eine weitere Leitstruktur konnte an die Firma Qurient, Südkorea, lizenziert werden, die die Entwicklung bis in die klinische Phase II vorantreiben möchte, um das Projekt dann, unter Beteiligung des LDCs, an einen größeren Partner zu lizensieren.

Zudem konnte 2013 ein umfangreicher Kooperationsvertrag mit Merck Serono, Darmstadt, abgeschlossen werden. In den nächsten fünf Jahren sollen in Kooperation mehrere Projekte – z.T. noch in einem sehr frühen Stadium – bearbeitet werden, die dann im Erfolgsfall von Merck Serono lizenziert werden, um anschließend die weiteren Schritte der Medikamentenentwicklung voranzutreiben. Diese Kooperation ermöglicht dem LDC, sein Projektportfolio weiter auszubauen.

Darüber hinaus steht das LDC als Konsortialführer einem Verbund vor, der zur Entwicklung neuer Wirkstoffe gegen Krebs- und Stoffwechselerkrankungen vom Land Nordrhein-Westfalen mit fast vier Millionen Euro gefördert wird. Ferner kooperiert das LDC mit dem kanadischen Zentrum zur Erforschung und Entwicklung von Arzneimitteln und arbeitet mit dem Max-Planck-Institut für molekulare Biomedizin in einem von der Michael J. Fox Foundation geförderten Projekt zur Suche nach neuen Wirkstoffen gegen die Parkinson-Erkrankung zusammen. Das LDC ist außerdem eines von sechs Gründungsmitgliedern einer Allianz von weltweit führenden translationalen Forschungszentren zur Förderung der Medikamentenentwicklung. All dies zeigt den außerordentlichen Erfolg der strategischen Ausrichtung des LDC.

3.43 Wirtschaftliche Wertschöpfung

Patentanmeldungen und Lizenzverträge

Die Entwicklung bei Patenten, Lizenzverträgen und Ausgründungen im Berichtsjahr war außerordentlich positiv. Trotz der im historischen Vergleich sehr hohen Anzahl von neun Ausgründungen im Jahr 2012 konnten im Jahr 2013 aus den begleiteten Projekten mit fünf Ausgründungen erneut überdurchschnittlich viele neue Unternehmen etabliert werden. Es gelang zudem, im Rahmen von Finanzierungsrunden für bestehende Beteiligungsunternehmen der Max-Planck-Gesellschaft über 12 Mio. Euro an frischem Kapital einzuwerben. Auch bei Patenten und Lizenzierungen war das Jahr 2013 erfreulich: 79 Patente konnten im vergangenen Jahr angemeldet werden. Damit erhöht sich die Zahl der Patente seit Beginn des Pakts für Forschung und Innovation auf insgesamt 667. Mit in- und ausländischen Unternehmen konnten im letzten

Austausch beim Future Dialogue: Bei einer der Diskussionsrunden legte Russlands Ministerpräsident Dmitri Medwedew dar, dass sein Land die internationale Zusammenarbeit ausbauen will.

Jahr 53 Verwertungsverträge abgeschlossen werden, seit 2006 sind es damit insgesamt 492 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. Allein in den letzten drei Jahren konnten 14 Projekte aus der Max-Planck-Gesellschaft mit Unterstützung von Max-Planck-Innovation ca. 13,5 Mio. Euro an Fördermitteln 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.

3.44 Weiterbildung für die Wirtschaft

Konferenzserie Future Dialogue

Bereits zum vierten Mal, nach Berlin 2009, Peking 2010 und Delhi 2011 hat die Max-Planck-Gesellschaft 2013 gemeinsam mit der Siemens AG und der Zeitschrift „The Economist“ die internationale Konferenz „Future Dialogue“ veranstaltet. Sie steht beispielhaft dafür, wie die Max-Planck-Gesellschaft das Gespräch mit Wirtschaft und Politik sucht, um wichtige Zukunftsfragen für die gesamte Gesellschaft zu diskutieren. Am Tagungsort Moskau stand das Thema „Business, science and politics in a changing world“ im Mittelpunkt der Vorträge, Plenumsdiskussionen und Experten-

workshops. Am Konferenzort, dem Innovationszentrum Skolkovo vor den Toren der russischen Hauptstadt, begrüßten die Gastgeber Peter Löscher, CEO von Siemens, und Professor Peter Gruss, Präsident der Max-Planck-Gesellschaft, sowie der Gründer der Skolkovo-Stiftung Viktor Vekselberg mehr als 250 hochrangige Teilnehmer aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft. Auch Premierminister Dmitry Medvedev diskutierte am zweiten Tag der Konferenz mit den Gastgebern und dem Publikum über politische und wirtschaftliche Rahmenbedingungen auf dem Weg in die Innovationsgesellschaft.

Chris Field (Carnegie Institution) und Markus Reichstein (Max-Planck-Institut für Biogeochemie) werden für ihre Forschung zum Einfluss des Klimawandels auf Ökosysteme mit dem Max-Planck-Forschungspreis 2013 ausgezeichnet.

3.5 Die besten Köpfe

3.51 Auszeichnungen und Preise

Eine Reihe hoch dotierter Preise von nationaler und internationaler Bedeutung, die Forschern der Max-Planck-Gesellschaft 2013 verliehen wurden, sind ein weiteres Indiz für die herausragende Qualität ihrer wissenschaftlichen Arbeit und deren internationaler Konkurrenzfähigkeit.

Alfried Krupp-Förderpreis für junge Hochschullehrer
Karsten Borgwardt, Max-Planck-Institut für Entwicklungsbiologie

Brain Prize der „Grete Lundbeck European Brain Research Foundation“
Ernst Bamberg, Max-Planck-Institut für Biophysik

Forschungspreis der Simons-Stiftung
Lisa Kaltenegger, Max-Planck-Institut für Astronomie und Harvard-Smithsonian-Center für Astrophysik

Gordon und Betty Moore-Preis
Nicole Dubilier, Max-Planck-Institut für marine Mikrobiologie

Gruber-Preis für Genetik
Svante Pääbo, Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie

Heinz Maier-Leibnitz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft
Nuno Maulide, Max-Planck-Institut für Kohlenforschung I Thomas Pfeifer, Max-Planck-Institut für Kernphysik I Holger Johannes Pletsch, Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik

Körber-Preis für die Europäische Wissenschaft
Immanuel Bloch, Max-Planck-Institut für Quantenoptik

Der Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft Peter Strohschneider überreicht Nicole Dubilier (Max-Planck-Institut für Marine Mikrobiologie) den Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis.

Max-Planck-Forschungspreis: Forschung zum Einfluss des Klimawandels auf Ökosysteme
Markus Reichstein, Max-Planck-Institut für Biogeochemie

m4-Award des Bayerischen Wirtschaftsministeriums
Matthias Mann, Max-Planck-Institut für Biochemie

Nachwuchspreis der Europäischen Diabetes-Gesellschaft
J. Andrew Pospisilik, Max-Planck-Institut für Immunbiologie und Epigenetik

Prinz-von-Asturien-Preis für internationale Zusammenarbeit
Max-Planck-Gesellschaft

Suffrage Science Award des UK Medical Research Council
Petra Schwille, Max-Planck-Institut für Biochemie

Wolf-Preis für Physik
Ignacio Cirac, Max-Planck-Institut für Quantenoptik

Einiger der Preisträger aus dem Berichtsjahr: Petra Schwille, Immanuel Bloch, Lisa Kaltenegger, Svante Pääbo (von links).

UM DEN ORGANISATIONSWANDEL ZU BESCHLEUNIGEN,

HAT DIE CHANCENGLEICHHEIT

HÖCHSTE PRIORITÄT

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 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 Wissenschaftler für wissenschaftliche Führungspositionen zu gewinnen, kann die Max-Planck-Gesellschaft ihren Auftrag erfüllen, Spitzenforschung im Bereich der Grundlagenforschung zu gewährleisten.

3.53 Frauen für die Wissenschaft

3.531 Gesamtkonzepte

Im Rahmen des Pakts für Forschung und Innovation hat sich die Max-Planck-Gesellschaft gegenüber ihren Zuwendungsgebern verpflichtet, die Chancengleichheit nachhaltig zu verbessern und die Wissenschaftlerinnen-Anteile auf allen Karrierestufen zu erhöhen. Aus der Notwendigkeit, den Organisationswandel zu beschleunigen, räumt der Präsident der Chancengleichheit höchste Priorität ein.

Die von der GWK am 7. November 2011 und am 16. November 2012 beschlossenen flexiblen Zielquoten im Sinne eines Kaskadenmodells werden in der Max-Planck-Gesellschaft im Rahmen einer ambitionierten Selbstverpflichtung implementiert, die vorsieht, im Zeitraum 2012 bis 2017 die Anteile von Frauen in der Wissenschaft in den Bereichen W3, W2 und E 13 bis E 15 um jeweils fünf Prozentpunkte zu steigern. Mit Blick auf den GWK-Beschluss vom 28. Juni 2013 zum Moni-

toring-Bericht 2013 sind die vorhandenen Maßnahmen zur Chancengleichheit umfassend geprüft und weiterentwickelt worden, um dynamische Änderungsprozesse auf den verschiedenen Karrierestufen sicherzustellen. Vor diesem Hintergrund werden auch alle Anstrengungen unternommen, um die Rekrutierungsverfahren für die weltweit besten Köpfe dazu zu nutzen, die jeweils höchstmögliche Zahl von Positionen mit Wissenschaftlerinnen zu besetzen.

Organisationsentwicklung und Kulturwandel

Das wichtigste strategische Ziel der Max-Planck-Gesellschaft ist es, alle Kreativitäts- und Innovationspotenziale in der Wissenschaft optimal auszuschöpfen und die jeweils besten Köpfe für die Max-Planck-Gesellschaft zu rekrutieren. Um vor diesem Hintergrund die Wissenschaftlerinnen-Anteile nachhaltig zu erhöhen, wird die Organisationsentwicklung im Sinne eines Kulturwandels in der Max-Planck-Gesellschaft durch verschiedene Maßnahmen unterstützt. Veränderungen in der Rekrutierungspolitik sowie Optimierungen von Förder- und Weiterbildungsangeboten sind implementiert worden, damit sich die Chancengleichheit in der Max-Planck-Gesellschaft nachhaltig verbessert. Darüber hinaus sind 2012/2013 in einer internen Befragung von über 1.000 Doktoranden und Alumnis die notwendigen Sensibilisierungsprozesse deutlich geworden, welche auch Licht auf die Notwendigkeit von gesamtgesellschaftlichem Veränderungsbedarf werfen:

- 75 % der Frauen, aber nur 54 % der Männer sehen eine schlechte Vereinbarkeit von Beruf und Familie
- 47 % der männlichen Promovenden, aber nur 28 % der weiblichen Promovenden aus dem Ausland wollen im Anschluss an die Doktorarbeit in Deutschland bleiben.

Um einen Kulturwandel in der Max-Planck-Gesellschaft zu erreichen, leisten auch die Zentrale Gleichstellungsbeauftragte, die Gleichstellungsbeauftragten der Sektionen und der Institute wichtige Beiträge.

Veränderungen in der Rekrutierungspolitik

Der Wissenschaftliche Rat der Max-Planck-Gesellschaft hat in seiner Sitzung im Februar 2012 einen „Arbeitsausschuss zur Förderung der Wissenschaftlerinnen" eingerichtet. Dieser wurde beauftragt, sektionsübergreifende Empfehlungen zur Erhöhung des Anteils in Führungspositionen, v.a. bei den Direktoren, zu erarbeiten. Die Empfehlungen im Einzelnen:

- 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 weiblichen Kandidaten einzuleiten,
- Öffentliche und internationale Ausschreibung 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 ein transparentes Verfahren zu gewährleisten, findet ein kontinuierlicher Austausch zwischen dem Präsidenten, den Vizepräsidenten, den Sektionsvorsitzenden und den Institutsdirektoren sowie der Vorsitzenden des Arbeitsausschusses „Direktorinnen/Förderung von Wissenschaftlerinnen" des Wissenschaftlichen Rates statt. Weiterhin ist das Thema Chancengleichheit regelmäßiger Beratungsgegenstand in den Gremien unter Einbeziehung der Zentralen Gleichstellungsbeauftragten. Um den Organisationswandel weiter voranzutreiben, sind in den Sektionen konkrete Maßnahmen konzipiert worden - insbesondere in der CPTS, der Sektion mit den bislang geringeren Wissenschaftlerinnen-Anteilen:

- Minerva Fast Track: ein Postdoktorandinnen-Programm, um junge Promovendinnen im System zu halten und nicht an die Wirtschaft zu verlieren (Förderung der Postdoc-Phase von bis zu 3 Jahren; bei positiver Evaluation: Übernahme einer W2-Minerva Forschungsgruppe)
- Elisabeth-Schiemann-Kolleg für herausragende Postdoktorandinnen und W2-Wissenschaftlerinnen (Ausschreibung einmal jährlich)
- Mentoring-Angebot für neue Direktorinnen.

Zusätzlich werden die Suchprozesse nach geeigneten W2- und W3-Wissenschaftlerinnen noch von sektionsspezifischen Maßnahmen begleitet. Weiterhin hat der Präsident die seit 2013 tagende Präsidentenkommission Nachwuchsförderung aufgefordert, sektionsübergreifende Empfehlungen für die Weiterentwicklung der Chancengleichheit zu erarbeiten.

Karriereebenen W3 und W2

Zur gezielten Förderung ambitionierter Wissenschaftlerinnen gibt es in der Max-Planck-Gesellschaft seit 1997 zwei Sonderprogramme, die sich an besonders qualifizierte Wissenschaftlerinnen richten, die bereits erste Führungserfahrung gesammelt haben:

W3-Sonderprogramm

Das W3-Programm wurde etabliert, um den Anteil der Frauen auf der Ebene der Abteilungsdirektoren und Wissenschaftlichen Mitglieder zu erhöhen. Die Institute sind aufgefordert - sowohl für vorgezogene Nachfolgeberufungen als auch für neue zusätzliche Forschungsgebiete, die die etablierten Arbeitsfelder eines Instituts ergänzen – weltweit gezielt nach qualifizierten Wissenschaftlerinnen zu suchen. Die Max-Planck-Gesellschaft stellt dafür die Mittel bereit und finanziert die für das Institut entstehenden zusätzlichen Kosten.

Forschungsgruppenleiterinnen im W2-Minerva-Programm:
Kirsten Endres (Max-Planck-Institut für ethnologische Forschung), Sandra Kortner (Max-Planck-Institut für Physik) und Yvonne Groemping (Max-Planck-Institut für Entwicklungsbiologie).

W2-Minerva-Programm

Im W2-Minerva-Programm der Max-Planck-Gesellschaft stehen zur Förderung hervorragender Wissenschaftlerinnen 33 (ggf. auch bis zu 36) zunächst auf fünf Jahre befristete W2-Stellen für Wissenschaftlerinnen außerhalb des Stellenplans der Institute zur Verfügung. Diese Positionen wurden als Karrieresprungbrett für leitende wissenschaftliche Tätigkeiten in Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen konzipiert. Um eine Bewertung des 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.

Um die Veränderungsgeschwindigkeit für Frauen in Führungspositionen zu beschleunigen und die Erfahrungswerte zu nutzen, ist das Minerva-Programm 2013 weiterentwickelt worden. Hinsichtlich der Ausstattung sind die Minerva-Gruppen an das Niveau der international renommierten themenoffenen Max-Planck-Forschungsgruppen angeglichen und die Ausschreibungsverfahren zusammengelegt worden. Damit sind nun Selbstbewerbungen für das Programm möglich. Weiterhin besteht für die Minerva-Kandidatinnen ab 2014 die Möglichkeit, die Gruppe um 2 x 2 Jahre zu verlängern.

Für die Max-Planck-Gesellschaft war es dabei wichtig,

- die Transparenz der Karrierewege durch die internationale Ausschreibung zu erhöhen und das Signal zu stärken,
- 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.

Weiterhin sind eine Reihe ergänzender Maßnahmen (Coaching, Mentoring) ergriffen worden, um die Chancengleichheit auf allen Ebenen in der Max-Planck-Gesellschaft durchzusetzen.

Stärkung der Gleichstellungsbeauftragten an den Instituten

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 und der Institute bei der Wahrnehmung ihrer Aufgabe zu stärken, ist 2013 die Möglichkeit eingeführt worden, Mittel für Studentische Hilfskräfte sowie eine 6-monatige Vertragsverlängerung zu beantragen (sofern dem keine arbeitsrechtlichen Gründe entgegen stehen). Darüber hinaus hat die Personalabteilung in einer Informationsveranstaltung unmittelbar nach der Neuwahl der Gleichstellungsbeauftragten 2013 die Rekrutierungsprozesse, Einstellungs- und Verwaltungsverfahren vorgestellt, um die neuen Kolleginnen in der Startphase zu unterstützen. In einem weiteren von der Zentralen Gleichstellungsbeauftragten organisierten Seminar wurden u.a. die Abläufe der Berufungsverfahren in den Sektionen erläutert.

AcademiaNet

Um talentierte Wissenschaftlerinnen generell bei einer besseren Sichtbarkeit in der akademischen Welt zu unterstützen, beteiligt sich die Max-Planck-Gesellschaft an dem von der Robert-Bosch-Stiftung ins Leben gerufenen Netzwerk AcademiaNet. Die Datenbank unterstützt Wissenschaftlerinnen in ihrer Sichtbarkeit und eröffnet damit zusätzliche Chancen für eine Berufung in Leitungspositionen.

Projekt „Sign up! Careerbuilding“

Bereits 2009/2010 und dann als Neuauflage 2012/2013 hat die Max-Planck-Gesellschaft (in Kooperation mit der EAF – Europäische Akademie für Frauen in Politik und Wirtschaft, Berlin) besonders herausragenden Postdoktorandinnen ein Careerbuilding-Programm angeboten. Ziel war es, die Wissenschaftlerinnen in drei Seminarmodulen bei der Karriereplanung und -gestaltung zu unterstützen und auf eine Führungsaufgabe in der Wissenschaft vorzubereiten.

Themen dabei waren beispielhaft:

- Drittmittelakquise
- Führung im Wissenschaftsbetrieb
- Ablauf des Berufungsverfahrens und Erfolgsfaktoren

Eine dritte Auflage des Programms ist für 2014/2015 geplant.

Mentoring

Um junge Wissenschaftlerinnen auf ihrem Weg in Leitungspositionen in der Wissenschaft zu unterstützen, werden sie durch Fort- und Weiterbildungsangebote, durch Veranstaltungen, die eine Netzwerkbildung unterstützen, und durch Mentoren und Mentorinnen, die auf allen Karrierestufen als Ratgeber zur Verfügung stehen, bestmöglich auf Leitungspositionen in der Wissenschaft vorbereitet. Dabei ist das seit 2001 bestehende Mentoring-Programm der Max-Planck-Gesellschaft Minerva FemmeNet für Nachwuchswissenschaftlerinnen hilfreich, welches 2009 fest institutionalisiert und weiterentwickelt wurde. Das Netzwerk steht (Nachwuchs-) Wissenschaftlerinnen – von der Diplomandin bis zur Juniorprofessorin – aller Sektionen und Institute der Max-Planck-Gesellschaft sowie den Alumni offen. Mit Stand vom 31.12.2013 beteiligten sich mehr als 300 Mentorinnen und über 390 Mentees am Netzwerk. Besonders auf Seiten der Mentees ist die Nachfrage nach den Angeboten des Programms weiterhin groß. Das Programm basiert auf drei Säulen: Auf einer 1:1-Mentoringkooperation zwischen jeweils einer Mentee und einer Mentorin, auf einem Trainingsangebot mit deutsch- und englischsprachigen Workshops und Seminaren und auf der Vernetzung von Wissenschaftlerinnen untereinander.

Die Mentees und Mentorinnen bei Minerva-FemmeNet sind Wissenschaftlerinnen oder ehemalige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von inzwischen 68 Instituten. Aktive und ehemalige Mentorinnen und Mentees, mehrere Max-Planck-Direktorinnen und Direktoren sowie viele Alumni der Max-Planck-Gesellschaft stehen zur Verfügung.

Das Minerva FemmeNet will die Erfahrungen kompetenter Wissenschaftlerinnen in Form von Mentoring-Patenschaften an den weiblichen wissenschaftlichen Nachwuchs weitergeben.

Daneben bestehen zusätzliche regionale Netzwerke: Zwei universitätsübergreifende in Hessen (MentorinnenNetzwerk und SciMento-hessenweit) sowie ein universitätsübergreifendes Netzwerk in Baden-Württemberg (MuT – Mentoring und Training).

Attraktive Bedingungen für Männer und Frauen: Dual Career-Konzepte

Um die Besten für den eigenen Standort zu gewinnen, müssen über das wissenschaftliche Umfeld hinaus auch die weiteren Rahmenbedingungen stimmen. Die Max-Planck-Gesellschaft unterstützt die traditionelle Willkommenskultur der Institute schon seit langem durch ganz konkrete Maßnahmen. Um Ehe- und Lebenspartnern von Wissenschaftlern eine angemessene Tätigkeit an einem neuen Standort zu vermitteln, arbeitet die Max-Planck-Gesellschaft eng mit Partnern in regionalen Netzwerken zusammen. Mit zusätzlichen immateriellen Serviceleistungen unter dem Oberbegriff „Dual Career" will die MPG ihre Attraktivität im Wettbewerb um die besten Wissenschaftler/-innen steigern und damit einen Beitrag zur Chancengleichheit von Frauen und Männern und zur besseren Vereinbarkeit von Familie und Beruf leisten. Zusätzlich besteht ein Kooperationsprojekt zur Gästebetreuung der Max-Planck-Gesellschaft mit der Technischen Universität München (TUM): MUNICH WELCOME! Im Rahmen dieser strategischen Kooperation bündeln TUM und Max-Planck-Gesellschaft ihre Kräfte in der Gewinnung und Weiterentwicklung exzellenter, internationaler Wissenschaftstalente. Gemeinsam und aus einer Hand werden passgenaue Services für Hochqualifizierte angeboten. Damit entsteht für internationale Wissenschaftler eine exklusive Erstanlaufstelle, die für die reibungslose Integration und Relocation in die Metropole München sorgt und sich umfassend deren besonderen Herausforderungen stellt. Um zusätzlich regionale Potenziale zu erschließen, bildet MUNICH WELCOME! ein Netzwerk der führenden Organisationen in Wissenschaft, Wirtschaft und Politik, innerhalb dessen weitere Kräfte in der Metropolregion München gebündelt werden und Best Practice/Beispiele in der Gewinnung und Bindung von Spitzenkräften ausgetauscht werden.

DIE MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT ERHIELT TURNUSGEMÄSS 2009 UND 2012 DAS ZERTIFIKAT FÜR FAMILIENBEWUSSTE PERSONALPOLITIK

Zertifizierte Familienpolitik

Zur Verbesserung der Vereinbarkeit von Beruf und Familie ließ sich die Max-Planck-Gesellschaft 2006 erstmals erfolgreich von der Hertie-Stiftung im Rahmen des Audits Beruf und Familie zertifizieren. Seither erhielt sie das Zertifikat erneut 2009 und 2012 als erste komplette Wissenschaftsorganisation von der Akademie „berufundfamilie". Hierfür wurde der Bestand der familienorientierten Maßnahmen begutachtet und es werden stetig weiterführende Initiativen zur Verwirklichung einer familienbewussten Unternehmenspolitik definiert und umgesetzt. Neben den alle drei Jahre stattfindenden Zertifizierungen müssen regelmäßige Berichterstattungen erfolgen. Zudem ist die Max-Planck-Gesellschaft für die kommenden Jahre (bis 2015) eine erneute Selbstverpflichtung eingegangen, in der weiterführende Maßnahmen zur Verwirklichung einer noch familienbewussteren Unternehmenspolitik definiert sind, mit dem Ziel, die Situation der Beschäftigten durch die Umsetzung der Maßnahmen zur Vereinbarkeit von Familie und Beruf möglichst zu optimieren. Damit will die Max-Planck-Gesellschaft ihre Attraktivität im internationalen Umfeld weiter steigern und für ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bessere Bedingungen schaffen.

Kinderbetreuung und Pflege

Während der Laufzeit des Pakts für Forschung und Innovation hat die Max-Planck-Gesellschaft ihre Kinderbetreuungsmöglichkeiten deutlich ausgebaut. 2005 standen erst in 18 Instituten Kinderbetreuungsmöglichkeiten zur Verfügung. Aktuell bestehen bereits an 58 Instituten lokale Kooperationen mit externen Trägern. In zwei weiteren Max-Planck-Instituten befinden sich Kooperationen in der Planung. Darüber hinaus können im gesamten Bundesgebiet die Kinderbetreuungs- und Pflegeserviceleistungen bei einem externen Anbieter in Anspruch genommen werden.
Überdies gibt es eine Reihe flankierender Maßnahmen, die ebenfalls zur Förderung der Gleichstellung in Wissenschaft und Forschung beitragen:

- „Leitfaden zum konstruktiven Umgang zwischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern
- Führungskräfteseminare mit gender- und familienpolitischen Bezügen
- Intranet-Portal zum Themenbereich „Beruf und Familie"

Zertifikat seit 2006
audit berufundfamilie

Als eine der führenden Forschungseinrichtungen ist sich die Max-Planck-Gesellschaft ihrer Verantwortung bewusst, den Kulturwandel für mehr Chancengerechtigkeit in der Wissenschaft weiter voranzutreiben. In diesem Zusammenhang haben die Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen die Sensibilisierungsprozesse für chancengerechte Rekrutierungsverfahren und Karrierewege oder die Vereinbarkeit von Beruf und Familie dynamisch weiterentwickelt. Damit der Wandel beim Thema Chancengleichheit in Deutschland zeitnah gelingt, ist ein enges Zusammenspiel der unterschiedlichen Bereiche wichtig. Die Max-Planck-Gesellschaft unterstützt deshalb alle Maßnahmen, die die Chancengerechtigkeit im Gesamtsystem verbessern, zum Beispiel durch den Ausbau des Ganztagsschulwesens oder Zuwanderungserleichterungen für hervorragend ausgebildete Wissenschaftler und ausländische Fachkräfte.

3.532 Zielquoten und Bilanz nach dem Kaskadenmodell

Anwendung des Kaskadenmodells

Um eine zeitnahe Erhöhung der Wissenschaftlerinnen-Anteile zu erreichen, wendet die Max-Planck-Gesellschaft das Kaskadenmodell der GWK an. Die Max-Planck-Gesellschaft versteht das Modell – wie die Zuwendungsgeber Bund und Länder auch – als eine Orientierung an der nächstniedrigeren Karrierestufe. Es ist hinterlegt mit konkreten Selbstverpflichtungen, die mit der GWK abgestimmt sind, für die Ebenen W3, W2 und TVöD.

Ambitionierte Zielgrößen

Die Zielquoten sind überjährig mit einer Laufzeit von fünf Jahren fixiert und deshalb in diesem Zeitraum konstant. Gemessen am Kaskadenmodell übertrifft die Max-Planck-Gesellschaft zum Teil die avisierten Anteile von Wissenschaftlerinnen. Die Weiterentwicklung und der Wandel werden dabei nicht auf Zahlen beschränkt, sondern es wurde ein Katalog von flankierenden Maßnahmen etabliert. Gemessen an den tatsächlich in den einzelnen Fächern vorhandenen Berufungsmöglichkeiten, insbesondere naturwissenschaftlichen und technischen Disziplinen, und dem stetig

zunehmenden Wettbewerb um die verfügbaren Wissenschaftlerinnen sind die Zielgrößen ehrgeizig und nicht immer mit Aussicht auf Erfolg erhöhbar.

Umsetzung der von GWK beschlossenen flexiblen Zielquoten im Sinne der Kaskade im Rahmen einer ambitionierten Selbstverpflichtung

Basierend auf den GWK-Beschlüssen vom November 2011 und 2012 sieht die organisationsspezifische Ausführung des Kaskadenmodells der Max-Planck-Gesellschaft vor, die Anteile von Frauen in der Wissenschaft in den Bereichen W3, W2 und E 13 bis E 15 TVöD im Zeitraum 2012 bis 2017 um jeweils fünf Prozentpunkte zu steigern. Mit diesem Modell war die Max-Planck-Gesellschaft bereits in der ersten Selbstverpflichtungsphase von 2005 bis 2010 sehr erfolgreich und hat die Wissenschaftlerinnen-Anteile entsprechend erhöhen können. Parallel wurden und werden der Kulturwandel und die Organisationsentwicklung für mehr Chancengleichheit mit einem dynamischen Ausbau unterschiedlicher Maßnahmen vorangetrieben (s. 3.531 Gesamtkonzepte).

Karriereverläufe in der Wissenschaft sind nicht linear

Die organisationsspezifische Realisierung des Kaskadenmodell berücksichtigt, dass die Karriereverläufe im Wissenschaftssystem – und vor allem in der Max-Planck-Gesellschaft – nicht linear sind. Nach der Promotion verlassen 50 % der Absolventen die Max-Planck-Gesellschaft und setzen ihre Karriere top-ausgebildet in der Wirtschaft fort. Sie stehen damit in der Regel aber nicht mehr als Rekrutierungspotenzial für die Forschung und einer Karriere in der Wissenschaft zur Verfügung. Herausragende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler absolvieren an den international jeweils besten Forschungsstandorten die einzelnen Karriereschritte, um das größtmögliche Potenzial an fachspezifischem Wissen, Erfahrungen und Netzwerken zu erlangen.

DIE ORGANISATIONSSPEZIFISCHEN ZIELQUOTEN BERÜCKSICHTIGEN, DASS DIE KARRIEREVERLÄUFE IN DER MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT NICHT LINEAR SIND

Erfordernis von neuen Rekrutierungsanstrengungen auf jeder Ebene – Empfehlung: Postdoc-Zeiten im Ausland zu absolvieren

Vor diesem Hintergrund wird Doktorandinnen und Doktoranden der Max-Planck-Gesellschaft mit dem Karriereziel Wissenschaft empfohlen, ihre Postdoc-Phase im Ausland zu absolvieren. Umgekehrt sind die MPIs ein attraktiver Karrierestandort für Postdocs aus dem Ausland – 86 % der Nachwuchswissenschaftlerinnen auf dieser Karrierestufe in der Max-Planck-Gesellschaft haben einen ausländischen Pass. Seit 2002 haben bei den Berufungen (W2- und W3-Ebene) 42 % bzw. 30 % der Wissenschaftlerinnen einen ausländischen Pass. Die Max-Planck-Gesellschaft rekrutiert auf jeder Karriereebene einen beträchtlichen Teil ihrer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler weltweit neu und verfügt – im Vergleich zu anderen deutschen Forschungseinrichtungen – über eine überdurchschnittlich internationale Personalstruktur.

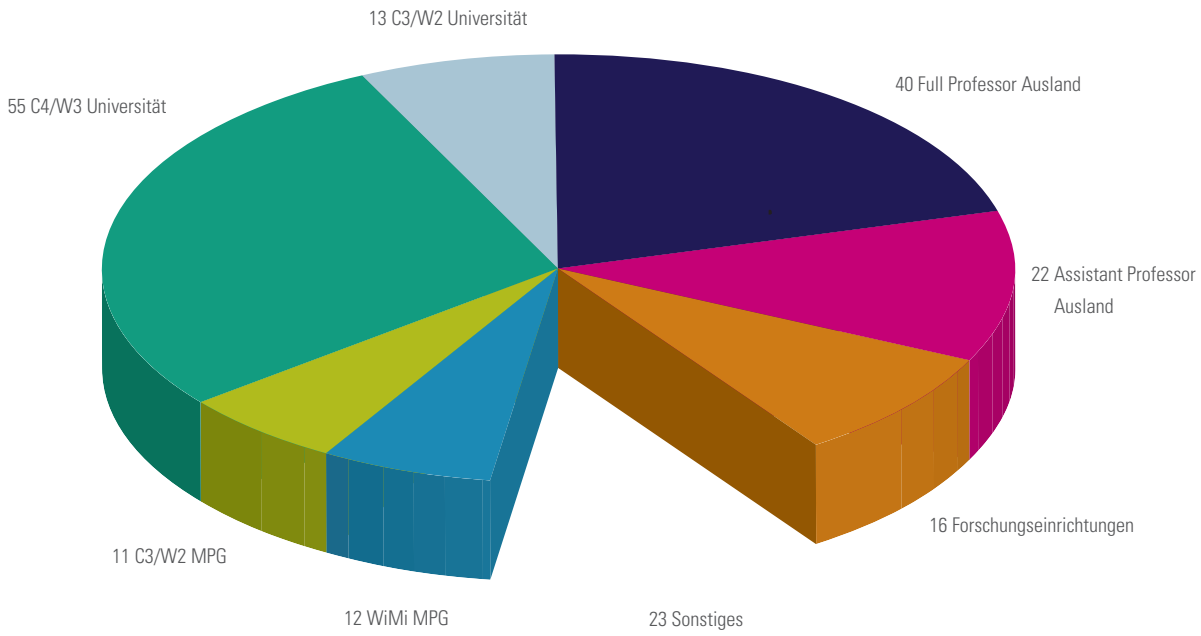
Förderung von Nachwuchswissenschaftlerinnen weit über den eigenen Bedarf

Nach dem Selbstverständnis der Max-Planck-Gesellschaft ist es eine Kernaufgabe, den wissenschaftlichen Nachwuchs nicht nur für den eigenen Bedarf, sondern auch für andere Einrichtungen im In- und Ausland weiterzuentwickeln.

Top-Ausbilder für das nationale und die internationalen Wissenschaftssysteme

Eine Analyse der Karriereverläufe der seit 2002 in diesem Programm geförderten 192 Max-Planck-Forschungsgruppenleiter belegt, dass rund neunzig Prozent von ihnen eine Anstellung als Professor in Deutschland oder dem Ausland gefunden haben.

Diese Karriereverläufe zeigen, dass die Max-Planck-Gesellschaft weit über ihren Bedarf hinaus talentierte Nachwuchskräfte aus aller Welt fördert. Während auf den ersten Karrierestufen von der Ausbildungsfunktion der Max-Planck-Gesellschaft insbesondere Unternehmen profitieren, sind dies auf den höheren Karrierestufen vor allem Universitäten und Forschungseinrichtungen im In- und Ausland.



Die Grafik zeigt: Die überwiegende Mehrheit der insgesamt 192 Max-Planck-Forschungsgruppenleiter nimmt Professuren im In- und Ausland an. Die Max-Planck-Gesellschaft bildet damit weit über ihren Bedarf hinaus talentierte Nachwuchskräfte aus.

Weil die Talententwicklung in der Regel über mehrere Stufen hinweg nicht linear abläuft, muss die Max-Planck-Gesellschaft für jeden Karrierepool neue Gewinnungsanstrengungen unternehmen. Für die Verbesserung der Chancengleichheit bedeutet dies, dass

- auf jeder einzelnen Karrierestufe die Förderung exzellenter Wissenschaftlerinnen optimiert werden muss, und dass
- die Max-Planck-Gesellschaft von den weltweit verfügbaren Talentpools auf den verschiedenen Karrierestufen abhängig ist.

Ambitionierte Zielgrößen für die Erhöhung des Wissenschaftlerinnen-Anteils im nationalen wie internationalen Vergleich

Die Rekrutierungspotenziale bei nationalen wie auch internationalen Top-Einrichtungen sind allerdings leider begrenzt: Bei Exzellenzuniversitäten mit einem ähnlich naturwissenschaftlich-technisch dominierten Fächerprofil wie der Max-Planck-Gesellschaft beträgt der Wissenschaftlerinnen-Anteile zwischen 6 % und 10 %.

Ausgewählter Wissenschaftlerinnen-Anteil von Exzellenz-Universitäten (2012):

- RWTH Aachen: 9 %
- Technische Universität Dresden: 6 %
- Technische Universität München: 10 %

  Quelle: EFI-Gutachten 2014

International ist das Bild heterogener, abhängig von sozio-kulturellen, gesamtgesellschaftlichen Faktoren beträgt der Wissenschaftlerinnen-Anteil an den Spitzeneinrichtungen der Forschung zwischen 8 % und 31 %.

Ausgewählter internationaler Wissenschaftlerinnen-Anteil (2013):

- ETH Zürich: 8 % (Ordtl. Professoren)
- Cambridge: 15,3 % (Full Professors)
- Weizman Institute: 15 % (Full Professors)
- Karolinska Institute: 15,6 % (Full Professors)
- Harvard: 23 % (Tenured Senior)
- Yale: 31 % (Full Professors)

  Quelle: Erhebung MPG

Auch mit Blick auf die tatsächlich vorhandenen Besetzungsmöglichkeiten sind die Ziegrößen ambitioniert

Die folgende Ableitung der Zielquoten ergeben sich aus dem Kaskadenmodell und zeigen einen ambitionierten Wandel:

- Im W3-Bereich soll der Wissenschaftlerinnen-Anteil von 8,7 % (1.1.2012) auf 13,7 % (1.1.2017) gesteigert werden. Bei ca. 70 in diesem Zeitraum rechnerisch realisierbaren Berufungen (einschließlich der Nachbesetzung von sechs emeritierenden Direktorinnen) müssen also mindestens 20 Frauen berufen werden. Anders formuliert: in über 30 % der anstehenden Berufungen bis 2017 muss eine Wissenschaftlerin gewonnen 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 TVöD) 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. In der differenzierten Betrachtung der Ebenen E 13, E 14 und E 15 TVöD ist der Wissenschaftlerinnen-Anteil zwar auf allen Entgeltstufen gestiegen. Die Steigerungen reichten jedoch noch nicht aus.

Fazit dieser Selbstverpflichtung ist, dass die Erhöhung des Wissenschaftlerinnen-Anteils um jeweils einen Prozentpunkt pro Jahr eine permanente, dynamische Weiterentwicklung der Maßnah-

men im Bereich Chancengleichheit, Vereinbarkeit Beruf und Familie sowie Dual Career erfordern. Aktuell (Stand 1.1.2014) liegen – mit Blick auf die im Rahmen der Selbstverpflichtung vorgesehene Steigerung des Frauenanteils bis 2017 – für die relevanten Zielgruppen folgende Ist-Zahlen vor:

W3:	11,2 %	(Selbstverpflichtung Soll: 10,7 %)
W2:	27,3 %	(Selbstverpflichtung Soll: 29,4 %)
TVöD E13-E15:	29,4 %	(Selbstverpflichtung Soll: 30,3 %)

Im W3 Bereich ist der Ist-Wert übertroffen worden; dieser liegt um 0,5 Prozentpunkte über dem Soll-Wert. Die Anzahl der emeritierenden Direktorinnen und Direktoren wird in den kommenden Jahren altersstrukturbedingt deutlich ansteigen. Während in den ersten beiden Jahren der erneuten Selbstverpflichtung (2012 bis 2013) aufgrund von Emeritierungen 13 W3-Stellen frei wurden, werden dies in den verbleibenden Jahren der Selbstverpflichtung bis 2017 insgesamt 28 W3-Stellen sein. 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 (siehe 3.531 Gesamtkonzepte).

Der Wissenschaftlerinnen-Anteil auf der W2-Ebene befindet sich insgesamt auf einem vergleichsweise hohen Niveau. Allerdings werden die Selbstverpflichtungsziele in der Momentaufnahme der Kaskade zum Stichtag nicht erreicht; der Anteil der W2-Wissenschaftlerinnen ist von 27,8 % (01.01.2013) um 0,5 Prozentpunkte auf 27,3 % (01.01.2014) gesunken (auch weil laufende Rekrutierungsverfahren noch nicht abgeschlossen werden konnten). Der aktuelle Wissenschaftlerinnen-Anteil im W2-Bereich liegt derzeit 2,1 Prozentpunkte unter dem Soll. Diese Entwicklung zeichnete sich im permanenten Monitoring bereits zu Jahresbeginn 2013 ab, so dass die Max-Planck-Gesellschaft zusätzliche Maßnahmen beschlossen hat, um gegenzusteuern. 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 (s. 3.531 Gesamtkonzepte).

Im TVöD Bereich (E 13 bis 15 TVöD) liegt der Ist-Anteil zum Stichtag 01.01.2014 nur um 0,9 % unter dem Soll-Anteil. Um die Wissenschaftlerinnen-Anteile in leitenden Positionen zu erhöhen, spielen

Organisationsspezifisches Kaskadenmodell in der Max-Planck-Gesellschaft 2012 bis 2017

Steigerung p.a. 1 Prozentpunkt / Gesamtsteigerung 5 Prozentpunkte

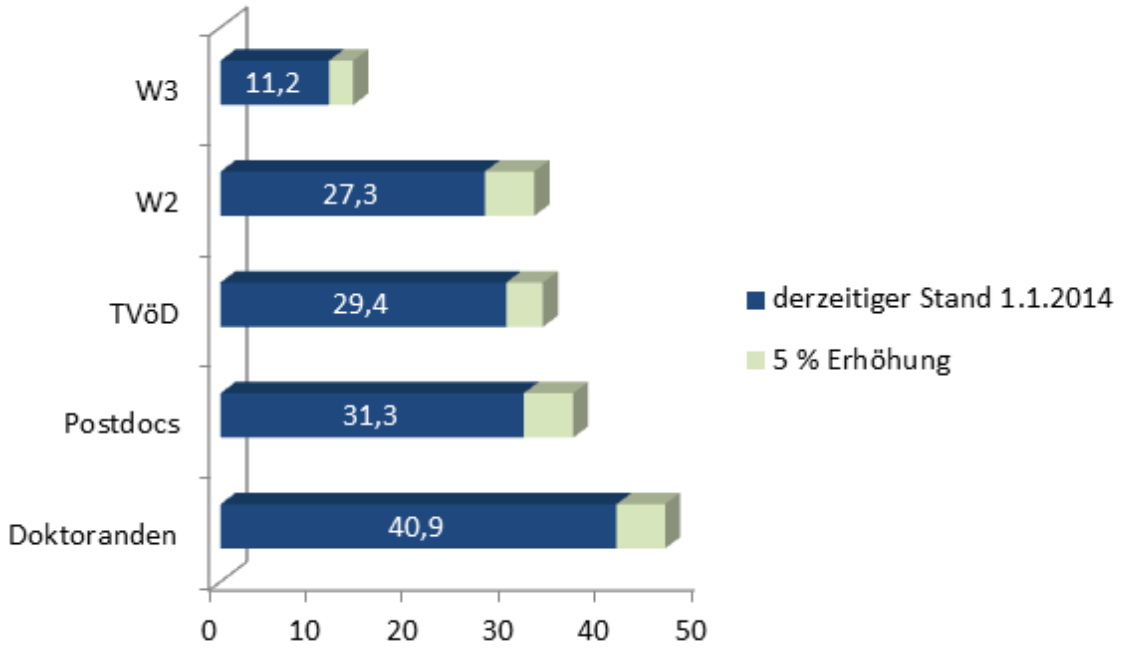
die Doktoranden- und Postdoc-Phase eine Schlüsselrolle, weil in dieser Zeit häufig die Entscheidungen für oder gegen eine Karriere in der Wissenschaft getroffen werden.

Hervorragende Grundlage 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. Bei den Doktoranden lag der Frauenanteil zum 01.01.2014 bei 40,9 %, bei den Postdoktoranden bei 32,4 %[4]. Auch in den MINT-Fächern, in denen der Anteil an Wissenschaftlerinnen relativ gering ist, schneidet die Max-Planck-Gesellschaft gut ab. In der Chemisch-Physikalisch-Technischen Sektion beträgt der Anteil der Doktorandinnen 28,7 % – und entspricht damit ungefähr dem Anteil der darunter liegenden Kaskadenstufe, dem Anteil der Absolventinnen von MINT-Studienfächern (2012: 30,2 %; MINT-Herbstreport 2013).

Die Max-Planck-Gesellschaft ist zuversichtlich, durch die Implementation verschiedener zentraler und dezentraler Maßnahmen zur Förderung der Chancengerechtigkeit, der Vereinbarkeit von Familie und Beruf sowie durch die Umsetzung der Empfehlungen des Arbeitsausschusses des Wissenschaftlichen Rates der Max-Planck-Gesellschaft ihre im Rahmen der Selbstverpflichtung definierten Ziele bis 2017 einzulösen und den Kulturwandel zu beschleunigen. Die ehrgeizigen Ziele der Selbstverpflichtung 2012 bis 2017 wurden vom Senat der Max-Planck-Gesellschaft am 23. März 2012 beschlossen. Für die W2-Ebene und Postdoc-Ebene kann darüber hinaus in Anspruch genommen werden, dass die Entwicklung des Wissenschaftlerinnen-Anteils in der Max-Planck-Gesellschaft sich bereits im Zielkorridor der Kaskade bewegt. Die Max-Planck-Gesellschaft entwickelt hier ganz deutlich – im Sinne ihrer Kernaufgabe Nachwuchsförderung – top-ausgebildete Wissenschaftlerinnen für Forschungseinrichtungen und Universitäten und steigert maßgeblich das Rekrutierungspotenzial für weibliche Führungskräfte im internationalen Wissenschaftssystem.

4 Förderung mit Stipendium und Vertrag



3.54 Nachwuchs für die Wissenschaft

Erstklassige Grundlagenforschung braucht exzellente Nachwuchstalente. So sind die Ausbildung und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses seit jeher ein zentrales Anliegen der Max-Planck-Gesellschaft. Über 7.000 Postdoktoranden und Doktoranden aus aller Welt tragen in den Max-Planck-Instituten mit ihrem Wissen, ihrem Engagement und ihrer Kreativität zu den herausragenden Leistungen der Max-Planck-Gesellschaft bei. Um die weltweit besten Nachwuchstalente für die Max-Planck-Gesellschaft zu gewinnen und ihnen hervorragende Karrieremöglichkeiten zu bieten, überprüft die Max-Planck-Gesellschaft ihre eigenen Rahmenbedingungen fortwährend und entwickelt sie kontinuierlich weiter.

Auch in Zukunft braucht die Max-Planck-Gesellschaft sowie der Forschungsstandort Deutschland für ihre Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit hoch motivierte und gut ausgebildete Nachwuchstalente aus dem In- und Ausland. Deshalb 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 hochrangigen Expertinnen und Experten aller Fachrichtungen zusammengesetzte Kommission berät 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.

Beste Voraussetzungen schaffen: Nachwuchsförderung auf hohem Niveau

Um dem wissenschaftlichen Nachwuchs optimale Strukturen zu bieten, baut die Doktorandenförderung der Max-Planck-Gesellschaft auf der Dualität von Stipendien und Arbeitsverträgen auf, was zugleich dem Differenzierungsbedarf in der Wissenschaft entspricht. Liegt beim Promotionsvorhaben eine enge Einbindung in Strukturen und Forschungsaufgaben eines Max-Planck-Institutes vor und soll eine Arbeitsleistung für das Institut erbracht werden, so wird der (steuer- und sozialversicherungspflichtige) Doktorandenfördervertrag der Max-Planck-Gesellschaft angeboten.

Soll eine vielversprechende Idee gefördert werden, an welcher die Stipendiatin/der Stipendiat weisungsfrei forscht, vergibt die Max-Planck-Gesellschaft mit dem (steuer- und sozialversicherungsfreien) Stipendium einen Zuschuss zum Lebensunterhalt. Mit beiden Instrumenten, Arbeitsvertrag wie Stipendium, werden beste Voraussetzungen für eine erfolgreiche und zügige Promotion geschaffen; die durchschnittliche Promotionsdauer in der Max-Planck-Gesellschaft betrug im Berichtszeitraum 3,7 Jahre.

Die finanziellen Rahmenbedingungen für Doktoranden konnten in den vergangenen Jahren auf hohem Niveau konsolidiert werden. Auf der Basis eines umfassenden Antrags an die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz im Jahr 2009 wurde eine Vielzahl von Weiterentwicklungen realisiert. Dabei wurden insbesondere die sozialen Leistungen für Stipendiatinnen und Stipendiaten verbessert (u.a. Einführung von Kinderzulage, Familienkomponente, Krankenversicherungszuschuss). 2012 beschloss der Verwaltungsrat der Max-Planck-Gesellschaft, den Grundbetrag für Promotionsstipendien einheitlich auf 1.365 Euro anzuheben; eine – auch im internationalen Vergleich – hohe und attraktive Dotierung.

Dank ihrer hervorragenden Infrastruktur sowie ihrer exzellenten Netzwerke bieten die Max-Planck-Institute somit jungen Nachwuchstalenten einen optimalen Karrierestart.

Den Austausch fördern: Transparenz und Informationen für den Nachwuchs

Dem hohen Zufriedenheitsgrad und der starken Identifikation der Nachwuchswissenschaftler Rechnung tragend, verbessert die Max-Planck-Gesellschaft auch die Transparenz ihrer Nachwuchsförderung stetig. So wurden in der Vergangenheit die Hinweise zur Nachwuchsförderung auf der Internetseite „www.mpg.de“ deutlich ausgebaut. Auch die Merkmale von Stipendien und Arbeitsverträgen sind hier erläutert. Die zahlreichen Bewerber aus dem Ausland haben damit bereits im Vorfeld breite Informationsmöglichkeiten. Der Kontakt mit Nachwuchswissenschaftlern und interessierten Bewerbern ist heute schnelllebiger als noch vor einigen Jahren. Daher tauscht sich die Max-Planck-Gesellschaft auch in sozialen Netzen direkt mit ihrem Nachwuchs aus.

UM DIE WELTWEIT BESTEN NACHWUCHSTALENTE ZU GEWINNEN, ÜBERPRÜFT DIE MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT IHRE RAHMENBEDINGUNGEN FORTWÄHREND UND ENTWICKELT SIE KONTINUIERLICH WEITER

Die Max-Planck-Gesellschaft verfügt über eine internationale Personalstruktur. Gut die Hälfte der Doktoranden kommt aus dem Ausland. Auf allen Karriereebenen haben die Anteile internationaler Nachwuchswissenschaftler 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 Nachwuchswissenschaftler an Max-Planck-Instituten und anderen Forschungseinrichtungen, die an den Wissenschaftsstandort Deutschland wechseln. Aktuell ist eine dritte Neuauflage der Broschüre geplant. Weiterhin ist die persönliche Beratung ausländischer Nachwuchstalente an den Max-Planck-Instituten verbessert worden.

3.541 Postdoktoranden

Attraktive Rahmenbedingungen für Postdoktoranden

90 % der Postdoc-Stipendiaten in der Max-Planck-Gesellschaft kommen aus dem Ausland. Sie nutzen die exzellenten Bedingungen am Forschungsstandort Deutschland sowie das Renommee der Max-Planck-Direktoren für (einen Teil) ihrer Postdoc-Phase. In der Regel verlassen die Postdocs die Max-Planck-Gesellschaft nach ein bis drei Jahren wieder und setzten ihre Karriere an anderen Forschungseinrichtungen oder in ihrem Heimatland fort.

Da die Postdoc-Phase zentrale Weichen in der Wissenschaftskarriere stellt, hat die Max-Planck-Gesellschaft in den vergangenen Jahren die Strukturen wie auch die Gestaltung dieser Phase stärker fokussiert: So bieten die Max-Planck-Institute Postdoktoranden zunehmend TVöD-Verträge an, um mit attraktiven Rahmenbedingungen die wissenschaftliche Karriere planungssicher zu unterstützen. Darüber hinaus stehen für exzellente Nachwuchswissenschaftler nach ihrer Promotion Förderinstrumente wie der Otto Hahn Award oder die Nobel Laureate Fellowships bereit, um Nachwuchstalente in der Wissenschaft zu halten.

Die Preisträger der Otto-Hahn-Medaille auf der Jahresversammlung 2013 in Berlin.

Ausgezeichneter Nachwuchs – der Otto Hahn Award

Einmal im Jahr wird 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 (derzeit u.a. Harvard und Oxford). Anschließend werden die Preisträger wieder in die Max-Planck-Gesellschaft integriert und erhalten Mittel, um selbstständig eine Arbeitsgruppe an einem Max-Planck-Institut aufzubauen und zu leiten. Der Otto Hahn Award bietet damit eine außergewöhnlich frühe Karriereperspektive in der Wissenschaft. Bisher wurde der Otto Hahn Award insgesamt 21 Mal verliehen, davon sieben Mal an eine Wissenschaftlerin.

Ausgezeichneter Nachwuchs – Nobel Laureate Fellowship

Zur Würdigung ihrer besonderen Leistungen können die Nobelpreisträger der Max-Planck-Gesellschaft jeweils einen herausragenden Postdoktoranden mit einem Nobel Laureate Fellowship auszeichnen. Die Fellows erhalten für zunächst ein Jahr einen Arbeitsvertrag (TVöD) an einem Max-Planck-Institut sowie jährliche Sachmittel für die Forschung am Institut. Dieses renommierte Instrument der Nachwuchsförderung der Max-Planck-Gesellschaft bietet den 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 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 Work-

shops. In Max-Planck-Forschungsgruppen werden von talentierten Wissenschaftlern innovative Forschungsfelder aufgegriffen, die das Portfolio der Institute flexibel ergänzen. Max-Planck-Forschungsgruppenleiter kommen aus dem In- und Ausland, u.a. von Hochschulen, die im Times Higher Education Ranking – Top Universities By Reputation 2013 – unter den Top 20 gelistet sind. 2013 wurde acht themenoffenen Forschungsgruppen eine verlängerte Förderung ihrer Arbeit gewährt.

Die Max-Planck-Gesellschaft verfügt mit dem „Management Development Programme in Science" über ein professionelles Fortbildungsprogramm zur Entwicklung von Managementkompetenzen für junge Forschungsgruppenleiter. Das zweisprachige Managementförderprogramm besteht aus fünf Bausteinen, welche in der Regel innerhalb eines Jahres absolviert werden. Ziel ist es, junge Wissenschaftler professionell beim Aufbau der Forschungsgruppe (Übernahme von Personal-, Projekt- und Budgetverantwortung) sowie der Übernahme von Leitungsfunktionen in der Wissenschaft zu unterstützen. Seit der Entwicklung dieses Angebotes im Jahr 2008 haben bereits 58 Veranstaltungen stattgefunden.

3.542 Doktoranden

Strukturierte Ausbildung in International Max Planck Research Schools

Die International Max Planck Research Schools (IMPRS), ein Kooperationsverbund bestehend aus einem oder mehreren Max-Planck-Instituten und mindestens einer deutschen oder ausländischen Universität, sind die Orte für hervorragende strukturierte Promovierendenausbildung in der Max-Planck-Gesellschaft. Da die Förderung der internationalen Zusammenarbeit in diesem Rahmen ein besonderes Anliegen darstellt, ist ein Anteil von mindestens 50 % ausländischer Doktoranden in einer IMPRS vorgesehen.

Die Einrichtung einer IMPRS setzt eine positive Begutachtung durch eine gemeinsam von der Max-Planck-Gesellschaft und der Hochschulrektorenkonferenz eingesetzte Kommission unter

dem Vorsitz des Präsidenten der Max-Planck-Gesellschaft voraus und erfolgt zunächst auf sechs Jahre. Aktuell existieren 63 IMPRS, an denen 80 Max-Planck-Institute beteiligt sind. Um die Qualität dieser Schulen zu sichern, werden diese regelmäßig nach vier und dann wieder nach sechs Jahren evaluiert. In diese Evaluationen sind jeweils vier externe, internationale Experten eingebunden, die die Schulen auch vor Ort begutachten.

Im Berichtsjahr bereiteten sich rund 3.100 Doktoranden in einer der 63 IMPRS auf ihre Dissertation vor. Seit Beginn des Jahres können auch wieder in begründeten Ausnahmefällen herausragende Kandidaten mit Bachelorabschluss für die Promotion in einer IMPRS aufgenommen und aus öffentlichen Mitteln gefördert werden. Die Wiedereinführung der Bachelorstipendien war eine wichtige Ergänzung der Nachwuchsförderung, um in- und ausländische Ausnahmetalente für eine Promotion zu gewinnen. Dabei gibt es zwei Wege: In integrierten Master-/PhD-Studiengängen gelangt man in einem einjährigen Intensivstudium zum Mastertitel, oder man überspringt die Masterprüfung und tritt im sog. Fast Track direkt in die anschließende Promotionsphase ein. Sind nur noch wenige Kurse zur Anerkennung der Promotionsreife abzulegen, wird in Abstimmung mit den Fakultäten ein eigens auf den jeweiligen Kandidaten zugeschnittenes Curriculum absolviert. Die Max-Planck-Gesellschaft reagiert mit dem Bachelorstipendium auf die Anforderungen des Studiensystems im angelsächsischen Hochschulraum und auf das reformierte Hochschulsystem in Deutschland. Die Nachfrage nach dem Bachelorstipendium steigt dabei stetig, weil die Berufsorientierung der Studenten inzwischen viel früher beginnt.

Mit 51 % promoviert derzeit knapp über die Hälfte der Doktoranden der Max-Planck-Gesellschaft im Rahmen einer IMPRS. Davon sind wiederum 43 % Frauen. Um mehr Promovierenden den Zugang zu strukturiert betreuten Promotionen im Rahmen einer International Max Planck Research School zu ermöglichen, hat sich die Leitung der Max-Planck-Gesellschaft im vergangenen Jahr dafür ausgesprochen, das Programm perspektivisch auf bis zu 82 Schulen im Jahr 2018 auszubauen.

Interesse für MINT-Fächer wecken:
MaxPlanckCinema – Wissenschaft im Film.

PhDnet – Deutschlands größtes Doktorandennetzwerk

Das PhDnet der Max-Planck-Gesellschaft ist Deutschlands größtes Doktorandennetzwerk. Es ist seit Jahren mit eigenen Mitteln ausgestattet. Das PhDnet organisiert eigenständig und regelmäßig unter anderem Soft-Skill- und Karriereentwicklungsseminare. Einmal pro Jahr findet die interdisziplinäre Konferenz „Visions in Science" mit hochkarätigen Vorträgen zu Wissenschafts- und Karrierethemen statt, die das PhDnet eigenverantwortlich plant und durchführt. Im Herbst 2013 besuchten rund 100 Doktoranden diese Veranstaltung am Max-Planck-Institut für Molekulare Zellbiologie und Genetik Dresden.

Etwa alle zwei Jahre initiiert das PhDnet eine Umfrage unter den Doktoranden der Max-Planck-Gesellschaft zu aktuellen Fragestellungen und relevanten Forschungsthemen. Um möglichst optimale Rahmenbedingungen für den wissenschaftlichen Nachwuchs anzubieten, findet ein regelmäßiger Austausch zwischen der Leitung der Max-Planck-Gesellschaft und dem PhDnet statt.

Durch den interdisziplinären Austausch über Fach- und Forschungsgrenzen hinaus trägt das PhDnet zu einer lebendigen Doktorandenkultur in der Max-Planck-Gesellschaft bei.

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 Schülern arbeiten jedes Jahr mit den MAX-Ausgaben. Mittlerweile sind die Themen in verschiedenen Bundesländern Gegenstand von Abiturprüfungsaufgaben und werden von den Schulbuch-Verlagen aufgegriffen. Inzwischen wird das Angebot ergänzt durch 10-minütige Filmbeiträge und 3D-Animationen.

2013 erhielt die Max-Planck-Gesellschaft zum wiederholten Mal den Universum Award als beliebtester Arbeitgeber in der Sparte Naturwissenschaft.

UNIVERSUM®
TOP 100
ARBEITGEBER
2013 STUDENT SURVEY

Im Jahr 2013 wurden insgesamt 19 Filmbeiträge aus den Bereichen Biologie, Physik und Erdkunde auf einer DVD „MaxPlanckCinema – Wissenschaft im Film/Vol. 1“ kostenfrei für den Einsatz im Unterricht bereitgestellt. Ziel der Filmserie ist es, das Interesse der Schüler für die MINT-Fächer zu steigern, Wissenschaft als spannendes Betätigungsfeld sowie entsprechende positive Role Models zu präsentieren. Comic-ähnliche Sequenzen geben den Filmen eine eigene Handschrift und sollen helfen, die sich im nicht sichtbaren Bereich abspielenden Vorgänge nachzuvollziehen und die Hemmschwelle zu überwinden, wenn es darum geht, sich mit komplexen Wissenschaftsthemen auseinanderzusetzen.

In Zusammenarbeit mit der Universität Würzburg, Didaktik der Chemie, wurde zu Beginn des Schuljahres 2013/2014 die Tauglichkeit dieses Angebots für den Unterricht geprüft. Über 650 Lehrer bundesweit haben an der Online-Fragebogen-Aktion mitgewirkt. Die Rückmeldungen waren äußerst positiv.

75 % der Lehrer bestätigen, dass die Filme bei der Mehrheit der Schüler das Interesse wecken und über 60 % können sogar feststellen, dass der Film die Schüler motiviert, sich mit einem schweren Thema auseinanderzusetzen. Im Verlauf des Jahres 2014 wird eine DVD „MaxPlanckCinema – Wissenschaft im Film/Vol. 2“ folgen.

Beliebtester Arbeitgeber bei Studierenden

In Arbeitgeber-Rankings erzielt die Max-Planck-Gesellschaft regelmäßig Top-Platzierungen – weit vor allen anderen deutschen Forschungseinrichtungen. So erhielt sie im Jahr 2013 zum wiederholten Mal den „Universum Award“ der Wirtschaftswoche als beliebtester Arbeitgeber in der Sparte Naturwissenschaft. Rund 22.700 Studierende nahmen 2013 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“ belegte die Max-Planck-Gesellschaft hier den zweiten Platz.

ZIEL DER MAX-PLANCK-INSTITUTE IST DIE SICHERUNG DES FACHKRÄFTENACHWUCHSES DURCH HOHE QUALITÄT IN DER BERUFSAUSBILDUNG – VORRANGIG IN INNOVATIVEN AUSBILDUNGSBERUFEN

3.55 Nichtwissenschaftliches Fachpersonal

Die Max-Planck-Gesellschaft bietet in 68 Instituten und Forschungsstellen Berufsausbildung in den Bereichen Büro, Labor, Elektrotechnik und IT, Metallverarbeitung, Tierpflege sowie in anderen Serviceberufen an. Zum Stichtag 15.10.2013 waren 514 talentierte Jungen und Mädchen in 37 verschiedenen, oftmals innovativen Ausbildungsberufen beschäftigt. Das entspricht bei 14.316 sozialversicherungspflichtig beschäftigten Personen einer Ausbildungsquote von 3,5 %. Der Anteil der weiblichen Auszubildenden liegt bei 37,6 %; die Anzahl schwerbehinderter Auszubildender konnte auf 25 erhöht werden. Das größte Angebot an Ausbildungsplätzen bestand 2013 in den Berufen Industrieelektroniker, Fachinformatiker, Feinwerkmechaniker, Elektroniker für Geräte und Systeme, Tierpfleger, Bürokaufmann, Kaufmann für Bürokommunikation sowie Fachangestellter für Medien- und Informationsdienste.

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 berufsfeldspezifische 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 Bewerber für eine Anschlussbeschäftigung nach erfolgreicher Abschlussprüfung zwischen den Max-Planck-Instituten vermittelt. Etwa 85 % aller Ausbildungsabsolventen konnte eine befristete Anschlussbeschäftigung angeboten werden. Der hohe Qualitätsstandard in der Berufsausbildung zeigt sich einerseits bei der Ehrung von Max-Planck-Ausbildungsstätten mit dem eigenen Azubipreis, aber auch darin, dass Auszubildende der Max-Planck-Institute 2013 wieder als Bundesbeste ihrer Prüfungsjahrgänge ausgezeichnet wurden. Auch auf diese Weise leistet die Max-Planck-Gesellschaft einen wichtigen Beitrag dazu, dem Fachkräftemangel aktiv entgegenzuwirken.

3.56 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 2013 die Dienstzeit von dreizehn Wissenschaftlichen Mitglieder verlängert.

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 Schritt für Schritt ausgebaut werden.

4.21 Haushalt

Flexibel handeln – global haushalten

Die Max-Planck-Gesellschaft konnte im vergangenen Jahr 2013 im Zuge der bedarfsgerechten Mittelverwendung für die Wissenschaft die im Rahmen der Umsetzung des Wissenschaftsfreiheitsgesetzes für die Max-Planck-Gesellschaft neu hinzugekommenen Flexibilitäten umfassend nutzen. Das Instrument der Selbstbewirtschaftung wurde wie schon 2010 und 2011 für eine überjährige Mittelverwendung von Mitteln des Bundes und erstmals auch einiger Bundesländer eingesetzt.

Die Ablösung zahlreicher Nachweispflichten gegenüber den Zuwendungsgebern durch zielorientierte Berichte wird ausdrücklich begrüßt.

International rekrutieren: Der Max-Planck-Gesellschaft ist es 2013 erneut gelungen, international herausragende Forscherinnen und Forscher zu gewinnen.

Dagmar Schäfer

Eine wichtige Weiterentwicklung für die Max-Planck-Gesellschaft stellt auch die Einführung eines neuen Rechnungswesens dar, das auf den handelsrechtlichen Regelungen des HGB für große Kapitalgesellschaften basiert. Der Jahresabschluss wird zukünftig von Wirtschaftsprüfern geprüft und testiert. Mit dem Haushaltsjahr 2015 stellt die Max-Planck-Gesellschaft erstmals einen Wirtschaftsplan auf, der die Darstellung von Einnahmen und Ausgaben durch Aufwendungen und Erträge ablöst.

4.22 Personal

International rekrutieren

Der internationale Wettbewerb nimmt zu. Forschung in Deutschland braucht daher attraktive Rahmenbedingungen. Die Zukunftsfähigkeit der Max-Planck-Gesellschaft wird deshalb nicht zuletzt davon abhängen, ob und wie die Anwerbung von exzellenten Spitzenwissenschaftlern nachhaltig gesichert werden kann.

Mit dem Inkrafttreten des Wissenschaftsfreiheitsgesetzes am 12. Dezember 2012 ist in diesem Zusammenhang ein großer Fortschritt für die Wissenschaftseinrichtungen erreicht worden. Die Max-Planck-Gesellschaft versteht das Wissenschaftsfreiheitsgesetz als das künftige „Grundgesetz" für die Wissenschaftsorganisationen. Es ist die konsequente und folgerichtige Fortführung der in den Phasen eins und zwei der Wissenschaftsfreiheitsinitiative ergriffenen Maßnahmen. Es stärkt das deutsche Wissenschaftssystem im weltweiten Wettbewerb, in dem es wettbewerbsfähige Rahmenbedingungen in den vier Kernbereichen Haushalt, Personal, Vergabe und Bau schafft. Im Besonderen für den Bereich „Personal" gibt das Wissenschaftsfreiheitsgesetz wichtige Impulse („Katalysatorfunktion") zur Fortentwicklung des Personalmanagements in den Wissenschaftsorganisationen, weil es auf die Stärkung der Spitzenforschung im internationalen Wettbewerb fokussiert.

Alon Chen

Asifa Akhtar

Anne Peters

Oskar Painter

So ist es der Max-Planck-Gesellschaft im Berichtszeitraum gelungen, auf der Ebene der Direktoren insgesamt 18 international herausragende Forscher zu gewinnen.

Die seit dem Jahr 2009 von den Zuwendungsgebern auf den Weg gebrachte Flexibilisierung im Personalbereich – im Besonderen die erweiterten Möglichkeiten der W-Grundsätze im Rahmen von Berufungs- und Bleibeverhandlungen – wurden von der Max-Planck-Gesellschaft verantwortungsvoll eingesetzt und entwickeln sich zu einem erfolgreichen Instrument.

Die Max-Planck-Gesellschaft begrüßt es deshalb sehr, dass im Verlauf des Umsetzungsprozesses beispielsweise die 65 %-Begrenzung bei den Leistungsbezügen der BesGr W2 in den W-Grundsätzen aufgehoben wurde.

Auch der sog. „Vergaberahmen" hatte bei den Forschungseinrichtungen eine einschränkende Funktion. Vor dem Hintergrund des globalen Wettbewerbs begrenzte der Vergaberahmen die notwendigen Spielräume für die Gewinnungs- und Bleibeverhandlungen oder die Honorierung von besonderen Leistungen der vorhandenen Forscher, indem er maximale Ausgabequoten im Rahmen der W-Besoldung vorsah. Die Streichung des Vergaberahmens wurde deshalb von der Max-Planck-Gesellschaft ebenfalls begrüßt.

Auch mit dem geplanten Wegfall der verbindlichen Stellenpläne und der Möglichkeit, Wirtschaftserträge, Spenden und privates Vermögen für Gehälter und Gehaltsbestandteile für in der Wissenschaft Beschäftigte (einschließlich „wissenschaftsrelevantes Personal") flexibel einzusetzen, werden wichtige Signale gesetzt, um auch in Zukunft weltweit konkurrenzfähige Berufungsangebote unterbreiten zu können.

Es bedarf aber eines auf dem „Grundgesetz WissFG" aufbauenden laufenden Anpassungsprozesses, um im weltweiten Konkurrenzkampf um die besten Köpfe nachhaltig erfolgreich zu sein. Nur wenn es auf Dauer gelingt, nach internationalen Maßstäben höchstqualifizierte Wissenschaftler für wissenschaftliche Führungspositionen zu gewinnen, kann die Max-Planck-Gesellschaft ihren Auftrag erfüllen, exzellente Spitzenforschung im Bereich der Grundlagenforschung zu gewährleisten.

Die Max-Planck-Gesellschaft erhofft sich in diesem Zusammenhang vor allem mehr strukturelle Flexibilität bei der Gestaltung von Gehältern und Gehaltsbestandteilen, um auf dem internationalen Wissenschaftsmarkt konkurrenzfähig bleiben zu können. Speziell mit dem Instrument der Einmalzahlungen konnten sieben herausragende Wissenschaftler (zwei aus den USA, zwei aus dem Vereinigten Königreich, einer aus Japan, einer aus Israel und einer aus der Schweiz) für die Max-Planck-Gesellschaft gewonnen werden. Die Neuregelung war mitentscheidend für die erfolgreiche Abwerbung dieser Kandidaten von ihren Heimat-Universitäten.

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 Spitzenwissenschaftler, aber auch IT-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. Ein wesentlicher Baustein dafür ist auch die Möglichkeit, weitere geldwerte Zusatzleistungen gewähren zu können. Entsprechendes gilt für Bleibeverhandlungen.

4.23 Beteiligungen

Chancen des Technologietransfers

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. 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 Totalabschreibung von einzelnen Beteiligungen in der Regel ein erheblicher Wertzuwachs bei anderen Beteiligungen gegenüber, so dass insgesamt ein attraktiver Technologietransfer-Erlös erzielt werden kann.

Mit der im Vorjahr bekanntgegebenen Novellierung der Leitlinien des BMBF zur Beteiligung von Forschungseinrichtungen an Ausgründungen zum Zwecke des Wissens- und Technologietransfers wurden die Rahmenbedingungen zur Beteiligung von Forschungsorganisationen an Unternehmensgründungen bedarfsgerecht angepasst.

4.24 Bauverfahren

In Umsetzung des Wissenschaftsfreiheitsgesetzes 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 künftig nicht mehr der Zustimmung durch die Zuwendungsgeber. Der Fachausschuss folgte hiermit einem Verfahrensvorschlag der Max-Planck-Gesellschaft, der sich an die in den Jahren 2009 und 2010 befristet geltenden, vereinfachten Regelungen des Konjunkturpakets II anlehnt. Die Anhebung des Schwellenwertes führt zu einer Beschleunigung des Bauverfahrens und einer Entlastung der Gremienarbeit der GWK.

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 all die externen und internen Anforderungen zu reagieren, um das anforderungsgerechte, spezifische Bauen auf optimal wirtschaftliche Weise realisieren zu können. 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.

Eröffnung des Neubaus am Max-Planck-Institut für Biologie des Alterns am 18. Oktober 2013. Blick ins Atrium: Die offene Bauweise fördert die Kommunikation.

ZUSAMMENFASSUNG

DAS WICHTIGSTE AUF EINEN BLICK

Der Pakt für Forschung und Innovation ermöglicht der Max-Planck-Gesellschaft sowohl thematisch als auch strukturell neue Wege zu beschreiten. Dies zeigt sich für das vergangene Berichtsjahr 2013 unter anderem an folgenden Glanzlichtern der Aktivitäten der Gesellschaft und ihrer Forschungsinstitute:

- Eine Max-Planck-Forschungsgruppe an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg wird mit dem neuen Ansatz einer systembiologischen Betrachtungsweise die Ursachen der vielfältigen Erkrankungen untersuchen, an denen das Immunsystem beteiligt ist. Gleichzeitig sollen Erkenntnisse aus der Medizin und der Grundlagenforschung miteinander verbunden werden. Eine zweite Max-Planck-Forschungsgruppe an der Christian-Albrechts-Universität Kiel wird sich dem komplett neuartigen, interdisziplinären Thema der Umweltgenomik widmen.

- Der zunehmende Trend zur Netzwerkbildung bei der Bearbeitung neuer, risikobehafteter und insbesondere kostspieliger Forschungsthemen wird programmatisch mit Max-Planck-Netzwerken (Max Planck Networks) besonders gefördert. Im Berichtsjahr 2013 sind mit MaxSynBio und MaxNet Energy zwei neue Netzwerke bewilligt worden.

- Im erfolgreichen Förderinstrument der MPG-FhG-Kooperationen wurden 2013 drei neue Anträge bewilligt, die Anfang 2014 mit ihrer Forschungsarbeit beginnen werden. Die Vernetzung zwischen der Fraunhofer-Gesellschaft und der Max-Planck-Gesellschaft im Rahmen gemeinsamer Projekte ist ein produktives Ergebnis des Pakts für Forschung und Innovation. Die Zusammenarbeit zwischen den beiden Forschungsorganisationen schließt eine Lücke im Innovationsprozess und dessen Finanzierung.

- 2013 hat die Max-Planck-Gesellschaft im Bereich der Nachwuchsförderung und der Gleichstellung erhebliche strukturelle Optimierung vorgenommen: So soll die Anzahl der International Max Planck Research Schools von derzeit 63 auf bis zu 82 Schools im Jahr 2018 aufgestockt werden. Die Förderung von Wissenschaftlerinnen auf W2-Ebene wird durch eine Erhöhung der Anzahl der besetzbaren Positionen, die Anpassung der Ressourcenausstattung und durch Veränderungen beim Gewinnungsprozess noch weiter verstärkt. So werden die Minerva-Gruppen

finanziell auf das Niveau der Max-Planck-Forschungsgruppen angehoben und ab 2014 komplett aus zentralen Mitteln finanziert. Das ermöglicht eine von finanziellen Gegebenheiten einzelner Institute völlig unabhängige bedarfsgerechte Förderung der ausgewählten Kandidatinnen. Darüber hinaus wird ab 2014 für die Minerva-Gruppenleiterinnen die Möglichkeit bestehen, die Forschungsgruppe um 2 x 2 Jahre zu verlängern.

- Im Berichtsjahr konnte die Max-Planck-Gesellschaft einige der besten Wissenschaftlerinnen für sich gewinnen: So wurden 2013 von achtzehn Berufungen auf W3-Ebene sieben mit exzellenten Wissenschaftlerinnen besetzt.

- Die Erfolge der Max-Planck-Gesellschaft bei der europäischen Exzellenzförderung des Europäischen Forschungsrates ERC bestätigen den Anspruch, nur die Besten in ihren Reihen aufzunehmen. Mit Ende des 7. Forschungsrahmenprogramms 2013 können die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Max-Planck-Institute eine eindrucksvolle Gesamtbilanz vorweisen: Mit insgesamt 127 ERC-Grants belegt die Max-Planck-Gesellschaft den 2. Platz in der Institutionen-Bestenliste. Übertroffen wird sie nur noch vom französischen Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), welches allerdings mehr als doppelt so viele Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler beschäftigt als die Max-Planck-Gesellschaft.

- In Anerkennung ihrer europäischen Ausrichtung und ihren Erfolgen in der internationalen Zusammenarbeit wurde die Max-Planck-Gesellschaft am 25. Oktober 2013 in Oviedo, Spanien, mit dem Prinz-von-Asturien-Preis ausgezeichnet, der vom spanischen Thronfolger überreicht wurde. Das Preisgeld in Höhe von 50.000 Euro wird sie aus eigenen Mitteln verdoppelt, um damit jungen spanischen Nachwuchswissenschaftlern den Aufenthalt an einem Max-Planck-Institut in Deutschland zu ermöglichen.

- Im Berichtsjahr wurde auch die internationale Vernetzung mit den besten Spitzenforschungszentren der Welt vorangetrieben: Es wurden drei neue Max Planck Center auf den Weg gebracht. In dem in Odense an der University of Southern Denmark angesiedelten Max Planck Center wird die Biodemographie des Alterns erforscht. In Israel bauen die Max-Planck-Gesell-

schaft und die Hebräische Universität Jerusalem ihre bestehenden hervorragenden Wissenschaftsbeziehungen mit dem Max Planck-Hebrew University Center for Sensory Processing of the Brain in Action aus. In Japan wollen die Max-Planck-Gesellschaft und die Universität von Tokio ihre Arbeit auf dem neuen Forschungsgebiet der Integrativen Entzündungsforschung stärken und noch besser miteinander vernetzen. Das Max Planck – The University of Tokyo Center of Integrative Inflammology soll die Forschungsprojekte beider Organisationen bündeln und den Erfahrungsaustausch zwischen den Disziplinen erleichtern.

- Die Max-Planck-Gesellschaft ist nicht nur international bestens vernetzt, sondern holt auch die besten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aller Länder nach Deutschland: Mit Vertragsbeginn 2013 konnte sie sieben von achtzehn neuen Wissenschaftlichen Mitgliedern aus dem Ausland berufen. Bei den W2-Berufungen kam die Hälfte aus dem Ausland. Insgesamt sind weiterhin ein Drittel aller Institutsdirektoren und fast vierzig Prozent der wissenschaftlichen Mitarbeiter ausländische Staatsbürger. Nicht zuletzt aufgrund der Anziehungskraft der International Max Planck Research Schools sind die Hälfte aller Doktoranden der Max-Planck-Gesellschaft Ausländer – bei den Postdoktoranden liegt der Anteil sogar fast bei neunzig Prozent. Darüber hinaus waren im Jahr 2013 über zweitausend Gastwissenschaftler aus aller Welt an den Max-Planck-Instituten tätig.

- Der von der Max-Planck-Innovation gegründete Life Science Inkubator (LSI) schafft optimale Voraussetzungen für qualifizierte Ausgründungen in den Lebenswissenschaften, etwa zur Vermarktung von Forschungsergebnissen in der Biotechnologie und Medizintechnik. Der erfolgreich evaluierte LSI hat bereits Vorbildcharakter: So konnte 2013 mit Unterstützung des Landes Sachsen, der TU Dresden und der Dresden Exists eine regionale Zweigstelle im BioInnovationsZentrum Dresden errichten werden. Im LSI Sachsen laufen jetzt F&E-Aktivitäten zweier Projekte zur Technologievalidierung.

- Ein weiterer von Max-Planck-Innovation und der Wissens- und Technologietransferagentur der saarländischen Hochschulen 2013 gegründeter Inkubator hat bereits seine Tätigkeit aufgenommen. In den Räumen des Starter-Zentrums auf dem Campus der Universität des Saarlandes

in Saarbrücken entwickelt der IT-Inkubator technologisch anspruchsvolle Projekte mit hohem Vermarktungspotenzial so weit, dass sie vermarktungsfähig werden. Während der zweijährigen Aufbauphase, die vor allem durch das Saarland finanziert wird, werden ausschließlich Projekte aus den Hochschulen des Saarlandes und den Instituten der Max-Planck-Gesellschaft aufgenommen. Über eine eventuelle Öffnung für weitere Technologiequellen wird nach der Aufbauphase entschieden.

- Eine wichtige strukturelle Weiterentwicklung der Governance der Max-Planck-Gesellschaft stellt auch die Einführung eines neuen Rechnungswesens dar. Der Jahresabschluss wird zukünftig von Wirtschaftsprüfern geprüft und testiert. Mit dem Haushaltsjahr 2015 stellt die Max-Planck-Gesellschaft erstmals einen Wirtschaftsplan auf, der die Darstellung von Einnahmen- und Ausgaben durch Aufwendungen und Erträge ablöst.

- Im Bereich des Bauwesens führt die Anhebung des Schwellenwertes nicht nur zu einer Beschleunigung des Bauverfahrens, sondern vor allem auch zu einer Entlastung der Gremienarbeit der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz des Bundes und der Länder.

Bildnachweis

Seite 13, STMWFK (Bayerisches Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst), Seite 21 Dick van Aalst/Universität Nijmegen, Seite 27 Technische Universität Dresden, Seite 29 David Ausserhofer, Seite 31 FPA (Prinz-von-Asturien-Stiftung), Seite 34 Lars Skaaning, Seite 39 Schulministerium MSMT, Seite 47 Laser-Laboratorium Göttingen, Seite 51 kuzzmin, Seite 52 Norbert Michalke, Seite 53 David Ausserhofer (oben), Silke Wernet, David Ausserhofer, Kenneth Johnes, Frank Vinken (von links nach rechts), Seite 55 fotolia, Seite 72 Felix Brandl, Seite 74, 75 Norbert Michalke, Seite 86 Jörg Letz

Leibniz-Gemeinschaft

Stand der Umsetzung des Paktes für Forschung und Innovation

Achter Bericht der Leibniz-Gemeinschaft an die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz (GWK)

1. April 2014

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 gehörte das Fachinformationszentrum Chemie (FIZ CH) im Berichtszeitraum nicht mehr zur Leibniz-Gemeinschaft. Aber auch das Ausscheiden des Leibniz-Institutes für Meeresforschung (IFM GEOMAR) zum Jahr 2012 lässt sich an Brüchen in den Zeitreihen ablesen. Im Jahr 2013 neu aufgenommen wurde dagegen das Leibniz-Institut für Präventionsforschung und Epidemiologie (BIPS) in Bremen. Unmittelbare statistische Auswirkungen dieser Veränderungen werden – soweit möglich und sinnvoll – im nachfolgenden Text kommentiert.

Inhalt

1 EINLEITUNG UND ÜBERBLICK 5

2 DYNAMISCHE ENTWICKLUNG DES WISSENSCHAFTSSYSTEMS 7

2.1 STRATEGISCHE ERSCHLIEßUNG NEUER FORSCHUNGS- UND INFRASTRUKTURBEREICHE 9

2.2 WETTBEWERB UM RESSOURCEN 11

2.2.1 Organisationsinterner Wettbewerb 12

2.2.1.1 Der Leibniz-Wettbewerb (SAW-Verfahren) 12

2.2.1.2 Spezifische Sondertatbestände 16

2.2.1.3 Qualitätssicherung 17

2.2.2 Organisationsübergreifender Wettbewerb 17

2.2.3 Europäischer Wettbewerb 22

2.3 FORSCHUNGSINFRASTRUKTUREN 23

3 VERNETZUNG IM WISSENSCHAFTSSYSTEM 28

3.1 PERSONENBEZOGENE KOOPERATION 28

3.2 FORSCHUNGSTHEMENBEZOGENE KOOPERATION 31

3.3 REGIONALBEZOGENE KOOPERATION 35

4 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT 40

4.1 INTERNATIONALISIERUNGSSTRATEGIEN 40

4.2 GESTALTUNG DER EUROPÄISCHEN ZUSAMMENARBEIT 44

4.3 INTERNATIONALISIERUNG DES WISSENSCHAFTLICHEN PERSONALS 46

4.4 INTERNATIONALISIERUNG VON BEGUTACHTUNGEN 49

5 WISSENSCHAFT UND WIRTSCHAFT 50

5.1 TECHNOLOGIE- UND WISSENSTRANSFER-STRATEGIEN 50

5.2 FORSCHUNGSKOOPERATION; REGIONALE INNOVATIONSSYSTEME 54

5.3 WIRTSCHAFTLICHE WERTSCHÖPFUNG 55

5.4 WEITERBILDUNG VON FÜHRUNGSKRÄFTEN AUS DER WIRTSCHAFT 57

6 DIE BESTEN KÖPFE 58

6.1 AUSZEICHNUNGEN UND PREISE 58

6.2 WISSENSCHAFTLICHES FÜHRUNGSPERSONAL 61

6.3 FRAUEN IN DER WISSENSCHAFT 62

6.3.1 Gesamtkonzepte 63

6.3.2 Zielquoten und Bilanz 68

6.4 NACHWUCHS FÜR DIE WISSENSCHAFT 71

6.4.1 Postdoktoranden 72

6.4.2 Doktoranden 74

6.4.3 Studierende, Schülerinnen und Schüler, Kinder 79

6.5 NICHTWISSENSCHAFTLICHES FACHPERSONAL 81

6.6 SICHERUNG DES WISSENSCHAFTLICHEN UND TECHNISCHEN POTENTIALS VON BESCHÄFTIGTEN 85

7 FLEXIBLE RAHMENBEDINGUNGEN 87

7.1 HAUSHALT 87

7.2 PERSONAL 88

7.3 BETEILIGUNGEN 89

8 AUSBLICK 91

9 LEIBNIZ-EINRICHTUNGEN 2013 92

1 Einleitung und Überblick

Die Forschungseinrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft – 86 im Jahr 2013 – arbeiten wissenschaftlich an Zukunftsfragen der Gesellschaft in sozial, ökologisch und ökonomisch relevanten Problemfeldern von der reinen Grundlagenforschung bis zur Anwendung und Vermittlung der gewonnenen Erkenntnisse. Leibniz-Forschung stellt sich dem weltweiten Wettbewerb. Sie erfolgt in lebendigen nationalen und internationalen Kooperationsbeziehungen vor allem mit den Hochschulen.

Die Ziele des Paktes für Forschung und Innovation decken sich mit den strategischen Zielen der Leibniz-Gemeinschaft. In der Zeit des Paktes hat sich die Gemeinschaft äußerst dynamisch entwickeln können. Im Jahr 2013 wurde eine neue Einrichtung aufgenommen, die Aufnahme von 3 neuen Einrichtungen wurde beschlossen. Die einzelnen Leibniz-Institute konnten angesichts der kalkulierbaren Zuwächse in ihren Kernhaushalten vorausschauend planen, die Ziele des Paktes für Forschung und Innovation umsetzen und die Möglichkeiten der Wissenschaftsfreiheitsinitiative nutzen – zum Wohle der Wissenschaft. Gleichzeitig haben sich die Institute auf der Grundlage der im Positionspapier von 2012 niedergelegten Strategie auf ein Maß an Kooperation untereinander und mit den Hochschulen verständigt. Zur regionalen Schwerpunktsetzung wurden Leibniz-WissenschaftsCampi, zur thematischen Schwerpunktsetzung und transdisziplinären Zusammenarbeit wurden die Leibniz-Forschungsverbünde geschaffen.

Der Wissenschaftsrat hat diese Instrumente der Leibniz-Gemeinschaft in seinen Braunschweiger Empfehlungen als wesentlichen Beitrag für das deutsche Wissenschaftssystem insgesamt gewürdigt. Die Voraussetzung der wissenschaftsgeleiteten und themenorientierten Leibniz-Forschungsverbünde seien rechtlich selbständige und hoch leistungs- und verbundfähige Forschungs- und Infrastruktureinrichtungen, die sich ihre Partner innerhalb und außerhalb der Leibniz-Gemeinschaft suchten. Mit den Forschungsverbünden könne die Leibniz-Gemeinschaft gegenüber den disziplinär noch breiter aufgestellten Universitäten den Vorzug ausspielen, überregional aufgestellt zu sein. Das ganz große Potential der Leibniz-Gemeinschaft im Hinblick auf ihre Leibniz-Forschungsverbünde bestehe darin, dass sie in der Lage seien, flexibel und „bottom up“ aktuelle „grand and small challenges“ aufzugreifen und auf Grund der fachlichen und vernetzten Vielfalt innerhalb der Leibniz-Gemeinschaft durch die Verknüpfung der Sozial- und Kulturwissenschaften mit den Natur-, Lebens- und Technikwissenschaften problemadäquatere Lösungen anzubieten. Der Wissenschaftsrat hat die Leibniz-WissenschaftsCampi als Instrumente der Vernetzung zwischen Leibniz-Einrichtungen und Hochschulen ausdrücklich begrüßt.

Die GWK hat den Weg zu einer substantiellen Förderung der Leibniz-WissenschaftsCampi und Leibniz-Forschungsverbünde freigemacht und mit der Förderlinie „Strategische Schwerpunktsetzung“ im Rahmen des Leibniz-Wettbewerbes ein wegweisendes Instrument angestoßen.

In dem Bericht der GWK zur forschungspolitischen Weiterentwicklung der Leibniz-Gemeinschaft, der im März 2014 verabschiedet wurde, werden die Weichen für die Weiterentwicklung der Gemeinschaft im Hinblick auf Neuaufnahmen und strategische Erweiterungen ebenso gestellt wie die Weiterentwicklung der Einrichtungen durch Kooperation – insbesondere mit den Hochschulen – , Wettbewerb und Qualitätssicherung durch Evaluierung.

Dies ist ein Meilenstein für die Weiterentwicklung der Gemeinschaft. So stellt die GWK fest:

„Bund und Länder sind sich darin einig, die Leibniz-Gemeinschaft in der Entwicklung ihrer ‚koordinierten Dezentralität' weiterhin zu unterstützen, die die wissenschaftliche, wirtschaftliche und rechtliche Eigenständigkeit der Einrichtungen sowie Synergiepotenziale nutzt und die Geschäftsstelle zu wirksamen Service- und Unterstützungsleistungen befähigt.

Die spezifischen Charakteristika der Leibniz-Gemeinschaft sollen gezielt weiterentwickelt werden. Das gilt vor allem für:

- *das differenzierte, der interdisziplinären Zusammenarbeit förderliche breite wissenschaftliche Spektrum von Einrichtungen mit hohem wissenschaftlichen Niveau,*
- *die Bearbeitung von Forschungsthemen von besonderem nationalen Interesse, mit einem hohen Anteil forschungsbasierter Infrastruktur-, Dienstleistungs- und Transferaufgaben einschließlich der großen forschenden Museen,*
- *die intensive Zusammenarbeit mit den Hochschulen und Forschungseinrichtungen vor Ort sowie die nationale und internationale Vernetzung,*
- *die systematische Qualitätssicherung unter Einschluss regelmäßiger, hohen Maßstäben verpflichteter Evaluierungen.*

Ziel sind strategisch angelegte Kooperationen auf Augenhöhe mit Hochschulen und anderen Forschungseinrichtungen. Gleichzeitig sollen die Potenziale und Synergien aus der Kooperation zwischen den Mitgliedern der Leibniz-Gemeinschaft besser erschlossen werden."

Mit dem Pakt für Forschung und Innovation unternehmen die Länder und der Bund große finanzielle Anstrengungen zur Stärkung des deutschen Wissenschaftssystems. Daraus haben sich auch im vergangenen Jahr für die Leibniz-Gemeinschaft große Chancen ergeben. Der vorliegende Bericht gibt eine Übersicht über die durch die Leibniz-Gemeinschaft ergriffenen Maßnahmen und die erreichten Wegmarken zur Umsetzung der Paktziele.

Die Leibniz-Gemeinschaft hat sich in ihrem Positionspapier aus dem Jahr 2012 „Zukunft durch Forschung" zur Aufgabe gemacht, die Selbstständigkeit der Leibniz-Institute zu wahren und zu stärken und auf dieser Grundlage thematische Schwerpunkte zu bilden. Sie hat sich auf koordinierte Dezentralität verständigt, als dem die Eigenständigkeit der Einrichtungen und ihren gemeinsamen strategischen Zielen und Vorhaben gleichermaßen angemessenem Organisationsmodell. Dazu gehört auch, die Qualitätsentwicklung durch Evaluierung und Wettbewerb zu akzentuieren, die Chancengleichheit und Internationalisierung als Instrumente der Qualitätssteigerung zu fördern, Chancen für den wissenschaftlichen Nachwuchs transparent zu gestalten und die Beteiligung an der Entwicklung des Europäischen Forschungsraumes zu verstärken. Nicht zuletzt durch ihr Positionspapier hat sich die Leibniz-Gemeinschaft also die Ziele des Paktes zu Eigen gemacht und kann Erfolge vorweisen, über die dieser Bericht detaillierte Auskunft gibt.

2 Dynamische Entwicklung des Wissenschaftssystems

Inhaltliche Profilbildung, strategische Schwerpunktsetzung sowie die Erschließung von besonders zukunftsträchtigen Forschungsfeldern sind die wichtigsten Ergebnisse der gemeinsam mit ihren Partnern im Wissenschaftssystem vorangetriebenen Weiterentwicklung der Leibniz-Gemeinschaft. Hierbei setzen die in den **5 Sektionen** der Leibniz-Gemeinschaft organisierten Einrichtungen unterschiedliche inhaltliche Prioritäten, welche die großen Kompetenzfelder heutiger und zukünftiger Forschung abdecken. Die Sektionen sind in der Leibniz-Gemeinschaft die Basis der verbandspolitischen Willensbildung und des wissenschaftlichen Austausches.

Die **Sektion A „Geisteswissenschaften und Bildungsforschung“** befasst sich vor allem mit dem Thema „**Bildung und kulturelle Überlieferungen**“. Dieser Schwerpunkt baut auf eine breit aufgestellte Bildungsforschung auf, die sich mit allen Lernphasen von der frühkindlichen Bildung bis zur Erwachsenenbildung befasst. Die Sektion A zeichnet darüber hinaus eine vielfältige und institutionell breit verankerte historisch-linguistische Expertise aus. Dazu gehören eine Reihe kulturwissenschaftlicher Forschungsmuseen und zeitgeschichtlicher Institute, die nicht nur ihrer Vermittlungsfunktion gegenüber der breiten Öffentlichkeit nachkommen, sondern gleichzeitig auch sammlungs- und objektbezogene Forschung betreiben.

Die **Sektion B „Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Raumwissenschaften“** verbindet vor allem Forschung zum Thema „**Wirtschaftliche und räumliche Entwicklung, demokratische Teilhabe und soziale Integration**“. Die Institute untersuchen die Verläufe, Ursachen und Auswirkungen von politischen, sozialen, ökonomischen, ökologischen und technologischen Innovations- und Transformationsprozessen wie beispielsweise der Alterung der Bevölkerung oder dem sektoralen und transsektoralen Wandel innerhalb der westlichen Industriegesellschaften. Dabei geht es im Sinne angewandter Forschung auch um Optionen zur nachhaltigen Gestaltung der beobachteten gesellschaftlichen Wandlungsprozesse.

Die Einrichtungen der **Sektion C „Lebenswissenschaften“** widmen sich der lebenswissenschaftlichen Forschung mit den Schwerpunkten „**Biodiversität und Gesundheit**“. Biodiversitätsforschung befasst sich mit der Rolle von Artenvielfalt bei der Entwicklung von Ökosystemen und den Konsequenzen anthropogener Veränderungen. Dabei geht es auch hier um die Verbindung grundlagen- und anwendungsorientierter Forschung. Gegenstand der Gesundheitsforschung sind Immunerkrankungen, Infektionen und ihre Komplikationen, aber auch Volkskrankheiten wie Diabetes und Fettleibigkeit oder Rheuma. Dabei geht es um die epidemiologische Ursachenforschung sowie die Entwicklung innovativer Diagnoseverfahren und neuartiger Konzepte zur Prävention und Therapie dieser Krankheiten.

Die **Sektion D** der Leibniz-Gemeinschaft mit ihrem Schwerpunkt auf „**Licht, Materialien und Modelle**“ umfasst dagegen die Institute und Infrastruktureinrichtungen mit Forschungsgebieten in den **„Mathematik, Natur- und Ingenieurwissenschaften“**. Das Erkenntnisinteresse innerhalb dieser Sektion liegt auf Grundlagenforschung im Bereich der Mathematik, Astrophysik oder Atmosphärenphysik. Hinzu kommen aber auch Bereiche, die sich mit anwendungsnahen Fragestellungen beschäftigen – beispielsweise zu innovativen Halbleiterbauelementen, neuen Materialien, medizinischer Diagnostik und Umweltanalytik.

Die **Sektion E „Umweltwissenschaften“** legt ein Hauptaugenmerk bei der Forschungstätigkeit auf das Thema „**Umwelt und nachhaltige Entwicklung**“ im Bereich der Natur-, Ingenieur- und Sozialwissenschaften. Mit Hilfe von Labor- und Feldarbeiten, der Entwicklung analytischer Verfahren sowie mathematischer Modellierung werden Ökosysteme insbesondere vor dem Hintergrund des globalen Wandels und der damit zusammenhängenden umweltrelevanten Problemstellungen untersucht. Die Einrichtungen erforschen Wirkungszusammenhänge zwischen der natürlichen Umwelt und den Aktivitäten des Menschen und bieten Grundlagen für Entscheidungen in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft, um Lebensgrundlagen nachhaltig zu sichern.

In der Dezentralität und der Eigenständigkeit der Institute im Hinblick auf ihre strategische Entwicklung liegen die besten Voraussetzungen dafür, relevante neue Forschungsaufgaben flexibel aufzugreifen. Es gehört zu den Aufgaben der Sektionen und der Leibniz-Forschungsverbünde, sie zur Profilierung übergreifender Forschungsfelder und für die thematischen Schwerpunkte der Leibniz-Gemeinschaft zu erschließen. In der Leibniz-Gemeinschaft wird die strategische Erschließung neuer Forschungsthemen nicht zentral gesteuert, wohl aber moderiert und gefördert.

Die dynamische Weiterentwicklung der Leibniz-Gemeinschaft beruht insbesondere auf den Verfahren zur strategischen Schwerpunktbildung. Leibniz-Forschungsverbünde und Leibniz-WissenschaftsCampi dienen maßgeblich der strategischen Vernetzung der Leibniz-Einrichtungen und tragen zur innovativen Erschließung und Strukturierung neuer Forschungsfelder – in Kooperation untereinander, aber vor allem auch mit den Hochschulen und anderen externen Partnern – bei.

Im Berichtsjahr wurden 2 neue **Leibniz-Forschungsverbünde** eingerichtet, die einen Fokus auf die interdisziplinäre Vernetzung innerhalb der Leibniz-Gemeinschaft legen: Der Leibniz-Forschungsverbund „Medizintechnik: Diagnose, Monitoring und Therapie“ bündelt die technischen und (bio)medizinischen Expertisen von 14 Partnern innerhalb der Leibniz-Gemeinschaft und stellt sich der gesellschaftlichen Herausforderung, auch zukünftig eine wirksame und bezahlbare medizinische Versorgung für möglichst Viele bereitzustellen. Der Leibniz-Forschungsverbund „Energiewende“, ein Zusammenschluss von 22 Partnern innerhalb der Leibniz-Gemeinschaft, untersucht, wie die Ziele der Energiewende, der Atomausstieg, ambitionierte Klimaschutzmaßnahmen und Energieeinsparung in gesellschaftlich akzeptabler Weise umgesetzt werden können. Dabei geht es vor allem um die für eine erfolgreiche Energiewende erforderlichen neuen Governance-Formen, Geschäftsmodelle und die Anpassung von gesetzlichen Regelungen und sozialen Innovationen. Zudem wurde ein neuer **Leibniz-WissenschaftsCampus** Mannheim Tax „Steuerpolitik der Zukunft“ (MaTax) an der Universität Mannheim eingerichtet, mit dem Ziel, die Themenschwerpunkte Steuerrecht und öffentliche Finanzen am Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) und an der Mannheimer Universität zusammenzuführen. Weitere Informationen hierzu enthalten auch die Abschnitte 3.2 und 3.3.

2.1 Strategische Erschließung neuer Forschungs- und Infrastrukturbereiche

Die Erschließung neuer Forschungsfelder und das Aufspüren von sozial, ökonomisch und ökologisch relevanten Themen findet in und zwischen den einzelnen Leibniz-Instituten statt: Die Einrichtungen arbeiten kontinuierlich an der Entwicklung ihrer Forschungsprogramme; neue Abteilungen und Arbeitsgruppen zu innovativen Themen werden eingerichtet. Bei der Widmung von Neuberufungen wird die thematische Ausrichtung grundsätzlicher überdacht, da deren Auswirkungen dann über die jährliche Forschungsplanung und die Programmbudgets als ihrem Steuerungsinstrument hinausreichen.

Außerdem haben die Leibniz-Institute sektionenübergreifende Schwerpunkte identifiziert und vorgeschlagen, die seit dem Jahr 2012 in den **Leibniz-Forschungsverbünden** bearbeitet werden. Leibniz-Forschungsverbünde sind angelegt als sektionsübergreifende und für weitere Kooperationspartner offene, auf ein aktuelles Wissenschaftsproblem ausgerichtete zeitlich befristete 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 greifen wissenschaftlich und gesellschaftlich hochaktuelle Aufgabenkomplexe auf und bearbeiten diese in der Verbindung von Lebens-, Natur- und Ingenieurwissenschaften mit Geistes- und Sozialwissenschaften. Mit diesem transdisziplinären Vorgehen und ihrer einzigartigen Vielseitigkeit wird die Leibniz-Gemeinschaft in besonderer Weise der Tatsache gerecht, dass große nationale und internationale Herausforderungen, wie etwa Bildungspotenziale, Altern der Bevölkerung, Biodiversität, medizinischer Fortschritt, Ernährung, Nanosicherheit, Science 2.0, Gesundheit, Ressourcenverfügbarkeit und die Energiewende als wissenschaftliche Querschnittsaufgaben weder von den Geistes- und Sozialwissenschaften noch von den Lebens-, Natur- und Ingenieurwissenschaften allein zu bewältigen sind. Bis zum Ende des Berichtszeitraumes hat sich die Mehrheit der Institute über die Sektionen hinweg in 11 Leibniz-Forschungsverbünden zusammengeschlossen, an denen durchschnittlich je 17 Leibniz-Einrichtungen und rund 2 externe Partnereinrichtungen wie Hochschulen beteiligt sind.

Die **Leibniz-WissenschaftsCampi** sind das komplementäre Instrument bei der Erschließung neuer Kooperationen und Forschungsthemen. Diese gemeinsamen Initiativen von Hochschulen und einer oder mehrerer Leibniz-Einrichtungen verfolgen das Ziel, wissenschaftliche Exzellenz im Sinne einer regionalen Partnerschaft zu fördern. Ein Leibniz-WissenschaftsCampus schafft die Grundlage zur strategischen und interdisziplinären Entwicklung von Wissenschaft in einem regionalen Umfeld und zur Bearbeitung von spezifischen Forschungsfragen unter Einbeziehung komplementärer und synergiestiftender wissenschaftlicher Expertise der Partner. Mittlerweile wurden 6 Leibniz-WissenschaftsCampi auf den Weg gebracht.

Beide Instrumente werden künftig gestärkt: ab dem Wettbewerbsjahr 2015 können für Leibniz-Forschungsverbünde und Leibniz-WissenschaftsCampi in einem eigenen wettbewerblichen „Peer-Review“-Verfahren Anträge im Rahmen der neuen **Förderlinie „Strategische Vernetzung“** gestellt und damit substantieller unterstützt werden, als dies bisher durch die Anschubfinanzierung aus dem Impulsfonds möglich war. Gleich-

zeitig wird damit ein wirksames **Verfahren** zur wissenschaftsbasierten Qualitätssicherung in Bezug auf die beiden zentralen Instrumente der Leibniz-Gemeinschaft zur Schwerpunktbildung etabliert.

Im **Leibniz-Wettbewerb** dient insbesondere die Förderlinie „Innovative Vorhaben" der Erschließung neuer Forschungsfelder und -themen. Die Einrichtungen beantragen hier Förderung für eher unkonventionelle, besonders ambitionierte und in besonderem Maße Innovationen versprechende Vorhaben. Es ist die Förderlinie, in der auch im Jahr 2013 die meisten Anträge gestellt wurden. Hier zeigen sich die vom Pakt für Forschung und Innovation eröffneten Innovationsspielräume sehr deutlich. Im Vergleich zu anderen Förderprogrammen haben die antragstellenden Einrichtungen hier die Chance, bedeutende und innovative Fragestellungen mit größeren Fördersummen aufzugreifen und wichtige Vernetzungen zu initiieren.

> Im Juni 2013 wurde am **Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel (IfW)** ein neuer Forschungsbereich „Soziale und Verhaltensökonomische Ansätze zur Lösung Globaler Probleme" etabliert. Der Bereich hat sich zum Ziel gesetzt, die Bedeutung von sozialer Interaktion und Verhaltensprozessen einzelner Agenten für die Entstehung von globalen wirtschaftlichen Problemen zu analysieren und auf der Grundlage dieser Ergebnisse mögliche Lösungen zu konzipieren. Als Nukleus für den neuen Bereich fungierte dabei das im Jahr 2013 gestartete und in der Förderlinie 2 „Besonders innovative und risikoreiche Vorhaben" des Leibniz-Wettbewerbes geförderte Vorhaben „Neurobiologische Grundlagen des Entscheidungsverhaltens unter Unsicherheit".
>
> Ein neu begründeter Forschungsbereich am **Leibniz-Zentrum für Psychologische Information und Dokumentation (ZPID)** untersucht in mehreren Projekten das Verhalten und die Fertigkeiten von Studierenden im Umgang mit Fachinformationen. Der Leibniz-Wettbewerb fördert dabei 2 zentrale Vorhaben. Im Rahmen des Wettbewerbsvorhabens „BLInk" (Blended Learning von Informationskompetenz) wurde eine Trainingskonzeption zur Förderung professioneller Informationskompetenzen im Bereich der Psychologie sowie angrenzenden Fächern wie Medizin, Pädagogik, Bildungswissenschaften oder Soziologie entwickelt. Im Wettbewerbsvorhaben „WisE" (Entwicklung von Wissensnetzwerken bei Erstsemestern) steht die Entwicklung professioneller Wissensnetze bei Studienanfängern der Fächer Psychologie und Informatik im Vordergrund.
>
> Mit dem im Leibniz-Wettbewerb geförderten Vorhaben „Chemische Kommunikation in der Rhizosphäre" wurde ein neuer Forschungsschwerpunkt am **Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie (IPB)** etabliert. Dabei wurde eine enge wissenschaftliche Vernetzung mit der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und den Leibniz-Instituten für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK) sowie für Gemüse- und Zierpflanzenbau (IGZ) und dem Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung verwirklicht, die nun in die Gründung eines Forschungsverbundes „Rhizosphere" münden soll.

Die **Förderlinie „Impulsfonds"** (ab dem Leibniz-Wettbewerb 2015: Strategiefonds) wurde im Jahr 2011 als Instrument zur Akzentuierung wichtiger strategischer Ziele und Aufgaben in der Leibniz-Gemeinschaft eingerichtet. Die Ziele des Paktes für Forschung und Innovation geben die Richtschnur und stehen im Fokus der geförderten Vorhaben. Mit dem Impulsfonds wurde ein Instrument geschaffen, um strategische Handlungsfelder der Leibniz-Gemeinschaft auch durch finanzielle Impulse zu stärken. Die Leibniz-Gemeinschaft hat mithilfe des Impulsfonds kleine und einige wenige größere Initiativen in den aktuellen Wirkungsfeldern der Gemeinschaft angestoßen und durch finanzielle Zuschüsse unterstützt.

Aber auch im Rahmen anderer Programme zur Schwerpunktbildung in der deutschen und europäischen Forschungslandschaft engagieren sich Leibniz-Institute. Beispielsweise führen 2 Leibniz-Institute Projektkonsortien, die im Rahmen des Wettbewerbes „**Zwanzig20**“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert werden und der Erschließung zukunftsträchtiger Forschungsgebiete dienen:

> „Advanced UV for Life" befasst sich mit der Erschließung innovativer Anwendungen von UV-Licht in Medizin, Wasserbehandlung, Produktionstechnik und Sensorik. Der Zusammenschluss von Forschungseinrichtungen und Industrieunternehmen unterschiedlicher Fachdisziplinen verfolgt das Ziel, neuartige halbleiterbasierte UV-LED-Lichtquellen mit maßgeschneiderten Eigenschaften zu entwickeln, die bei der Anwendung weder Geruch, Geschmack, Farbe oder pH-Wert von Materialien verändern und keine stofflichen Zusätze hinterlassen. So könnten diese neuartigen Lichtquellen für die Reinigung von Trinkwasser, die Herstellung keimfreier Nahrungs- und Arzneimittel, die Bereitstellung von sauberer Luft und im Bereich der Hygiene (z. B. Krankenhaus, Lebensmittelindustrie) eingesetzt werden. Koordiniert wird das bislang aus 22 Kooperationspartnern bestehende Konsortium vom **Ferdinand-Braun-Institut, Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik (FBH)**. Hierfür stellt das Bundesministerium für Bildung und Forschung in den kommenden 6 Jahren bis zu 45 Mio. Euro zur Verfügung.
>
> Das Konsortium „InfectControl 2020 – Neue Antiinfektionsstrategien: Wissenschaft – Gesellschaft – Wirtschaft“ verbindet Spitzenforschungsinstitute, Unternehmen und Interessengruppen mit dem Ziel, Infektionskrankheiten in Zukunft umfassend zu vermeiden und effektiv zu bekämpfen. Dies soll durch neue Produkte, Wirkstoffe und gezielte Öffentlichkeitsarbeit erreicht werden. Das Vorhaben fördert gezielt ostdeutsche Stärken und setzt klare Impulse für die weitere wirtschaftliche Entwicklung in den neuen Bundesländern. Dem Konsortium unter Leitung des **Leibniz-Institutes für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie – Hans-Knöll-Institut (HKI)** gehören mehr als 30 Partner aus Ostdeutschland an. Die Kooperation wird mit 45 Mio. Euro über 5 Jahre vom Bundesministerium für Bildung und Forschung unterstützt.

2.2 Wettbewerb um Ressourcen

Nachdem die **Drittmittelerträge** in der Leibniz-Gemeinschaft im Jahre 2012[1] auf 334,4 Mio. Euro gefallen waren, hat sich diese Zahl wieder stabilisiert. Die Drittmittelerträge sind im Vergleich zum Vorjahr um 4,5 % auf 349,4 Mio. Euro gestiegen (vgl. Abbildung 1). Der Drittmittelanteil am Gesamtbudget der Leibniz-Einrichtungen lag im Jahr 2013 bei 22,8 %. Durchschnittlich konnten pro Vollzeitäquivalent (VZÄ) in der Wissenschaft rund 52 T Euro an Drittmittel eingeworben werden. Damit bestätigt sich der langfristige Trend, dass die Steigerung der Drittmittelerträge im Vergleich zur Entwicklung des Gesamtbudgets höher ausfällt (vgl. Abbildung 2).

Dies ist ein Hinweis darauf, dass trotz des Aufwuchses in der Grundfinanzierung die Wettbewerbsorientierung der Leibniz-Einrichtungen anhaltend sehr hoch ist. Denn bei der Einwerbung von Drittmitteln geht es in der Leibniz-Gemeinschaft nicht in erster Linie um die quantitative Ausweitung der Budgets; vielmehr geht es um die Bewährung im qualitätsgesteuerten wissenschaftlichen Wettbewerb wie z. B. in den Verfahren der Deutschen Forschungsgemeinschaft oder in den EU-Rahmenprogrammen.

---

[1] Aufgrund des Ausscheidens des Leibniz-Institutes für Meeresforschung (IFM GEOMAR) im Jahr 2012.

Abbildung 1: Absolute Entwicklung von Budget und Drittmitteln in Mio. Euro

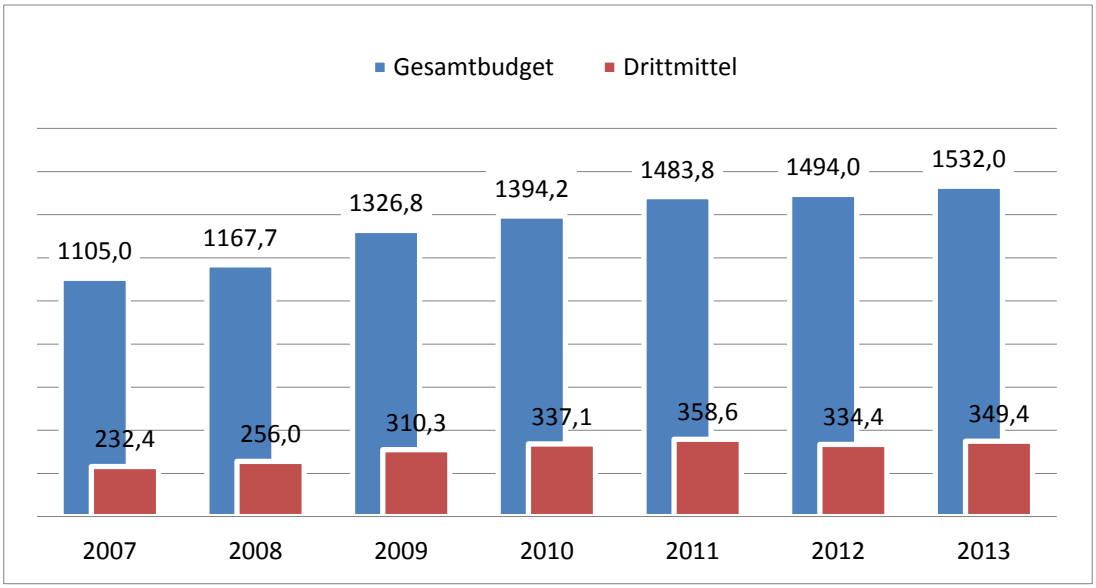
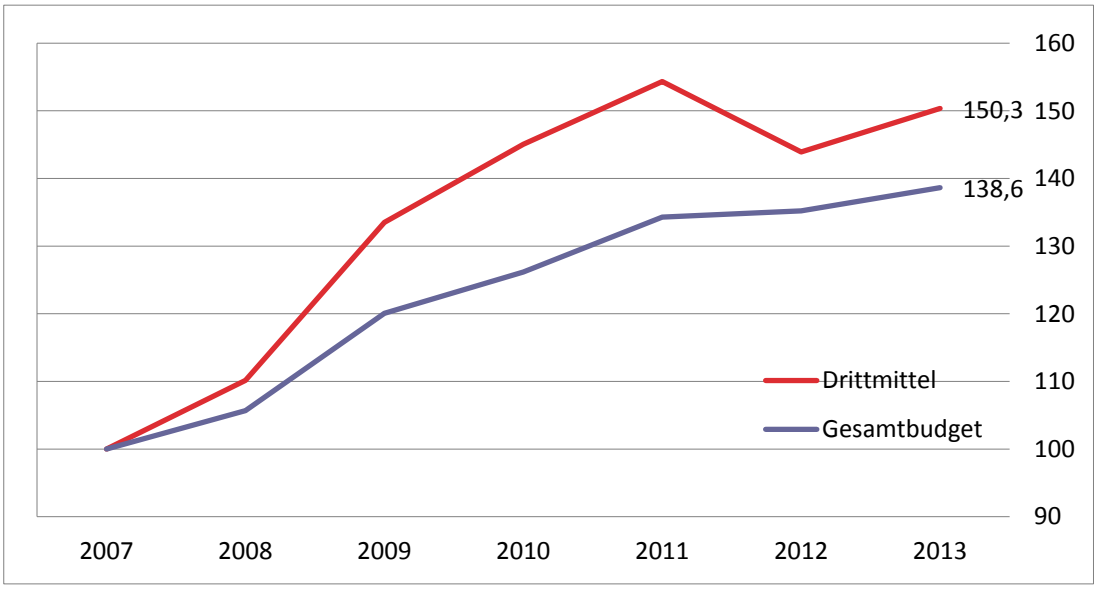


Abbildung 2: Relative Entwicklung von Budget und Drittmitteln; Index (2007=100)



2.2.1 Organisationsinterner Wettbewerb

2.2.1.1 Der Leibniz-Wettbewerb (SAW-Verfahren)

Der **Leibniz-Wettbewerb** (SAW-Verfahren) und der Impulsfonds haben sich als geeignete Instrumente erwiesen, um die Ziele des Paktes für Forschung und Innovation zu unterstützen und die Einrichtungen bei deren Einlösung zu begleiten. In besonderem Maße gilt dieses für die Vernetzung der Einrichtungen untereinander und mit Hochschulen: im Leibniz-Wettbewerb geförderte Vorhaben und die mit Hilfe der Förderung aus dem Impulsfonds entwickelten neuen Kooperationsformen (Leibniz-WissenschaftsCampus, Leibniz-Forschungsverbünde) haben zu einem neuen strategischen Verständnis geführt, das sich nachhaltig auf das Agieren der Leibniz-

Einrichtungen und der Leibniz-Gemeinschaft im Wissenschaftssystem auswirkt. Infolge dieser Entwicklung haben Bund und Länder vorgesehen, den internen Wettbewerb der Leibniz-Gemeinschaft unbefristet fortzuführen. Außerdem wurde ab dem Leibniz-Wettbewerb 2015 eine zusätzliche, einem besonderen Verfahren unterliegende **Förderlinie „Strategische Vernetzung"** in die Regularien für den Leibniz-Wettbewerb aufgenommen. Damit stehen zukünftig bis zu 5 Mio. Euro aus dem jährlichen Gesamtmittelvolumen des Leibniz-Wettbewerbes von derzeit rund 30 Mio. Euro zur Förderung der Leibniz-Forschungsverbünde und der Leibniz-WissenschaftsCampi zur Verfügung.

Im Leibniz-Wettbewerb befinden sich die Leibniz-Einrichtungen in Konkurrenz um Mittel zur Finanzierung von Vorhaben mit einer maximal 3- bis 4-jährigen Laufzeit. Im Jahr 2013 riefen die Einrichtungen für ihre bewilligten Vorhaben Mittel in Höhe von rund 24,2 Mio. Euro ab. Damit beträgt der Anteil der Mittel aus dem Leibniz-Wettbewerb rund 7 % an den Vorhaben der spezifischen bzw. aus Drittmitteln stammenden Einnahmen der Leibniz-Einrichtungen. Gleichzeitig wurden die Vorhaben für den Leibniz-Wettbewerb 2014 ausgewählt und bewilligt. Deren Gesamtvolumen von rund 29,6 Mio. Euro ist für die Auszahlung in den kommenden 3 bis 4 Jahren vorgesehen.

Tabelle 1: Anteil der Förderlinien an Anträgen und Bewilligungen im Leibniz-Wettbewerb 2014

	Anzahl gestellte Anträge	Anteil an insgesamt gestellten Anträgen in %	Anzahl bewilligter Anträge	Anteil an insgesamt bewilligten Anträgen in %	Anteil bewilligter an gestellten Anträgen in %
Förderlinie 1 Innovative Vorhaben	35	*45*	13	*42*	*37*
Förderlinie 2 Nationale und internationale Vernetzung	25	*32*	13	*42*	*52*
Förderlinie 3 Nachwuchsförderung	6	*8*	2	*7*	*33*
Förderlinie 4 Frauen in wissenschaftlichen Leitungspositionen	8	*10*	3	*10*	*38*
Förderlinie 5 Wissensvermittlung und Förderung von Ausgründungen	4	*5*	0	*0*	*0*
Gesamt	**78**	***100***	**31**	***100***	***40***

Die Förderlinien des Wettbewerbes basieren auf den Zielen des Paktes für Forschung und Innovation (vgl. Tabelle 1). Im Berichtszeitraum überzeugten die externen Gutachterinnen und Gutachter besonders viele Anträge in den Förderlinien „Nationale und internationale Vernetzung“ (52 %), Frauen in wissenschaftlichen Leitungspositionen“ (38 %) und „Innovative Vorhaben“ (37 %). Die meisten Anträge wurden in den beiden

Förderlinien „Innovative Vorhaben“ (45 %) und „Nationale und internationale Vernetzung“ (32 %) gestellt. Weitere Informationen zu geförderten Vorhaben enthalten auch die Abschnitte 3 und 6.

> Das Wettbewerbsvorhaben „Femtosekunden-Röntgenbeugung zur Bestimmung transienter Elektronenverteilungen in Raum und Zeit“ am **Max-Born-Institut für Nichtlineare Optik und Kurzzeitspektroskopie (MBI)** zielt auf die Messung von Elektronenverteilungen während strukturverändernder Prozesse, die auf der Längenskala chemischer Bindungen im Femtosekunden-Zeitbereich (1 fs = 10-15 s) atomarer Bewegungen ablaufen. Aus solchen Schnappschüssen lässt sich ein ‚Röntgenfilm’ herstellen, der direkten Einblick in den Charakter und die Mechanismen von Strukturänderungen in Physik, Chemie und Biologie gibt.
>
> Im Rahmen des Wettbewerbsvorhabens „IDCAR – International Diffusion and Cooperation of Authoritarian Regimes“ unter Leitung des **GIGA German Institute of Global and Area Studies / Leibniz-Institut für Globale und Regionale Studien (GIGA)** werden autoritäre Regime untersucht. Autoritäre Regime kooperieren miteinander, kopieren und lernen voneinander. Diese internationale Dimension autoritärer Herrschaft, ihre Diffusion sowie die bi- und multilaterale Kooperation autoritärer Staaten, stehen im Zentrum des Forschungsinteresses des Netzwerkes. Neben der Cornell University, dem King´s College London, der Universiteit Amsterdam und der University of Colorado in Denver, sind die Universität Heidelberg, die Universität Hildesheim, die University of Oregon, Eugene, die University of Oxford, die University of Texas in Austin und die University of Toronto Scarborough sowie das Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB) beteiligt.

Im Leibniz-Wettbewerbsverfahren spielen strategische Aspekte wie die Pakt-Ziele eine größere Rolle als in organisationsübergreifenden Förderverfahren. Davon profitieren speziell die Infrastruktureinrichtungen und Forschungsmuseen der Leibniz-Gemeinschaft, welche im Leibniz-Wettbewerb die Möglichkeit haben, Vorhaben zu entwickeln und voranzutreiben.

> Ziel des Wettbewerbsvorhabens „Neuro-Optogenetik“ am **Deutschen Primatenzentrum GmbH – Leibniz-Institut für Primatenforschung (DPZ)** ist es, die zukunftsweisende Technik der Neuro-Optogenetik, welche ursprünglich bei Mäusen entwickelt wurde, in nicht-humanen Primaten (Rhesusaffen) zu etablieren und beispielhaft anzuwenden. Das Vorhaben hat das Potential, grundlegende Fortschritte für ein Verständnis elementarer Hirnfunktionen, welche die kognitive Leistungsfähigkeit von Primaten, und damit auch des Menschen, begründen, zu liefern.
>
> Ziel des Vorhabens „SowiDataNet – Forschungsdatenverbund für Sozial- und Wirtschaftswissenschaften: Infrastruktur für die eigenständige Archivierung und Distribution quantitativer Forschungsdaten der Sozial- und Wirtschaftswissenschaften“ ist der Aufbau eines Forschungsdatenverbundes für Sozial- und Wirtschaftswissenschaften. Kern des im Rahmen des Leibniz-Wettbewerbes geförderten Verbundes wird eine web-basierte, eigenständige Infrastruktur sein, welche eine niederschwellige Selbst-Archivierung, Dokumentation und Distribution von Forschungsdaten ermöglicht und sich dabei am konkreten Bedarf der Scientific Community orientiert. Im Mittelpunkt stehen dabei quantitative Daten aus den Sozial- und Wirtschaftswissenschaften und damit aus 2 besonders empirisch orientierten großen Wissenschaftsdisziplinen. Durch eine zentrale Recherchemöglichkeit wird der Zugang zu den Daten erheblich erleichtert, woraus sich z. B. verbesserte Möglichkeiten der Daten-Reanalyse ergeben. Das Vorhaben wird von **GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften (GESIS)** koordiniert. Beteiligt sind außerdem das DIW Berlin – Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), das Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB) sowie die Deutsche Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften – Leibniz Informationszentrum Wirtschaft (ZWB).

> Ende 2013 wurde das im Leibniz-Wettbewerb geförderte Vorhaben „swMATH" abgeschlossen. Im Rahmen des vom **Mathematischen Forschungsinstitut Oberwolfach (MFO)** in Kooperation mit dem **Leibniz-Institut für Informationsinfrastruktur (FIZ KA)** und weiteren Projektpartnern durchgeführten Vorhabens wurde ein freier Informationsservice zur Verwendung von spezieller Software in der mathematischen Forschung geschaffen. Eine in swMath dokumentierte Software wird dabei über die Literaturdatenbank zbMath mit allen Publikationen verknüpft, in denen sie verwendet wird. Von diesem weltweit neuen und einzigartigen Service profitieren sowohl Wissenschaftler in der mathematischen Forschung, Anwender in anderen Bereichen der Wissenschaft als auch Software-Entwickler. Nach 3 Jahren Entwicklung enthält die swMATH-Datenbank nun bereits Nachweise von ca. 6.000 Software-Paketen mit Verknüpfungen zu ca. 60.000 referierten Publikationen und wächst stetig weiter. Die langfristige Weiterentwicklung von swMATH wird dabei vom FIZ KA gewährleistet.

Es handelt sich beim Leibniz-Wettbewerb um ein extern begutachtetes Verfahren, in dem jede Einrichtung der Leibniz-Gemeinschaft die Möglichkeit hat, einen Antrag pro Jahr einzureichen. Diese Beschränkung stellt im Leibniz-Wettbewerb ein wichtiges Element des institutsinternen Wettbewerbes dar: In größeren Instituten wird darum gerungen, welcher potentielle Antrag die besten Aussichten hat, im Leibniz-Wettbewerb zu bestehen. Insbesondere jüngere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben ihre Projekte dabei oftmals so weit entwickelt, dass sie beim Leibniz-Wettbewerb eingereicht werden können.

Dementsprechend diskutieren die Sektionen die von ihren Instituten vorgesehenen Anträge bereits im Vorfeld der Antragstellung im Rahmen von Workshops und optimieren sie gemeinschaftlich. Aber auch im Evaluierungsverfahren spielen Erfolge im Leibniz-Wettbewerb mittlerweile eine wichtige Rolle. Der Leibniz-Wettbewerb hat sich zu einem festen Bestandteil der Ideengenerierung, des Leistungsvergleiches und der Kooperation entwickelt, der über einen bloßen Wettstreit um Fördermittel hinausgeht.

Als eigene Förderlinie wurde im Jahr 2011 der strategische **Impulsfonds** eingerichtet (ab dem Leibniz-Wettbewerb 2015: Strategiefonds). Damit kann die Leibniz-Gemeinschaft wichtige Vorhaben anbahnen und fördern. Vorhaben, die durch den Impulsfonds gefördert werden, dienen primär der Umsetzung der Ziele des Paktes für Forschung und Innovation. Der Impulsfonds ist auf einen absoluten Betrag von bis zu 2 Mio. Euro im Jahr fixiert und damit sehr begrenzt.

Mit der geringen Summe konnten dennoch wichtige Impulse gesetzt werden, mit denen übergeordnete strategische Ziele wie die thematische Schwerpunktsetzung und Vernetzung (Leibniz-Forschungsverbünde) und die thematisch verbindliche Kooperation mit Hochschulen (Leibniz-WissenschaftsCampi) initiiert und erprobt wurden. Im Berichtsjahr wurden die Fortführung des Leibniz-DAAD-Programmes und die Förderung von ERC-Anträgen der Mitgliedseinrichtungen beschlossen. Außerdem wurde ein zusammen mit dem Auswärtigen Amt entwickeltes Wissenschaftshospitationsprogramm sowie ein Maßnahmenbudget Internationalisierung neu eingerichtet. Im Schwerpunkt Chancengleichheit wurden die Leibniz-Tagung Chancengleichheit 2013 sowie das Leibniz-Mentoringprogramm finanziert. Gefördert wurden auch die Weiterführung der Leibniz-Führungskollegs, die sich thematisch den genannten Schwerpunkten widmen, sowie ein Projekt zur Erarbeitung der Geschichte der Leibniz-Gemeinschaft.

Während der Leibniz-Wettbewerb (SAW-Verfahren) als wissenschaftlich exzellenzorientiertes Wettbewerbsinstrument auf den Anträgen einzelner Institute aufgebaut ist,

folgt die Förderung aus dem Impulsfonds als spezifischer Förderlinie einer anderen Logik. Gemeinsam entwickelte strategische Ziele der Gemeinschaft werden mit Maßnahmen adressiert, die im Präsidium entwickelt werden. Der Impulsfonds soll strategische Entwicklungen in Gang setzen und unterstützen.

Die Leibniz-Gemeinschaft erstattet der GWK jährlich zum 15. April (zukünftig zum 25. Mai) gesondert Bericht über die Entwicklung des Wettbewerbes und des Impulsfonds. Im letzten Jahr wurde das Verfahren selbst evaluiert. Der entsprechende Bericht der Leibniz-Gemeinschaft zur Überprüfung des internen Wettbewerbsverfahrens wurde am 1. Februar 2013 bei der GWK eingereicht. Vor diesem Hintergrund beschlossen Bund und Länder, den internen Wettbewerb der Leibniz-Gemeinschaft unbefristet fortzuführen. Dabei wurde die Einrichtung der neuen Förderlinie „Strategische Vernetzung“ ermöglicht, welche zukünftig die Förderung der Leibniz-Forschungsverbünde und Leibniz-WissenschaftsCampi ermöglicht. Außerdem wurde die Leibniz-Gemeinschaft durch die GWK gebeten, den „Strategiefonds" (vormals: Impulsfonds) zur einrichtungsübergreifenden Verfolgung strategischer Ziele zu konzipieren und entsprechende Verfahren und Kriterien für die Bewilligung von Mitteln niederzulegen.

2.2.1.2 Spezifische Sondertatbestände

Die grundfinanzierten Budgets der Einrichtungen werden individuell mit den Zuwendungsgebern der Einrichtungen verhandelt und auf der Ebene der GWK unter allen Zuwendungsgebern koordiniert. Insofern bezieht sich der Wettbewerb um grundfinanzierte Mittel nicht auf die Kernhaushalte der Einrichtungen, sondern auf spezifische Sondertatbestände, die die Einrichtungen bei ihren Zuwendungsgebern, dem Sitzland und dem zuständigen Bundesressort zusätzlich beantragen. Die Zuwendungsgeber befinden darüber gemeinsam in der GWK unter Anwendung spezifischer Kriterien der fachlichen und finanziellen Plausibilität. Dabei spielen insbesondere Empfehlungen aus dem Evaluierungsverfahren der Leibniz-Gemeinschaft eine Rolle.

Die Mittel, die den Ländern und dem Bund für spezifische Sondertatbestände im Leibniz-Kontext zur Verfügung stehen, sind eng begrenzt. Es bedarf daher wissenschaftspolitischer Prioritätensetzungen, in die künftig nach dem Wunsch der GWK auch die Leibniz-Gemeinschaft einbezogen werden soll. Soweit es bei den Sondertatbeständen um dauerhafte strategische Maßnahmen, also um wesentliche inhaltliche und strukturelle Veränderungen bzw. Erweiterungen der Leibniz-Einrichtungen geht, werden entsprechende Empfehlungen des Senates der Leibniz-Gemeinschaft bzw. seines neuen Senatsausschusses Strategische Vorhaben zur Entscheidungsfindung herangezogen werden bzw. vorausgesetzt.

> Das 2008 vom **Deutschen Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF)**, der Goethe-Universität Frankfurt und dem Sigmund-Freud-Institut gegründete IDeA-Zentrum (Individual Development and Adaptive Education of Children at Risk) wird nach Abschluss der Finanzierung durch das Land Hessen als spezifischer Sondertatbestand in den Gesamthaushalt des DIPF integriert. Das interdisziplinäre Zentrum zur Erforschung von individuellen kindlichen Entwicklungsprozessen und adaptiver Unterrichtsgestaltung ist das erste im Rahmen der hessischen „Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz“ (LOEWE) eingerichtete Zentrum, das nun als Teil des DIPF verstetigt wird. Das Zentrum vereint inzwischen 125 Forscherinnen und Forscher. Das besondere Interesse gilt Kindern mit erhöhtem Risiko für eine beeinträchtigte Entwicklung schulischer Fertigkeiten.

Im Berichtjahr wurde ein spezifischer Sondertatbestand zum Ausbau der angewandten Forschung und Entwicklung in den Jahren 2014 und 2015 am **FIZ Karlsruhe – Leibniz-Institut für Informationsinfrastruktur (FIZ KA)** genehmigt. Damit verbunden ist der Aufbau neuer Arbeitsgebiete, die im Rahmen der Evaluierung im Jahre 2010 empfohlen wurde. Im Kern geht es um die forschungsbasierte Weiterentwicklung der Produkte und Dienstleistungen, den Ausbau der Kooperation mit dem Karlsruher Institut für Technologie (KIT) sowie die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses am FIZ KA.

2.2.1.3 Qualitätssicherung

Neben den in der Leibniz-Gemeinschaft ausgebildeten Verfahren des wissenschaftlichen Wettbewerbes – auch die der DFG und der EU –trägt vor allem auch das Evaluierungsverfahren des Senates der Leibniz-Gemeinschaft zentral zur Qualitätssicherung bei. Jede Einrichtung muss sich mindestens alle 7 Jahre der Evaluierung unterziehen, 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 Senates an die GWK, die über die weitere gemeinsame Förderung durch Bund und Länder nach der AV-WGL entscheidet. Die Evaluierungsergebnisse werden anschließend veröffentlicht.

Die regelmäßige Begleitung und Beratung der Institute durch ihre wissenschaftlichen Beiräte dient der inhaltlich-thematischen Fortentwicklung und sichert deren wissenschaftliche Unabhängigkeit. Zusätzlich wird alle 3 bis 4 Jahre in sogenannten Audits der Beiräte eine intensive, förmliche Beratung durchgeführt. Die Ergebnisse der Audits sind eine der Grundlagen der Evaluierungen. Seit vielen Jahren arbeiten die Leibniz-Einrichtungen bereits mit Instrumenten des Controllings, insbesondere Programmbudgets sowie Kosten- und Leistungsrechnung. Darüber hinaus wird eine systematische Selbstbeobachtung in der Leibniz-Gemeinschaft allen Instituten empfohlen – nicht nur um Evaluierungen, Beirats-Audits und das alljährliche Pakt-Monitoring leichter vorbereiten zu können, sondern um auf einer gesicherten Datenbasis eigenes Qualitätsmanagement und Forschungsplanung zu betreiben. Eine systematische, die wissenschaftliche Arbeit der Institute dauerhaft begleitende eigene Qualitätssicherung unterstützt die Institutsleitungen bei ihren Führungsaufgaben in der Fortentwicklung des Forschungsprogrammes. Gleichzeitig tragen systematische Qualitätssicherungsinstrumente zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis bei, indem sie Fehlentwicklungen frühzeitig identifizierbar machen. Schließlich liefern sie empirische Grundlagen für systematische Personalentwicklung, Nachwuchsförderung und Chancengleichheit.

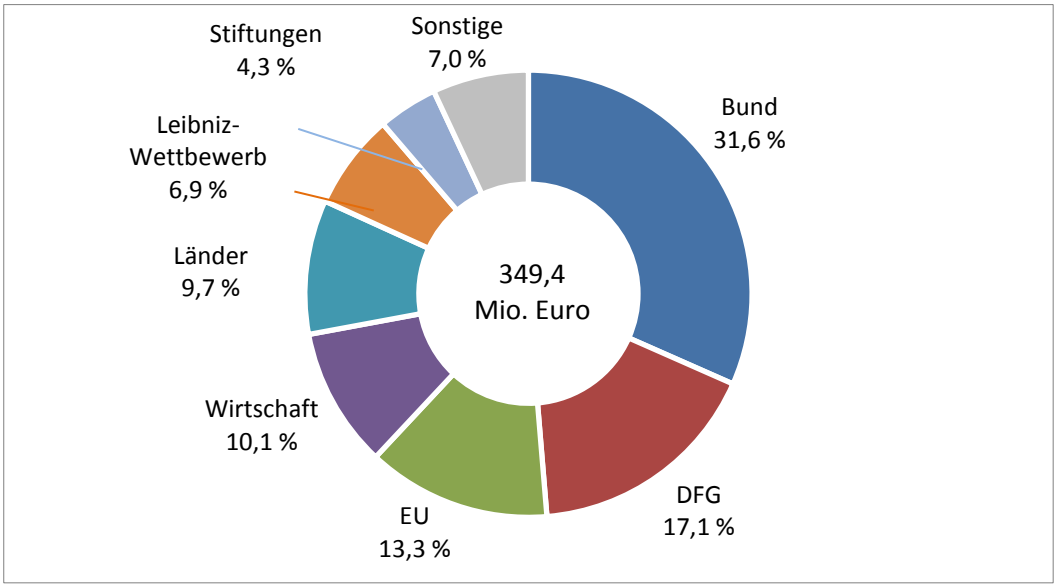
2.2.2 Organisationsübergreifender Wettbewerb

Der absolute Betrag der Drittmittel im Jahr 2013 betrug 349,4 Mio. Euro (vgl. Abbildung 3).[2] Die Drittmittelerträge stiegen damit im Vergleich zum Vorjahr um 4,5 % und umfassten 22,8 % des Gesamtbudgets der Leibniz-Gemeinschaft. Trotz der Erhöhung der Kernhaushalte ist also die Wettbewerbsorientierung in der Leibniz-Gemeinschaft

[2] Nachdem die Drittmittelerträge im Jahr 2012 aufgrund des aus der Leibniz-Gemeinschaft ausgeschiedenen Leibniz-Institutes für Meeresforschung (IFM GEOMAR) fielen, wurde dieser Effekt mittlerweile kompensiert.

anhaltend hoch. Ein hoher Anteil der Drittmittel stammt aus wettbewerblichen, gutachtergestützten Verfahren. Diese sind ein wichtiges zusätzliches Instrument der Qualitätssicherung.

Abbildung 3: Zusammensetzung der Drittmittel im Jahr 2013



Die Leibniz-Einrichtungen sind mit 617 bewilligten Anträgen im Einzelantragsverfahren der **Deutschen Forschungsgemeinschaft** weiterhin sehr erfolgreich (vgl. Tabelle 2). Die folgende Tabelle verdeutlicht den hohen Anteil der Leibniz-Gemeinschaft an den DFG-geförderten Projekten.

Tabelle 2: Beteiligung an DFG-Projekten im Jahr 2013

	Anzahl insgesamt geförderter	Anzahl mit Beteiligungen außeruniversitärer Forschungseinrichtungen*	Anzahl mit Leibniz-Beteiligungen**	Anzahl beteiligter Institute***
Sonderforschungsbereiche/ Transregios	244	182	63	38
Forschergruppen	234	128	36	23
Schwerpunktprogramme	107	104	66	48
Forschungszentren	7	5	4	5

* 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 den koordinierten Verfahren der Deutschen Forschungsgemeinschaft waren die Leibniz-Einrichtungen im Jahr 2013 ebenfalls erfolgreich. So waren sie an rund 62 % aller Schwerpunktprogramme, an rund 26 % Prozent aller Sonderforschungsbereiche und an rund 57 % aller Forschungszentren beteiligt (vgl. Tabelle 3). Gerade hier zeigt sich, wie intensiv die Leibniz-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler mit ihren Kolleginnen und Kollegen an den deutschen Universitäten kooperieren. Besonders im nationalen Wettbewerb um Forschungsmittel sind die Hochschulen die wichtigsten Partner der Leibniz-Einrichtungen.

Tabelle 3: Anteil der Leibniz-Gemeinschaft an den DFG-Projekten im Jahr 2013

	Anteil an allen DFG-Projekten in %	Anteil an DFG-Projekten mit Beteiligung außeruniversitärer Forschungseinrichtungen in %
Sonderforschungsbereiche/Transregios	25,8	34,6
Forschergruppen	15,4	28,1
Schwerpunktprogramme	61,7	63,5
Forschungszentren	57,1	80,0

Aus den Budgets der Leibniz-Einrichtungen fließt eine Abgabe an die Deutsche Forschungsgemeinschaft, die im Jahr 2013 rund 20 Mio. Euro betragen hat. Damit erlangen die Einrichtungen auch in ihren Hauptarbeitsgebieten direkten Zugang zu den Einzelantragsverfahren der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Insgesamt wurden von Leibniz-Einrichtungen bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft rund 59,6 Mio. Euro in allen Verfahren eingeworben (gegenüber rund 57,6 Mio. Euro im Vorjahr) (vgl. Abbildung 4).[3] Die bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft eingeworbenen Mittel hatten einen Anteil von 17,1 % an den gesamten Drittmitteln und sind damit der zweitgrößte Anteil aller von den Leibniz-Einrichtungen eingeworbenen Drittmittel. Das Vorjahresniveau von über 17 % konnte gehalten werden.

[3] Der Wegfall des IFM GEOMAR im Jahr 2012 macht sich hier noch bemerkbar. Dessen Anteil an den DFG-Drittmitteln lag im Jahr 2011 bei 9,10 Mio. Euro und konnte somit noch nicht dauerhaft durch die von den anderen Leibniz-Einrichtungen eingeworbenen Mittel von der Deutschen Forschungsgemeinschaft ausgeglichen werden.

Abbildung 4: Entwicklung der DFG-Drittmittel in Mio. Euro

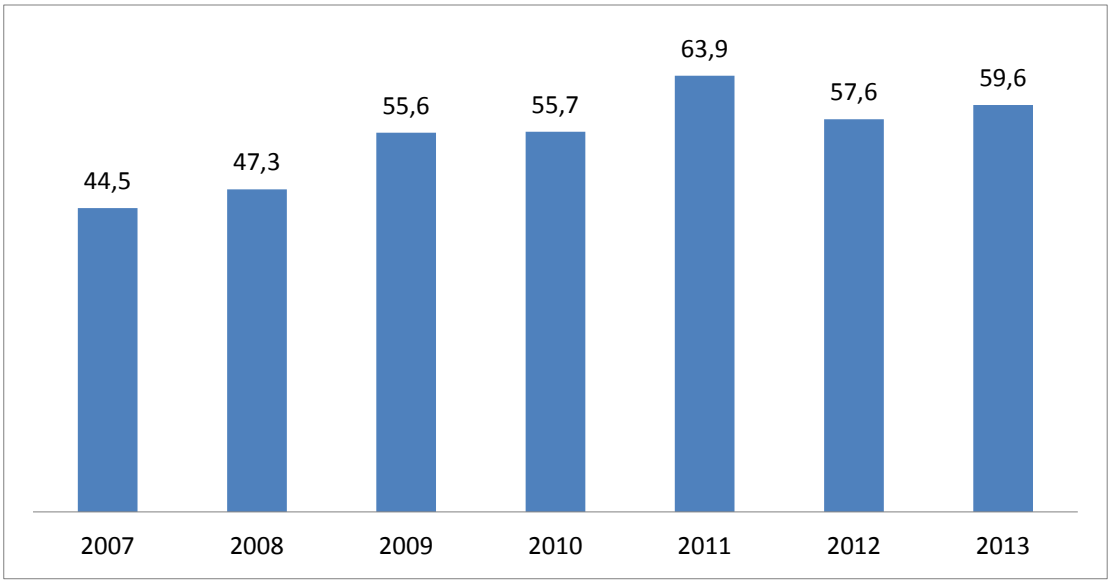
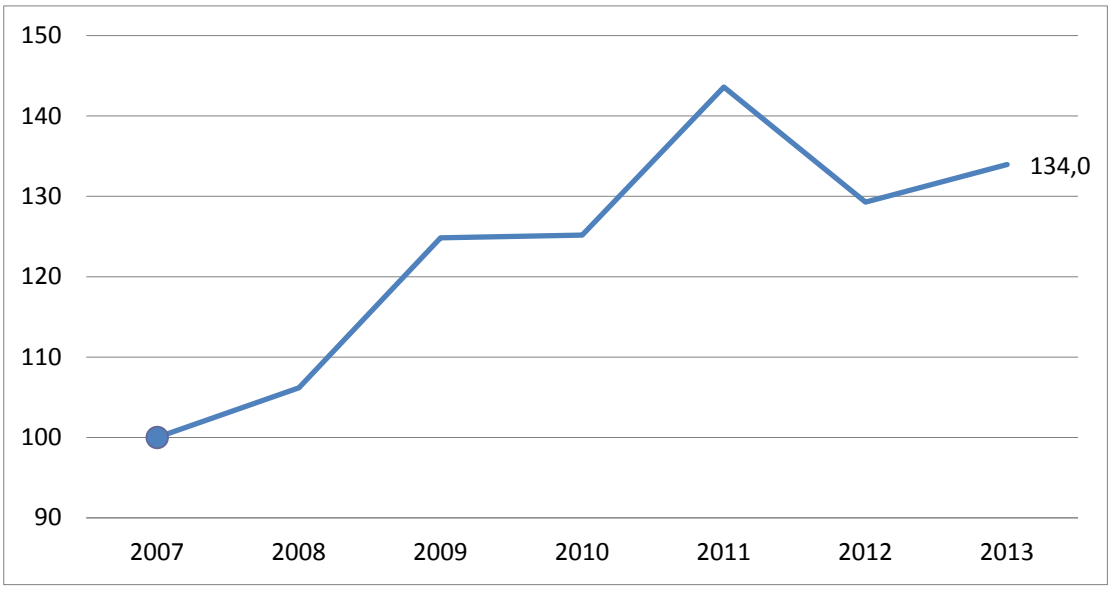


Abbildung 5: Entwicklung der DFG-Drittmittel; Index (2007=100)



Die Universität Jena erhielt im Mai 2013 den neuen Sonderforschungsbereich/Transregio (SFB/TR) 124 „Netzwerke der Interaktion zwischen pathogenen Pilzen und ihren menschlichen Wirten" bewilligt. Am kurz „FungiNet" genannten SFB/TR sind neben der Universität Jena und ihrem Klinikum auch das **Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie – Hans-Knöll-Institut (HKI)** beteiligt. Der SFB/TR ist auf 12 Jahre angelegt und wird in der ersten Förderphase bis 2017 mit rund 8 Mio. Euro gefördert. In 18 biologisch-klinischen und Bioinformatik-Projekten untersuchen dann 27 Wissenschaftler und ihre Teams in Jena und Würzburg die Grundlagen der komplexen Pilzinfektionen und ihrer Wechselwirkungen mit dem Menschen. Dabei werden neue Diagnostika und Therapien – bis hin zu Zelltherapien – entwickelt werden.

Im Jahr 2013 bewilligte die Deutsche Forschungsgemeinschaft die neue Forschergruppe „Physiologische Grundlagen verteilter Informationsverarbeitung als Grundlage höherer Hirnleistungen nicht-humaner Primaten“ in der Forscherinnen und Forscher am **Deutschen Primatenzentrum – Leibniz-Institut für Primatenforschung (DPZ)** neurowissenschaftliche Studien mit Rhesusaffen durchführen. Insgesamt beträgt die Fördersumme der 6 am DPZ angesiedelten Projekte über 1,8 Mio. Euro für die kommenden 3 Jahre. Dabei werden die komplexen Mechanismen der Informationsverarbeitung im Netzwerk der Hirnareale analysiert. Aber auch ethische Aspekte und die Belastung von Tieren in biomedizinischen Versuchen werden wissenschaftlich untersucht.

In der **Exzellenzinitiative** haben sich zahlreiche Leibniz-Einrichtungen durch ihre Flexibilität und Hochschulnähe als wichtige Partner der Hochschulen erwiesen (vgl. Tabelle 4). 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 prämiierten 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 12 Leibniz-Einrichtungen an 15 Exzellenzclustern und 22 Institute an 17 Graduiertenschulen beteiligt. Außerdem sind 15 Leibniz-Institute Partner von 8 Zukunftskonzepten. Insgesamt sind damit in der dritten Runde der Exzellenzinitiative 35 Leibniz-Einrichtungen vertreten.

Tabelle 4: Beteiligung an der Exzellenzinitiative

	Anzahl an Vorhaben mit Beteiligungen von Leibniz-Einrichtungen	Anzahl an Leibniz-Einrichtungen mit Beteiligungen an Vorhaben
1. und 2. Runde		
Exzellenzcluster	9	12
Graduiertenschulen	11	14
Zukunftskonzepte	4	5
3. Runde		
Exzellenzcluster	15	12
Graduiertenschulen	17	22
Zukunftskonzepte	8	15

Das **Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden (IPF)** war im Jahr 2013 am neuen Exzellenzcluster cfaed der Technischen Universität Dresden beteiligt. Dabei wurden wichtige Beiträge zur Entwicklung von Funktionspolymeren und nanostrukturierten (Hybrid-)Materialien für Zukunftstechnologien geleistet. Sehr vorteilhaft ist hier, dass die Materialien durch die Kooperation mit Partnern aus der Physik und der Elektrotechnik anwendungsrelevant in Modell-Devices getestet werden konnten. Durch eine exzellente Kombination von experimentellen und theoretischen Arbeiten gelang es zudem, die Abhängigkeit der Lichtabsorption in dünnen Schichten von der Orientierung der Moleküle besser zu beschreiben und zu verstehen.

Im Rahmen der Exzellenzinitiative wurde im Jahr 2013 eine gemeinsame Nachwuchsgruppe „Evidence based Public Health“ der Universität Bremen und dem **Leibniz-Institut für Präventionsforschung und Epidemiologie (BIPS)** ausgeschrieben und besetzt. Die neue Nachwuchsgruppe nimmt im Frühjahr 2014 ihre Arbeit auf. Es ist geplant, mit dieser Nachwuchsgruppe auch ein sich neu konstituierendes europäisches Cochrane-Netzwerk zu „Evidence based Public Health“ zu unterstützen.

2.2.3 Europäischer Wettbewerb

Im Berichtszeitraum konnten 2 weitere Advanced Grants des Europäischen Forschungsrates (ERC) und ein weiterer ERC Starting Grant eingeworben werden. Außerdem wechselten 4 Wissenschaftlerinnen und –wissenschaftler im Berichtsjahr mit ihren ERC Starting Grants an Leibniz-Einrichtungen. Damit wurden am 31. Dezember 2013 insgesamt 16 Forschungsprojekte in der Leibniz-Gemeinschaft mit **ERC Grants** gefördert.

Im Rahmen ihrer Internationalisierungsstrategie hat die Leibniz-Gemeinschaft Anreize für ERC-Anträge entwickelt, um die Beteiligung an diesem wichtigen wettbewerblichen Exzellenzprogramm zu steigern. Seit dem Jahr 2012 können Anträge für ERC Starting Grants mit bis zu 10 T Euro pro Antrag aus dem Impulsfonds unterstützt werden. Die Antragsprämie wurde bisher von 21 Antragsstellerinnen und Antragsstellern in Anspruch genommen. Außerdem ist im Berichtsjahr die Prämie auf die Anträge zu ERC Consolidator Grants erweitert worden. 14 Anträge konnten gefördert werden.

Prof. Dr. Eduard Arzt vom **INM – Leibniz-Institut für Neue Materialien** wurde im Berichtsjahr mit einem ERC Advanced Grant in Höhe von rund 2,5 Mio. Euro ausgezeichnet. Damit will Arzt in den nächsten 5 Jahren dreidimensionale Strukturen und Oberflächen entwickeln, deren Funktionen sich durch äußere Reize an- und ausschalten lassen. Mit seiner Forschung verfolgt Arzt mehrere Ziele: Einerseits ließen sich durch schaltbare Haftung beispielsweise hochempfindliche Wafer oder Linsensysteme rückstandlos und ohne Beschädigung in Produktionsprozessen aufheben und ablegen. Medizinische Implantate, deren Haftung erst auf Wunsch beginnt, erleichterten beispielsweise die Arbeit von Chirurgen. Andererseits birgt das Schalten der Mikrostrukturen neben Haftprinzipien auch die Möglichkeit, das Tastgefühl gezielt zu verändern. So ließe sich künftig zum Beispiel auf glatten Touchscreens per Knopfdruck eine Tastatur erfühlen und damit der Tastsinn für die Kommunikation Mensch – Computer nutzen.

Prof. Dr. Jürgen Eckert vom **Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden (IFW)** hat im Jahr 2013 einen mit 2,5 Mio. Euro dotierten ERC Advanced Grant erhalten. Das Team um Jürgen Eckert möchte damit eine neue Generation komplexer metallischer Legierungen entwickeln, die eine hohe Festigkeit aufweisen, aber dennoch elastisch und formbar sein können. Die Herausforderung besteht darin, die Materialien in ihren Eigenschaften so maßzuschneidern, dass sie für den konkreten Anwendungsfall optimal sind.

Dr. Oliver Wurl vom **Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde (IOW)** hat einen ERC Starting Grant im Jahr 2013 eingeworben. Das mit rund 1,5 Mio. Euro dotierte Projekt „PASSME – Air-Sea Gas Exchange – Parameterization of the Sea Surface Microlayer Effect“ läuft über 5 Jahre und untersucht die Austauschprozesse von Treibhauseffekt-verursachenden Gasen in der Grenzschicht zwischen Ozean und Atmosphäre genauer. Dieser sogenannte „sea-surface microlayer“, der immerhin 70 % der Oberflächen der Erde ausmacht, spielt eine zentrale Rolle bei der CO2 Speicherfunktion der Ozeane.

Seit Oktober 2013 forschen am **Weierstraß-Institut für Angewandte Analysis und Stochastik, Leibniz-Institut (WIAS)** 2 weitere Wissenschaftler auf ERC Starting Grants: So beschäftigt sich Elisabetta Rocca im Rahmen von Materialforschung mit Flüssigkristallen, wie sie z. B. bei modernen Fernseh-Bildschirmen oder Handy-Displays verwendet werden. Prof. Enrico Valdinoci befasst sich mit freien Rändern. Wenn man einen Eiswürfel in ein Wasserglas legt, so ist die Grenze zwischen Wasser und Eis nicht fest, sondern sie ändert sich im Verlauf der Zeit. Mathematisch ist dafür ein sich laufend verändernder Raum zu beschreiben.

Dr. Tim Julius Schulz vom **Deutschen Institut für Ernährungsforschung (DIfE)** erhielt im Berichtsjahr einen ERC Starting Grant. Damit stehen dem Biochemiker in den nächsten 5 Jahren rund 1,5 Mio. Euro für seine Forschung zur Verfügung. Das ab März 2013 geförderte Projekt „The Role of Ectopic Adipocyte Progenitors in Age-related Stem Cell Dysfunction, Systemic Inflammation, and Metabolic Disease" hat das Ziel, Mechanismen zu untersuchen, die bei der Alterung von Stammzellen eine Rolle spielen. Die aus dieser Forschung gewonnenen Erkenntnisse könnten dazu beitragen, neue Therapien gegen die Entstehung altersbedingter Stoffwechselerkrankungen zu entwickeln.

Seit Anfang 2013 läuft das durch einen ERC Starting Grant gefördert Projekt „ReDefTie: Redefining tie strength – Wie soziale Medien uns helfen (können), nicht-redundante Informationen und emotionale Unterstützung zu bekommen“ unter Leitung von Dr. Sonja Utz vom **Leibniz-Institut für Wissensmedien (IWM)**. Die Forschung zu sozialen Netzwerken ging jahrzehntelang davon aus, dass uns starke Bindungen emotionale Unterstützung geben, während schwache Bindungen uns neue wichtige Informationen liefern. Das Forschungsprojekt überprüft, ob diese Annahmen heutzutage noch gültig sind.

2.3 Forschungsinfrastrukturen

Forschungsinfrastrukturen der Leibniz-Gemeinschaft ermöglichen Spitzenforschung. Diesen Anspruch hat die Leibniz-Gemeinschaft nicht erst in ihrem Positionspapier „Zukunft durch Forschung“ formuliert, sondern in den vergangenen Jahren bereits konsequent verfolgt. Innovative Infrastrukturen aus der Forschung und für die Forschung sind eine besondere Stärke und ein Markenzeichen der Leibniz-Gemeinschaft. Leibniz-Infrastrukturen sind darauf ausgerichtet, ihre Angebote im Austausch mit den Nutzern bedarfsgerecht zu konzipieren und ständig zu aktualisieren. Sie sind für Nutzer attraktiv, weil sie eng mit der Forschung verknüpft sind und aus ihnen Anregungen für hochkarätige Forschung erwachsen.

In allen Sektionen und über das gesamte fachliche Spektrum der Gemeinschaft hinweg entwickeln und unterhalten Leibniz-Einrichtungen überregional bedeutsame und vielfach internationale Angebote, die von der Forschung benötigt, nachgefragt und geschätzt werden. Sie stehen den Fachgemeinschaften, also auch Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern an Universitäten und anderen wissenschaftlichen Einrichtungen, zur Verfügung. Sie sind Orte lebendigen wissenschaftlichen Austausches, unterstützen und ermöglichen die Förderung von Nachwuchswissenschaftlern und bieten – dies ist ebenso einzigartig in der deutschen Forschungslandschaft wie die fachliche Breite des Leibniz-Angebotes – wichtige Dienstleistungen auch für eine über die Fachgemeinschaften hinausgehende interessierte Öffentlichkeit. Damit gründet sich die Rolle der Leibniz-Gemeinschaft als die „Bürgernahe“ unter den Forschungsorganisationen, die sich auf die Lösung von gesellschaftlich, ökonomisch und ökologisch relevanten wissenschaftlichen Fragestellungen konzentriert, auch und gerade auf die Forschungsinfrastrukturen, die ihre Institute bereitstellen. Für die Universitäten bieten Leibniz-Forschungsinfrastrukturen Anknüpfungspunkte für Kooperationsprojekte. Forschungsinfrastrukturen sind daher für die Leibniz-Gemeinschaft von strategischer Bedeutung.

Das Spektrum der **Forschungsinfrastrukturen** reicht von Wissensressourcen wie Fachinformationszentren, Zentral- und Spezialbibliotheken oder sozialwissenschaftlichen Panels über spezialisierte Forschungsplattformen wie Screening Units oder Hochsicherheitslabore und Forschungsmuseen, deren weltweit einzigartige Sammlungen z. B. wichtige Träger der Biodiversitätsforschung sind, bis hin zu Großgeräten und sozialen Forschungsinfrastrukturen, die als Zentren internationalen Austausches für einzelne Forschungsfelder international führend sind.

Die GWK hat im Berichtsjahr die Aufnahme des Nationalen Bildungspanels (NEPS) in die gemeinsame Bund-Länder-Förderung beschlossen. Das Nationale Bildungspanel hat seinen Hauptsitz in Bamberg und ist ein Netzwerk von 19 Konsortialpartnern, in dem auch 5 Leibniz-Institute beteiligt sind. Im NEPS werden 60.000 Studienteilnehmer in 6 verschiedenen Längsschnitten vom Frühkindstadium bis in das Erwachsenenalter begleitet. Ab dem Jahr 2014 ist das NEPS als **Leibniz-Institut für Bildungsverläufe (LIfBi)** Teil der Leibniz-Gemeinschaft.

Im Rahmen der DFG-Ausschreibung „Neuausrichtung überregionaler Informationsservices" ist das RADAR-Projekt als eines von insgesamt 3 Projekten bewilligt worden. Es hat zum Ziel, eine Forschungsdateninfrastruktur aufzubauen und zu etablieren, um damit das in vielen wissenschaftlichen Disziplinen noch fehlende Forschungsdatenmanagement zu fördern. Damit soll RADAR einen wichtigen Beitrag zu einer besseren Verfügbarkeit, nachhaltigen Bewahrung und verbesserten Publikationsfähigkeit von (eigenständigen) Forschungsdaten leisten. Das Projekt wird von der **Technischen Informationsbibliothek (TIB)** in Kooperation mit dem **FIZ Karlsruhe – Leibniz-Institut für Informationsinfrastruktur (FIZ KA**) und dem **Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie (IPB)** sowie Partnern vom Karlsruher Institut für Technologie (KIT) und der Ludwig-Maximilians-Universität München durchgeführt.

Im Jahr 2013 ging das Presseportal zur DDR unter presseportal.zzf-pdm.de online. Das Portal bietet eine wissenschaftliche Forschungsumgebung mit Einführungs- und Hintergrundtexten zum Pressesystem der DDR. Mit der Bereitstellung der digitalisierten Zeitungsbestände im Zeitungsportal der Staatsbibliothek zu Berlin erhalten die Nutzer zudem die Möglichkeit zur umfangreichen Recherche in einem einzigartigen Bestand an Pressematerialien aus der Sowjetischen Besatzungszone (SBZ) und der DDR. Seit Juni 2009 wurden hierfür in dem gemeinsamen Projekt der Staatsbibliothek und des **Zentrums für Zeithistorische Forschung Potsdam (ZZF)** rund 400.000 Zeitungsseiten gescannt, als Faksimile aufbereitet und in recherchierbaren Volltext umgesetzt. Nutzer erhalten auf diese Weise Zugriff auf sämtliche Texte des „Neuen Deutschland", der „Berliner Zeitung" und der „Neuen Zeit".

Das **Leibniz-Institut DSMZ – Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen GmbH (DSMZ)** hat im Berichtsjahr mit der Europäischen Weltraumorganisation (ESA) die erste öffentliche Stammsammlung von extremotoleranten, also sehr widerstandsfähigen Bakterien angeboten. Die Sammlung stellt eine wichtige Ressource für Forschungsinstitute und die Industrie dar, um Anpassungsmechanismen von Bakterien (z. B. Resistenz gegenüber Hitze, UV-Strahlung, ionisierende Strahlung, Austrocknung, Desinfektionsmitteln) zu untersuchen.

Im Berichtsjahr sind die ersten Forschungsprojekte an dem vom **Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB)** betriebenen Seelabor angelaufen. Mit der Forschungsanlage lassen sich veränderte Umweltbedingungen wie eine höhere Temperatur des Tiefenwassers simulieren, um die ökologischen Vorgänge in Seen zu untersuchen. Das Seelabor dient als fächerübergreifende Plattform für Wissenschaftler, Projekte und Kooperationen mit nationalen und internationalen Partnern. Im Rahmen des Projektes „Klimagetriebene Veränderungen der Biodiversität von Mikrobiota" (TemBi) werden beispielsweise die Effekte des Klimawandels auf die Biodiversität (Lebensvielfalt) sowie die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Sees erfasst. Neben dem IGB sind das **Leibniz-Institut für Ostseeforschung in Warnemünde (IOW)** und die Pannonische Universität in Veszprém (Ungarn) beteiligt.

> Der Windkanal des **Leibniz-Institutes für Agrartechnik Potsdam-Bornim (ATB)** dient der Untersuchung von Umströmungs- und Ausbreitungsvorgängen an landwirtschaftlichen Gebäuden sowie von Durchströmungs- und Lüftungsvorgängen innerhalb der Gebäude. Mit einer Höhe von 2,3 m und einer Breite von 3,0 m zählt der Kanal zu den größten agrarwissenschaftlichen Windkanälen. Der Windkanal steht auch anderen Forschungseinrichtungen für die Durchführung von Experimenten zur Verfügung.

Die Museen sind nicht nur Forschungsinfrastrukturen und Bezugspunkte für Forscherinnen und Forscher aus aller Welt. Sie sind vor allem Anziehungspunkte für das breite Publikum, für Kinder und Jugendliche, die in den Museen häufig erstmals mit Forschenden und Forschung in Berührung kommen, mit dem Thema Biodiversität, technischen Phänomen, historischen Artefakten, mit dem kulturellen und natürlichen Erbe der Menschheit. Die Forschungsmuseen der Leibniz-Gemeinschaft sind Schaufenster der Wissenschaft für das große Publikum und weltweit anerkannte Stätten der Forschung für die Spezialisten zugleich. Die hohe Zahl von Besucherinnen und Besuchern macht dies deutlich: Rund 3,2 Millionen große und kleine Gäste konnten im Jahr 2013 Forschungsergebnisse in den Museen live erleben. Damit konnte bereits zum zweiten Mal in Folge die 3-Mio-Besuchergrenze überschritten werden.

> Am 26. Februar 2013 startete in Berlin die zentrale Ausstellung zum Wissenschaftsjahr 2013 **„Zukunft leben: Die demografische Chance“** der Leibniz-Gemeinschaft. Das Ausstellungsprojekt beschäftigt sich mit dem demografischen Wandel als eine der großen Herausforderungen an die deutsche Forschung und zeigt, wie vielfältig die wissenschaftlichen Bestandsaufnahmen und Lösungsvorschläge auf diesem Gebiet seitens der Wissenschaft, aber ganz speziell auch der Leibniz-Gemeinschaft sind. Im Laufe des Jahres 2013 war die Ausstellung in insgesamt 6 Forschungsmuseen der Leibniz-Gemeinschaft in ganz Deutschland zu sehen.

Forschung basiert zunehmend auf digital verfügbaren Daten. Für eine Reihe von Leibniz-Einrichtungen, wie z. B. den Fachinformationszentren und den Zentralbibliotheken, ist die Bereitstellung von wissenschaftlicher Infrastruktur und Serviceleistungen an die externe, oft internationale, wissenschaftliche und nichtwissenschaftliche Nutzerschaft zentraler Auftrag. Daneben betreiben die Einrichtungen eigene Forschung, um die ständige Weiterentwicklung der Infrastrukturen zu gewährleisten und flexibel auf die sich rasch wandelnden Aufgaben und Nutzeransprüche reagieren zu können. Die Bibliotheken und Datenzentren konnten die Zahl der Nutzer ihrer Services im Jahr 2013 um rund 22,7 % auf 20,6 Mio. steigern.

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 bereits 36 referierte Open Access-Journale, die in den Leibniz-Instituten betreut werden.

Das bereits im Jahr 2010 ins Leben gerufene zentrale Open-Access-Portal der Leibniz-Gemeinschaft, **LeibnizOpen**, wird mittlerweile von 62 Leibniz-Einrichtungen 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.

Die Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft sind gefragte Partner bei großen Forschungsinfrastrukturen, die gemeinsam mit anderen Forschungsorganisationen entwickelt und betrieben werden.

> Das **FIZ Karlsruhe – Leibniz-Institut für Informationsinfrastruktur (FIZ KA)** verantwortet den gesamten technischen und administrativen Betrieb für die Deutsche Digitale Bibliothek. Mit dem Beta-Launch der Website wurde der Anfang gemacht, die digitalen Angebote der deutschen Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen sukzessive miteinander zu verlinken und zugänglich zu machen. Die DDB umfasst 5,5 Mio. digitale Objekte (Gemälde, Archivalien, Bücher, Skulpturen, Musik, Filme etc.) aus rund 90 beisteuernden Einrichtungen. Träger der DDB ist das „Kompetenznetzwerk Deutsche Digitale Bibliothek“, in dem sich 16 Einrichtungen zusammengeschlossen haben, darunter Museen, Archive und Bibliotheken.
>
> Das neue kostenfreie Psychologie-Suchportal „PubPsych“ mit europäischem Schwerpunkt wurde im Juli 2013 für die Öffentlichkeit freigegeben. PubPsych bietet einen fundierten Überblick über psychologisches Wissen und wird unter Federführung des **Leibniz-Zentrums für Psychologische Information und Dokumentation (ZPID)** von kooperierenden europäischen und amerikanischen wissenschaftlichen Informationsanbietern bereitgestellt. Zu den Kooperationspartnern zählen in Europa das Institut de l'Information Scientifique et Technique (INIST-CNRS) in Frankreich, das Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) in Spanien, das National Academic Research and Collaborations Information System (NARCIS) in den Niederlanden, die National Library of Norway (NB) in Norwegen und in Amerika die U.S. National Library of Medicine (NLM) sowie das Education Resources Information Center (ERIC).
>
> Mit dem Titel „Ort des Fortschritts" zeichnete das Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen im Berichtsjahr das **Zoologische Forschungsmuseum Alexander Koenig – Leibniz-Institut für Biodiversität der Tiere (ZFMK)** aus. Diese Würdigung erhält das ZFMK für seine besonderen Leistungen für einen qualitativen und nachhaltigen Fortschritt in Nordrhein-Westfalen durch die Koordination und Leitung des „German Barcode of Life“ (GBOL): GBOL wird die erste umfassende genetische „Nationalbibliothek der Artenvielfalt" Deutschlands erstellen.

Damit fügen sich Leibniz-Forschungsinfrastrukturen nicht nur in die nationalen Forschungsstrategien des Bundes und der Länder, sondern auch in europäische Kooperationen, beispielsweise im Rahmen des „European Strategy Forum on Research Infrastructures“ (ESFRI), ein. Momentan sind Leibniz-Einrichtungen an 14 der 38 **ESFRI-Projekte** der Roadmap 2010 beteiligt.

> Das **Leibniz-Institut für Molekulare Pharmakologie (IMP)** ist koordinierend am Projekt „EU-OPENSCREEN – Open screening platforms for chemical biology“ beteiligt. Im Rahmen von EU-OPENSCREEN werden europäische Forschungseinrichtungen ihre Hochtechnologielabore für die systematische Testung (Screening) 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. Das Projekt wurde in die Roadmap für Forschungsinfrastrukturen vom Bundesministerium für Forschung und Bildung aufgenommen.
>
> „IAGOS – In-service Aircraft for a Global Observing System“ ist eine der Europäischen Forschungsinfrastrukturen (ERI) auf der ESFRI-Roadmap der EU. Im Rahmen von IAGOS-ERI wird die Technik zur Langzeitbeobachtung der Zusammensetzung der Atmosphäre auf globaler Skala durch eine Flotte von 10 bis 20 Interkontinentalflugzeugen, die im Linienbetrieb von internationalen Airlines fliegen, aufgebaut. Das **Leibniz-Institut für Troposphärenforschung (TROPOS)** ist Teil dieses Infrastrukturvorhabens.

Die Leibniz-Gemeinschaft kann die Kompetenz ihrer Forschungsinfrastrukturen bündeln, Synergien nutzen und sich den nur transdisziplinär zu fassenden Herausforderungen der Gesellschaft stellen. Als wichtiger Bestandteil der strategischen Weiterentwicklung der Leibniz-Gemeinschaft wurde bereits im Positionspapier ein Diskussionsprozess über die Forschungsinfrastrukturen angestoßen, der die Rolle der Forschungsinfrastrukturen schärfen, deren Sichtbarkeit stärken sowie weiterführend in einer **Leibniz-Roadmap** zur Weiterentwicklung der Forschungsinfrastrukturen münden soll. Dazu wurde im Berichtsjahr eine Projektgruppe eingesetzt. Sie besteht aus Experten der Leibniz-Einrichtungen, welche die verschiedenen Kategorien von Forschungsinfrastrukturen und die 5 Sektionen der Leibniz-Gemeinschaft fachlich abdecken. Im Jahr 2014 erscheint eine Broschüre zu den Leibniz-Forschungsinfrastrukturen.

3 Vernetzung im Wissenschaftssystem

Kooperationen mit den Hochschulen sind in der Leibniz-Gemeinschaft eine Selbstverständlichkeit und in den Leibniz-Einrichtungen gelebter, höchst dynamischer Alltag. Dabei verstehen sich die Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft als Partner der Hochschulen auf Augenhöhe. **Leibniz auf dem Campus** bezieht sich auf verschiedene Ebenen der Zusammenarbeit und findet auf unterschiedliche Weise statt. Das Spektrum reicht von gemeinsamen Berufungen über gemeinsam getragene Graduiertenschulen und Studiengänge bis zu strategischen Forschungskooperationen zu wichtigen Themen, insbesondere den Leibniz-WissenschaftsCampi und den Leibniz-Forschungsverbünden.

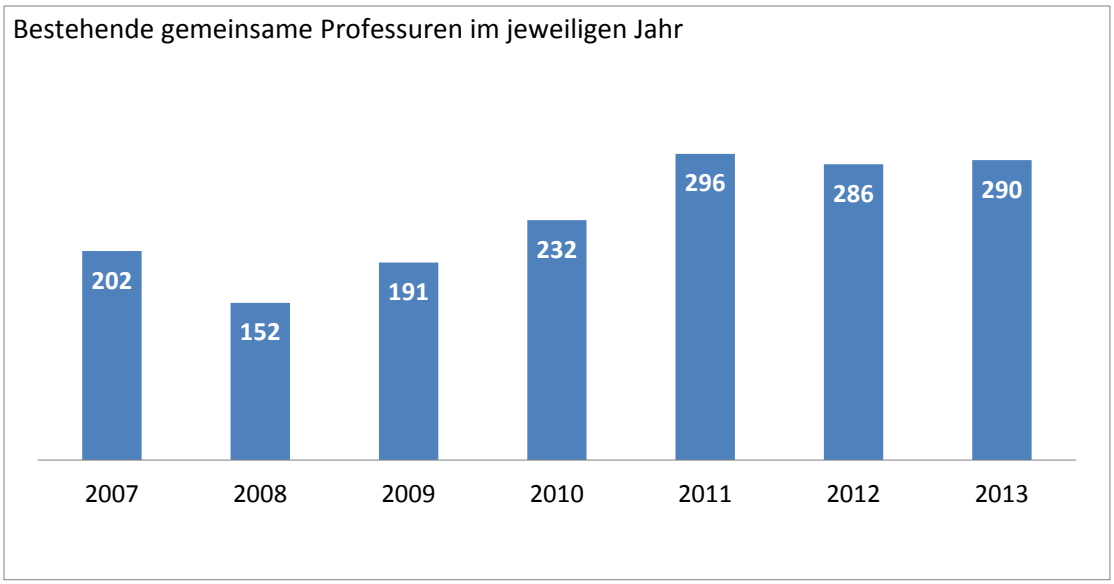
3.1 Personenbezogene Kooperation

Die Leibniz-Einrichtungen sind die natürlichen Partner der Hochschulen. Eingebunden in die regionalen Wissenschaftsstrukturen sind die Institute eng mit ihren benachbarten Hochschulen verbunden. **Gemeinsame Berufungen** sind fester Bestandteil von „Leibniz auf dem Campus“. Seit jeher werden leitende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit einer Hochschule gemeinsam berufen – nun zunehmend auch auf W2- und W1-Niveau. Im Jahr 2013 waren 290 Professuren als gemeinsame Berufungen mit Leibniz-Einrichtungen ausgestaltet (vgl. Abbildung 6). Das Vorjahresniveau wurde also um 1,4 % gesteigert. Auf 100 Vollzeitäquivalente (VZÄ) in der Wissenschaft entfallen damit 4,3 gemeinsame Berufungen. Hinzu kommen 62 außerplanmäßige bzw. Honorarprofessuren.

Aus den gemeinsamen Berufungen zwischen Hochschulen und Leibniz-Einrichtungen erfolgen 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 sollen zur gemeinsamen Forschungsplanung zwischen den Hochschulen und den Leibniz-Einrichtungen beitragen. Gemeinsame Zielsetzungen werden in Kooperationsverträgen abstrakt und in der Denomination von Professuren konkret verankert.

Im Berichtszeitraum haben Bund und Länder Beschlüsse gefasst, die der Bedeutung gemeinsamer Berufungen für die universitäre Forschung und Lehre angemessen waren. Damit können nun Lehrleistungen der in gemeinsamer Berufung besetzten Professuren ohne anteilige Übernahme der Gesamtvergütung durch die Hochschule in geeigneten Fällen bis zur Hälfte der regelmäßigen Lehrverpflichtung an der jeweiligen Hochschule erbracht werden. Außerdem sollen gemeinsame Berufungen künftig auch verstärkt auf der Ebene unterhalb der Institutsleitung (insbesondere W1- und W2-Professuren) erfolgen. Darüber hinaus unterstützen Bund und Länder flexiblere Kooperationsvereinbarungen zwischen den Instituten und den Hochschulen, um auch den nicht gemeinsam berufenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Institute die Möglichkeiten zu geben, an Hochschulen zu lehren.

Abbildung 6: Gemeinsame Berufungen mit deutschen Hochschulen*



* ohne außerplanmäßige bzw. Honorarprofessuren

Gemeinsame Berufungen sind nur der erste Schritt für die intensive Kooperation zwischen außeruniversitären Forschungseinrichtungen und den Hochschulen. In der Folge werden an den Hochschulen nicht nur einzelne Lehrveranstaltungen durch die Professorinnen und Professoren aus den Leibniz-Einrichtungen erbracht, sondern oftmals auch Module innerhalb von Studiengängen oder gar ganze Studiengänge angeboten.

Insgesamt führten Leibniz-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler im Berichtsjahr rund 3.000 Lehrveranstaltungen an deutschen Universitäten und Fachhochschulen durch. Im Jahr 2013 wurden aus Leibniz-Einrichtungen insgesamt 5.887 Semesterwochenstunden (SWS) Lehre an Hochschulen bundesweit bestritten. Dies sind durchschnittlich 68,5 Semesterwochenstunden pro Leibniz-Einrichtung. 1.616 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter übernahmen Lehraufträge an deutschen Hochschulen, weitere 82 im Ausland. Damit wurden 184 Semesterwochenstunden an ausländischen Hochschulen angeboten. Weitere Informationen hierzu enthält auch Abschnitt 6.4.3.

> Das **Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde (IOW)** und die Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald haben im Jahr 2013 ihre Kooperationsvereinbarung aus dem Jahr 1998 erneuert. Mitarbeiter des IOW lehren am Institut für Geographie und Geologie der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald. Außerdem gibt es 2 gemeinsame Berufungen. Das Angebot wird außerdem durch einen gemeinsamen Master-Studiengang mit der Universität Szczecin erweitert.

Gemeinsame Berufungen und das Wirken der gemeinsam Berufenen an den Hochschulen sind nicht nur im Interesse der Hochschulen angesichts großer Studierendenjahrgänge und Finanzierungsproblemen. Der unmittelbare Zugang zu Studierenden und Promovierenden als wissenschaftlichem Nachwuchs ist für die außeruniversitäre Forschung die Voraussetzung für stetige Erneuerung und intellektuelle Mobilität. Der gemeinsamen Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses wurde auch im Jahr 2013 größte Bedeutung beigemessen. So wurden an Leibniz-Einrichtungen 3.560 Promovierende betreut, 25,4 % kommen aus dem Ausland. Die jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben in den Leibniz-Instituten die Chance, in interdisziplinären

Teams zu forschen. Dabei können sie auf die leistungsfähigen wissenschaftlichen Infrastrukturen in der Leibniz-Gemeinschaft zurückgreifen. Weitere Informationen hierzu enthält auch Abschnitt 6.4.

> Der Fokus des Promotionsstudiengangs „Behaviour and Cognition“ liegt auf den Grundlagen und der Evolution des Verhaltens von nichtmenschlichen Primaten und Menschen. Die Projekte sind im Bereich der Psychologie, Anthropologie und Biologie angesiedelt, und zahlreiche Fragestellungen werden aus einer vergleichenden Perspektive betrachtet. Das **Deutsche Primatenzentrum GmbH – Leibniz-Institut für Primatenforschung (DPZ)** beteiligt sich in Zusammenarbeit mit der biologischen Fakultät der Georg-August-Universität Göttingen an dem interdisziplinären Promotionsstudiengang.

Die enge Kooperation mit den Hochschulen manifestiert sich außerdem in den 46 **Joint-Labs**, die Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft zusammen mit Hochschulen betreiben. Außerdem waren im Jahr 2013 insgesamt 72 universitäre **Forschungsgruppen** an Leibniz-Einrichtungen und 43 Leibniz-Forschungsgruppen an Hochschulen aktiv.

> Im Jahr 2013 hat das **Leibniz-Institut für Oberflächenmodifizierung (IOM)** gemeinsam mit der Abteilung Nukleare Festkörperphysik an der Universität Leipzig das Joint-Lab „Single ion implantation" gegründet. In dem gemeinsamen Labor am IOM werden die wissenschaftlichen und technologischen Grundlagen für eine Sensorik mit einzelnen Atomen und dem sogenannten Quanten-Computer erforscht.
>
> Das **Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik (IHP)** und die Technische Universität Berlin haben im Jahr 2013 das Joint Lab „Bioelectronics“ als ein gemeinsames interdisziplinäres Forschungslabor gegründet. Darin sollen gemeinsam die Potentiale erschlossen werden, die sich mit dem Einsatz moderner Mikroelektrotechnik in der Biotechnologie ergeben.
>
> Im Joint-Lab „GaN-OE“ mit der Technischen Universität Berlin entwickelt das **Ferdinand-Braun-Institut, Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik (FBH)** kompakte UV-Lichtquellen aus den Halbleitern Aluminium-Galliumnitrid. Damit konnte beispielsweise ein Halbleiterlaser bei 237 nm realisiert werden, der kürzesten Wellenlänge, die mit Diodenlasern weltweit bisher erreicht wurde.

Ein Modell der personenbezogenen Kooperation in der Leibniz-Gemeinschaft ist die **Leibniz-Humboldt-Professur**. Die Humboldt-Universität zu Berlin und die Leibniz-Gemeinschaft fördern mit der Leibniz-Humboldt-Professur exzellente und kreative Nachwuchswissenschaftler abseits der etablierten und traditionellen Forschungspfade in Bereichen der Risikoforschung. Eine Berufung auf eine Leibniz-Humboldt-Professur beläuft sich auf maximal 9 Jahre. Leibniz-Humboldt-Professuren sollen zur Weiterentwicklung der deutschen Wissenschaftslandschaft beitragen, in dem sie die Forschung an einer Leibniz-Einrichtung mit grundständiger Lehre innerhalb der Universität kombinieren. Auf diesem Weg sollen strategische Forschungskooperationen zwischen Universität und außeruniversitären Instituten ausgebaut und flexible Strukturen innerhalb der Nachwuchsförderung und der Forschungskooperation etabliert werden.

Prof. Dr. Christian Hackenberger hat im Berichtsjahr einen Ruf auf die von der Einstein Stiftung Berlin geförderte Leibniz-Humboldt-Professur für Chemische Biologie angenommen und ist mit seiner Arbeitsgruppe am **Leibniz-Institut für Molekulare Pharmakologie (FMP)** tätig. Hackenberger forschte zuvor auf einer Professur für Bioorganische Chemie an der Freien Universität Berlin und beschäftigt sich mit der Synthese und Modifikation von Peptiden und Proteinen. Störungen in der Biosynthese modifizierter Proteine werden beispielsweise mit der Entstehung von Krankheiten wie Krebs oder Diabetes oder auch mit neurodegenerativen Erkrankungen wie Alzheimer in Verbindung gebracht. Im Jahr 2011 erhielt Hackenberger den Heinz Maier-Leibnitz-Preis.

Darüber hinaus wurden sogenannte **Leibniz-Chairs** an insgesamt 6 Leibniz-Instituten eingerichtet. Am Leibniz-Institut für umweltmedizinische Forschung an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf (IUF), am Leibniz-Zentrum für Marine Tropenökologie (ZMT) und am Herder-Institut für historische Ostmitteleuropaforschung – Institut der Leibniz-Gemeinschaft (HI) gibt es je einen, am Leibniz-Institut für Neurobiologie (LIN) 3 Leibniz-Chairs.

3.2 Forschungsthemenbezogene Kooperation

Die thematische Profil- und Schwerpunktbildung der Leibniz-Gemeinschaft wird mit der Einrichtung von **Leibniz-Forschungsverbünden** vorangetrieben. Leibniz-Forschungsverbünde entstehen „bottom-up“ aus gemeinsamen, disziplinenübergreifenden Forschungsinteressen mehrerer Leibniz-Einrichtungen. Bislang wurden sie in ihrer Konstituierungsphase mit einmaligen Zuschüssen aus dem Impulsfonds u. a. für die Koordinierung, die Auftaktkonferenzen und die Öffentlichkeitsarbeit mit einmalig je 80 T Euro unterstützt. Ab 2015 können Leibniz-Forschungsverbünde mit 200 T Euro pro Jahr über 4 Jahre gefördert werden.

Die Leibniz-Forschungsverbünde sind Gemeinschaftsunternehmungen der beteiligten Institute, die sich hier finanziell und personell besonders engagieren. Leibniz-Forschungsverbünde 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.

Im **Leibniz-Forschungsverbund „Bildungspotentiale“** wird untersucht, wie Kindertagesstätten, Schulen und berufliche Bildung organisiert sein müssen, um das Leistungsvermögen der Bildungsteilnehmer voll auszuschöpfen und herkunftsbedingte Bildungskarrieren zu vermeiden. 14 Leibniz-Einrichtungen aus den Sektion A, B und C sowie 2 externe Partnereinrichtungen sind beteiligt.

In Zusammenarbeit verschiedenster wissenschaftlicher Disziplinen sucht der **Leibniz-Forschungsverbund „Gesundes Altern“** nach neuen, effektiven und praktikablen Ansätzen für ein möglichst gesundes Leben im Alter. 22 Leibniz-Einrichtungen aus den Sektion A, B, C und D sind beteiligt. Ein Netzwerk aus 4 Instituten des Leibniz Forschungsverbundes erhielt den Zuschlag für ein Antragspaket aus dem Bereich Altersforschung. Die Förderung über insgesamt knapp 3 Mio. Euro geht damit an das Leibniz-Institut für Altersforschung – Fritz-Lipmann-Institut (FLI), das Leibniz-Institut für Molekulare Pharmakologie (FMP), das Leibniz-Institut für Neurobiologie (LIN) in Magdeburg und das Leibniz-Institut für Umweltmedizinische Forschung (IUF).

Der **Leibniz-Forschungsverbund „Interdisziplinäre Wirkstoffforschung und -Biotechnologie“** untersucht diejenigen Stoffe, die für den medizinischen Fortschritt, die Sicherung landwirtschaftlicher Produktion und eine moderne gesunde Ernährung und Körperpflege essentiell sind. 17 Leibniz-Einrichtungen aus den Sektion C, D und E sind beteiligt.

Im **Leibniz-Forschungsverbund „Nachhaltige Lebensmittelproduktion und gesunde Ernährung“** geht es einerseits um die Produktion von Lebensmitteln in einer Art und Weise, die den Ansprüchen einer nachhaltigen Entwicklung gerecht wird. Andererseits geht es darum, dass Gesellschaften sich gesund ernähren. 14 Leibniz-Einrichtungen aus den Sektion B, C und E sind beteiligt.

Der **Leibniz-Forschungsverbund „Science 2.0“** hinterfragt wie das Internet die Forschungs- und Publikationsprozesse in den Wissenschaftsdisziplinen verändert und wie Forschungsprozesse durch die neuen Werkzeuge Unterstützung finden können. 18 Leibniz-Einrichtungen aus den Sektion A, B, C und D sowie 13 externe Partnereinrichtungen sind beteiligt.

Der Fokus des **Leibniz-Forschungsverbundes „Krisen einer globalisierten Welt“** liegt auf 4 Krisenerscheinungen von weltweiter Bedeutung: Finanzmarkt- und Verschuldungskrisen, Welternährungskrisen, Krisen politischer Ordnungssysteme und Umweltkrisen. 19 Leibniz-Einrichtungen aus den Sektion A, B und E sind beteiligt.

Der Umgang von Gesellschaften mit ihrer Vergangenheit stellt eine zentrale Instanz ihrer kulturellen Selbstvergewisserung dar, die durch den **Leibniz-Forschungsverbund „Historische Authentizität“** analysiert wird. 17 Leibniz-Einrichtungen aus den Sektion A, B und C sowie 2 externe Partnereinrichtungen sind beteiligt.

Die im **Leibniz-Forschungsverbund „Biodiversität“** zusammengeschlossenen Institute untersuchen, wie sich die bisher unerforschte biologische Vielfalt effizient erfassen und dokumentieren lässt, bevor sie womöglich ausstirbt. Darüber hinaus werden Wege gesucht, um den Verlust der biologischen Vielfalt zu stoppen. 21 Leibniz-Einrichtungen aus den Sektion B, C und E sind beteiligt.

Der **Leibniz-Forschungsverbund „Nanosicherheit“** befasst sich mit sicherheitsrelevanten Fragestellungen, die durch Nanomaterialien und -produkte einerseits ausgelöst, andererseits ermöglicht werden. 6 Leibniz-Einrichtungen aus den Sektion A, C und D sind beteiligt. Auf der Konferenz Nanosafety 2013 diskutierten im November 2013 Teilnehmer aus über 20 Ländern in Saarbrücken darüber, welchen Einfluss Nanopartikel auf den Menschen und seine Umwelt haben, und welche Daten für einen sicheren Umgang mit Nanopartikeln erhoben werden sollten. Das INM – Leibniz-Institut für Neue Materialien veranstaltete diese Tagung im Rahmen des Leibniz-Forschungsverbundes.

An den Leibniz-Forschungsverbünden sind durchschnittlich jeweils 17 Leibniz-Einrichtungen beteiligt. Im Jahr 2013 wurden die beiden folgenden Leibniz-Forschungsverbünde ins Leben gerufen:

Hochwertige und bezahlbare medizinische Versorgung ist, auch vor dem Hintergrund einer alternden Bevölkerung, eine wichtige Herausforderung für unsere Gesellschaft und steht im Fokus des **Leibniz-Forschungsverbundes „Medizintechnik: Diagnose, Monitoring und Therapie“**. Innovative und schonende Verfahren sollen dabei helfen, Krankheiten frühzeitig zu erkennen, die Wirkung von Therapien genauer zu kontrollieren und besser an den einzelnen Patienten anzupassen. So können Belastungen für Erkrankte vermieden und Behandlungen verbessert werden. Methoden der Telemedizin spielen hier ebenso eine Rolle wie die Entwicklung von mobil einsetzbaren Schnelltests oder verbesserten bildgebenden Untersuchungsmethoden. Dabei arbeiten Mediziner, Naturwissenschaftler und Ingenieure intensiv zusammen, um sicherzustellen, dass die technische Lösung dem medizinischen Problem gerecht wird. Gesellschaftswissenschaftler erforschen Fragen der Marktfähigkeit und der gesellschaftlichen Akzeptanz der entwickelten Produkte. 16 Leibniz-Einrichtungen aus den Sektion C und D sind beteiligt.

> Das deutsche Energiesystem steht vor dem gravierendsten Umbau seiner Geschichte: Vor dem Hintergrund des Atomausstieges und ambitionierter Klimaschutzziele sollen der Anteil der erneuerbaren Energien stark ausgebaut und die Energieeffizienz sowie die Energieeinsparung drastisch erhöht werden. Diese Ziele können jedoch nicht allein durch technische Innovationen in der Energiebereitstellung erreicht werden. Ebenso wichtig sind neue Governance-Formen, neue Geschäftsmodelle und die Anpassung von gesetzlichen Regelungen sowie soziale Innovationen. Im **Leibniz Forschungsverbund „Energiewende“** werden Fragestellungen der Energiewende interdisziplinär, also sowohl mit gesellschaftwissenschaftlichen als auch mit naturwissenschaftlich-technischen Methoden, bearbeitet. Die Bearbeitung der Forschungsfragen erfolgt dabei in praxisnahen Forschungsprojekten („Living Labs“). 22 Leibniz-Einrichtungen aus allen 5 Sektionen sind beteiligt.

Vernetzung ist auch Gegenstand einer Förderlinie des **Leibniz-Wettbewerbes**. Die Förderlinie „Nationale und internationale Vernetzung“ war im Jahr 2013 eine der erfolgreichsten Förderlinien mit 42 % genehmigten Anträgen. Vernetzung bezieht sich hier sowohl auf die Leibniz-interne als auch auf die nationale und internationale Vernetzung mit Hochschulen und anderen außeruniversitären Forschungseinrichtungen, mit der Wirtschaft und anderen Institutionen in den Anwendungsbereichen der Leibniz-Wissenschaft. Kooperation ist darüber hinaus integraler Bestandteil sämtlicher Förderlinien.

Im Jahr 2013 war der Leibniz-Wettbewerb wieder durch eine Vielzahl an Kooperationen geprägt (vgl. Tabelle 5). Rund 84 % der im Jahr 2013 bewilligten Vorhaben weist einen oder mehrere Kooperationspartner auf. Dabei kooperieren Leibniz-Einrichtungen im Rahmen des Wettbewerbes nicht nur untereinander, sondern insbesondere auch mit deutschen und ausländischen Hochschulen. 20 deutsche und 26 ausländische Hochschulen sind an den im Leibniz-Wettbewerb 2014 bewilligten Vorhaben beteiligt. In rund 32 % der bewilligten Vorhaben kooperiert das federführende Leibniz-Institut mit ausländischen Hochschulen. Deutsche Hochschulen als Kooperationspartner finden sich sogar in 45 % der bewilligten Vorhaben.

Tabelle 5: Wettbewerbsvorhaben mit Kooperationspartnern innerhalb und außerhalb der Leibniz-Gemeinschaft

	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008
Leibniz-intern	25	11	22	20	21	24	23
Deutsche Hochschulen	20	21	19	26	18	21	24
Ausländische Hochschulen	26	20	30	16	7	10	18
Einrichtungen von FhG, HGF, MPG	2	1	1	5	1	5	5
Sonstige deutsche Kooperationspartner	10	5	1	10	4	5	10
Sonstige ausländische Kooperationspartner	7	9	15	6	5	9	10

Die Leibniz-Einrichtungen sind auch außerhalb des Wettbewerbsverfahrens hoch vernetzt; sie registrieren im Berichtszeitraum 5.065 nationale und 3.704 internationale **Kooperationen** in 128 verschiedenen Ländern (vgl. Tabelle 6). Wenngleich die Anzahl der nationalen Kooperationen im Berichtsjahr mit rund 22 % besonders zunahm, wird

der Trend zur Internationalisierung der Leibniz-Aktivitäten ebenfalls bestätigt. Im Vergleich zum Vorjahr konnte die Anzahl der internationalen Kooperationen um 8,7 % gesteigert werden. Dabei wurden die Kooperationen mit ausländischen Hochschulen im Vergleich zum Vorjahr um rund 16,3 % gesteigert.

Tabelle 6: Kooperationen im Jahr 2013

	National	International	
	Anzahl der Kooperationen	Anzahl der Kooperationen	Anzahl von Ländern
Insgesamt*	5.065	3.704	128
- mit Hochschulen	1.506	1.706	107
- mit außeruniversitären Forschungs- und Serviceeinrichtungen	1.565	1.225	98
- mit Unternehmen	1.197	458	41
- mit sonstigen Kooperationspartnern	797	315	55

* Mehrfachnennungen möglich (Kooperationen mit mehreren Partnern)

In den großen nationalen Wissenschaftsstrukturen sind die Leibniz-Einrichtungen stark vertreten. In 5 der 6 **Deutschen Gesundheitszentren** wirken insgesamt 8 Leibniz-Einrichtungen mit, in 4 Fällen als Koordinatoren. In der **Nationalen Kohorte** bilden 4 Leibniz-Einrichtungen 3 Studienzentren mit 30.000 Probanden; 9 weitere Leibniz-Institute sorgen für methodischen Input oder Infrastrukturunterstützung der Nationalen Kohorte. Aber auch in anderen mittel- bis langfristig angelegten Strukturvorhaben sind Leibniz-Einrichtungen erfolgreich. An den vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung geförderten Programm „Forschungscampus – öffentlich-private Partnerschaft für Innovationen“ sind an 3 von insgesamt 10 Vorhaben Leibniz-Einrichtungen beteiligt. Im Rahmen des Wettbewerbes „Zwanzig20“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung sind Leibniz-Institute sogar an 8 von 19 Vorhaben beteiligt. Weitere Informationen hierzu enthält auch Abschnitt 6.4.

Ein vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördertes Verbundprojekt „Forschungsdaten Bildung“ hat Ende 2013 damit begonnen, Forschungsdaten aus dem Rahmenprogramm zur Förderung der empirischen Bildungsforschung dauerhaft zu sichern und Möglichkeiten zur Nachnutzung zu erarbeiten. Rund 250 Studien mit 500 Datensätzen sind bislang aus dem Programm hervorgegangen. Die Partner des nun gestarteten Gemeinschaftsvorhabens sind das **Deutsche Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF)**, das **GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften (GESIS)** und das Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen (IQB). Mit dem Projekt entsprechen sie den Empfehlungen des Wissenschaftsrates zur Weiterentwicklung der wissenschaftlichen Informationsinfrastrukturen in Deutschland bis 2020, wonach die Sicherung und die Verfügbarkeit von Forschungsdaten eine der vordringlichsten Aufgaben für eine effiziente und qualitätsgesicherte Forschung darstellt.

Am Forschungscampus InfectoGnostics in Jena beteiligt sich das **Leibniz Institut für Naturstoffforschung und Infektionsbiologie (HKI)**. Das Institut für Photonische Technologien (IPHT), welches ab dem Jahre 2014 zur Leibniz-Gemeinschaft gehört, koordiniert das Vorhaben. InfectoGnostics baut ein Technologieportfolio auf, das den hocheffizienten und schnellen Vor-Ort-Nachweis von Infektionserregern und mikrobiellen Kontaminationen ermöglicht. Ziel der Partner am Standort der Universität Jena ist nicht nur die Anwendung in der klinischen Diagnostik, sondern auch in außerklinischen Bedarfsfeldern mit hoher gesellschaftlicher und gesundheitsökonomischer Relevanz wie die Prävention von Seuchen oder die Lebensmittelsicherheit.

Der Forschungscampus „Nachhaltige Energie- und Mobilitätsentwicklung durch Kopplung intelligenter Netze und Elektromobilität“ (Mobility2Grid) in Berlin adressiert die aktuellen Themenfelder „Elektromobilität", „Intelligente Netze" und „Energie in der Stadt". Sein Ziel ist es, die Elektromobilität ganzheitlich zu erforschen, indem energietechnische Ansätze mit Mobilitäts- und urbanen Konzepten gekoppelt werden. Das **Wissenschaftszentrum für Sozialforschung in Berlin (WZB)** ist hier beteiligt.

Der Forschungscampus „STIMULATE – Solution Centre for Image Guided Local Therapies“ befasst sich mit Technologien für bildgeführte minimal-invasive Methoden in der Medizin. Im Fokus stehen dabei wichtige Volkskrankheiten aus den Bereichen Onkologie, Neurologie sowie kardiovaskuläre Erkrankungen. Die Liste an Kooperationspartner umfasst die Otto von-Guericke-Universität Magdeburg, ein Großunternehmen sowie einen Verein zur Einbindung weiterer Forschungseinrichtungen und Firmen. Ziel ist die Etablierung des „Deutschen Zentrums für bildgestützte Medizin“, das auch international ein Leuchtturm werden soll. Von Seiten der Leibniz-Gemeinschaft nimmt das **Leibniz-Institut für Neurobiologie (LIN)** teil.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung fördert das „Deutsche Pflanzen Phänotypisierungs-Netzwerks“ (DPPN) mit insgesamt rund 35 Mio. Euro. Das DPPN ist eine Kooperation zwischen dem Forschungszentrum Jülich, dem **Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK)** und dem Helmholtz-Zentrum München (HMGU). Im Mittelpunkt steht die Entwicklung von zumeist nicht-invasiven Technologien und deren Bereitstellung für Pflanzenforschung und Züchtung. Mit den Fördermitteln sollen in den kommenden 5 Jahren der Aufbau und die Etablierung des Netzwerkes und der dazugehörigen Forschungsinfrastrukturen umgesetzt werden. Die geplante Laufzeit des Projektes beträgt 5 Jahre. Das Fördervolumen für das IPK Gatersleben beträgt 10 Mio. Euro. Darüber hinaus unterstützt das Ministerium für Wissenschaft und Wirtschaft des Landes Sachsen-Anhalt gemeinsam mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung mit weiteren 5 Mio. Euro die Errichtung einer Pflanzenkulturhalle als hochmoderne Forschungsinfrastruktur am IPK Gatersleben.

Das **Forschungszentrum Borstel – Leibniz-Zentrum für Medizin und Biowissenschaften (FZB)** koordiniert einen vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Forschungsverbund zur Erhöhung der Sicherheit von Lebensmitteln. Etwa 250 Mio. Menschen leiden weltweit an Gluten-Unverträglichkeit (Zöliakie). Der neu ins Leben gerufene Forschungsverbund GLUTEVIS hat es sich zur Aufgabe gemacht, ein Testsystem zu entwickeln, mit dem auch kleinste Mengen Gluten in Lebensmitteln nachgewiesen werden können. Das Konsortium aus 3 Industrie- und 2 akademischen Partnern möchte ein neuartiges optisches Testsystem aufbauen, das in der Lage ist, in Lebensmittelproben zweifelsfrei auch geringste Spuren aller zöliakieaktiven Gluten-Komponenten nachzuweisen. Der Forschungsverbund wird eine Laufzeit von 3 Jahren und ein Gesamtvolumen von 3,84 Mio. Euro haben. Neben dem FZB sind die Deutsche Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie (Freising), die Gesellschaft für Silizium Mikrosysteme mbH (Großerkmannsdorf), die Hermann Kröner GmbH (Ibbenbüren) und die R-Biopharm AG (Darmstadt) Teil dieses Forschungsverbundes.

3.3 Regionalbezogene Kooperation

Die **Leibniz-WissenschaftsCampi** integrieren universitäre und außeruniversitäre Forschung. Leibniz-WissenschaftsCampi ermöglichen Hochschulen und Leibniz-Einrichtungen eine thematisch fokussierte Zusammenarbeit im Sinne einer gleichberechtigten, komplementären, regionalen Partnerschaft. Ziel ist es, Netzwerke zu schaffen, um den jeweiligen Forschungsbereich weiter zu entwickeln und das wissenschaftliche Umfeld für die jeweilige 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.

Die bisher aus Mitteln des Impulsfonds gewährte einmalige Anschubfinanzierung von 150 T Euro wird mit dem Leibniz-Wettbewerb 2015 ausgebaut. Die Förderlinie „Strategische Vernetzung“ wird es dann ermöglichen, Leibniz-WissenschaftsCampi mit bis zu 300 T Euro pro Jahr über einen Zeitraum von bis zu 4 Jahren zu fördern; im Falle einer erfolgreichen Zwischenevaluation bis zu 8 Jahre. Bis zum Jahr 2013 wurden damit 6 Leibniz-WissenschaftsCampi aus dem Impulsfonds unterstützt:

Am **Leibniz-WissenschaftsCampus Halle „Pflanzenbasierte Bioökonomie“ (WCH)** sind das Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie (IPB), das Leibniz-Institut für Agrarentwicklung in Mittel- und Osteuropa (IAMO) und das Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK) und das Institut für Wirtschaftsforschung Halle (IWH) zusammen mit der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und privatwirtschaftlichen Partnern beteiligt. Der Leibniz-WissenschaftsCampus verbindet Experten auf dem Gebiet der Pflanzen-, Agrar-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, um die zukünftige Bereitstellung von Nahrungs- und Futtermitteln sowie nachwachsenden Rohstoffen zu erforschen und mit Hilfe der pflanzenbasierte Bioökonomie die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern zu überwinden.

Der **Leibniz-WissenschaftsCampus „Mannheim Centre for Competition and Innovation“ (MaCCI)** ist eine Plattform, die den interdisziplinären Austausch zwischen Juristen und Ökonomen stärken und in Fragen der Wettbewerbs-, Regulierungs- und Innnovationspolitik neue Impulse geben will. Zu den Kernthemen, die im Rahmen des MaCCI untersucht werden, gehören neben den klassischen Themen des Wettbewerbsrechtes und der Wettbewerbsökonomie – vertikale Wettbewerbsbeschränkungen, Missbrauch von Marktmacht, Fusionskontrolle und die private und öffentliche Durchsetzung des Kartellrechts – auch die Regulierung des Telekommunikations- und Energiesektors sowie der Wettbewerb im Gesundheitswesen und Patentgerichtsverfahren. Damit stehen Themen im Mittelpunkt der Forschung, die für die modernen Industriegesellschaften, für den einzelnen Verbraucher und für die Wirtschaftspolitik von größter Bedeutung sind. MaCCi wurde im Jahr 2012 vom Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) mit der Universität Mannheim aufgebaut.

Der **Leibniz-WissenschaftsCampus Mannheim Tax „Steuerpolitik der Zukunft“ (MaTax**) bündelt die am Zentrum für Europäische Wirtschaftforschung (ZEW) und der Universität Mannheim ausgewiesene Expertise im Bereich Unternehmensbesteuerung, öffentliche Finanzen und Steuerrecht. Er intensiviert den Austausch der beteiligten Forscher und den Dialog mit Vertretern aus Wissenschaft und Praxis und trägt zur Ausbildung junger Forscher bei. Zentrales inhaltliches Leitthema ist die Steuerpolitik der Zukunft vor dem Hintergrund der europäischen und globalen Integration und neuer ökonomischer und gesamtgesellschaftlicher Herausforderungen. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit von Volkswirten, Betriebswirten, Juristen und Politikwissenschaftler soll dabei ermöglichen, dass Politikoptionen als Beitrag zur Lösung dieser Herausforderungen entwickelt werden, die gleichzeitig gesamtwirtschaftliche, rechtliche, politische und unternehmerische Nebenbedingungen beachten.

Der **Leibniz-WissenschaftsCampus Tübingen „Bildung in Informationsumwelten“** an der Eberhard Karls Universität Tübingen führt in innovativer Weise die Expertise von Psychologie, Pädagogik, Informatik, Soziologie, Medizin, Sportwissenschaft, Ethik und Ökonomie im Bereich der empirischen Bildungs- und Medienforschung zusammen. Im Fokus der interdisziplinären Forschungsarbeit im Leibniz-WissenschaftsCampus stehen sogenannte Informationsumwelten. In 11 thematischen Clustern mit 29 Teilprojekten werden Fragestellungen zu Wissensprozessen in 3 Forschungslinien adressiert: Bildung in formellen und informellen Informationsumwelten, Gestaltung von interaktiven Informationsumwelten und soziale Aspekte von Informationsumwelten. Das Leibniz-Institut für Wissensmedien (IWM), die Universität Freiburg, die Pädagogische Hochschule Freiburg und das Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung Mannheim sind an dem Leibniz-WissenschaftsCampus beteiligt.

Der **Leibniz-WissenschaftsCampus Mainz „Byzanz zwischen Orient und Okzident“** wurde durch das Römisch-Germanische Zentralmuseum (RGZM) zusammen mit der Johannes Gutenberg-Universität Mainz ins Leben gerufen. Weitere Partner sind das Institut für Europäische Geschichte, das Landesmuseum Mainz und das Landesmuseum Trier. Der Leibniz-WissenschaftsCampus Mainz fördert die Integration der zersplitterten Wissenschaftsdisziplinen, die sich mit Byzanz befassen. Er ermöglicht themenorientierte, multidisziplinäre, historisch-kulturwissenschaftliche Forschung unter einem Dach und bewirkt durch einen gemeinsamen Auftritt der Byzanzforschung eine bessere Sichtbarkeit dieses Fachgebietes.

An der Universität Rostock wurde im Jahr 2013 der **Leibniz-WissenschaftsCampus „Rostocker Phosphorforschung“** auf den Weg gebracht. Übergeordnetes Ziel der interdisziplinären Zusammenarbeit vom Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde (IOW), vom Leibniz-Institut für Katalyse e. V. (LIKAT), dem Leibniz-Institut für Nutztierbiologie (FBN), dem Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK) und dem Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie (INP) mit der Universität Rostock ist es, durch die thematisch ausgerichtete Vernetzung Antworten auf die Herausforderungen zu finden, vor die die Landwirtschaft wie auch die gesamte Volkswirtschaft bereits in absehbarer Zukunft durch eine begrenzte Phosphorverfügbarkeit gestellt werden. Neben Grundlagen- und Anwendungsforschung soll durch gleichzeitige Entwicklung und Transfer von Technologien ein Beitrag zur Wirtschaftsentwicklung geleistet werden.

Die Leibniz-Gemeinschaft ist mit ihren eigenständigen Einrichtungen, ihrer Hochschulnähe und ihrer Verankerung in den Ländern stark in regionalen Kooperationen. Viele Wissenschaftsstandorte haben in den letzten Jahren **Konzepte** entwickelt, um regionale Forschungspotenziale zu bündeln und strategisch auszurichten. Dazu vernetzen sich universitäre und außeruniversitäre Forschung und nutzen ihre Synergien wie die Infrastrukturen auf allen Ebenen des Wissenschaftsbetriebes. Damit profilieren sie ihren Standort und machen ihn international sichtbar. Leibniz-Einrichtungen engagieren sich als prägende Partner und bringen ihre Expertise und ihre Ressourcen ein:

Im Mai 2013 gründeten das Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung (IZW), das Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB), das Museum für Naturkunde – Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung (MfN), das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK) und das Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF), mit den Hochschulen Freie Universität Berlin, Universität Potsdam, Technische Universität Berlin sowie der Humboldt-Universität zu Berlin in Berlin und Brandenburg das „**Berlin-Brandenburg Institute of Advanced Biodiversity Research” (BBIB).** Als Hauptkompetenz- und Koordinationszentrum für die Region Berlin-Brandenburg wird dieses zentrale „Netzwerkinstitut" Biodiversitätsforschung betreiben. Die Forschungsschwerpunkte richten sich auf die Überwindung der isolierten Betrachtung verschiedener Lebensräume und ökologischer Systeme in Theorieentwicklung, Evolution, Ökologie und Naturschutz. Zudem wird die Entwicklung neuer Formen des Wissensaustausches mit verschiedenen Zielgruppen eine wesentliche Rolle spielen. Von großem Interesse ist dabei die direkte Einbindung der Bevölkerung in Forschungsvorhaben im Rahmen von „Bürgerwissenschaften" (Cititzen Science).

Im Juli 2013 wurde das universitäre **Zentrum für Altersforschung Jena** an der Friedrich-Schiller-Universität Jena gegründet. Das fakultätsübergreifende Zentrum soll Vertreter verschiedener Fachdisziplinen zusammenbringen und eine Plattform für die Durchführung von interdisziplinären Verbundprojekten auf lokaler und überregionaler Ebene bieten. An dem Zentrum an der Friedrich-Schiller-Universität Jena arbeiten das Universitätsklinikum Jena und das Leibniz-Institut für Altersforschung, Fritz-Lipmann-Institut (FLI) zusammen.

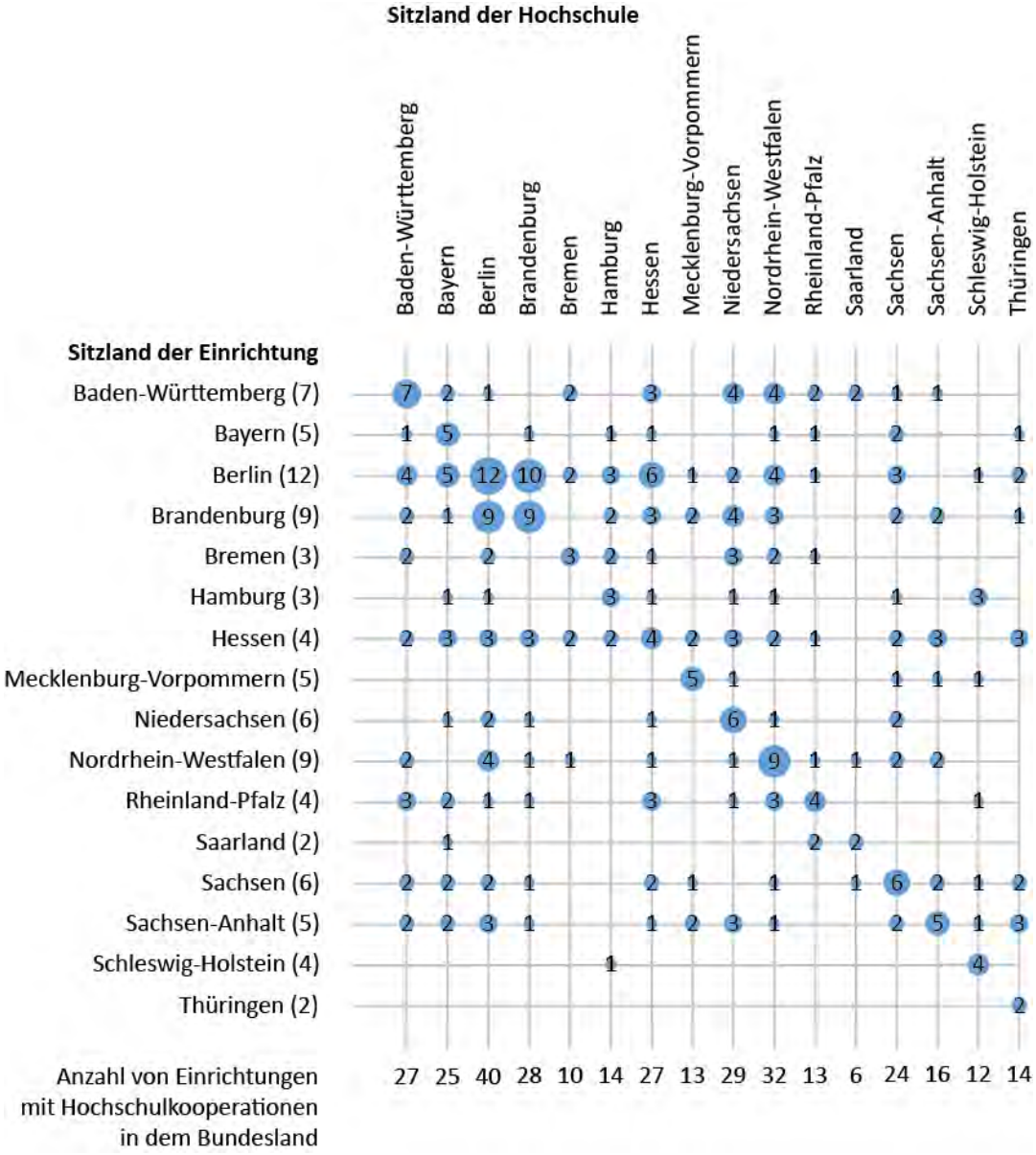
Auf 2 **Leibniz-Workshops** zum Thema „Hochschulkooperationen“ im Februar 2013 in Bremen und im Juni 2013 in Potsdam diskutierten Institutsleiterinnen und -leiter aus der Leibniz-Gemeinschaft mit Präsidenten und Präsidentinnen bzw. Rektorinnen und Rektoren verschiedener Universitäten (Aachen, Bamberg, Bremen, Dortmund, Frankfurt am Main, Göttingen, Jena, Mainz, Mannheim und Rostock) sowie Vertreterinnen und Fachbeamten aus Wissenschaftsministerien der Länder über Voraussetzungen, Stand und Perspektiven der Kooperation.

Die Leibniz-Gemeinschaft machte den Hochschulen das Angebot, ihre Exzellenz-Cluster und vergleichbaren Forschungszentren als **Leibniz-Forschungszentren** in Hochschulen gemeinsam und nachhaltig weiterzuentwickeln. Bei gemeinsamer strategischer Ausrichtung können die Partner aus den Hochschulen und der Leibniz-Gemeinschaft ihre jeweiligen Vorteile einbringen. Die organisatorische und wissenschaftliche Eigenständigkeit der Leibniz-Einrichtungen ermöglicht den Universitäten flexible und der Aufgabe angepasste Modelle („form follows function“). Die Leibniz-Gemeinschaft besitzt außerdem die nötigen Instrumente der Qualitätssicherung und der Organisationsentwicklung (Leibniz-Evaluierung) und verfügt über erprobte Modelle der Governance und anpassungsfähige Kooperationsstrukturen. Dies sind optimale Voraussetzungen, um interdisziplinären Forschungszentren als Leibniz-Forschungszentren mit und in Hochschulen eine langfristige Perspektive auf der Grundlage institutioneller Förderung zu geben.

Im Februar 2013 veröffentlichte die Leibniz-Gemeinschaft ihre Broschüre **„Leibniz auf dem Campus: Kooperationen mit Hochschulen“**. Mit ihr liegt eine quantitative Momentaufnahme über die Kooperationen zwischen Leibniz-Instituten und Hochschulen vor – sei es in regionalen Verbünden wie den Leibniz-WissenschaftsCampi, den Leibniz-Forschungsverbünden, in der Lehre und der Betreuung des Nachwuchses, bei der Gerätenutzung oder in gemeinsamen Drittmittelprojekten.

Die folgende Übersicht zeigt die regionalen Schwerpunkte der Kooperationen mit Hochschulen im Jahr 2013**.** 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 7). Die Leibniz-Einrichtungen in Berlin und Hessen sind in der Summe jeweils in 13 anderen Bundesländern an Hochschulen aktiv, die Einrichtungen in Brandenburg, Sachsen und Sachsen-Anhalt neben den Hochschulen im eigenen Bundesland auch an Hochschulen in 11 anderen Bundesländern. Die meisten Leibniz-Aktivitäten an Hochschulen gab es in Berlin. Unter den Leibniz-Einrichtungen kooperierten alleine 40 Institute mit Berliner Hochschulen. Auf den weiteren Plätzen folgen die Hochschulen in Nordrhein-Westfalen (Kooperationen mit 32 Leibniz-Einrichtungen), Niedersachsen (29), Brandenburg (28) sowie Baden-Württemberg und Hessen (beide 27).

Abbildung 7: Regionalbezogene Kooperationen im Jahr 2013



4 Internationale Zusammenarbeit

Das breite Spektrum an Forschungsthemen in der Leibniz-Gemeinschaft ermöglicht ein problemorientiertes und transdisziplinäres Reagieren auf internationale wissenschaftliche Entwicklungen. Es ist gerade die Verbindung von Natur-, Lebens-, Ingenieur-, Umwelt-, Geistes-, und Sozialwissenschaften, welche die Arbeit an der Lösung global relevanter Probleme ermöglicht.

Die 86 Forschungs- und Infrastruktureinrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft sind fest in der nationalen und internationalen Spitzenforschung verankert. Leibniz-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler forschen und kooperieren weltweit und bauen diese Zusammenarbeit stetig aus. Dabei kooperieren die Leibniz-Einrichtungen nicht nur mit ihren internationalen Partnern, sondern stellen sich auch dem internationalen Wettbewerb. Dieser Prozess ist innerhalb der Leibniz-Gemeinschaft nicht überall in gleichem Maße fortgeschritten und es bedarf weiterer Anreize und Maßnahmen zur Internationalisierung.

> Prof. Dr. Jürgen Kurths vom **Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK)** hat im Berichtsjahr den von der russischen Regierung zur Gewinnung von internationalen Spitzenforschern zum vierten Mal ausgeschriebenen Wettbewerb um die sogenannten Mega-Grants gewonnen. Damit ist Kurths einer von insgesamt 6 deutschen Wissenschaftlern, die über einen Zeitraum von 3 Jahren mit rund 2 Mio. Euro gefördert werden. Mit den Fördermitteln sollen Forschungslabore eingerichtet und Lehrverpflichtungen von bis zu 4 Monaten in Russland übernommen werden.

4.1 Internationalisierungsstrategien

Internationalisierung stellt in der Leibniz-Gemeinschaft einen Aspekt der Qualitätsstrategie dar, mit der sich die Institute im internationalen wissenschaftlichen Wettbewerb positionieren, die Ziele des Paktes für Forschung und Innovation erfüllen und nicht zuletzt die Internationalisierungsstrategie des Bundesministeriums für Bildung und Forschung ergänzen. 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.

Mit der Vergabe von **Leibniz Chairs** an herausragende Gastwissenschaftlerinnen und Gastwissenschaftler kann beispielsweise die Grundlage für langjährige Verbindungen herausragender internationaler Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu einer Leibniz-Einrichtung geschaffen werden. Einzelne Leibniz-Institute verleihen herausragenden Forschungspersönlichkeiten, die mit dem jeweiligen Leibniz-Institut eng wissenschaftlich zusammenarbeiten, in Würdigung ihrer besonderen Verdienste den Titel eines Leibniz Chairs auf Lebenszeit. Die Würdigung soll die Zusammenarbeit zwischen dem Leibniz-Institut und dem Heimatinstitut des Ausgezeichneten weiter stärken. Weitere Informationen hierzu enthält auch Abschnitt 3.1.

Die Leibniz-Gemeinschaft nutzt den im Rahmen des Paktes für Forschung und Innovation eingerichteten **Leibniz-Wettbewerb**, um mit der Förderlinie „Nationale und internationale Vernetzung“ die Internationalisierung ihrer Einrichtungen gezielt voranzutreiben. Weitere Informationen hierzu enthält auch Abschnitt 2.2.1.1.

Die Leibniz-Gemeinschaft fördert zusätzlich die Gründung von **Leibniz-Gruppen** als Zusammenschlüsse deutscher und internationaler Forscherinnen und Forscher, die an gemeinsamen Themen arbeiten. Die Leibniz-Gemeinschaft strebt ferner die temporäre Ansiedlung von Forschungsgruppen und die Gründung von Projektgruppen im Ausland an.

> Die Jenderal Soedirman Universität (UNSOED) in Indonesien und das **Leibniz-Zentrum für Marine Tropenökologie (ZMT)** haben eine Feld- und Ausbildungsstation in Purwokerto, Java eröffnet. Das „International Tropical Marine and Earth Science Laboratory" (ITMEL) ermöglicht biologische und biogeochemische Laborarbeiten als Kurz- und Langzeitversuche. Außerdem werden in den Räumlichkeiten Vorlesungen, Praktika und Kurse im Rahmen des vom Bildungsministerium für Bildung und Forschung finanzierten Forschungsprogrammes SPICE (Science for the Protection of Indoesian Coastal Ecosystems) angeboten.
>
> Aerosole in der Atmosphäre tragen zur Wolkenbildung bei und beeinflussen die Strahlungsbilanz der Erde. Es ist bisher nicht völlig geklärt, wie das Wachstum solcher Aerosolteilchen ausgehend von flüchtigen organischen Verbindungen erklärt werden kann. In Laborexperimenten wurde die Bildung hochoxidierter, sehr schwerflüchtiger Verbindungen ausgehend von wichtigen flüchtigen Vorläufergasen gefunden. Messungen zeigten, dass diese Substanzen innerhalb von Sekunden entstehen und effektiv zum Partikelwachstum beitragen. Dieser Bildungsweg war bis vor kurzem völlig unbekannt und wurde erstmalig auch für kontinentale Bedingungen in Europa an der Feldstation des **Leibniz-Institutes für Troposphärenforschung (TROPOS)** in Melpitz nachgewiesen und im Jahr 2014 im Fachmagazin NATURE publiziert.

Neben zahlreichen Kooperationsverträgen der einzelnen Leibniz-Institute bestehen **Memoranda of Understanding** (MoU) der Leibniz-Gemeinschaft mit internationalen Partnern: Frankreich (Institut National de la Recherche Agronomique - INRA, 2008 sowie Centre National de la Recherche Scientifique - CNRS, 2003, bestätigt 2013), Indien (Department of Science and Technology - DST, 2011), Japan (Research Center for Advanced Science & Technology - RCAST, 2005), Polen (Polska Akademia Nauk - PAN, 2010), Republik Korea (Korea Institute of Industrial Technology - KITECH, 2004) und Taiwan (National Science Council - NSC, 2008). Weitere MoU mit Einrichtungen in Brasilien (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq) und den USA (Smithsonian Institution) sind in Vorbereitung.

> Vertreter des **Leibniz-Institutes DSMZ – Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen (DSMZ)** und des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung (UFZ) unterzeichneten im Juni 2013 ein Memorandum of Understanding mit dem Institute of Biodiversity Conservation (IBC) in Addis Abeba. Ziele der Kooperation sind der Erfahrungsaustausch und der Wissenstransfer zwischen Wissenschaftlern und Studenten zur verbesserten Aus- und Weiterbildung sowie die Unterstützung von Forschungsvorhaben, um die mikrobielle Artenvielfalt Äthiopiens zu sichern und für zukünftige Arbeiten zu erschließen.
>
> Im Juli 2013 wurde das erste Kulturabkommen zwischen der Republik der Union Myanmar und der Bundesrepublik Deutschland unterzeichnet. Im August 2013 folgte die Unterzeichnung zweier Memoranda of Understanding zwischen den führenden Universitäten Myanmars, der Yangon Technological University und der Mandalay Technological University sowie dem **Deutschen Bergbau-Museum (DBM)** und der Technischen Fachhochschule Georg Agricola (TFH).

In Kooperation mit dem Auswärtigen Amt wurde mit dem **„Leibniz-AA-Wissenschaftshospitationsprogramm“** ein Instrument zur Internationalisierung des Wissenschaftsmanagements geschaffen. Das Programm eröffnet Leibniz-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeitern mit Leitungs- und Führungsaufgaben im Wissenschaftsmanagement und in der Administration 4- bis 6-monatige Arbeitsaufenthalte an deutschen Botschaften und Vertretungen in aller Welt, um berufliche Auslandserfahrungen zu sammeln. Im Jahr 2013 wurde das Programm mit der Entsendung der ersten 3 leitenden Administratoren an die Standorte Los Angeles (Generalkonsulat), Brasilia (Botschaft) und Sao Paolo (DWIH) gestartet.

Die Leibniz-interne Kommunikation zwischen Geschäftsstelle und den Instituten bzw. den Leibniz-Instituten untereinander wurde im Berichtszeitraum mit dem ersten Leibniz-weiten „Arbeitssymposium Internationales“ gestärkt. Das im Mai 2013 durchgeführte Symposium, zu dem die für Internationale Belange Zuständigen aus allen Leibniz-Institute eingeladen waren, war der gemeinschaftlichen Erarbeitung von Vorschlägen zur Umsetzung der Internationalisierungsstrategie gewidmet. Der daraus entstandene **Arbeitskreis Internationales** tagt seitdem regelmäßig und widmet sich strategischen Abstimmungen und dem Informationsaustausch zum Thema „Internationalisierung“. Für das Jahr 2014 ist die Einrichtung eines Intranets mit Austauschplattform geplant.

Maßnahmen zur Steigerung der Sichtbarkeit der Marke **„Leibniz**“ als Zeichen für Spitzenforschung dienen dazu, den internationalen Bekanntheitsgrad der Institute und ihrer wissenschaftlichen Arbeit weiter zu erhöhen und damit ihre Anziehungskraft für internationale Forscherinnen und Forscher sowie für Vernetzungspartner im Infrastrukturbereich zu verstärken. Die zunehmende Verwendung der Bezeichnung „Leibniz-Institute“ im Namen ist dafür das wirkungsvollste Signal.

Das **Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung (IÖR)** nahm an den erstmals veranstalteten „German Science Days“ in Japan teil. Es vertrat bei dieser Konferenz im Oktober 2013 in Kyoto nicht nur sich selbst, sondern war mit einem Informationsstand auch „Botschafter“ für die Leibniz-Gemeinschaft insgesamt sowie den Wissenschaftsstandort Dresden (DRESDEN-concept). Dabei warb das IÖR für die Dresden Leibniz Graduate School und weitere Graduiertenschulen der Leibniz-Gemeinschaft sowie für die neu gegründete Graduiertenakademie Dresden.

Das **Museum für Naturkunde – Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung (MfN)**, das Bundesministerium für Bildung und Forschung, die Deutsche Forschungsgemeinschaft und der Botanische Garten und das Botanische Museum Berlin – Dahlem der Freien Universität Berlin waren im Oktober Gastgeber der Sitzung 2013 des „Governing Board der Global Biodiversity Information Facility“ (GBIF). GBIF ist eine zwischenstaatliche Initiative aus 57 Staaten und 47 internationalen Organisationen, die es sich zum Ziel gesetzt hat, wissenschaftliche Daten und Informationen zur weltweiten Artenvielfalt in digitaler Form über das Internet frei und dauerhaft für alle verfügbar zu machen. Die einwöchige Veranstaltung war ein großer Erfolg und stärkt GBIF als globales Netzwerk und Partner für Wissenschaft und Politik.

Das **Fritz-Lipmann-Institut – Leibniz-Institut für Altersforschung (FLI)** hat im Mai 2013 eine deutsch-chinesische Kooperation im Bereich der Altersforschung vereinbart. Im Rahmen eines internationalen Leibniz-WissenschaftsCampus „LeibnizLink on Healthy Aging“ werden das FLI und Institute der Peking Universität, der Chinese Academy of Medical Sciences und der Hangzhou Normal University zukünftig gemeinsam an Themen der Altersforschung arbeiten.

Die Leibniz-Gemeinschaft ist weltweit als kompetente Ansprechpartnerin für **forschungsbasierte Politikberatung** gefragt. Weitere Informationen hierzu enthält auch Abschnitt 5.1.

> PD Dr. Gabriela Christmann, Leiterin der Forschungsabteilung „Kommunikations- und Wissensdynamiken im Raum“ am **Leibniz-Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung (IRS)** wurde in ein europäisches Expertengremium berufen, das von der nationalen Forschungsförderungsinstitution in Schweden, FORMAS (The Swedish Research Council for Environment, Agricultural Sciences and Spatial Planning), zusammengestellt wurde. Seit Februar 2013 arbeitet Christmann als einzige Deutsche in dem 19-köpfigen Panel zur Begutachtung von Forschungsanträgen aus dem Bereich der Klima- und Raumforschung und repräsentiert dort prominent die Leibniz-Gemeinschaft. Alleine zwischen Mai und Oktober 2013 wurden 60 Anträge bewertet. Bis Ende 2016 wird sie ihre soziologische und raumbezogene Expertise in das Gremium einbringen. Das Expertenpanel besteht zu zwei Dritteln aus Naturwissenschaftlern und einem Drittel aus Sozialwissenschaftlern, vor allem aus dem skandinavischen Raum, aber auch aus Kanada.
>
> Das **Georg-Eckert-Institut – Leibniz-Institut für internationale Schulbuchforschung (GEI)** hat auf Einladung von Vertretern der UN Human Rights Commission in einem Steering Committee zu Cultural Rights mitgearbeitet. Dabei wurde ein Bericht zum gesellschaftlichen wie schulischen Umgang mit Geschichte und Geschichtsschulbüchern erarbeitet. Den Bericht zum Thema „The writing and teaching of history, with a particular focus on history textbooks“ stellte die Sonderberichterstatterin für Cultural Rights im Oktober 2013 auf der 68. UN-Vollversammlung in New York vor.
>
> Die Global Commission on the Economy and Climate hat Ottmar Edenhofer, Direktor des Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change (MCC) und stellvertretender Direktor des **Potsdam-Institutes für Klimafolgenforschung (PIK)**, in seine wissenschaftliche Beratergruppe berufen. Die „Calderon-Kommission“ – benannt nach ihrem Vorsitzenden, dem früheren mexikanischen Präsidenten – hat zum Ziel, die finanziellen Effekte einer Verringerung der Emissionen von Treibhausgasen aufzuklären.
>
> Die Präsidentin des **Institutes für Wirtschaftsforschung Halle (IWH)**, Prof. Dr. Claudia Buch, wurde im Berichtsjahr von EU-Kommissionspräsident José Manuel Barroso in eine Expertengruppe zur Begutachtung der Chancen und Risiken eines europäischen Schuldentilgungsfonds und kurzfristiger Euroanleihen (Eurobills) berufen.

Zahlreiche Leibniz-Einrichtungen arbeiten mit Forschern aus Schwellen- und Entwicklungsländern zusammen, 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 im Sinne von **„capacity building“** zur Demokratisierung, politischen Öffnung, gesellschaftlichen Aufklärung oder zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen in manchen Ländern bei.

> Im Rahmen einer Kooperation von Biologen des **Museums für Naturkunde – Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung (MfN)**, des Biodiversitäts und Klima Forschungszentrums (BIK-F), der **Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung (SGN)** und Ärzten der Universitätskliniken Genf mit Forschern aus Nepal wird ein Buch produziert, das erstmals erlaubt, die Giftschlangen Nepals anhand von Farbfotos und Texten in der Landessprache Nepali und in Englisch zu identifizieren. Darüber hinaus enthält das Buch auch landesspezifische Hinweise zu Erster Hilfe und zur Behandlung von Schlangenbissen. Nepals Gesundheitsminister lobt die langjährige erfolgreiche Zusammenarbeit der nepalesischen, deutschen und schweizerischen Forscher. Er kündigt an, das Buch im Rahmen von Aufklärungs- und Weiterbildungsmaßnahmen im ganzen Land an Gesundheitszentren, Krankenhäuser und Schulen verteilen zu lassen.

Das **Georg-Eckert-Institut – Leibniz-Institut für internationale Schulbuchforschung (GEI)** hat in Zusammenarbeit mit der Organisation der Vereinten Nationen für Erziehung, Wissenschaft und Kultur (UNESCO) Handreichungen für Schulbuchautoren und Bildungspraktiker entwickelt. Unter dem Titel „Toolkit on revision/adaptation of curricula, school textbooks and other learning materials to remove cultural, religious and gender-biased stereotypes“ geht es um die Unterstützung der Mitgliedsstaaten der UNESCO, vor allem im arabischen und afrikanischen Raum, bei der Konzeptualisierung von qualitativ hochwertigen Schulbüchern, die sich an internationalen Standards in Bezug auf Toleranz und interkulturellen Dialog orientieren.

Das **Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel (IfW)** untersucht in Zusammenarbeit mit der philippinischen Regierung verschiedene Trainingsmaßnahmen, um das Wohlergehen von philippinischen Gastarbeitern und Migranten im Ausland zu verbessern. Ein weiteres Ziel des Projektes ist es, Wege zu finden, um die philippinische Exilanten verstärkt in die wirtschaftliche Entwicklung der Philippinen selbst einzubinden. Dazu werden mehrere Tausend Filipinos vor ihrer Abreise in die Zielländer sowie die zurückgebliebenen Familienmitglieder in den Philippinen über einen Zeitraum von 2 Jahren befragt. Die Ergebnisse des randomisierten, kontrollierten Experimentes werden direkt in das für alle philippinische Gastarbeiter und Migranten verpflichtende Vorbereitungstraining einfließen. Das Forschungsvorhaben dient dazu, innovative Politikmaßnahmen in Entwicklungsländern zu identifizieren und das Gebiet der Entwicklungsökonomie weiter zu entwickeln. Das Vorhaben wird von der „International Initiative for Impact Evaluation“ (3ie) finanziert.

4.2 Gestaltung der europäischen Zusammenarbeit

Die Forschungsrahmenprogramme bilden die Basis der EU-Forschungsförderung. Sie haben sich in den vergangenen Jahren zum Kernelement für die Umsetzung EU-politischer Strategien entwickelt und sind zum Instrument der Weiterentwicklung des Europäischen Forschungsraumes geworden. 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 veränderten strategischen Entwicklungen und Rahmenbedingungen.

Dafür ist die Leibniz-Gemeinschaft mit ihrem Büro in Brüssel vertreten. Das **Brüssel-Büro** repräsentiert vor Ort die Interessen der Einrichtungen, dient ihnen als Ansprechpartner und sorgt durch Netzwerkaktivitäten für eine stärkere, nachhaltige Sichtbarkeit der Leibniz-Gemeinschaft. 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 Antragstellung und Abwicklung von EU-Projekten.

Im Februar 2013 organisierte das Brüssel-Büro der Leibniz-Gemeinschaft für das Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften (GESIS) und die Deutsche Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften (ZBW) einen Workshop, der sich mit der von der Europäischen Kommission geplanten Pilotmaßnahme für einen offenen Zugang zu **Forschungsdaten in Horizon 2020** befasste. Die Direktoren beider Einrichtungen diskutierten mit ihren europäischen Kollegen sowie zahlreichen Vertretern der Europäischen Kommission die Voraussetzungen und Rahmenbedingungen für eine erfolgreiche Umsetzung der Pilotmaßname.

Im März 2013 hat das Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung (IÖR) mit Unterstützung des Brüssel-Büros der Leibniz-Gemeinschaft das **Projekt „Habit Change“** in Brüssel vorgestellt. Das Projekt befasst sich mit dem Management des Klimawandels in geschützten Gebieten und hat hierzu Empfehlungen an die Politik erarbeitet, die an diesem Abend mit Vertretern der Europäischen Kommission, des Parlamentes und Umweltorganisationen diskutiert wurden.

Im Mai 2013 hat das Brüssel-Büro der Leibniz-Gemeinschaft gemeinsam mit dem Leibniz-Institut für Troposhpärenforschung (TROPOS) in Brüssel eine Podiumsdiskussion zur Bedeutung von Forschungsinfrastrukturen bei der Erforschung der Effekte der Luftverschmutzung veranstaltet. Als offizieller Satelliten-Event der **Europäischen Grünen Woche (Greenweek)**, der größten Europäischen Umweltkonferenz, stand die Veranstaltung ganz im Zeichen des Jahres der Luft. TROPOS war ebenfalls auf der Greenweek mit einem Ausstellungsstand vertreten. Ende 2013 wird die EU-Kommission ihre angepasste Politik zur Reinhaltung der Luft vorstellen.

Der **EU-Lenkungskreis** unterstützt das Präsidium bei der Bearbeitung der für die Leibniz-Gemeinschaft relevanten EU-Angelegenheiten, beteiligt sich an der Definition des Aufgabenprofils des Büros und begleitet die Strategieentwicklung.

Das Zentrum für Wissenschaftsmanagement (ZWM) Speyer wurde mit der Entwicklung **eines Fortbildungsprogrammes für EU-Referenten** der Leibniz-Einrichtungen beauftragt. Das Programm soll die Einrichtungen beim Aufbau bzw. der Erweiterung ihrer Europa-Kompetenz unterstützen, die angesichts des wachsenden Einflusses europäischer Forschungspolitik auf nationale Förderprogramme immer wichtiger wird.

Leibniz-Einrichtungen erhielten im Jahr 2013 insgesamt rund 46,4 Mio. Euro Drittmittel aus der EU (Projektförderung und ERC-Grants aus dem EU-Forschungsrahmenprogramm sowie Fördermittel aus anderen EU-Programmen). Im Jahr 2011 waren es rund 34,4 Mio. Euro. Das bedeutet eine Steigerung der Einnahmen aus **EU-Drittmittel** innerhalb von 2 Jahren um 35 %. Im Berichtszeitraum wurden insgesamt 88 neue Projektanträge im Rahmen des 7. Forschungsrahmenprogrammes bewilligt. 23 weitere Projektanträge befanden sich zum Jahresende noch in der Verhandlung.

Im Jahr 2013 beteiligten sich die Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft insgesamt an 483 Projekten, die über die verschiedenen EU-Programme gefördert wurden. Im Vergleich zum Vorjahr stieg damit die Zahl der EU-Projekte mit Beteiligung von Leibniz-Einrichtungen um 8,8 %. Von diesen Projekten wurden 83 durch Leibniz-Einrichtungen koordiniert. Allein im 7. Forschungsrahmenprogramm waren es 374 **Projekte**, davon wurden 66 von Leibniz-Einrichtungen koordiniert. Die Anzahl der im 7. Forschungsrahmenprogramm laufenden Projekte stieg damit im Vergleich zum Vorjahr um 11,6 %; die Zahl der koordinierten stieg um rund 10 %.[4]

[4] Damit konnte der Wegfall des IFM-GEOMAR, welches im Jahr 2011 an 21 Projekten im Rahmen des 7. EU-Forschungsprogrammes beteiligt war (in 7 Fällen als Projektkoordinator), weitestgehend kompensiert werden.

Das Projekt „Scalable Preservation Environments“ (SCAPE) ist ein Projekt im 7. Rahmenprogramm der EU. Bibliotheken, Datenzentren, Forschungseinrichtungen, Universitäten und Industriepartner aus 11 Ländern arbeiten zusammen, um die Herausforderungen im Bereich der Langzeitarchivierung sehr großer und heterogener digitaler Bestände zu untersuchen und geeignete Lösungen dafür zu erarbeiten. Es wird eine Open Source Plattform mit skalierbaren Diensten und Werkzeugen für die Planung und Umsetzung von Strategien zur Langzeitarchivierung entwickelt. Ein vom **FIZ Karlsruhe – Leibniz-Institut für Informationsinfrastruktur (FIZ KA)** geleitetes Teilprojekt beschäftigt sich dabei mit der Skalierbarkeit von Fedora-basierten Repositories und deren Integration in eine solche Referenz-Plattform.

Im Juni 2013 ging das mit 2,64 Mio. Euro im 7. Rahmenprogramm der EU geförderte Projekt „Research Potential Plasma Potential Shaping an European Research Centre for Plasma Technology PlasmaShape“ (Plasmaanwendungen) am **Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie (INP**) an den Start. Während der 3-jährigen Laufzeit sollen von der Förderung insbesondere Investitionen in die Forschungsinfrastruktur getätigt, hochkarätige Wissenschaftler rekrutiert sowie die Zusammenarbeit mit Experten auf internationalem Niveau verstärkt werden.

Ein europäisches Wissenschaftlerteam unter Koordination des **Leibniz-Institutes für Agrartechnik Potsdam-Bornim (ATB)** hat ein System entwickelt, das in der Lage ist, die Reaktionen von Obstbäumen auf Umweltbedingungen in situ zu messen. Neuartige Sensoren auf einer autonom durch die Anlage fahrenden Plattform erfassen baumindividuell Daten in Obstanlagen und liefern Informationen für eine umweltgerechte und qualitätsorientierte Erzeugung von Obst mit optimierter Bewässerung. Das Projekt wird im 7. EU-Forschungsrahmenprogramm 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 an: sehr gute Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler ebenso wie herausragende etablierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler werden verstärkt aus dem Ausland angeworben. Durch internationale Ausschreibungen und gezieltes „Headhunting“ sollen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auf allen Karrierestufen für die Arbeit an Leibniz-Einrichtungen gewonnen werden. Weitere Informationen hierzu enthält auch Abschnitt 7.2.

Die Leibniz-Gemeinschaft hat auf der Grundlage der Arbeit einer Projektgruppe **Leitlinien für die Arbeitsbedingungen und die Karriereförderung promovierender und promovierter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler** in den Instituten der Leibniz-Gemeinschaft beschlossen. Sie zielen darauf ab, dass die einzelnen Einrichtungen entsprechende „Codes of Conduct“ implementieren und damit als Arbeitgeber auch international noch attraktiver werden. Dazu gehören Angebote und Unterstützungsleistungen, die die Attraktivität der Einrichtungen als Arbeitgeber steigern und den Wechsel nach Deutschland erleichtern. Andere Maßnahmen bewegen sich beispielsweise im Bereich Dual-Career-Programme, Welcome-Centers oder Handbüchern als Orientierungshilfe.

Am **Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften (ISAS)** arbeiten Studierende und Mitarbeiter aus aller Welt. Um die Eingewöhnung am neuen Standort zu erleichtern, bietet das ISAS eine Reihe von Dienstleistungen für (zukünftige) Arbeitnehmer an. Diese reichen von der Unterstützung bei Visa-Anträgen und Verlängerungen, der Anmeldung im Ausländeramt, der Wohnungssuche, der Kontoeröffnung bis zu „ersten Einkäufen".

Zum Jahresende 2013 waren in den Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft 1.618 **Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nicht-deutscher Herkunft** beschäftigt, das entspricht einem Internationalisierungsgrad von 18,4 %. Nachdem die Zahl der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die aus dem Ausland für eine Arbeit in der Leibniz-Gemeinschaft neu gewonnen werden konnten, sich bereits im letzten Berichtszeitraum fast verdoppelt hatte, stieg die Zahl im Berichtsjahr mit 225 um noch einmal rund 30 %. Damit konnten 18,1 % der Neubesetzungen von wissenschaftlichen Positionen ab Entgeltgruppe 13 mit Bewerbern aus dem Ausland besetzt werden.

> Zwei erfolgreiche Nachwuchswissenschaftler aus dem Ausland haben sich 2013 entschieden, ihre Arbeit am **Leibniz-Institut für Polymerforschung (IPF)** fortzusetzen: Dr. Laura Bray von der Queensland University of Technology, Brisbane, ausgezeichnet mit dem Prime Minister's Queen Elizabeth II Diamond Jubilee Award, und Dr. Benjamin Newland von der National University of Ireland, Galway, gefördert durch ein Stipendium des Wellcome Trust, vertiefen für jeweils 2 Jahre die Forschungen des Institutes zu 3D-Kulturmodellen für Tumorzellen sowie zu neuen Behandlungsmethoden für neurodegenerative Erkrankungen.

Das **Leibniz-DAAD-Research-Fellowship-Programm** hat sich als ein Exzellenzprogramm der Leibniz-Gemeinschaft entwickelt, welches die Schwerpunkte Internationalisierung und Nachwuchsförderung verknüpft. Seit dem Jahr 2011 erhielten jeweils mindestens 15 internationale Post-Doktoranden die Möglichkeit, ein Jahr lang an einem Leibniz-Institut ihrer Wahl zu forschen. Im Januar 2014 wird die vierte Ausschreibungsrunde starten.

Zum Ende des Stipendiums evaluieren jeweils das gastgebende Institut sowie die Stipendiatinnen und Stipendiaten ihren Aufenthalt. Der bisherige Rücklauf zeichnet ein sehr positives Bild des Austausches. Alle beteiligten Leibniz-Einrichtungen gaben an, dass das Programm das Gütesiegel „Exzellenzprogramm" tragen könne und aus zentralen Mitteln weiter finanziert werden solle. Alle Stipendiaten sahen ihre hohen Erwartungen getroffen oder sogar übertroffen. In 80 % der Fälle ergab sich nach dem Stipendium eine anhaltende Kooperation zwischen den Beteiligten. Die Attraktivität des Programmes zeigt sich in der überdurchschnittlich guten Bewerberlage (d. h. rund 150 Bewerberinnen und Bewerber pro Jahr; darunter jeweils rund 50 Bewerbungen, die von den Leibniz-Einrichtungen als exzellent und passfähig eingestuft wurden, aber auch die Rückmeldungen durch Externe, insbesondere auf Auslandsveranstaltungen (z. B. ISOF, GAIN, KOWI) sind äußerst positiv. Das Programm trägt merklich zur Stärkung der internationalen Sichtbarkeit der Leibniz-Einrichtungen bei.

Im Berichtszeitraum fand erstmalig das **Leibniz-PostDoc-Forum** statt, um die Leibniz-DAAD-Stipendiaten aber auch andere internationale Leibniz-Postdoktoranden über die Leibniz-Gemeinschaft als Arbeitgeber und Fördermöglichkeiten nach den Aufenthalten aufzuklären und den Kontakt mit den Stipendiatinnen und Stipendiaten aufrecht zu halten. Aufbauend auf dem Forum wird in einem nächsten Schritt ein Leibniz-Alumni-Netzwerk aufgebaut.

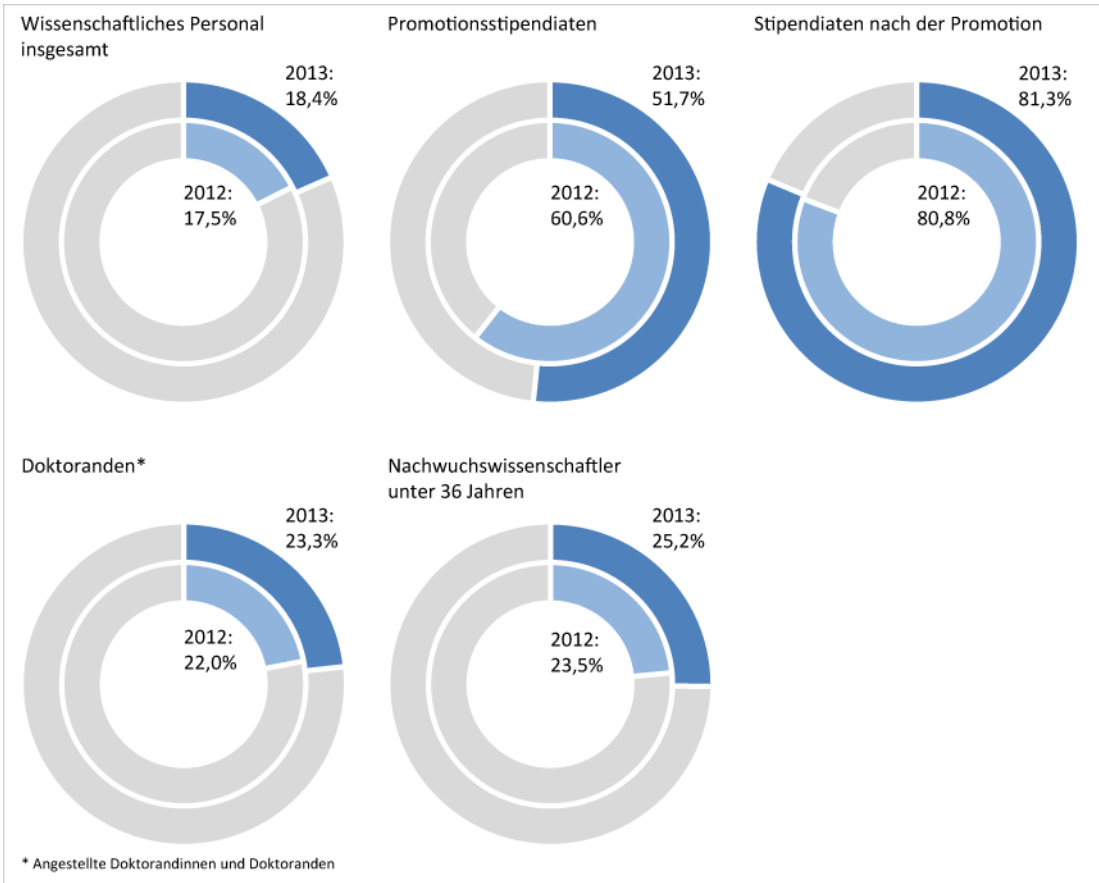
Die Leibniz-Gemeinschaft will auch die Auslandserfahrungen der hiesigen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler steigern und internationale Bausteine wie Austauschprogramme und Mobilitätsstipendien in die Nachwuchsförderung integrieren. Beim wissenschaftlichen Nachwuchs setzt die Leibniz-Gemeinschaft 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. Weitere Informationen hierzu enthält Abschnitt 6.4.

> Im Frühjahr 2013 haben die Doktoranden der im Rahmen des Leibniz-Wettbewerbes geförderten Graduate School „Sustainable Use of Tropical Aquatic Systems" (SUTAS) am **Leibniz-Zentrum für Marine Tropenökologie (ZMT)** ihre Arbeit aufgenommen. Die Nachwuchswissenschaftler stammen aus den Niederlanden, Spanien, Pakistan, Tansania und Deutschland. Erste Feldversuche wurden auf Sansibar durchgeführt. Alle Beteiligten sowie internationale Gäste trafen sich im August 2013 zu einer ersten Sommerschule in Bremen, auf der sie intensiv über Theorie und Praxis des Küstenmanagements mittels mariner Schutzgebiete diskutierten. Die interdisziplinären Projekte wurden in Zusammenarbeit mit dem Leibniz-Institut für Präventionsforschung und Epidemiologie (BIPS) und der Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung (SGN) umgesetzt. Weitere nationale und internationale Kooperationen mit Universitäten und Forschungseinrichtungen sind beteiligt.

Bei den Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftlern (unter 36 Jahren) ist der **Ausländeranteil** besonders hoch (vgl. Abbildung 8); er liegt mit 25,2 % deutlich über dem Ausländeranteil bei den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern (18,4 %) aller Altersgruppen und konnte gegenüber dem Vorjahr noch leicht gesteigert werden. Auch bei den angestellten Doktorandinnen und Doktoranden konnte ein Zuwachs gegenüber dem Vorjahr verzeichnet werden. Beinahe jeder vierte Doktorand (23,3 %) kommt aus dem Ausland. Noch einmal höher im Vergleich zum letzten Berichtsjahr fallen die Anteile bei den Stipendiatinnen und Stipendiaten zur Promotion mit 51,7 % oder nach der Promotion mit 81,3 % aus.

Abbildung 8: Ausländeranteile an Personalgruppen



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 bei der Auswahl von Gremienmitgliedern und Sachverständigen auf ein hohes internationales Ansehen. An den 14 Evaluierungsbesuchen, die der Senatsausschuss Evaluierung 2013 durchführte, nahmen insgesamt 120 Sachverständige teil. Von diesen waren rund 62 % in Deutschland tätig, während 28 % im europäischen Ausland und 10 % in den USA, Kanada oder Australien arbeiteten. Im Rahmen des Leibniz-Wettbewerbsverfahrens (SAW-Verfahren) lag der Anteil europäischer bzw. internationaler Gutachterinnen und Gutachter mit rund 38 % gleichauf. Von den insgesamt 166 Gutachten für das Wettbewerbsverfahren 2014 kamen 63 von im Ausland tätigen Gutachterinnen und Gutachtern.

5 Wissenschaft und Wirtschaft

Die Leibniz-Gemeinschaft bearbeitet mit ihrer themenorientierten, strategischen Forschung und mit den forschungsbasierten Infrastrukturen im Dialog mit der Gesellschaft ausgewählte Themen. Sie gibt das in ihren Einrichtungen durch eigene Forschung generierte oder in Infrastruktureinrichtungen gebündelte Wissen an Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft weiter und bietet der Politik forschungsbasierte Beratung. Die Leibniz-Einrichtungen erfüllen auf diese Weise ihre Aufgabe „theoria cum praxi: Wissenschaft zum Nutzen und Wohl der Menschen“ verantwortungsvoll und wirksam. Innerhalb der deutschen Forschungslandschaft setzt die Leibniz-Gemeinschaft hier einen besonderen Schwerpunkt. Sie erfüllt dieses Anliegen nicht nur für die natur- und ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen, sondern auch in besonderem Maße für die geistes-, bildungs- und sozialwissenschaftlichen Einrichtungen sowie die Informationsinfrastrukturen und die Forschungsmuseen.

Leibniz-Einrichtungen sind durch industrienahe Forschung sowie durch Wissens- und Technologietransfer in vielen Hochtechnologiebereichen international führend. Wissens- und Technologietransfer als Kernaufgabe der Institute werden in der Leibniz-Gemeinschaft nicht zentral gesteuert, wohl aber moderiert und mit Dienstleistungen der Geschäftsstelle unterstützt. Forschungs- und Entwicklungsergebnisse werden zunehmend in Produkte und Dienstleistungsangebote umgesetzt. Die Leibniz-Gemeinschaft versteht sich dabei als Schnittstelle im Wissens- und Technologietransfer. Erfolgreicher Technologietransfer setzt voraus, dass Forschung und Entwicklung aus wissenschaftlichen Einrichtungen und der Wirtschaft interagieren.

5.1 Technologie- und Wissenstransfer-Strategien

Der konkrete Wissens- und Technologietransfer liegt in der Verantwortung der einzelnen Leibniz-Einrichtungen, die dieser auf vielfältige Weise gerecht werden. Um den Brückenschlag zwischen wissenschaftlichen Erkenntnissen sowie Wirtschaft und Gesellschaft zu erleichtern, hat die Leibniz-Gemeinschaft in ihrem Positionspapier Zielsetzungen für den Wissens- und Technologietransfer formuliert, die in den einzelnen Leibniz-Einrichtungen mit unterschiedlicher Akzentuierung verfolgt werden:

Der Wissenstransfer ist in der Leibniz-Gemeinschaft auch eine Aufgabe für die Geistes- und Sozialwissenschaften. Politik- und Gesellschaftsberatung der Leibniz-Institute 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.

Prof. Dr. Christoph M. Schmidt vom **Rheinisch-Westfälischen Institut für Wirtschaftsforschung (RWI)** ist seit März 2013 Vorsitzender des Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung.

Das **Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel (IfW)** veröffentlicht den „Kieler-Krisen-Kompass: ein Gesamtpaket zur Überwindung der Krise im Euroraum". Dabei handelt es sich um eine Orientierungshilfe für politische Entscheidungsträger, welche die Weichen für eine dauerhaft funktionsfähige Wirtschaftsordnung im Euroraum aufzeigt. Der Kompass verzahnt temporäre mit dauerhaften Instrumenten zur Lösung der anstehenden Probleme in den nationalen Finanzpolitiken, der Europäischen Finanzmarktordnung, der Europäischen Geldpolitik und den nationalen Strukturpolitiken und weist so den Weg zu einer nachhaltigen Überwindung der Krise im Euroraum.

Prof. Dr. Kai Maaz ist neuer Direktor der Abteilung „Struktur und Steuerung des Bildungswesens" am **Deutschen Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF)** und hat die gemeinsame Professur für „Bildungssysteme und Gesellschaft" an der Goethe-Universität Frankfurt und am DIPF inne. Die Abteilung unter Leitung von Kai Maaz leitet eine unabhängige Gruppe von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die alle 2 Jahre im Auftrag von Bund und Ländern den nationalen Bericht „Bildung in Deutschland" erstellt.

Anfang 2013 wurde Prof. Dr. Hans Joachim Schellnhuber vom **Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK)** in den Beirat für Wissenschaft und Technik des EU-Kommissionspräsidenten José Manuel Barroso berufen. Außerdem hat das PIK unter den europäischen Denkfabriken im Politikfeld Klimawandel in einem neuen Ranking des „International Center for Climate Governance" Platz 1 belegt.

Das im September 2013 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 7 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Instituten der Leibniz-Gemeinschaft – allen voran Christoph Schmidt, Präsident des Rheinisch-Westfälischen Institutes für Wirtschaftsforschung (RWI) in Essen sowie Chef der „Wirtschaftsweisen" auf Platz 2 und Marcel Fratzscher, Präsident des Deutschen Institutes für Wirtschaftsforschung (DIW Berlin) auf Rang 3. Auch die einflussreichsten weiblichen Ökonominnen, von denen sich nur 3 auf der Liste finden, stammen aus Leibniz-Instituten: Claudia Kemfert, Leiterin der Abteilung „Energie, Verkehr, Umwelt" am DIW Berlin auf Platz 6 und Claudia Buch, Präsidentin des Institutes für Wirtschaftsforschung Halle (IWH), an Position 8. Zur Berechnung des Rankings kombinierte die FAZ die Leistung der Wissenschaftler auf den 3 Gebieten Forschung, Medienresonanz und Politikberatung. Beim Einfluss in der Politik liegen mit Hans-Werner Sinn, dem Präsidenten des ifo-Institutes – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München, und Clemens Fuest, dem Präsidenten des Zentrums für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) in Mannheim, 2 Leibniz-Forscher auf den ersten beiden Plätzen. Hans-Werner Sinn liegt auch im Medien-Ranking ganz vorn. Insgesamt finden sich 16 Leibniz-Wissenschaftler unter den Top 50, darunter mit Ottmar Edenhofer, stellv. Direktor und Chefökonom des Potsdam-Institutes für Klimafolgenforschung (PIK), und Reinhard Pollak, Leiter der Projektgruppe „Nationales Bildungspanel: Berufsbildung und lebenslanges Lernen" am Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB), auch 2 Wissenschaftler aus keinen klassischen wirtschaftswissenschaftlichen Instituten.

Den Medienpreis der Deutschen Mathematiker-Vereinigung für herausragende Leistungen bei der Vermittlung und Popularisierung von Mathematik ging im Jahr 2013 an Prof. Dr. Gert-Martin Greuel und Dr. Andreas Matt vom **Mathematischen Forschungsinstitut Oberwolfach (MFO)** für ihre herausragenden Aktivitäten bei der Entwicklung und Realisierung von „IMAGINARY". Die Software dient zur Visualisierung von algebraischen Flächen. Mit dem Breitenwettbewerb, weltweiten Ausstellungen und dem Internetportal „IMAGINARY – open mathematics" habe das Projekt im In- und Ausland Begeisterung für Mathematik geweckt.

Im Wissens- und Technologietransfer der Leibniz-Gemeinschaft nehmen Ausgründungen (Spin-offs) aus den Mitgliedsinstituten einen herausgehobenen Platz ein. Daher existieren an vielen Leibniz-Instituten **Technologietransferstellen**, deren Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter die Kommerzialisierung von anwendungsnahen Forschungsideen und Technologien unterstützen. Der **Arbeitskreis Wissenstransfer** dient den Transferbeauftragten dabei als Leibniz-weites Austauschforum.

Die Leibniz-Gemeinschaft koordiniert und berät die Einrichtungen; sie bietet Gründerinnen und Gründern spezifische Unterstützung. Der **Gründungsservice** erstreckt sich von der Validierung der Gründungsidee über die Unterstützung bei der Ausarbeitung des Businessplanes bis zur Suche nach einer geeigneten Finanzierung, umfasst aber auch die Organisation von entsprechenden Informationsveranstaltungen und Workshops. Im Jahr 2013 wurden 24 Ausgründungsvorhaben begleitet.

> Im Rahmen der Zusammenarbeit mit der **Zukunftsagentur Brandenburg (ZAB)** wurden 19 Gründer bzw. Gründungsinteressierte aus der Region Berlin/Brandenburg im September 2013 in einem Workshop „Existenzgründung aus der Wissenschaft“ über die Aufgaben und Pflichten der GmbH-Geschäftsführung und Finanzierungsmöglichkeiten informiert und erhielten eine Einführung in das Marketing – „Wie kommt man erfolgreich in den Markt?“.

Bei der Suche nach geeigneten Finanzierungsmodellen werden auch staatliche Förderprogramme wie das EXIST-Gründerstipendium oder EXIST-Forschungstransfer einbezogen. Im Berichtsjahr wurden 4 Gründungsvorhaben finanziell über ein EXIST-Gründerstipendium gefördert, während durch EXIST-Forschungstransfer ebenfalls 4 Vorhaben unterstützt werden konnten. Ein weiteres erhält eine Förderung ab dem Frühjahr 2014. Zur Finanzierung von Ausgründungen wurden aber auch regional ausgerichtete Förderprogramme wie das Gründerstipendium des Landes Mecklenburg-Vorpommern (MV-Stipendium) oder Coaching-Veranstaltungen der Zukunftsagentur Brandenburg (z. B. „Innovationen brauchen Mut“) genutzt.

> Die Geophilus GbR ist eine Ausgründung aus dem **Leibniz-Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau (IGZ)** Großbeeren, die hochaufgelöste, thematische Bodenkarten für eine optimal angepasste Bewirtschaftung von Ackerflächen anbietet. Sie hat im Frühjahr 2013 am Businessplan-Wettbewerb Berlin-Brandenburg teilgenommen und in der Stufe 1 den 2. Platz belegt.

Über das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung finanzierte Erprobungsvorhaben „Externe Managementunterstützung“ konnten 19 Gründungsvorhaben während der Projektlaufzeit zwischen 2007 und 2013 durch externe Manager und Experten unterstützt werden. Die Erkenntnisse aus diesem Projekt sind die Grundlage für die Weiterentwicklung der Beratungs- und Unterstützungsangebote des Referates für die interessierten Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft. Der neue **Leibniz-Gründerpreis** nimmt die wesentlichen Erfahrungen und Elemente des Anfang 2013 ausgelaufenen Projektes auf und soll fortgeschrittenen Gründungsvorhaben aus den Instituten der Leibniz-Gemeinschaft bei der Überprüfung und praktischen Umsetzung ihrer Unternehmenskonzepte im Sinne des Marktzuganges durch Manager oder Branchenexperten unterstützen. Der Preis ist mit 45 T Euro dotiert und wird im Jahr 2014 erstmals verliehen.

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. Weitere Informationen hierzu sind unter www.leibniz-gemeinschaft.de/transfer/netzwerke abrufbar.

Auch im Jahr 2013 wurden die Transferstrategien der Leibniz-Einrichtungen durch die Zusammenarbeit mit sektoralen Verwertern insbesondere in den Sektionen C, D und E flankiert. Insgesamt haben über 34 Institute an dem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten **Programm „Sektorale Verwertung“** teilgenommen. Die Förderung ermöglicht zum einen die Beauftragung eines spezialisierten Dienstleisters, zum anderen eine konzeptionelle Neuausrichtung und Professionalisierung des Technologietransfers. Verwertungskonzepte aus den Natur- und Technikwissenschaften lassen sich nicht auf die Geistes- und Sozialwissenschaften übertragen. Daher analysiert und entwickelt die Leibniz-Gemeinschaft Konzepte zur systematischen Verwertung von Ergebnissen geistes- und sozialwissenschaftlicher Forschung.

> Das **Paul-Drude-Institut für Festkörperelektronik (PDI)** hat im Jahr 2013 eine eigene Strategie zum Wissens- und Technologietransfer (WTT) verabschiedet, die die spezielle Situation des Institutes als Forschungseinrichtung zwischen Grundlagen- und angewandter Forschung im Zentrum Berlins berücksichtigt und Ziele, Aufgaben und Verantwortlichkeiten definiert. Als wichtige Maßnahme zur festen Verankerung des WTT am PDI und erste Anlaufstelle für Mitarbeiter und Partner wurde ein eigenes Transferbüro aufgebaut. Zur praktischen Umsetzung der neuen Strategie wurden unterschiedliche Werkzeuge erarbeitet. Als zentrales Instrument für die Sichtung und Sicherung von vermarktungsrelevanter IP wurde ein eigenes online Screeningtool für alle Veröffentlichungsvorhaben entwickelt, welches den Mitarbeitern einfachen und schnellen Zugang zur Patentberatung bietet. Wichtige Schnittstelle zur Außenwelt ist die neu aufgesetzte Webseite des Institutes, mit prominenter Platzierung der Angebote im Bereich Transfer und Öffentlichkeitsarbeit.
>
> Im Rahmen des Verbundprojektes „Forschung ELSA Wissenstransfer: Von der Wissenschaft zur Öffentlichkeit: Am Beispiel der Tiefen Hirnstimulation“ analysieren Wissenschaftler des **Leibniz-Institutes für Wissensmedien (IWM)** unter Beteiligung des Institutes für Ethik und Geschichte der Medizin der Eberhard Karls Universität Tübingen die wichtigsten Prozesse und Einflussfaktoren beim Transfer von lebenswissenschaftlichen Forschungsergebnissen in die Gesellschaft, um dann Möglichkeiten aufzuzeigen, wie dieser Wissenstransfer verbessert werden kann. Ziel dieser Studien ist die Entwicklung einer Kommunikationsstrategie für einen möglichst vollständigen und verzerrungsfreien Wissenstransfer.

Die Vielseitigkeit der Leibniz-Forschung bietet Chancen der sektoral übergreifenden Kooperationen. **Verwertungsverbünde** bieten kleinen und spezifisch ausgerichteten Instituten die Möglichkeit, ihre Transferaktivitäten zu steigern. Fachliche und regionale **Netzwerke** sind Foren für den fachbezogenen Erfahrungsaustausch zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Weitere Informationen hierzu sind unter www.leibniz-gemeinschaft.de/transfer/netzwerke abrufbar.

5.2 Forschungskooperation; regionale Innovationssysteme

Forschungskooperationen – 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.

Im Jahr 2013 bestanden 1.197 **nationale** und 458 **internationale Kooperationen** mit Unternehmen in insgesamt 41 Ländern. Die Gesamtzahl von Kooperationen mit Unternehmen konnte damit gegenüber dem Vorjahr erneut um über 14,5 % gesteigert werden. Mit den Aufträgen und Kooperationsvereinbarungen wurden im Berichtsjahr insgesamt rund 35,3 Mio. Euro erwirtschaftet, so dass die Erträge in diesem Bereich um 6 % gegenüber dem Vorjahr gestiegen sind. Damit kamen im Jahr 2013 10,1 % des gesamten Drittmittelaufkommens aus der Wirtschaft. Weitere 5,1 Mio. Euro entfielen auf die Lizensierung von Schutzrechten.

> Das **Ferdinand-Braun-Institut, Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik (FBH)** gründete zusammen mit der Peking Universität in Beijing und dem chinesischen Unternehmen Sino Nitride Semiconductor CO., LTD. im Mai 2013 die Brilliance Fab Berlin GmbH (BFB). Die BFB entwickelt die Halbleiterlaser-Technologie des FBH für den unmittelbaren Einsatz in der Industrie weiter. Im Zentrum stehen – insbesondere für den chinesischen Markt – Anwendungen in der Sensor- und Display-Technologie.
>
> Die Folgen des Klimawandels beeinflussen in Zukunft auch die Bodenfruchtbarkeit. Diesem Problem widmen sich das **Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF**) gemeinsam mit seiner Tochter, der agrathaer GmbH, indem sie die Kooperation mit der ebenfalls ortsansässigen Umwelt-Geräte-Technik (UGT) GmbH verstärken. Die Beteiligten verständigten sich im Jahr 2013 darauf, die Zusammenarbeit in Fragen der Bodenökologie und des Umwelt-Monitorings sowie zur Verwaltung und Darstellung von Messergebnissen in interdisziplinären Datenbank-Systemen zu intensivieren. Die UGT ist weltweit aktiv, insbesondere in Ländern, die aktuell sehr viel in Umwelttechnik investieren, wie China, Korea, Brasilien und zunehmend auch Russland.
>
> Im Rahmen des vom **Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik (IHP)** koordinierten EU-Projektes „Silicon-based ultra-compact cost-efficient system design for mm-wave sensors" (SUCCESS) wurde ein Silizium-basierter Miniatur Radarsensor bei 120 GHz entwickelt, der im Berichtsjahr erstmals vorgestellt wurde. Der vom IHP auf der 60. International Solid-State Circuits Conference (ISSCC) in San Francisco vorgestellte Sensor erlaubt einen kostengünstigen Radarbetrieb bei hohen Frequenzen. An dem Projekt waren insgesamt 9 Kooperationspartner aus Wissenschaft und Industrie (z. B. Bosch) beteiligt.

Wissens- und Technologietransfer erfolgt nicht nur in Forschungsprojekten mit industriellen Partnern, sondern auch durch die enge Verknüpfung der Leibniz-Institute mit 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 geschaffenen Forschungsergebnisse durch die örtlichen Unternehmen. Weitere Informationen hierzu enthalten auch die Abschnitte 2.1, 3.3 und 6.5.

Bei Unternehmensgründungen aus der Wissenschaft (Wissenschafts-Spin-offs) liegt das Beschäftigungswachstum pro Jahr durchschnittlich um 3,4 Prozentpunkte höher als bei anderen Gründungen in wissensintensiven Wirtschaftszweigen (forschungsintensive Industrie und wissensintensive Dienstleistungen). Dies zeigt eine Untersuchung des **Zentrums für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW)** in Mannheim. Sie analysiert mehr als 20.000 Unternehmensgründungen in wissensintensiven Wirtschaftszweigen der Jahre 1996 bis 2000.

Am **INM – Leibniz-Institut für Neue Materialien (INM)** wurde ein neues Projekt zur Weiterentwicklung der Tailored Fiber Placement (TFP)-Technologie und deren Nutzung zur Entwicklung von extrem belastbaren Hochleistungsbauteilen gestartet. In Zusammenarbeit mit der Firma EAST-4D Carbon Technology GmbH soll die serienmäßige Anwendung der TFP-Technologie in Automobilbau und Luftfahrttechnik verstärkt werden. In Ergänzung zu diesem Projekt wurden gemeinsam mit EAST-4D Bauteile aus Kohlenstofffasern berechnet und mit der Fertigungstechnik des Wickelns von Kohlenstofffasern in den Markt eingeführt. Aktuell in Dresden gefertigte Bauteile finden sich zum Beispiel in dem Riesenjumbo Boeing 748-8, dem Geschäftsreiseflugzeug Gulfstream G650 oder auch dem neuen Großraumflugzeug Airbus A350 XWB. In den kommenden Jahren wird mit bis zu 100 zusätzlichen Arbeitsplätzen im Raum Dresden gerechnet.

5.3 Wirtschaftliche Wertschöpfung

Ausgründungen dienen dazu, Forschungsergebnisse in neue Produkt- und Serviceangebote umzuwandeln und für die Gesellschaft unmittelbar nutzbar zu machen. Sie stellen eine besonders werthaltige Form des Wissens- und Technologietransfers dar, da sie mit direkten Wachstums- und Arbeitsmarktimpulsen verbunden sind.

Ausgründungsvorhaben aus den Leibniz-Einrichtungen können durch einen zentralen Service in der Geschäftsstelle der Leibniz-Gemeinschaft betreut und bei der Nutzung von Fördermöglichkeiten und Qualifizierungsangeboten unterstützt werden. Im Jahr 2013 erfolgten 12 neue **Ausgründungen** aus Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft. Damit hat sich die Zahl der Ausgründungsprojekte seit dem Jahr 2004 auf 59 Vorhaben erhöht.

Bodymonitor Systeme ist eine Ausgründung aus **GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften (GESIS)**, das auf die Echtzeit-Erfassung von emotionalen Wirkungen im natürlichen Umfeld spezialisiert ist. Die innovative Hard- und Software-Technologie erlaubt mit geringstem Aufwand einen psychophysiologischen Zugang zur emotionalen Dimension von Erleben und Verhalten. Die technische Möglichkeit, emotionale Reaktionen des Menschen zu messen und diese Daten mit äußeren Einflüssen (Medieninhalte, Raumerfahrungen, soziale Kommunikation) verknüpfen zu können, bietet sowohl für die Anwendung in Wirtschaft und Forschung breite und vielversprechende Möglichkeiten als auch für Anwendungen in der Kommunikationstechnik und von Marktforschungsunternehmen bzw. Marktforschungsabteilungen von Unternehmen. Bodymonitor Systeme war Sieger im Regionalpreis Baden-Württemberg beim European Navigation Satellite Competition 2012 und ist seit April 2013 Inkubatee am Business Incubation Centre Bavaria in Oberpfaffenhofen.

Die BEAPLAS GmbH aus dem **Ferdinand-Braun-Institut, Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik (FBH)** wurde im Mai 2013 gegründet und entwickelt und vertreibt Verfahren und Geräte zur Herstellung dünner Schichten bei Atmosphärendruck. Zentrales Werkzeug ist eine Plasmaquelle für den Betrieb an der Umgebungsluft, die in den letzten Jahren am FBH entwickelt und für verschiedene Applikationen – vom Automobilbau bis zur Medizintechnik – optimiert wurde. Da zurzeit meist aufwändige Vakuumtechnik verwendet wird, sind kostengünstigere Atmosphärenprozesse kommerziell attraktiv.

Die K&EA Klima- und Energieakademie gemeinnützige UG (haftungsbeschränkt) ist eine Ausgründung aus dem **Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK)** und bietet Konzeption und Durchführung schulischer und außerschulischer Bildungsangebote, die der Vermittlung von Wissen und Kompetenzen in den Themengebieten Umweltschutz (insbesondere Klimaschutz und nachhaltige Energieversorgung) und Entwicklungszusammenarbeit an Kinder und Jugendliche dienen, an.

Die Firma TeamGarten als eine Ausgründung aus dem **Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF)** wurde im Juni 2013 gegründet. TeamGarten entwickelt Nachhaltigkeitskonzepte für Frei- und Außenflächen von Firmen, Wohnungsunternehmen und Seniorenresidenzen. TeamGarten war Gewinner des ersten Großen Preises 2013 des Umweltfestivals der Grünen Liga Berlin.

Im Jahr 2013 wurde die Perfluorence GmbH und die Fiber Structures GmbH (CFS) aus dem **Leibniz-Institut für Polymerforschung, Dresden (IPF)** ausgegründet. Complex Fiber Structures GmbH zielt auf die Vermarktung der Forschungsergebnisse zur TFP-Technologie, während bei der Firma Perfluorence GmbH eine neue Generation von Hochleistungskunst- und -schmierstoffen im Mittelpunkt stehen, die durch die chemische Verbindung von Polytetrafluorethylen (PTFE) mit diesen Stoffen ermöglicht wurde.

Die **Erlöse aus Schutzrechtsvereinbarungen und Lizenzen** stiegen um rund 1 Mio. Euro und beliefen sich im Jahr 2013 auf rund 5,1 Mio. Euro. Im Kalenderjahr 2013 gab es 115 Neuanmeldungen von Patenten und 4 Neuanmeldungen von weiteren Schutzrechten. Die Leibniz-Einrichtungen verfügten im Jahr 2013 über einen Bestand von 2.292 nationalen und internationalen Patenten. Darüber hinaus bestehen noch 70 weitere nationale und internationale Schutzrechte wie Gebrauchsmuster, Halbleiterschutzrechte, Sortenschutzrechte, Geschmacksmuster und Marken.

Im Jahr 2013 wurde am **Deutschen Primatenzentrum GmbH – Leibniz-Institut für Primatenforschung (DPZ)** die Nachwuchsgruppe „Medizinische RNA-Biologie“ eingerichtet. Die Gruppe untersucht die Mechanismen zur RNA-Interferenz und deren Rolle bei humanen Erkrankungen. Insbesondere die am DPZ entwickelte VLP-Technologie ermöglicht dabei neuartige Forschungsansätze zur Einbringung von genregulatorischen kleinen RNAs in Zellen. Durch die Lizensierung eines VLP-Patentes hat das DPZ Einnahmen, aus denen u. a. diese Nachwuchsgruppe und ihre räumliche Unterbringung finanziert wird.

Am **Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie (IPB)** wurde das Gen für die Sclareolsynthase identifiziert und beim Europäischen Patentamt angemeldet. Die Sclareolsynthase katalysiert einen wichtigen Schritt der Synthase von Ambrox, einem begehrten Duftstoff und Bestandteil vieler Parfüms.

Das Magazin „The Scientist“ zeichnet jedes Jahr innovative Technologien aus der Grundlagenforschung aus, die ihren Weg bis zur Vermarktung gegangen sind und nun breite Anwendung in unterschiedlichen Forschungseinrichtungen finden. Die am **Forschungszentrum Borstel – Leibniz-Zentrum für Medizin und Biowissenschaften (FZB)** entwickelte ClearColi™-Technologie zur Herstellung Endotoxin-freier rekombinanter Proteine wurde in diesem Jahr durch eine Fachjury auf Platz 5 der 10 besten Innovationen gewählt und rief die amerikanische Technologietransfer-Firma Research Corporation Technologies (RCT) auf den Plan, die seither sowohl für Patentierung als auch Vermarktung von ClearColi™ verantwortlich ist.

Durch Vermarktung wissenschaftlicher Erkenntnisse bzw. **FuE-Aufträge** konnten darüber hinaus rund 7,9 Mio. Euro bei 340 neuen Aufträgen im Inland generiert werden. Rund 1,8 Mio. Euro wurden über 56 Aufträge aus dem Ausland erwirtschaftet. Allerdings unterliegen privatwirtschaftliche Aufträge oftmals vertraglichen Verschwiegenheitsklauseln, werden deshalb nicht genannt und daher nicht in diesen Zahlen abgebildet.

Insgesamt beliefen sich die von den Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft erzielten Erträge aus der Wirtschaft (ohne Erlöse von Schutzrechten) im Jahr 2013 auf rund 35,3 Mio. Euro. Darüber hinaus zeigten sich die Transfer-Erfolge der Leibniz-Gemeinschaft in den Nutzungszahlen bei den von ihren Einrichtungen angebotenen Serviceleistungen wie beispielsweise Bibliotheksanfragen. Im Jahr 2013 haben 20,6 Mio. Nutzer von den Serviceangeboten der Leibniz-Gemeinschaft profitiert.

5.4 Weiterbildung von Führungskräften aus der Wirtschaft

Zu den Transferaktivitäten der Leibniz-Gemeinschaft gehören auch Weiterbildungsangebote, wie sie in einzelnen Einrichtungen, beispielsweise dem Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW), institutionell verankert sind oder die sich fallweise aus Politikberatungsprozessen ergeben:

> Im Oktober 2013 fand das „Global Economic Symposium“ (GES) mit dem Schwerpunktthema „Redefining Success” am **Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel (IfW)** statt. Über 600 Entscheidungsträger aus Politik und Wirtschaft nahmen teil – unter ihnen Gäste wie George Soros von der Open Society Foundations, Jürgen Fitschen von der Deutschen Bank, der Friedensnobelpreisträger Martti Ahtisaari sowie José-Maria Figueres, der ehemalige Präsident Costa Ricas. In über 40 Veranstaltungen wurden Lösungen zur gegenwärtigen Finanzkrise erarbeitet.

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. Mit der Internationalisierungsstrategie und mit den Leitlinien für die Arbeitsbedingungen und die Karriereförderung promovierender und promovierter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in den Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft wurden im Berichtszeitraum 2 Papiere zu zentralen Fragen der Forschungsorganisation in den Leibniz-Instituten beschlossen. Der Beschluss der GWK über die Einführung von rechnerischen Zielquoten im Sinne des Kaskadenmodells wurde in der Leibniz-Gemeinschaft rasch aufgegriffen und im Jahr 2013 in weiteren Instituten umgesetzt.

6.1 Auszeichnungen und Preise

Das wissenschaftliche Renommee der Leibniz-Institute und ihre Attraktivität für Forscherinnen und Forscher sind hoch. Auch im Jahr 2013 konnten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Leibniz-Gemeinschaft zahlreiche Preise und Auszeichnungen entgegennehmen, die die überregionale oder internationale wissenschaftliche Leistungsfähigkeit der Leibniz-Gemeinschaft unterstreichen. Prof. Dr. Eduard Arzt vom Leibniz-Institut für Neue Materialien (INM) und Prof. Dr. Jürgen Eckert vom Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden (IFW) erhielten jeweils einen Advanced Grant des Europäischen Forschungsrates (ERC); damit ist die Zahl der seit 2007 bewilligten **ERC-Grants** der Leibniz-Gemeinschaft auf insgesamt 18 angewachsen.

An die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in der Leibniz-Gemeinschaft wurden im Jahr 2013 u. a. folgende **Preise und Auszeichnungen** vergeben**:**

Prof. Dr. Karl-Heinz Rädler vom AIP erhielt die Karl-Schwarzschild-Medaille von der Astronomischen Gesellschaft (AG).

PD Dr. Christian Herder vom DDZ erhielt den Ferdinand-Bertram-Preis von der Deutschen Diabetes Gesellschaft (DDG).

Prof. Dr. Julia Fischer vom DPZ erhielt den Werner und Inge Grüter Preis 2013 für Wissenschaftsvermittlung der gleichnamigen Stiftung.

Prof. Dr. Klaus Brandenburg vom FZB erhielt den Innovationspreis 2013 des Arbeitskreises der BioRegionen Deutschland (AK-BioRegio).

Dr. Christian Herzmann vom FZB erhielt den Deutschen Ideen Preis 2013 vom Deutschen Institut für Betriebswirtschaft (dib).

Prof. Dr. Harald Müller von der HSFK erhielt die Wilhelm Leuschner-Medaille des Landes Hessen.

Dr. Werner Zuschratter, Dr. Yury Prokazov und Evgeny Turbin vom IFN erhielten den Hugo-Junkers-Preis für Forschung und Innovation 2013 des Landes Sachsen-Anhalt.

Prof. Dr. Hans-Werner Sinn vom ifo erhielt den Ludwig-Erhard-Preis für Wirtschaftspublizistik.

Jun.-Prof. Dr. Volker Presser vom INM erhielt den Heinz Maier-Leibnitz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG).

Prof. Dr. Udo Kragl vom LIKAT erhielt den Forschungspreis „Biotechnologie 2020+“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF).

Prof. Dr. Gert-Martin Greuel und Dr. Andreas Matt vom MFO erhielten den Medienpreis der Deutschen Mathematiker-Vereinigung (DMV).

Prof. Dr. Jürgen Kurths vom PIK erhielt die Lews Fry Richardson Medaille 2013 der European Geosciences Union (EGU).

Dr. Gerald Mayr vom SGN erhielt den Maria-Koepcke-Preis der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft (DO-G).

Prof. Jutta Allmendinger, Ph.D., vom WZB erhielt den Schader-Preis 2013 der gleichnamigen Stiftung.

Prof. Dr. Heike Solga vom WZB erhielt den Wissenschaftspreis des Regierenden Bürgermeisters von Berlin.

Prof. Dr. Clemens Fuest vom ZEW erhielt den Gustav-Stolper-Preis des Vereines für Socialpolitik – Gesellschaft für Wirtschaft- und Sozialwissenschaften.

Seit 1997 vergibt die Leibniz-Gemeinschaft den **Nachwuchspreis** für überdurchschnittliche Promotionsleistungen. Der Förderpreis wird jährlich in den Kategorien „Geistes- und Sozialwissenschaften“ und „Natur- und Technikwissenschaften“ vergeben. Mit dem Preis würdigt die Gemeinschaft herausragende Dissertationen aus einem Mitgliedsinstitut. Der Nachwuchspreis ist mit 3 T Euro dotiert. Die Sektionen haben hierfür im Jahr 2013 insgesamt 10 Kandidatinnen und Kandidaten nominiert. Ausgezeichnet wurden Dr. Kristina Tschulik vom Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden (IFW) für ihre Dissertation zum Thema „Electrochemical Deposition of Metallic Layers and Structures in Magnetic Gradient Fields", sowie Dr. Erik Hornung vom ifo Institut – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung für seine Dissertation zum Thema „Human Capital, Technology Diffusion and Economic Growth – Evidence from Prussian Census Data".

Auch an **Nachwuchswissenschaftlerinnen und –wissenschaftler** aus den Leibniz-Einrichtungen wurden im Jahr 2013 zahlreiche **Preise und Auszeichnungen** vergeben**:**

Dr. Kai Reineke vom ATB erhielt den Charles R. Stumbo Preis 2013 des Institute for Thermal Processing Specialists (IFTPS).

Dr. Tobias Alexander vom DRFZ erhielt den Wolfgang-Schulze Preis 2013 der gleichnamigen Stiftung (zusammen mit Dr. Eugen Feist).

Francesca Diane Liu, Ph.D., vom DRFZ erhielt den Promotionspreis der Berliner Wissenschaftlichen Gesellschaft (BWG).

Adriano Taddeo, Ph.D., vom DRFZ erhielt den „President´s Award for Excellence” der International Society for Advancement of Cytometry (ISAC).

Dr. Alexander Schulz vom FLI erhielt den Grundlagenpreis 2013 des Vereines zur Förderung der Neurologischen Wissenschaften Frankfurt am Main e. V. (NeuroWiss).

Dr. Annette Ranko vom GIGA erhielt den Deutschen Studienpreis der Körber-Stiftung in der Sektion Geistes- und Kulturwissenschaften.

Dr. Swantje Behnke vom HKI erhielt den Preis für Naturstoff-Forschung 2013 der Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie (DECHEMA).

Dr. Sascha Brunke vom HKI erhielt den „FEBS Young Investigators Award“ der Federation of European Biochemical Societies (FEBS).

Dr. Daniel Scharf vom HKI erhielt den Promotionspreis der Vereinigung für Allgemeine und Angewandte Mikrobiologie (VAAM).

Dr. Angela Ilic vom IEG erhielt den Förderpreis der Fritz und Helga Exner-Stiftung.

Dr. Thilo Lang vom IfL erhielt den „RSA and Routledge Early Career Award 2013“ der Regional Studies Association (RSA).

Dr. André Brechmann vom IFN erhielt den Konorski-Preis der Polnischen Akademie der Wissenschaften.

Katrin Attermeyer vom IGB erhielt den Nachwuchswissenschaftlerpreis der Deutschen Gesellschaft für Limnologie (DGL).

Dr. Imke Lüders vom IZW erhielt den Ernst-Reuter-Preis der Freien Universität Berlin und der Ernst-Reuter-Gesellschaft der Freunde, Förderer und Ehemaligen der Freien Universität Berlin.

Gabriela Sobral vom MfN erhielt den „Taylor & Francis Award“ des Journal of Vertebrate Paleontology (JVP).

Jan Paul Heisig vom WZB erhielt den 1. Preis der Fritz Thyssen Stiftung für sozialwissenschaftliche Zeitschriftenaufsätze des Jahrganges 2012.

Joscha Legewie, Ph.D., vom WZB erhielt den „The James Coleman Award” der American Sociological Association (ASA) – Section on Sociology of Education.

Dr. Paula Protsch vom WZB erhielt den Ernst-Reuter-Preis der Freien Universität Berlin und der Ernst-Reuter-Gesellschaft der Freunde, Förderer und Ehemaligen der Freien Universität Berlin.

Dr. Christian Rauh vom WZB erhielt den Jean Blondel PhD Prize 2013 des European Consortium for Political Research (ECPR).

Justin Valasek, Ph.D., vom WZB erhielt den Klaus Liebscher Award der Österreichischen Nationalbank (zusammen mit Jenny Simon).

Im November 2013 hat die Leibniz-Gemeinschaft zum dritten Mal ihren **Auszubildendenpreis** vergeben. Der Preis ging an die Biologielaborantin Malina Schulz vom Forschungszentrum Borstel – Leibniz-Zentrum für Medizin und Biowissenschaften (FZB). Malina Schulz erhielt außerdem die Ehrung der Besten Auszubildenden Schleswig-Holsteins und wurde als Bundesbeste im Ausbildungsberuf zur Biologielaborantin ausgezeichnet.

Weitere **Preise und Auszeichnungen**, die 2013 an **Auszubildende** aus der Leibniz-Gemeinschaft vergeben wurden**:**

Marco Neumann vom Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden (IFW) wurde als **bundesbester Prüfungsteilnehmer im Ausbildungsberuf zum Physiklaboranten** ausgezeichnet.

Christin Scheunert vom Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden (IFW) wurde als **beste Prüfungsteilnehmerin im Freistaat Sachsen im Ausbildungsberuf zur Chemielaborantin** ausgezeichnet.

Jacob Lettow vom Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik (IHP) wurde als **bundesbester Prüfungsteilnehmer im Ausbildungsberuf zum Mikrotechnologen** ausgezeichnet.

Juliane Schlegel vom Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik (IHP) wurde als **Bundesbeste im Ausbildungsberuf zur Fachangestellten für Medien- und Informationsdienste** ausgezeichnet.

Robin Remmers, Auszubildender am Leibniz-Zentrum für Marine Tropenökologie GmbH (ZMT) im Bereich Fachinformatik für Anwendungsentwicklung, wurde im November 2013 mit dem **AWI-DKB-Ausbildungspreis** ausgezeichnet. Dieser Preis wird an Nachwuchskräfte der polar-, meeres- und klimawissenschaftlichen Forschungseinrichtungen vergeben. Die zugrundeliegende Arbeit befasste sich mit der Entwicklung einer IT-basierten Lagerverwaltung mit einem Barcode-Lesegerät.

6.2 Wissenschaftliches Führungspersonal

Die Leibniz-Gemeinschaft mit ihren eigenständigen Einrichtungen muss um die Führungskompetenz an der Spitze der Institute in besonderer Weise bemüht sein. 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, dem Leibniz-Präsidenten und Mitgliedern des Vorstandes reflektiert werden. Programme und Ergebnisse werden anschließend allen Interessierten in der Gemeinschaft zugänglich gemacht. Die Themen der Führungskollegs 2013 waren „Hochschulkooperationen" und „Chancengleichheit und Karriereförderung".

Auch im Jahr 2013 hatten die Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft **Berufungserfolge** in wissenschaftlichen Leitungspositionen zu verzeichnen:

Prof. Dr. **Claudia M. Buch** ist seit Juni 2013 neue Präsidentin des **Institutes für Wirtschaftsforschung Halle (IWH)**. Mit der Präsidentschaft ist ein Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg verbunden. Claudia Buch war bisher Leiterin des Institutes für Angewandte Wirtschaftsforschung und Inhaberin eines Lehrstuhles für Volkswirtschaftslehre an der Eberhard Karls Universität Tübingen. Seit 2012 ist Claudia Buch Mitglied im „Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung".

Prof. Dr. **Rainer Danielzyk** ist seit März 2013 neuer Generalsekretär der **Akademie für Raumforschung und Landesplanung – Leibniz-Forum für Raumwissenschaften (ARL)**. Seit 2001 war der Sozialgeograf – zuletzt als Direktor – am ILS – Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung tätig. 2010 berief ihn die Leibniz Universität Hannover zum Professor für Landesplanung und Raumforschung.

Prof. Dr. **Jürgen Eckert** ist im Jahr 2013 zum neuen wissenschaftlichen Direktor des **Leibniz-Institutes für Festkörper- und Werkstoffforschung (IFW)** in Dresden ernannt worden. Jürgen Eckert kam 1993 ans IFW. Nach einer 3-jährigen Tätigkeit als Professor an der TU Darmstadt wurde er 2006 Direktor des Institutes für Komplexe Materialien des IFW und Professor am Institut für Werkstoffwissenschaften der Technischen Universität Dresden. 2009 erhielt Eckert den Gottfried-Wilhelm-Leibniz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft für seine Arbeiten auf dem Gebiet neuartiger amorpher anorganischer Werkstoffe.

Prof. **Marcel Fratzscher**, Ph.D., ist seit Februar 2013 neuer Präsident des **Deutschen Institutes für Wirtschaftsforschung Berlin (DIW)**. Damit ist der frühere Leiter der Abteilung International Policy Analysis der Europäischen Zentralbank an die Spitze des DIW gewechselt.

Prof. Dr. **Clemens Fuest** trat im März 2013 als Präsident und wissenschaftlicher Direktor des **Zentrums für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW)** die Nachfolge von Prof. Dr. Wolfang Franz an. Clemens Fuest studierte Volkswirtschaftslehre an den Universitäten Bochum und Mannheim und promovierte an der Universität zu Köln. Im Jahr 2001 folgte die Habilitation an der Ludwig-Maximilians-Universität München. Von 2008 bis 2013 war er Professor für Unternehmensbesteuerung und Forschungsdirektor des Centre for Business Taxation der Universität Oxford.

Prof. Dr. **Gerhard Huisken**, zuvor Direktor am Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik in Potsdam, ist im Berichtsjahr zum neuen Direktor des **Mathematischen Forschungsinstitutes Oberwolfach (MFO)** ernannt worden. Gerhard Huisken nahm gleichzeitig den Ruf auf eine W3-Professur an der Universität Tübingen an. Gerhard Huisken leistete herausragende Beiträge zur Differentialgeometrie, zu nichtlinearen partiellen Differentialgleichungen und zur allgemeinen Relativitätstheorie. 1997 konnte er gemeinsam mit Tom Ilmanen (ETH Zürich) die Penrose-Vermutung für schwarze Löcher im Fall dreidimensionaler Riemannscher Mannigfaltigkeiten mit positiver Skalarkrümmung beweisen. 2003 erhielt Huisken den Gottfried-Wilhelm-Leibniz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

Als erste Professorin der ZBW-Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft hat Prof. Dr. **Isabella Peters** im Oktober 2013 die Arbeitsgruppe für Web Science am Institut für Informatik an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel übernommen. Isabella Peters arbeitet außerdem am Forschungsbereich „Science 2.0“ an der **Deutschen Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften – Leibniz Informationszentrum Wirtschaft (ZBW)**. Peters studierte Informationswissenschaft, Germanistische Sprachwissenschaft und Neuere Deutsche Literaturwissenschaft an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf (HHU). Zwischen 2007 und 2013 war sie wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Abteilung für Informationswissenschaft an der HHU.

Prof. Dr. **Sunhild Kleingärtner** ist im Jahr 2013 geschäftsführende Direktorin des **Deutschen Schiffahrtsmuseums (DSM)** geworden. Sunhild Kleingärtner studierte Ur- und Frühgeschichte, Klassische Archäologie und Kunstgeschichte in Kiel. 2004 promovierte Kleingärtner zur Schmuckproduktion in der Wikingerzeit. Danach leitete Kleingärtner maritime Ausgrabungen und arbeitete an der inhaltlichen und konzeptionellen Vorbereitung der internationalen Ausstellung „World of Vikings“ mit. Mit der Berufung Kleingärtners an die Museumsspitze ist eine „Kooperationsprofessur“ zur Schifffahrtsgeschichte an der Universität Bremen verbunden.

Prof. Dr. **Uta Klusmann** wurde im Januar 2013 zur Professorin für Empirische Bildungsforschung an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel ernannt. Sie übernimmt damit die stellvertretende Leitung der Abteilung Erziehungswissenschaft am **Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN)**. Klusmann studierte Psychologie an der Freien Universität Berlin und war anschließend als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Technischen Universität Dresden und am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung beschäftigt. Außerdem war sie Juniorprofessorin für Empirische Lehr- und Lern-Forschung an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.

Prof. Dr. **Josef Schrader** wurde neuer wissenschaftlicher Direktor des **Deutschen Institutes für Erwachsenenbildung – Leibniz-Zentrum für Lebenslanges Lernen (DIE)**. Josef Schrader lehrt seit 2003 als Professor am Institut für Erziehungswissenschaft der Eberhard Karls Universität Tübingen und war zuvor bereits 3 Jahre lang als Abteilungsleiter am DIE tätig.

6.3 Frauen in der Wissenschaft

Die Chancengleichheit von Frauen und Männern in der Wissenschaft ist ein zentrales Anliegen der Leibniz-Gemeinschaft. Als erste nicht-universitäre Wissenschaftsorganisation hat die Leibniz-Gemeinschaft bereits 2008 beschlossen, die von der Deutschen Forschungsgemeinschaft verabschiedeten „Forschungsorientierten Gleichstellungsstandards“ zu übernehmen und das Ziel der Gleichstellung von Frauen und Männern in ihrer Satzung zu verankern. Über die einzelnen Schritte bei der Umsetzung der forschungsorientierten Gleichstellungsstandards berichten die Einrichtungen dem Präsidium der Leibniz-Gemeinschaft. Chancengleichheit und die sie fördernden und hemmenden Bedingungen werden außerdem in der Leibniz-Gemeinschaft erforscht und in der Praxis der Institute systematisch beobachtet.

> Auf statistischen Analysen aufbauend untersucht das Kompetenzzentrum „Frauen in Wissenschaft und Forschung“ (CEWS) am **GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften (GESIS)** die Ursachen der Unterrepräsentanz von Wissenschaftlerinnen. Dazu legte das CEWS zum einen eine Meta-Analyse von Studien über Karrierewege von Wissenschaftlerinnen vor. Die Ergebnisse dieser Analyse flossen in Diskussionen und Empfehlungen von Wissenschaftsorganisationen wie der Hochschulrektorenkonferenz oder dem Wissenschaftsrat zur Gleichstellungspolitik ein. Zum anderen beobachtet das CEWS die Gleichstellungsaspekte von Veränderungen in der Personalstruktur, wie beispielsweise die Einführung der Juniorprofessur. Außerdem erprobte das CEWS mit den Projekten „Anstoß zum Aufstieg“ und „Encouragement to Advance“ gleichstellungspolitische Interventionen – hier Karriere- und Berufungstrainings –, die auf eine bessere Chancengleichheit von Frauen und Männern bei der Personalrekrutierung zielen.

Die Verwirklichung der Chancengleichheit in den Einrichtungen ist Gegenstand der regelmäßigen Evaluierungen der Einrichtungen. Sie findet in den Evaluierungsberichten des Senatsausschusses Evaluierung (SAE) zunehmende Beachtung, auf dessen Grundlage über die Weiterförderung der Einrichtung entschieden wird. Der Senat der Leibniz-Gemeinschaft beschloss im Jahr 2012 ein geschlechtergerechtes Verfahren für die Besetzung der Preisjury und im Berichtsjahr für den Senatsausschuss Evaluierung.

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 hat es sich die Leibniz-Gemeinschaft auch weiterhin zum Ziel gesetzt, den Anteil von Frauen in Leitungsfunktionen systematisch und zügig zu erhöhen und hat dies im Positionspapier als Element ihrer Strategie definiert.

6.3.1 Gesamtkonzepte

In der Leibniz-Gemeinschaft werden verstärkt Maßnahmen und Förderungen entwickelt, um mittelfristig den Anteil von Frauen auf Führungspositionen zu verstärken. Die Mitgliedseinrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft können derzeit folgende Möglichkeiten in Anspruch nehmen:

1) Förderlinie „Frauen in wissenschaftlichen Leitungspositionen“ im Leibniz-Wettbewerb;
2) Förderlinie „Chancengleichheit“ im Impulsfonds des Präsidiums, insbesondere mit Maßnahmen zu vorgezogenen Berufungen;
3) Leibniz-Mentoring-Programm.

Vor allem aber werden die Bemühungen der Institute zur Förderung von Frauen durch die Leibniz-Gemeinschaft unterstützt. Dies beinhaltet Maßnahmen zur Vereinbarkeit von Familie und Beruf, die Umsetzung der Forschungsorientierten Gleichstellungsstandards, vor allem aber die Einführung und Umsetzung flexibler Zielquoten in den Instituten.

Die Umsetzung des Beschlusses der GWK über die Einführung von rechnerischen **Zielquoten im Sinne des Kaskadenmodells** vom 7. November 2011 hat die Leibniz-Gemeinschaft auch im Jahr 2013 vorangetrieben. Die Handreichung der Geschäftsstelle wurde in Folge der letztjährigen Erhebung und der daran anschließenden Diskussionen sowie den Anforderungen der GWK, die berechneten Zielquoten zu überprüfen, mit der

Fassung vom 6. September 2013 aktualisiert. Neben der bisher schon geforderten Orientierung an Entgeltstufen wurde auch die Berücksichtigung der wissenschaftlichen Führungsebenen verankert. Die Quoten der 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.

Im Rahmen des **Leibniz-Wettbewerbes** stehen in der Förderlinie „Frauen in wissenschaftlichen Leitungspositionen" Projektmittel zur Verfügung für Forschungsgruppen, die von Frauen geleitet werden. In diesem Zusammenhang steht auch die Förderlinie „Chancengleichheit" im **Impulsfonds** des Präsidiums. 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.

> Dr. Dr. Elise Klein, Postdoktorandin am **Leibniz-Institut für Wissensmedien (IWM)**, warb im Leibniz-Wettbewerb eine Fördersumme von 960 T Euro ein. In ihrem Projekt erforscht die Wissenschaftlerin Netzwerke im Gehirn, die uns das Rechnen ermöglichen. Mit den gewonnenen Erkenntnissen möchte sie Interventionsprogramme entwickeln, die sowohl für das Erlernen von Rechnen, Schreiben und Lesen im Schulunterricht nutzbar sind, als auch für das Wiedererlernen dieser Fähigkeiten beispielweise nach einem Schlaganfall.
>
> Dr. Jana Moser vom **Leibniz-Institut für Länderkunde (IfL)** warb rund 820 T Euro im Leibniz-Wettbewerb für das Vorhaben „Demokratisierung von Expertenwissen: Kartenproduktion und Kartengebrauch in neuen Medienwelten" ein. Unter ihrer Leitung wird ein interdisziplinäres Team analysieren, wie sich Herstellung und Rezeption kartographischer Darstellungen durch das Internet verändern. Mit frei zugänglicher Software können Nutzer digitale Karten nicht mehr nur recherchieren, sondern auch bearbeiten und mit geringem Aufwand sogar selbst erstellen. Solche von kartographischen Laien gestalteten Darstellungen spielen eine bedeutende Rolle in der täglichen Kommunikation und beeinflussen zunehmend die Wahrnehmung von räumlichen Phänomenen und Veränderungen.
>
> Dr. Charlotte Uetrecht vom **Heinrich-Pette-Institut – Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie (HPI)** befasst sich mit nativer Massenspektrometrie (MS). Diese erlaubt die Bestimmung der Massen und Zusammensetzung von Komplexen in flexiblen und dynamischen Systemen. Mit nativer MS werden virale Proteine, die Komplexe mit viralen oder Wirtszellkomponenten eingehen und die Vermehrung ermöglichen, identifiziert. Das resultierende Interaktionsnetzwerk kann Schaltstellen zum Abbruch von Infektionen offenbaren.

Leibniz-Institute rekrutieren gezielt qualifizierte Wissenschaftlerinnen, um ihnen die Leitung von Forschungsgruppen zu übertragen:

> Bis Ende 2014 richtet das **Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN)** zur institutsinternen Förderung im PostDoc-Bereich 3 Nachwuchsgruppen für Wissenschaftlerinnen ein. Die Ausschreibung dieser Stellen erfolgt institutsintern. Zur objektiven Bewertung der Bewerberinnen werden externe Gutachten im Bewerbungsverfahren hinzugezogen. Die Nachwuchsgruppenleitung erfolgt zunächst für 3 Jahre. Eine Verlängerung um weitere 2 Jahre ist nach positiver Evaluation vorgesehen. Die Finanzierung dieser Stellen wird aus den im Rahmen des Paktes für Forschung und Innovation zur Verfügung gestellten Institutsmitteln finanziert. Die Vergütung der Nachwuchsgruppenleitung richtet sich nach dem TV-L E14 plus Leistungszulage und wird mit mindestens einer und nach Möglichkeit 2 Promotionsstellen, Sekretariatskapazität und Forschungsgeld ausgestattet. Die Gesamtsumme pro Forschungsgruppe liegt damit bei rund 200 T Euro pro Jahr.

Das **Leibniz-Mentoring-Programm** ist ein wichtiges strategisches Element zur Förderung von Chancengleichheit und zur Erhöhung des Frauenanteiles in Führungspositionen. Mit dem Leibniz-Mentoring werden exzellente Wissenschaftlerinnen in der Phase nach der Promotion auf dem Weg in eine wissenschaftliche Karriere als Professorin oder im Führungsmanagement unterstützt und es wird ihnen Zugang zu karriereförderndenden Netzwerken ermöglicht. Das Leibniz-Mentoring ruht auf den 3 Säulen Weiterbildung, Netzwerken und Prozessbegleitung. Kern des einjährigen Programmes 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. Dabei werden die 3 Qualifizierungsfelder Karrierestrategien, Leitungskompetenzen und Forschungsfinanzierung berücksichtigt. Die jeweils 2-tägigen Seminare finden in der Regel alle 2 Monate in Berlin statt. Ein Seminar (Drittmittelakquise/ Forschungsförderung) wird in Brüssel durchgeführt und bezieht den europäischen Forschungsraum mit ein. Während der Seminare wird eine Kinderbetreuung angeboten.

In einer 2-jährigen Pilotphase 2011/2012 zunächst in der Region Berlin-Brandenburg erprobt, konnte das Leibniz-Mentoring im Jahr 2013 auf alle Länder und Leibniz-Einrichtungen ausgeweitet werden. Es wird nun in der Geschäftsstelle koordiniert. Im Berichtsjahr wurden 55 Bewerbungen eingereicht, aus denen 26 Mentees ausgewählt wurden. Die Mentees kommen aus allen 5 Sektionen der Leibniz-Gemeinschaft. Als Mentoren konnten renommierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in den jeweiligen Feldern im In- und Ausland gewonnen werden.

> Dr. Silke Anger nahm in ihrer Zeit als wissenschaftliche Mitarbeiterin des **DIW Berlin – Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW)** während der Pilotphase am Leibniz-Mentoring teil und leitet seit September 2013 den Forschungsbereich „Bildungs- und Erwerbsverläufe" am Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB). Seit November 2013 ist sie außerdem Professorin für Volkswirtschaftslehre, insbesondere Bildungsökonomik, an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg.

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 49 Einrichtungen im Jahr 2012 auf 59 Institute im Berichtsjahr. Damit können mittlerweile rund 69 % der Leibniz-Einrichtungen eine entsprechende **Zertifizierung** vorweisen. 21 Leibniz-Einrichtungen haben angegeben, dass in Ihrem Hause bereits eine (Re-)Zertifizierung geplant sei.

> Im Juni 2013 wurde das **Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN)** bereits zum dritten Mal für seine Familienfreundlichkeit zertifiziert. Seit August 2013 verfügt das IPN über eine eigene Tagesbetreuung für Kinder unter 3 Jahren, die „IPN Sprotten“. Diese Kinder werden von einer qualifizierten Tagesmutter unter familiennahen Bedingungen betreut, während ihre am IPN beschäftigten Eltern ihre berufliche Qualifizierung weiter verfolgen.

Das **Institut für Deutsche Sprache (IDS)** erhielt im November 2013 zum zweiten Mal nach 2010 das TOTAL E-QUALITY Prädikat für die Jahre 2013 bis 2015. In der Begründung der Jury zur erneuten Vergabe des Prädikats wurde u. a. angeführt, dass IDS gehe „[…] – mit der Förderung von Habilitationen und außerplanmäßigen Professuren, durch die Ermöglichung von Kurzzeitdozenturen und Lehrstuhlvertretungen – neue Wege in der Nachwuchsförderung und nutzt sie erfolgreich unter Gleichstellungsaspekten“. Außerdem wurde im Monat zuvor ein Eltern-Kind-Zimmer (EKIZI) am IDS eingerichtet.

Einmal zertifiziert, enden die Bemühungen um die Vereinbarkeit von Beruf und Familie nicht, sie müssen kontinuierlich erhalten und weiterentwickelt werden. Auf Initiative des Deutschen Institutes für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF) hat sich das „**Leibniz-Netzwerk audit berufundfamilie**“ gegründet. Das Netzwerk richtet sich an alle Institute der Leibniz-Gemeinschaft, die das audit berufundfamilie eingeworben haben oder dies in nächster Zeit beabsichtigen.

Andere Maßnahmen bewegen sich im Bereich **Dual-Career-Programme**. Um erfolgreiche Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für die Arbeit an einem Institut zu gewinnen, bedarf es exzellenter Arbeitsbedingungen. Maßnahmen zur Vereinbarkeit von Beruf und Familie spielen immer öfter eine entscheidende Rolle bei Karriereentscheidungen von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern.

Im Oktober 2013 wurde das „Dual Career-Netzwerk Thüringen" an der Friedrich-Schiller-Universität Jena gegründet. 19 Firmen, Hochschulen und andere Institutionen haben ihre Absicht erklärt, in diesem Netzwerk mitzuarbeiten und sich regelmäßig zum Thema auszutauschen. Zu den Gründern gehören neben der Jenaer Universität 6 weitere Thüringer Hochschulen, außeruniversitäre Forschungsinstitute wie das **Leibniz-Institut für Alternsforschung – Fritz-Lipmann-Institut (FLI)**, aber auch Firmen wie Carl Zeiss Jena und Alere Technologies sowie die Agentur für Arbeit Jena und die Jenaer Wirtschaftsförderungsgesellschaft. Das Netzwerk wird zunächst von der Friedrich-Schiller-Universität koordiniert. Das FLI ist außerdem Mitglied im regionalen Dual-Career-Netzwerk des „Jenaer Bündnis für Familie" sowie im überregionalen Netzwerk „Dual-Career-Netzwerk Mitteldeutschland“.

Das **Heinrich-Pette-Institut – Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie (HPI)** hat sich im Rahmen der Neuberufung von Prof. Dr. Markus Altfeld zum Leiter der Abteilung „Virus Immunologie“ am HPI aktiv bei der Stellenvermittlung für seine Ehefrau, Prof. Dr. Marylyn Addo, beim benachbarten Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) beteiligt und die Etablierung ihrer Arbeitsgruppe „Emerging Infections/HIV“ an der UKE durch die Bereitstellung von Arbeits- und Laborräumen ermöglicht.

Die **Vereinbarkeit von wissenschaftlicher Karriere und Familie** spielt in den Leibniz-Einrichtungen zunehmend eine Rolle: Flexible Arbeitszeitmodelle wie Gleit- und Teilzeitarbeit, virtuelle Arbeitsplatzumgebungen für flexible Arbeitsortwahl oder Möglichkeit zur Heim- oder Telearbeit, die es Familienverantwortlichen ermöglichen, ihrem Beruf im gleichen Umfang wie Vollzeitbeschäftigte ohne Kinder nachzugehen. Ebenso wichtig ist 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. Wichtig sind der kulturelle Wandel und das Signal, dass Menschen mit Familienbetreuungsaufgaben im Institut willkommen sind und unterstützt werden. Dies ermöglicht es auch Männern, sich stärker an den Familienaufgaben zu beteiligen, und damit den Frauen, sich auch mit Kindern beruflich zu engagieren.

> Der bis voraussichtlich Herbst 2017 realisierte Neubau des **Deutschen Institutes für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF)** auf dem Campus Westend der Goethe-Universität Frankfurt wird auch eine Kindertagesstätte erhalten. Bund und Länder finanzieren den Neubau für die Frankfurter Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des DIPF im Rahmen der gemeinsamen Förderung des Institutes als Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft. Die Kindertagesstätte wird auch der **Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung (SGN)** zur Verfügung stehen.
>
> Im Oktober 2013 wurde der neue Eltern-Kind-Raum des **Heinrich-Pette-Institutes – Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie (HPI)** eröffnet. Der Raum steht den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des HPI für kurzzeitige Aufenthalte zur Eigenbetreuung von Kindern mit einem Arbeitsplatz mit Zugang zum HPI-Netzwerk zur Verfügung.

Leibniz-Institute legen auch **Wiedereinstiegsprogramme** für Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen auf, die aus der Elternzeit zurückkehren. Damit soll ein Beitrag dazu geleistet werden, die Vereinbarkeit zwischen beruflicher Karriere und Familie nicht nur synchron, sondern angesichts der demographischen Entwicklung und längerer Lebensarbeitszeiten notwendigerweise auch diachron zu ermöglichen.

> Zur Fortentwicklung der Familienfreundlichkeit in der Wissenschaft hat das **Leibniz-Institut für Angewandte Geophysik (LIAG)** eine „Wiedereinstiegsstelle" eingerichtet. Dieses Angebot richtet sich mit seinem Stellenzuschnitt und der fachlichen Ausrichtung an Personen, die nach einer längeren Familienzeit den Wiedereinstieg in das Berufsleben suchen.
>
> Das **Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin (BNI)** hat ein Programm zum Wiedereinstieg in das Berufsleben aufgelegt, das Frauen nach dem Ende der Elternzeit angeboten wird. PD Dr. Birgit Reime ist mit Hilfe dieses Programmes nach dem Ende ihrer Elternzeit im Jahr 2013 dem Ruf auf eine unbefristete W2-Professur am BNI gefolgt.

Die Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft berichteten im Jahr 2012 dem Präsidium der Leibniz-Gemeinschaft über Ziele und Fortschritte bei der **Verwirklichung der Forschungsorientierten Gleichstellungsstandards der Deutschen Forschungsgemeinschaft.** Die Arbeitsgruppe „Forschungsorientierte Gleichstellungsstandards“ bereitet die Abfrage zur Verwirklichung der Gleichstellungsstandards in den Mitgliedseinrichtungen für den Abschlussbericht vor, der 2014 vorliegen soll.

Die Gleichstellungsbeauftragten der Leibniz-Einrichtungen tauschen sich regelmäßig im **Arbeitskreis Chancengleichheit** (AKC) aus. Dem Sprecherinnenrat des AKC gehören 10 Vertreterinnen aller 5 Sektionen an. Der in diesem Kreis erarbeitete „Leitfaden für Chancengleichheit in der Leibniz-Gemeinschaft“ gibt einen Überblick über Grundlagen und Rahmenbedingungen der Gleichstellungsarbeit und zu Maßnahmen im Bereich Chancengleichheit.

Einmal jährlich organisiert die Leibniz-Gemeinschaft die **Leibniz-Tagung Chancengleichheit** zu aktuellen Fragen rund um das Thema „Chancengleichheit“. Regelmäßig werden zentrale Informationsveranstaltungen, Tagungen und Workshops zum Thema angeboten. Beispielsweise initiierte die Geschäftsstelle im Jahr 2013 ein regelmäßiges Austauschtreffen der außeruniversitären Forschungseinrichtungen auf Arbeitsebene zum Thema „Chancengleichheit“. Die Leibniz-Gemeinschaft ist außerdem Partner im Nationalen Pakt für Frauen in MINT-Berufen.

Auf der **Leibniz-Tagung „Chancengleichheit und Qualität in der Wissenschaft“** im Oktober 2013 ging es um die Verwirklichung der Chancengleichheit von Frauen und Männern in der Wissenschaft. Seit Jahren gibt es eine Vielzahl verschiedener Instrumente, um die Anzahl der Frauen in der Wissenschaft, insbesondere in ihren Führungspositionen, zu erhöhen. Was können Forschungsinstitute und Hochschulen noch tun, um den Bedürfnissen der Frauen und Mütter, aber auch der Väter Rechnung zu tragen? Kann international wettbewerbsfähige Wissenschaft überhaupt familienfreundlich sein oder ist der Preis immer die Anpassung der Familie an die wissenschaftsspezifischen Lebensbedingungen? Diese und weitere Fragen waren in Vorträgen, Diskussionen und einer Podiumsdiskussion Thema der für alle Interessierten offenen Tagung, die unter www.leibniz-gemeinschaft.de/ueber-uns/veranstaltungen/leibniz-tagung-chancengleichheit dokumentiert ist. Dort ist beispielsweise der Vortrag von Bundesverfassungsrichterin Prof. Dr. Susanne Baer abrufbar.

6.3.2 Zielquoten und Bilanz

Gegenüber dem Vorjahr ist die Anzahl der Einrichtungen, die verbindliche **Zielquoten** vereinbart haben, von 61 auf nunmehr 74 der insgesamt 86 Institute gestiegen. Bei 62 Einrichtungen sind die Zielquoten im Programmbudget für 2014 verankert, für 12 weitere sind die Zielquoten in den Programmbudgets ab dem Jahr 2015 bzw. in anderer verbindlicher Form festgehalten, etwa durch die Festschreibung in Frauenförder- oder Gleichstellungsplänen, in Vorstands-, Beirats- oder Kuratoriumsbeschlüssen.

In einigen Einrichtungen werden aus spezifischen Gründen auch abweichende Modelle entwickelt. So sind nicht alle Entgeltgruppen in allen Einrichtungen besetzt oder es existieren anders gegliederte Hierarchieabstufungen, für die Zielsetzungen im Sinne des Kaskadenmodells entwickelt werden. Die jeweiligen Zielquotenmodelle werden zwischen der Einrichtung und ihren Zuwendungsgebern bzw. Aufsichtsgremien vereinbart. Die Leibniz-Gemeinschaft hat für die Gesamtorganisation ambitionierte „Orientierungsquoten“ definiert, auf die sie mit konkreten strategischen Maßnahmen in den kommenden Jahren hinarbeitet.

Die Bestimmung der Quoten für die einzelnen Stufen bzw. Ebenen des Kaskadenmodells erfolgt sowohl auf der Basis empirischer Daten aus den Einrichtungen als auch durch strategische Setzung. Der entscheidende Wert, nämlich die zu erwartende Fluktuation auf den vorhandenen Stellen bzw. Positionen, ist gerade bis zum Jahr 2017 in den Führungsbereichen eher gering. Im Durchschnitt lag er für die Jahre 2011 bis 2013 bei jährlich 24 Stellen (7,7 %) für die Kaskadenstufen 5 und 4 (ab W2) bzw. bei 6 Stellen (rund 5 %) für die erste Führungsebene.

Für die Berechnungen der Quoten gemäß dem Kaskadenmodell für die unterschiedlichen Kaskadenstufen sowie der 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 2013 können folgende Quoten im Sinne des Kaskadenmodells für die Leibniz-Gemeinschaft im Jahr 2017 berechnet werden (vgl. Tabelle 7 und Tabelle 8). Auf Grundlage der Frauenanteile am wissenschaftlichen Personal im Berichtsjahr und

der mittleren jährlichen Fluktuation ergibt sich eine rechnerische Zielquote für das Jahr 2017 für die Kaskadenstufen 5 von 19 % bzw. für die Kaskadenstufen 4 von 24,1 %. Für die Ebene der Instituts- und Abteilungsleitungen (1. und 2. Führungsebene) lässt sich für das Jahr 2017 von einer rechnerischen Zielquote im Sinne des Kaskadenmodells von 18,8 % für die erste Ebene und 35,9 % für die zweite Ebene ausgehen.

Tabelle 7: Orientierungsquoten in % (nach Entgeltstufen)

	Personal am 31.12.2013	Mittlere jährliche Fluktuation (2011-2013)	Ist-Quote 2013	Rechneri-sche Ziel-quote 2017	Orientie-rungsquote 2017
Stufe 5: W3/C4	231	7,7	13,4	19,0	30
Stufe 4: W2/C3	83	7,6	16,9	24,1	32
Stufe 3: E15/A15/E15Ü/A16/W1	487	4,2	21,6	27,5	35
Stufe 2: E14/A14	1.827	4,4	32,5	41,1	45
Stufe 1: E12/E13/A13*	4.758	18,2	47,8	50,0	50

* Darunter 2.215 angestellte Doktorandinnen und Doktoranden.

Tabelle 8: Orientierungsquoten in % (nach Führungsebenen)

	Personal am 31.12.2013	Mittlere jährliche Fluktuation (2011-2013)	Ist-Quote 2013	Rechneri-sche Ziel-quote 2017	Orientie-rungsquote 2017
1. Ebene: Institutsleitung	133	4,8	12,8	18,8	30
2. Ebene: Abteilungslei-tung	704	5,9	25,3	35,9	36
3. Ebene: Leitung von Forschungs-/ Nach-wuchsgruppen	446	25,1	33,6	50,0	50

Ausgehend von den gemäß dem Kaskadenmodell berechneten Zielquoten, hält die Leibniz-Gemeinschaft **Orientierungsquoten** von 30 % für den Frauenanteil auf der Kaskadenstufe 5 und für die Kaskadenstufe 4 von 32 % für erstrebenswert (vgl. Tabelle 7 und Tabelle 8). Die für das Jahr 2017 auf Basis des Kaskadenmodells errechneten Zielquoten würden damit deutlich übertroffen werden. Die Orientierungsquoten bezeichnen damit für die Leibniz-Gemeinschaft ein überaus ambitioniertes Ziel. Denn sie implizieren die Annahme, dass es künftig durch die oben geschilderten und weiteren künftigen Fördermaßnahmen gelingt, Frauen nicht nur im selben Maß wie Männer in wissenschaftlichen Karriereverläufen zu halten, sondern darüber hinaus noch weitere Frauen für eine wissenschaftliche Karriere zu gewinnen, als es nach der Kaskadenlogik möglich erscheint. Dass dies bislang im deutschen Wissenschaftssystem in der Regel nicht der Fall ist („leaky-pipeline-effekt"), darf, unabhängig von der

Ursachenbeschreibung, als gesicherte Tatsache gelten. **Vor diesem Hintergrund fordert die Leibniz-Gemeinschaft die Schaffung zusätzlicher Leitungspositionen (W2 und W3) und zusätzlicher Stellenprogramme auf diesem Vergütungsniveau zur Förderung hochqualifizierter Frauen, um eine weitgehende Annäherung an die Orientierungsquoten zu ermöglichen.**

Die Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft können im Jahr 2013 auf Steigerungen der Frauenanteile im W-Bereich verweisen und damit die positive **Bilanz** des Vorjahres fortführen (vgl. Tabelle 9): Der Frauenanteil an den W-/C-Positionen (ab W2) ist von 13,7 % im Jahr 2012 auf 14,3 % im Berichtsjahr gestiegen. Im Jahr 2013 wurden insgesamt 18 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im W-Bereich (ab W2) auf entsprechende Positionen berufen, 5 von ihnen waren Frauen (27,8 %). Das zeigt, dass das Kaskadenmodell beginnt, in Verbindung mit den Selbstverpflichtungsmechanismen der Wissenschaft auf der Basis der Eigenständigkeit und organisatorischen Freiheit der Leibniz-Einrichtungen zu greifen. Die Steigerung der Frauenanteile am wissenschaftlichen Personal setzt sich allerdings in allen Forschungsorganisationen und an den Universitäten in den höheren beruflichen Statusgruppen nur zeitlich verzögert fort.

Insgesamt waren zum Stichtag 9.142 Frauen in Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft beschäftigt, dies entspricht einem Anteil von 52,2 %. In der Leibniz-Gemeinschaft stieg der Anteil der Frauen am wissenschaftlichen Personal mit 3.731 Frauen im Vergleich zum Vorjahr abermals um rund 1,1 Prozentpunkte auf 42,5 %. Frauen haben damit einen vergleichsweise hohen Anteil am wissenschaftlichen Personal in der Leibniz-Gemeinschaft. Besonders erfreulich ist hier der überproportionale Anstieg des Frauenanteiles in wissenschaftlichen Leitungspositionen (vgl. Tabelle 10). Dieser konnte um 2,1 Prozentpunkte von 24,8 % im Jahr 2012 auf 26,9 % gesteigert werden. Auch der Frauenanteil in Aufsichtsgremien der Leibniz-Einrichtungen wurde von 24,2 % auf 25,6 % erhöht.

Die Frauenanteile an den angestellten Doktoranden und Postdoktoranden bewegen sich auf einem bereits seit mehreren Jahren hohen Niveau (vgl. Tabelle 11). Die Leibniz-Gemeinschaft erreicht hier trotz des großen Anteiles an natur- und technikwissenschaftlich ausgerichteten Einrichtungen unter ihren Mitgliedern nahezu Parität. In den letzten Jahren ist der Anteil der Doktorandinnen in der Leibniz-Gemeinschaft stetig gestiegen und liegt nun bei 49,2 %. Der Anteil der Frauen an den Postdoktoranden beträgt 42,4 %. Als Indikator für eine chancengerechte Geschlechterverteilung kann auch der Anteil von Frauen an den Habilitationen, die an Leibniz-Einrichtungen abgeschlossen werden, herangezogen werden. Im Durchschnitt der Jahre 2011 bis 2013 betrug dieser 40,5 %. Zum Vergleich – die Habilitationsquote in deutschen Hochschulen lag im Jahr 2012 bei 27 %. Angesichts weitgehend hergestellter Geschlechterparität (bei in den geistes- und lebenswissenschaftlichen Bereichen inzwischen sogar deutlich überwiegenden Frauenanteilen an Doktoranden und Postdoktoranden) sieht die Leibniz-Gemeinschaft beim wissenschaftlichen Nachwuchs die zukünftige Herausforderung weniger in reinen Frauenfördermaßnahmen, sondern vielmehr in einer diversity-orientierten und geschlechtsübergreifenden Nachwuchsförderung.

Tabelle 9: Frauenanteil am wissenschaftlichen Personal in % (nach Entgeltstufen)

	2013	2012	2011	2010	2005
an W3/C4-Beschäftigten	13,4	12,1	9,6	9,2	6,5
an W2/C3-Beschäftigten	16,9	17,9	14,5	15,4	9,8
an gesamtem W-Bereich (ab W2)	14,3	13,7	11,0	10,9	7,1
an BATIa/E15Ü-Beschäftigten	19,7	18,2	17,9	11,0	9,0
an BATIa/E15-Beschäftigten	21,6	19,8	19,5	19,2	1,2
an BATIb/E14-Beschäftigten	32,5	31,8	30,6	28,9	6,6
an BATIIa/E13-Beschäftigten*	47,8	47,9	48,1	47,1	46,4
Insgesamt	42,5	41,3	41,1	38,6	k. A.

* Darunter sind 2.215 angestellte Doktorandinnen und Doktoranden.

Tabelle 10: Frauenanteil am wissenschaftlichen Personal in % (nach Leitungspositionen)

	2013	2012	2011	2010	2005
an Institutsleitungen	12,8	8,9	10,8	6,7	6,0
an stv. Institutsleitungen	25,7	20,2	20,0	18,8	15,4
an Abteilungsleitungen*	25,3	23,2	25,8	21,0	12,7
an stv. Abteilungsleitungen	27,5	31,1	25,9	23,9	25,2
Insgesamt	26,9	24,8	24,1	19,6	13,8

* Einschl. Leitung von Forschungs-/Nachwuchsgruppen.

Tabelle 11: Frauenanteil am wissenschaftlichen Personal in % (nach Personalgruppen)

	2013	2012	2011	2010	2005
an Führungspositionen	26,9	24,8	24,1	19,6	13,8
an Postdoktoranden	42,4	42,8	41,9	42,4	34,6
an Doktoranden	49,2	48,3	49,2	48,9	48,1
Insgesamt	42,5	41,3	41,1	38,6	k. A.

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.

Ziel der Personalentwicklungsstrategie in der Leibniz-Gemeinschaft ist die Verlässlichkeit und Kalkulierbarkeit von Beschäftigung während der Qualifizierungsphase vor und nach der Promotion. Die Befristungsmöglichkeiten des Wissenschaftszeitvertragsgesetzes sollen dabei ausgeschöpft werden. Zugleich stellt sich die Leibniz-Gemeinschaft der Verantwortung, die Rahmenbedingungen für eine Karriereplanung ihrer wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu verbessern, und hat zu diesem Zweck **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.

Karriereförderung und die Umsetzung der Leitlinien in den Instituten in bewusster Verbindung mit der Verwirklichung von Chancengleichheit wurde im Berichtsjahr in einem Führungskolleg behandelt. Die Leibniz-Gemeinschaft möchte die Dauer der befristeten Beschäftigungsverhältnisse für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in den Qualifizierungsphasen erhöhen. Laufzeiten orientieren sich an der Dauer der Qualifizierungen in den jeweiligen Disziplinen, dem Typus der jeweiligen wissenschaftlichen Einrichtung und dem Format des Qualifizierungsvorhabens. Dabei berücksichtigen sie den im Wissenschaftszeitvertragsgesetz festgelegten Zeitrahmen. Zur verbesserten Absicherung von Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern sollen diesen sozialversicherungspflichtige Arbeitsverhältnisse angeboten werden. Stipendien sind allenfalls für kürzere Beschäftigungsverhältnisse von Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern aus dem außereuropäischen Ausland in Erwägung zu ziehen, die von sozialversicherungspflichtigen Arbeitsverhältnissen nicht profitieren. Dementsprechend arbeiten 81,3 % der von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern von Leibniz-Einrichtungen betreuten Promovierenden im Rahmen von Anstellungsverträgen und sind damit bereits früh in das Sozialversicherungssystem integriert.

Ebenso gewinnt die außerwissenschaftliche Befähigung des wissenschaftlichen Nachwuchses, gerade in den Bereichen Führung von Personal, Öffentlichkeitsarbeit und Wissenstransfer, an Bedeutung. Aus diesem Grund fördert die Leibniz-Gemeinschaft das **Projekt „Soft Skills für den wissenschaftlichen Nachwuchs“**, welches durch das Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) in Mannheim koordiniert wird. Die im Rahmen dieses Projektes angebotenen Seminare stoßen auf großes Interesse.

6.4.1 Postdoktoranden

Post-Doktorandinnen und -Doktoranden haben an den Leibniz-Einrichtungen vielfältige Möglichkeiten, ihre wissenschaftliche Karriere aufzubauen. Dies geschieht durch die Förderung selbständiger Nachwuchsgruppen durch Personalentwicklungsstrategien. Sie sollen gerade auch den weiblichen wissenschaftlichen Nachwuchs ermutigen und eine Entscheidung für die Fortsetzung des akademischen Berufsweges nach der Promotion unterstützen. In diesem Sinne ist die Leibniz-Strategie der Nachwuchsförderung zugleich ein wichtiger Beitrag zur Chancengleichheit. Weitere Informationen hierzu enthält auch der Abschnitt 6.3.

Seit November 2013 ist die Emmy Noether-Nachwuchsgruppe „Glaubenskämpfe: Religion und Gewalt im katholischen Europa, 1848-1914“ unter der Leitung von Dr. Eveline G. Bouwers am **Leibniz-Institut für Europäische Geschichte (IEG)** angesiedelt. Die Nachwuchsgruppe analysiert zum ersten Mal systematisch, wie europäische Katholiken nach 1848 in ihrem täglichen Leben mit dem hervorgerufenen Weltanschauungskonflikt umgingen, der sich aus dem Dilemma zwischen der Zugehörigkeit von Katholiken zu einem nationalen Staat einerseits und der Mitgliedschaft in einer außerhalb der Landesgrenzen gelegenen Kirche andererseits ergab.

Seit Oktober 2013 leitet Dr. Julia von Maltzahn die neue Forschungsgruppe „Stammzellen und Regeneration des Skelettmuskels” am **Leibniz-Institut für Altersforschung – Fritz-Lipmann-Institut (FLI)**. Die Forschungsgruppe wird im Rahmen des Emmy-Noether Programms der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördert.

Dr. Nadia Fröbisch vom **Museum für Naturkunde – Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung (MfN)** erhält im Berichtsjahr ein Emmy Noether Stipendium und kann damit die nächsten 5 Jahre eine eigene Arbeitsgruppe zu Ursprung und Evolution der Amphibien aufbauen und leiten. Gleichzeitig engagiert sie sich als stellvertretende Leiterin des Forschungsbereiches „Evolution und Geoprozesse“ für die Entwicklung des MfN.

Seit März 2013 hat das **Leibniz-Institut für umweltmedizinische Forschung an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf (IUF)** eine neue Nachwuchsgruppe zum Thema „Epidemiologie des Alterns“ eingerichtet, die gemeinsam von Dr. Tamara Schikowski und Dr. Andrea Vierkötter geleitet wird. Die Forschungsschwerpunkte der Nachwuchsgruppe liegen überwiegend auf dem Gebiet der Epidemiologie des Alterns und durch die Umwelt beeinflusste Prozesse. Von Interesse sind insbesondere die im Alter betroffenen Organe Haut, Lunge und Gehirn und deren Bezug zu bedeutenden Umwelteinflüssen.

Die neue Forschergruppe „Molekulare Systembiologie des Lernens“ am **Leibniz-Institut für Neurobiologie (LIN)** befasst sich mit der Frage, wie traumatische Erlebnisse sich auf späteres Verhalten von Menschen auswirken. Leiterin der Forschergruppe ist Dr. Ayse Yarali aus der Türkei, die nach ihrem Studium in Ankara und Tübingen in Würzburg promovierte und am Max-Planck- Institut für Neurobiologie in Martinsried geforscht hat. Eine weitere Forschergruppe „Präsynaptische Plastizität“, ebenfalls am LIN, unter der Leitung der Neurobiologin Dr. Anna Fejtova, beschäftigt sich mit der neuronalen Plastizität, also der Fähigkeit des Gehirns sich zu verändern. Die Forschungsergebnisse könnten beispielsweise helfen, Depressionen oder Demenzerkrankungen besser zu verstehen und zielgerichtete Arzneimittel zu entwickeln.

Dr. Tobias Lenz hat seit Dezember 2013 die Juniorprofessur für Globales Regieren und Vergleichende Regionalismusforschung am Institut für Politikwissenschaften an der Georg-August-Universität Göttingen in Kooperation mit dem **Leibniz-Institut für Globale und Regionale Studien (GIGA)** angetreten.

Im März 2013 eröffnete das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung der Jacobs Foundation zunächst für dreieinhalb Jahre geförderte „College for Interdisciplinary Educational Research“, an dem 6 Leibniz-Institute beteiligt sind: das **DIW Berlin – Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW),** das **Deutsche Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF), GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften (GESIS),** das **Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN),** das **Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB)** sowie das **Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW)**. Das Kolleg richtet sich an Postdoktoranden aus der Soziologie, Ökonomie, Psychologie und den Erziehungswissenschaften, die empirische Bildungsforschung betreiben und dabei inter- und transdisziplinär arbeiten wollen. 30 Stipendiatinnen und Stipendiaten werden das monatlich am DIW Berlin stattfindende BIEN Lunchtime Seminar besuchen. Darüber hinaus finden jährlich eine interdisziplinäre Jahrestagung und 2 Methodenworkshops statt.

Im Jahr 2013 gab es 146 selbständige Nachwuchsgruppen (vgl. Tabelle 12). Damit ist die Anzahl der Nachwuchsgruppen gegenüber dem Vorjahr um 32,7 % gestiegen. Außerdem gab es 18, gemeinsam mit Hochschulen besetzte Juniorprofessuren. Darunter waren im Berichtsjahr 5 Neuberufungen.

Tabelle 12: Nachwuchsgruppen und Juniorprofessuren in den Leibniz-Einrichtungen

	2013	2012	2011	2010
Anzahl der selbständigen Nachwuchsgruppen	146	110	102	97
Anzahl der durch gemeinsame Berufung mit Hochschulen besetzten Juniorprofessuren	18	19	26	22

Mit dem **Leibniz-DAAD-Research-Fellowship-Programm** hat die Leibniz-Gemeinschaft ein Exzellenzprogramm aufgelegt, welches Internationalisierung mit der Nachwuchsförderung verknüpft. Seit dem Jahr 2011 erhalten jeweils mindestens 15 internationale Post-Doktoranden die Möglichkeit, ein Jahr lang an einem Leibniz-Institut ihrer Wahl zu forschen. Im Januar 2013 wurde das Programm zum dritten Mal ausgeschrieben. Außerdem fand im Berichtszeitraum zum ersten Mal das **Leibniz-PostDoc-Forum** statt. Diese Veranstaltung dient dazu, den Kontakt mit den Leibniz-DAAD-Stipendiaten und anderen internationalen Leibniz-Postdoktoranden aufrecht zu halten. Weitere Informationen hierzu enthält auch der Abschnitt4.3.

6.4.2 Doktoranden

Die Zahl der in den Leibniz-Einrichtungen betreuten Doktorandinnen und Doktoranden sowie die Zahl der abgeschlossenen Promotionen sind seit 2008 stetig gestiegen (vgl. Abbildung 9).[5] Nach einem leichten Rückgang im Jahr 2012, sind die Werte im Berichtszeitraum wieder deutlich gestiegen. Die Zahl der betreuten Doktorandinnen und Doktoranden stieg im Vergleich zum Vorjahr um 7,7 % und die Anzahl der erfolgreichen Promotionsverfahren um 12 %. Damit wurde der Spitzenwert des Jahres 2011 bei den abgeschlossenen Promotionen übertroffen (vgl. Tabelle 13).

[5] Diese umfassen alle durch Leibniz-Mitarbeiter betreuten eigenständigen Promotionsvorhaben interner wie externer Doktorandinnen und Doktoranden.

Abbildung 9: Entwicklung der Zahl der betreuten Doktoranden

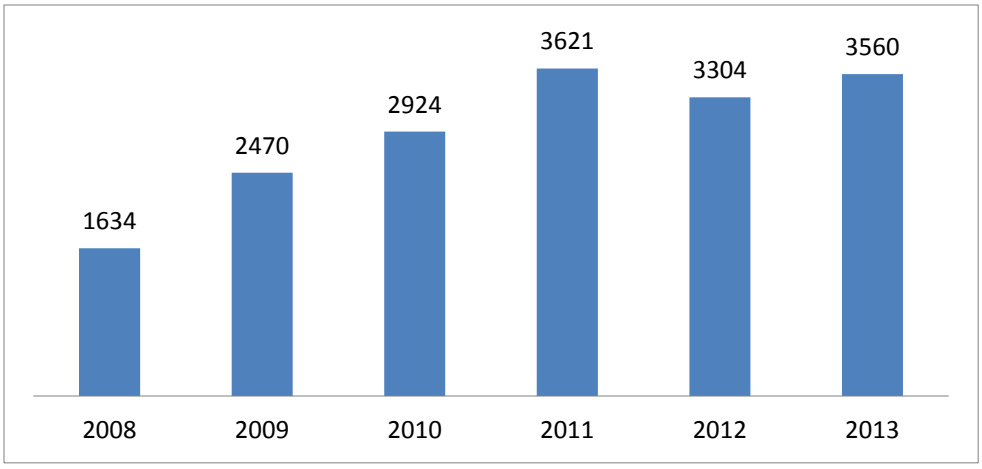


Tabelle 13: Nachwuchsbetreuung in den Leibniz-Einrichtungen

	2013	2012	2011	2010
Anzahl der betreuten Doktorandinnen und Doktoranden	3.560	3.304	3.621	2.924
Anzahl der abgeschlossenen Promotionen	682	609	624	527

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 41 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. Insgesamt wurden im Jahr 2013 umgerechnet rund 53 Promotionen pro 100 wissenschaftliche Beschäftigte in Vollzeitäquivalente (VZÄ) betreut. Die Anzahl der abgeschlossenen Promotionen pro 100 VZÄ in der Wissenschaft liegt damit bei einem Wert von über 10.

In der Förderlinie „Nachwuchsförderung“ des **Leibniz-Wettbewerbes** 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.

In kleinen Gruppen wird der wissenschaftliche Nachwuchs intensiv von Leibniz-Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern und solchen aus den Hochschulen gemeinsam betreut und findet Zugang zu internationalen wissenschaftlichen Netzwerken. Damit bieten sich den Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern optimale Bedingungen für ihre Promotion:

- durch die Teilnahme an einem strukturierten Promotionsprogramm, das sowohl an der Leibniz-Einrichtung als auch an der kooperierenden Hochschule erfolgen kann;
- durch die zügige Durchführung (maximal 3 Jahre) der Promotion mit Hilfe der intensiven Betreuung durch Leibniz-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler sowie Hochschulprofessorinnen und -professoren in kleinen Gruppen;
- durch den Zugang zu internationalen Netzwerken und Tagungen.

Promovierende erhalten durch die Fokussierung jeder Leibniz-Einrichtung auf eine klar definierte gesellschaftsrelevante Thematik die Chance, sich in einer großen wissenschaftlichen „Community" themenspezifisch zu vernetzen. Der die Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft kennzeichnende Forschungstypus, der Grundlagen-, Großgeräte- oder Anwendungsforschung einschließt, ermöglicht es den betreuten Doktorandinnen und Doktoranden in der Regel, Wissenschaft von der Ausgangshypothese bis zur Anwendung zu betreiben.

Die interdisziplinär ausgerichtete **Leibniz Graduate School „Landwirtschaftliche Verfahren: Potentiale und Kosten für die Treibhausgasminderung" (LandPaKT)** widmet sich thematisch der Vermeidung von Treibhausgasen in der Landwirtschaft und fragt explizit nach Kosten und Potentialen. Graduierungsarbeiten sollen Teilsysteme erforschen, die zu einem Wirkungsgefüge vereint werden, um später Praxisempfehlungen zu formulieren. Dabei sind die Analysefelder weit ausgelegt. Minderungspotential sieht die Graduate School insbesondere in der Tierhaltung, der Kohlenstoffspeicherung in Ackerböden und der Vernässung organischer Böden. Mit Modellen sollen Effekte von möglichen Maßnahmen aufgezeigt werden. Unter Federführung von Prof. Dr. Annette Prochnow verstärken das Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim **(ATB)** und die Landwirtschaftlich-Gärtnerische Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin damit in der Promovierendenbetreuung und –ausbildung ihre langfristige Zusammenarbeit.

An der **Leibniz Graduate School on Genomic Biodiversity Research (GBR)** werden die Genome von holometabolen Insekten in den Forschungsfokus gerückt. Diese Insekten, die sich während ihrer Entwicklung vollkommen umwandeln und dabei ein Puppenstadium durchlaufen, gelten aufgrund ihrer Anpassungsfähigkeit und ihres vielfältigen Verhaltens als evolutionäres Erfolgsmodell, wurden aber bisher meist nur modellhaft untersucht. Die Qualifikation einer neuen Generation von Wissenschaftlern, die mit Technologien der klassischen Biologie und der genomfokussierten Evolutionstheorie zur Biodiversitätsforschung beitragen, ist das Ziel der Graduate School. Neben dem Zoologischen Forschungsmuseum Alexander Koenig **–** Leibniz-Institut für Biodiversität der Tiere **(ZFMK)** sind die Münster Graduate School of Evolution Initiative (MGSEI) an der Universität Münster sowie die Bonn International Graduate School (BIGS) beteiligt.

An der **Leibniz Graduiertenschule für Quantitative Spektroskopie in der Astrophysik** sind das Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam **(AIP)** sowie das Institut für Physik und Astronomie der Universität Potsdam beteiligt. Die Graduiertenschule bietet ein umfassendes Lehr- und Ausbildungsprogramm, das insbesondere auf die Anwendung von spektroskopischen Methoden auf aktuelle astrophysikalische Forschungsthemen abzielt. Eine Besonderheit der Graduiertenschule ist die nahtlose Integration eines breiten, auf Spektroskopie ausgerichteten Ausbildungsangebotes mit dezidiert astrophysikalischen Fragestellungen.

Seit 2006 haben sich bereits 31 Leibniz Graduate Schools etabliert (vgl. Tabelle 14). Die **Leibniz Graduate Schools** sind gleichzeitig ein wichtiger Beitrag zur Internationalisierung der Leibniz-Gemeinschaft, da sie sich durch ihre transparente Struktur und englische Unterrichtssprache zur Rekrutierung exzellenter Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler in einem internationalen Umfeld besonders eignen.

Graduate Center of Economic and Social Research, Berlin (DIW)

IAMO Graduate School „Prospects for Small-scale Farm Structures in the new Member States of the European Union“, Halle (IAMO)

International Leibniz Graduate School „Aquatic boundaries and linkages in a changing environment” (AQUALINK), Berlin (IGB)

International Leibniz Graduate School for Gravity Waves and Turbulence in the Atmosphere and Ocean (ILWAO), Kühlungsborn (IAP/IOW)

International Leibniz Graduate School on Functional Diversity in Farm Animals (ILGS DivA), Dummerstorf (FBN)

International Leibniz Research School for Microbial and Biomolecular Interactions, Jena (HKI)

Leibniz Graduate School „Landwirtschaftliche Verfahren: Potentiale und Kosten für die Treibhausgasminderung” (LandPaKT), Potsdam/Berlin (ATB)

Leibniz Graduate School „Yield Formation in Cereals – Overcoming Yield-limiting Factors”, Gatersleben (IPK)

Leibniz Graduate School „Empirische Weiterbildungsforschung: Organisation und Entwicklung kooperativer Bildungsarrangements“, Bonn (DIE)

Leibniz Graduate School „Enttäuschung im 20. Jahrhundert. Utopieverlust, Verweigerung, Neuverhandlung“, München (IfZ)

Leibniz Graduate School „Genetik synaptischer Funktionen und Dysfunktionen“, Jena (LIN)

Leibniz Graduate School „Modellsysteme für Infektionskrankheiten“ (LCI), Hamburg (BNI/HPI/FZB)

Leibniz Graduate School „Rohstoffe, Innovation und Technologie alter Kulturen“, Bochum (DBM)

Leibniz Graduate School Demographic Change and Regional Development Strategies, Dresden (IÖR/ARL)

Leibniz Graduate School Dynamics in New Light (DinL), Berlin (MBI)

Leibniz Graduate School „History, Knowledge, Media in East Central Europe”, Marburg (HI)

Leibniz Graduate School for Emerging Infectious Diseases (EIDIS), Göttingen (DPZ)

Leibniz Graduate School for Knowledge Media Research, Tübingen (IWM)

Leibniz Graduate School for Primate Neurobiology, Göttingen (DPZ)

Leibniz Graduate School for the Foundations of Primate Social Behaviour, Göttingen (DPZ)

Leibniz Graduate School of Molecular Biophysics, Berlin (FMP)

Leibniz Graduate School on Ageing and Age-Related Diseases (LGSA), Jena (FLI)

Leibniz Graduate School on Genomic Biodiversity Research (GBR), Bonn (ZFMK)

Leibniz Graduate School Regional Power Shifts and the New Global Order (HIGS-Regional Powers), Hamburg (GIGA)

Leibniz Graduate School SUTAS (Sustainable Use of Tropical Aquatic Systems), Bremen (ZMT)

Leibniz Graduiertenschule für Quantitative Spektroskopie in der Astrophysik, Potsdam (AIP)

Leibniz-Graduate Program in Analytics, Dortmund (ISAS)

Leibniz-Graduiertenschule für Rheumatologie, Berlin (DRFZ)

Leipzig Graduate School on Clouds, Aerosols and Radiation: Mineral Dust (LGS-CAR), Leipzig (TROPOS)

Oberwolfach Graduate Students (MFO)

Ruhr Graduate School in Economics (RGSEcon), Essen (RWI)

Über die Leibniz Graduate Schools hinaus sind Leibniz-Einrichtungen an insgesamt 130 **Graduate Schools** beteiligt (vgl. Tabelle 14). Auch hier zeigt sich die starke Vernetzung mit den Hochschulen. Insgesamt gab es 76 Beteiligungen an strukturierten Graduiertenprogrammen von 38 Hochschulen im Inland. 44 Leibniz-Einrichtungen leisteten damit einen Beitrag zur Betreuung von Promovendinnen und Promovenden an den deutschen Hochschulen.

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft hat die Einrichtung eines Graduiertenkollegs zur Erforschung kultureller und technischer Werte historischer Bauten im November 2013 bewilligt. In dem mit 3,8 Mio. Euro finanzierten Projekt der Brandenburgisch Technischen Universität Cottbus, der **Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung (SGN)** und dem Archäologischen Institut der Humboldt-Universität zu Berlin können über mindestens viereinhalb Jahre 10 (Vollzeit-)Doktorandenstellen und 2 Post-Doc-Stellen finanziert werden.

Die im Rahmen der Exzellenzinitiative geförderte Graduiertenschule „Dresden International Graduate School for Biomedicine and Bioengineering“ (DIGS-BB) der TU Dresden wurde im Berichtsjahr um weitere 5 Jahre verlängert. Die Graduiertenschule unter Beteiligung des **Leibniz-Institutes für Polymerforschung Dresden (IPF)**, des Max-Planck-Institutes für Molekulare Zellbiologie und Genetik in Dresden, des Max-Planck-Institutes für Physik komplexer Systeme und des Helmholtz-Zentrums Dresden-Rossendorf hat sich in den letzten Jahre zu einem der führenden wissenschaftlichen Zentren in den Gebieten der Zellbiologie, Biomedizin, Biophysik und Bioengineering entwickelt. In der zweiten Projektphase wird u. a. die Vernetzung mit ausländischen Partnerlaboren ausgebaut.

Tabelle 14: Beteiligungen an Graduiertenschulen

	2013	2012	2011	2010
Insgesamt	130	119	94	54
davon DFG, Exzellenzinitiative	38	42	50	36
davon Leibniz Graduate Schools	31	27	22	18
davon sonstige Graduate Schools	61	50	22	k. A.

Die Sektionen der Leibniz-Gemeinschaft richten als Mittel der Vernetzung und gezielten Nachwuchsförderung ihre **Doktorandenforen** aus, die aus dem Impulsfonds zentral gefördert werden. Sie bieten den Promovierenden der Leibniz-Gemeinschaft die Möglichkeit, sich über die Graduate Schools hinaus mit Promovierenden anderer Leibniz-Einrichtungen zu vernetzen. Die 2-tägigen Tagungen beinhalten – neben sektionsspezifischen Themen – Fachvorträge über Fragen der Inter- und Transdisziplinarität, guter wissenschaftlicher Praxis und Forschungsethik. Die Veranstaltungen wurden von den Doktoranden engagiert wahrgenommen. Vernetzungs- und Weiterbildungsmaßnah-

men wie diese sollen nach der vom Impulsfonds unterstützten Erprobungsphase weitergeführt und durch Beiträge aus den Leibniz-Einrichtungen finanziert werden.

Die **Projektgruppe Forschungsethik** der Leibniz-Gemeinschaft hat sich im Berichtsjahr mit den Dokumenten und Regularien zur „guten wissenschaftlichen Praxis" für die Leibniz-Gemeinschaft befasst. Im Jahr 2014 soll ein Aus- bzw. Weiterbildungsprogramm in Fragen „guter wissenschaftlicher Praxis" erarbeitet werden. Dabei sollen die Ergebnisse des Impulsfondsprojektes zur „Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis", welches stellvertretend für andere Leibniz-Institute als Pilotstudie am Forschungszentrum Borstel – Leibniz-Zentrum für Medizin und Biowissenschaften (FZB) durchgeführt wurde, als Anstoß für andere Leibniz-Einrichtungen dienen. Für die Ombudspersonen der Leibniz-Einrichtungen sollen Möglichkeiten zur besseren Vernetzung geschaffen werden.

In diese Richtung zielt auch die Beteiligung der Leibniz-Gemeinschaft an der **Lindauer Nobelpreisträgertagung**, die durch die Förderung aus dem Impulsfonds verstärkt und systematisiert wird. Die Resonanz war sehr positiv; herausragende Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler erhalten hier die Gelegenheit, ihre persönlichen Netzwerke international zu erweitern. Im Jahr 2013 wurden 7 von der Leibniz-Gemeinschaft nominierte Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler zum Lindauer Nobelpreisträgertreffen eingeladen.

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 (weitere Informationen hierzu enthält auch Abschnitt 3.1). Insgesamt lehrten im Jahr 2013 Leibniz-Wissenschaftler 5.887 Semesterwochenstunden an deutschen Universitäten und Fachhochschulen. An einzelnen Hochschulen werden durch die Professorinnen und Professoren aus den Leibniz-Einrichtungen Module innerhalb von Studiengängen oder gar ganze **Studiengänge** angeboten. Insgesamt waren 54 Leibniz-Institute gemeinsam mit 53 Hochschulen daran beteiligt. Weitere Informationen dazu enthält auch der Abschnitt 3.1.

Dabei ermöglicht die Doppelrolle der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an den Leibniz-Einrichtungen und an den Hochschulen einen besonders engen wechselseitigen Austausch zwischen Forschung und Studierenden. Leibniz-Wissenschaftler sind in die Prozesse an der Universität integriert und haben dadurch einen direkten Draht zu den Studierenden. Forschungsergebnisse aus den beteiligten Leibniz-Einrichtungen können auf diese Weise unmittelbar in die Lehre eingebracht werden; umgekehrt werden Studierende in die wissenschaftliche Praxis am Institut eingebunden.

Die Zahl der von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus Leibniz-Einrichtungen betreuten und abgeschlossenen **Abschlussarbeiten** von Studierenden ist auf einem hohen Niveau. Im Jahr 2013 konnten insgesamt 1.658 Studierende ihren

erfolgreichen Studienabschluss unter Beteiligung von Leibniz-Einrichtungen machen (vgl. Tabelle 15). Damit stieg die Zahl im Vergleich zum Vorjahr um 9,7 %.[6]

Tabelle 15: Anzahl abgeschlossener Studienabschlussarbeiten

	2013	2012	2011
Magister/Diplomarbeiten	307	501	729
Bachelorarbeiten	661	541	529
Masterarbeiten	690	469	379
Insgesamt	1.658	1.511	1.637

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 des Wissens und der Neugier für die gesamte Gesellschaft. Viele Programme der Museen sind fester Bestandteil des schulischen Unterrichtes 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.

Früh übt sich, wer Naturwissenschaftler werden will: Nach diesem Motto treffen sich die Kinder des FABIDO- Familienzentrums Eichhoffstraße in Dortmund regelmäßig mit Wissenschaftlern vom **Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften (ISAS)**, um zum Beispiel mit Farben und Licht zu experimentieren. Die Erzieherinnen in der FABIDO-Einrichtung hoffen, dass das Projekt die Neugier der Kinder auf natürliche Phänomene weckt und die Experimentiertage im Kindergarten sie dazu bringen, Fragen zu stellen und nach Antworten zu forschen.

Seit dem Jahr 2013 erhalten Schülerinnen und Schüler aller Altersstufen aus Berlin in ihrer Freizeit am Schülerforschungszentrum Berlin die Möglichkeit zur eigenständigen Forschung in den mathematischen, naturwissenschaftlichen und technischen Fächern. Durch eine enge Anbindung mit den beteiligten Einrichtungen aus der Forschung und der Wirtschaft sollen die Schülerinnen und Schüler auch Einblicke in die Berufswelt und dadurch schon frühzeitig die Möglichkeit zur beruflichen Orientierung erhalten. Von Seiten der Leibniz-Gemeinschaft ist das **Ferdinand-Braun-Institut, Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik (FBH)** beteiligt.

Um die Zusammenarbeit der Forscherinnen und Forscher des **Leibniz-Institutes für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN)** und der Beteiligten an den Schulen auf der anderen Seite zu vereinfachen, wurde am IPN ein Kooperationsschulnetzwerk (Koop IPN) gegründet. Dieses Koop IPN soll die Kooperation zwischen IPN und Schule institutionalisieren und damit auf lange Sicht festigen. Als Grundlage des Kooperationsschulnetzwerkes wurde in den vergangenen 2 Jahren am IPN eine Datenbank erstellt, die die Kontaktdaten von knapp 30.000 allgemeinbildenden Schulen in Deutschland von der Primarstufe bis zur Sekundarstufe II enthält. In der Zukunft sollen alle Schulkontakte des IPN über die Datenbank organisiert werden (z. B. die Kieler Forschungswerkstatt oder das EU-Projekt „Assess Inquiry in Science, Technology and Mathematics Education“ – ASSIST-ME).

[6] Damit konnte das Ausscheiden des IFM GEOMAR mit alleine 80 Abschlussarbeiten im Jahr 2011 mehr als ausgeglichen werden.

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. Die Leibniz-Gemeinschaft war an der Tagung „meet.ME – Komm, mach MINT. Fachtagung und Karriere Kick-Off" im Juni 2013 in Berlin beteiligt. Viele Leibniz-Einrichtungen engagieren sich beim jährlichen **Girls‘ Day** und demonstrieren, dass Wissenschaft und Forschung in den MINT-Fächern etwas für Mädchen ist:

> Im April 2013 fand am **Heinrich-Pette-Institut – Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie (HPI)** eine entsprechende Veranstaltung statt. Dabei hat das HPI 10 Jungen und Mädchen ab 12 Jahren die Möglichkeit geboten, Einblick in den Berufsalltag an einem Forschungsinstitut zu bekommen. Das Programm bot den Schülerinnen und Schülern einen spannenden Tag in den Laboren der Virologinnen und Virologen. Nach einer Sicherheitseinführung über das Verhalten in den Laboren, die pflichtgemäße Kleidung und die Risiken in der Forschung mit Viren, konnten die jungen Besucher die Abteilungen „Molekulare Virologie“, „Zellbiologie und Virologie“, die Forschungsgruppe „Elektronenmikroskopie und Mikrotechnologie“ sowie die Tierhaltung besuchen.
>
> Das **Deutsche Bergbau-Museum (DBM)** hat beim deutschlandweiten Girls’ Day 2013 ein Angebot unter dem Motto „Kohle, Handwerk und Chemie“ präsentiert. 12 Mädchen waren eingeladen, in der Grube, den Werkstätten sowie im materialkundlichen Labor die Tätigkeitsfelder in einem Forschungsmuseum kennenzulernen. Im Anschauungsbergwerk erhielten die Teilnehmerinnen einen exklusiven Blick hinter die Kulissen bergmännischer Arbeit. Sie durften ein Bohrloch ansetzen und mit dem Abbauhammer auf „Schatzsuche“ nach den Reichtümern unter Tage gehen.

6.5 Nichtwissenschaftliches Fachpersonal

Die Qualität der Wissenschaft hängt nicht nur von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern ab. Sie bedarf der professionellen Unterstützung durch das nichtwissenschaftliche Fachpersonal. Ohne die höchst qualifizierten und außerordentlich engagierten Beschäftigten in den wissenschaftsunterstützenden Bereichen wie Werkstätten und Laboren, Verwaltungen, IT-Services, Bibliotheken und den Sekretariaten wäre Leibniz-Wissenschaft nicht denkbar und nicht machbar.

Die Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft schätzen sich glücklich, besonders qualifiziertes und engagiertes nichtwissenschaftliches Fachpersonal zu beschäftigen, das sich in fachbezogenen Netzwerken austauscht. In diversen Arbeitsfeldern sind **Arbeitskreise** eingerichtet, wie der Arbeitskreis Bibliotheken, der Arbeitskreis IT, die Arbeitskreise Finanzen sowie Personal und Recht und der Arbeitskreis Presse.

Die Leibniz-Gemeinschaft engagiert sich stark in der Ausbildung und der Weiterbildung des nichtwissenschaftlichen Fachpersonals. Die Berufsausbildung in der Leibniz-Gemeinschaft dient der Nachwuchsförderung beim wissenschaftsunterstützenden Fachpersonal. 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.

> Eine gemeinsame Initiative Dortmunder Forschungseinrichtungen ist der Ausbildungsverbund Biotechnologie. Das Max-Planck-Institut für molekulare Physiologie, das **Leibniz-Institut für Arbeitsforschung an der TU Dortmund (IfADo), das Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften (ISAS)** sowie der Fachbereich Chemie der Technischen Universität Dortmund bilden Biologielaboranten/innen im Verbund aus. Durch die Zusammenarbeit konnte die Zahl der Ausbildungsplätze gesteigert werden. Damit sorgt der Ausbildungsverbund für den dringend benötigten Nachwuchs an modern ausgebildeten Fachkräften für den Bereich Biotechnologie und Biomedizin. Die Ausbildung dauert 3 Jahre und wird parallel für 10 Auszubildende angeboten.

Außerdem soll die Verstärkung von internationalen Kooperationen zur **Internationalisierung von dualer Ausbildung und Weiterbildung** beitragen und Auszubildenden und Fachkräften einen Auslandsaufenthalt ermöglichen.

> Während der dualen Ausbildung zum/r Biologielaborant/in, Tierpfleger/in oder Medizinischen Fachangestellten am **Forschungszentrum Borstel – Leibniz-Zentrum für Medizin und Biowissenschaften (FZB), Borstel** werden Lernaufenthalte in Laboren des europäischen Auslands ermöglicht. Die Finanzierung erfolgt über das Leonardo-da-Vinci-Programm der Europäischen Union.
>
> Das **Museum für Naturkunde – Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung (MfN)** nimmt ebenfalls am Leonardo-da-Vinci-Programm der Europäischen Union teil. Im Rahmen des Austauschprogrammes „Daubenton DE“ verbringt das die naturkundlichen Sammlungen betreuende Personal 2 Wochen an einem der 4 Partnermuseen (Natural History Museum London, Naturalis Leiden in den Niederlanden, das Afrika-Museum im belgischen Tervuren bzw. das Naturkundemuseum Brüssel). Die Teilnehmer/innen lernen dort neue Techniken und Arbeitsabläufe sowie die Funktionsweisen der Partnereinrichtungen kennen.

Um die Ausbildungsquote in der Leibniz-Gemeinschaft bis 2015 auf bis zu 5 % zu steigern, sollen neue bzw. zusätzliche Ausbildungsplätze geschaffen werden. Seit dem Jahr 2012 verfolgt die Leibniz-Gemeinschaft dabei die Devise **„x plus 1“**. Damit ist jede Leibniz-Einrichtung aufgefordert, pro Jahr einen zusätzlichen Ausbildungsplatz anzubieten oder einen Ausbildungsplatz zu schaffen, sollte sie bisher noch nicht ausgebildet haben.

> Die an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten gemessene Ausbildungsquote am **Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden (IFW)** konnte beispielsweise von 3,9 % im Jahr 2012 auf 4,5 % im Berichtsjahr gesteigert werden. Das IFW wurde von der Industrie- und Handelskammer zum ausgezeichneten Ausbildungsbetrieb gekürt.

Die Anzahl der Auszubildenden konnte seit dem Jahr 2011 erstmals wieder signifikant gesteigert werden. Mit 394 Auszubildenden stieg die Zahl im Jahr 2013 um 7,1 % (vgl. Tabelle 16). Die Ausbildungsquote stieg auf rund 3,2 %. Allerdings konnte die grundsätzliche Problematik, dass Ausbildungsplätze nur relativ kurzfristig oder gar nicht besetzt werden können, noch nicht gelöst werden. Immer noch blieben rund 8 % der Ausbildungsplätze zum Stichtag unbesetzt.

Tabelle 16: Auszubildende

	2013	2012	2011	2010	2009
Anzahl Auszubildende am 15.10.	394	366	365	433	410
Anzahl sozialversicherungspflichtig Beschäftigter am 15.10. (in VZÄ)	12.409	12.869	12.570	12.929	12.756
Ausbildungsquote	3,2	2,8	2,9	3,3	3,2

Zum Stichtag waren insgesamt 32 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 Erhöhung der Qualität der Ausbildung und der Ausbildungsquote als übergeordnetes Ziel der Leibniz-Gemeinschaft prägte auch den **Leibniz-Ausbildungstag** 2013.

> Der **Ausbildungsfilm „Zukunft durch Ausbildung“** hatte im November 2013 im Rahmen des Leibniz-Ausbildungstages Premiere. Der Film stellt 7 ausbildende Leibniz-Einrichtungen mit unterschiedlichen Ausbildungsberufen und Wissenschaftsdisziplinen vor, um die große Vielfalt an Ausbildungsmöglichkeiten in der Leibniz-Gemeinschaft und die regionale Verteilung der Leibniz-Einrichtungen in Deutschland zu verdeutlichen.

In den auf dem Ausbildungstag angebotenen Workshops wurden Themen wie „Regionale, überregionale und internationale Vernetzung der dualen Ausbildung“, „Erfolgreich Auszubildende werben“ und „Ausbildung bei Leibniz goes international“ diskutiert. Dabei ging es um den Erfahrungsaustausch zwischen den Leibniz-Einrichtungen und darum, ihn zu optimieren und zu intensivieren. Wichtig für eine erfolgreiche Ausbildung in der Gemeinschaft ist dabei die Vernetzung der Ausbilderinnen und Ausbilder sowie Ausbildungsbeauftragten in den Leibniz-Einrichtungen.

Um die Tätigkeit des Präsidiumsbeauftragten für Ausbildung inhaltlich und organisatorisch zu unterstützen, wurde im Frühjahr 2013 ein **Expertentisch für die duale Ausbildung** in der Leibniz-Gemeinschaft einberufen. Die Mitglieder, darunter Ausbilder und Ausbildungskoordinatoren, kommen aus unterschiedlichen Leibniz-Einrichtungen aus allen Sektionen und Regionen. Unter ihnen befinden sich auch Vertreter der Leitungsebenen der Leibniz-Einrichtungen. Der Expertentisch kommt regelmäßig zusammen, um aktuelle Herausforderungen der dualen Ausbildung sowie die Aktivitäten der Leibniz-Gemeinschaft zu diskutieren.

> Im Rahmen eines überbetrieblichen Ausbildungsprojektes des **Wissenschaftszentrums Berlin für Sozialforschung (WZB)**, des **DIW Berlin – Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW)** und der Geschäftsstelle der Leibniz-Gemeinschaft führten Auszubildende zum Fachangestellten für Markt- und Sozialforschung (FAMS) eigenständig ein Umfrageprojekt unter den Auszubildenden und den Mitgliedseinrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft durch. Unter dem Titel „Duale Ausbildung in der Leibniz-Gemeinschaft – Qualität und Struktur der dualen Berufsausbildung in den Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft“ wurden einerseits Strukturdaten zu angebotenen Ausbildungsberufen erhoben, andererseits aber auch konkret nach Eigenschaften und Einstellungen der Auszubildenden gefragt. Der abschließende Bericht wird im Sommer 2014 vorgestellt werden.

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. Der Preis wird disziplinübergreifend ausgelobt und bezieht alle in Leibniz-Einrichtungen bestehenden Ausbildungsgänge ein. Damit möchte die Gemeinschaft ein sichtbares Zeichen für den Stellenwert und die Qualität der Ausbildung qualifizierter Fachkräfte setzen.

Die am häufigsten angebotenen Ausbildungsberufe in der Leibniz-Gemeinschaft sind Chemie- bzw. Biologielaborant, Fachinformatiker, Tierpfleger, Bürokauffrau/-mann und Kauffrau/-mann für Bürokommunikation. Das Ausbildungsplatzangebot weist aber ein weitaus breiteres Spektrum auf und wird u. a. durch Ausbildungsberufe, wie Elektroniker, Maler, Werkzeugmacher und Produktdesigner ergänzt. Die wirtschafts- und sozialwissenschaftlichen Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft (z. B. das DIW Berlin – Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung oder das Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung) sowie die Geschäftsstelle bilden häufig auch die/den Fachangestellte/n für Markt- und Sozialforschung aus. In diesem und anderen Berufsfeldern sind Ausbildungsverbünde zwischen den Einrichtungen geplant bzw. bereits eingerichtet worden.

> Das **Forschungszentrum Borstel – Leibniz-Zentrum für Medizin und Biowissenschaften (FZB)** wurde im Jahr 2013 für hervorragende Leistungen in den betrieblichen Ausbildungsberufen Biologielaborant/in, Tierpfleger/in und Medizinische/r Angestellte/r mit dem IHK-Ausbildungs-Award ausgezeichnet.
>
> Das **Leibniz-Zentrum für Marine Tropenökologie (ZMT)** bietet in Zusammenarbeit mit dem Alfred-Wegener-Institut, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung (AWI) seit dem Jahr 2013 die Möglichkeit für erfahrene Forschungstaucher und Anwärter, sich als „geprüfte Forschungstaucher" zertifizieren zu lassen. Das Kursprogramm umfasste u. a. eine Trainingseinheit auf Helgoland mit dem Schwerpunkt Ausrüstung, Taucheinsatzplanung und Risikomanagement sowie eine Trainingseinheit auf Kreta mit dem Fokus auf Tauchen unter Warmwasserbedingungen. Die KFT prüft derzeit die Ernennung des ZMT zu einem staatlich anerkannten Tauchausbildungsbetrieb.

Das Ausbildungsangebot richtet sich dabei ausdrücklich nicht nur an Schülerinnen und Schüler mit mittlerer Reife oder Abitur, denn auch Hauptschüler mit einem guten Abschluss haben eine Chance auf einen Ausbildungsplatz in der Leibniz-Gemeinschaft.

> Das **Deutsche Schiffahrtsmuseum (DSM)** stellt jedes Jahr mindestens einen Auszubildenden mit Hauptschulabschluss ein. Bisher haben nahezu alle Hauptschülerinnen und Hauptschüler die Abschlussprüfung bestanden. In den letzten 3 Jahren wurden sogar insgesamt 3 der Auszubildenden am DSM, die nur einen Hauptabschluss aufweisen konnten, bei der Ehrung der Jahrgangsbesten des Landes Bremen bedacht.

Das nichtwissenschaftliche Fachpersonal der Leibniz-Einrichtungen umfasste zum Stichtag 8.127 Personen (vgl. Abbildung 10). Davon waren 32,6 % befristet beschäftigt und rund 63 % Frauen. In Laboren und in der Tierpflege arbeiteten 1.920 Personen. 903 Personen waren in der (Haus-)Technik und in den Werkstätten beschäftigt, 596 arbeiteten als Angestellte in den Bibliotheken und 547 im Bereich IT/EDV/Statistik. 1.355 Personen arbeiteten in den Verwaltungen der Einrichtungen. Damit konnte die Quote des Verwaltungspersonals an dem Gesamtpersonal mit 7,7 % konstant niedrig gehalten werden (vgl. Abbildung 11).

Abbildung 10: Struktur des nichtwissenschaftlichen Fachpersonals im Jahr 2013

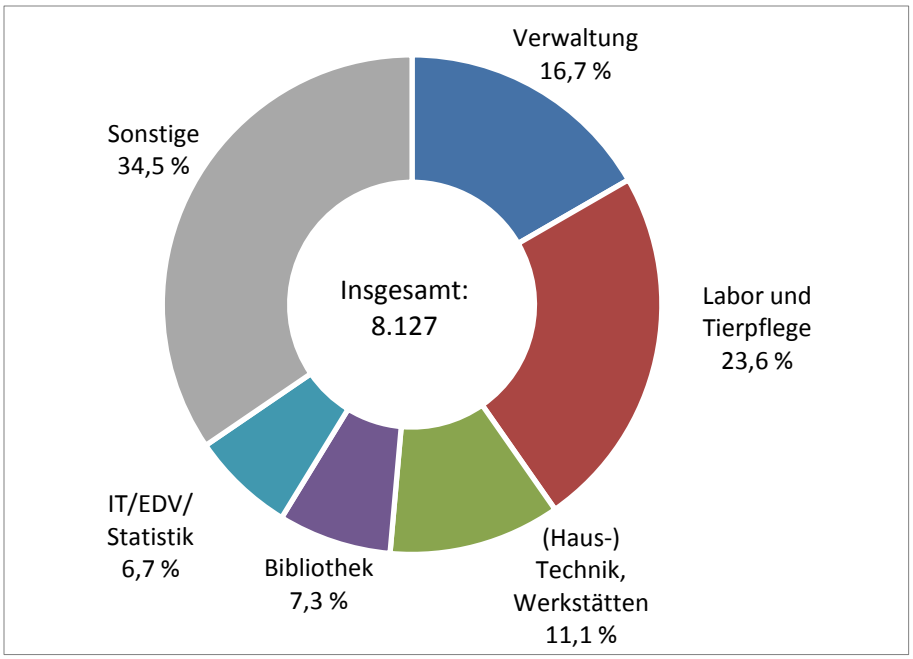
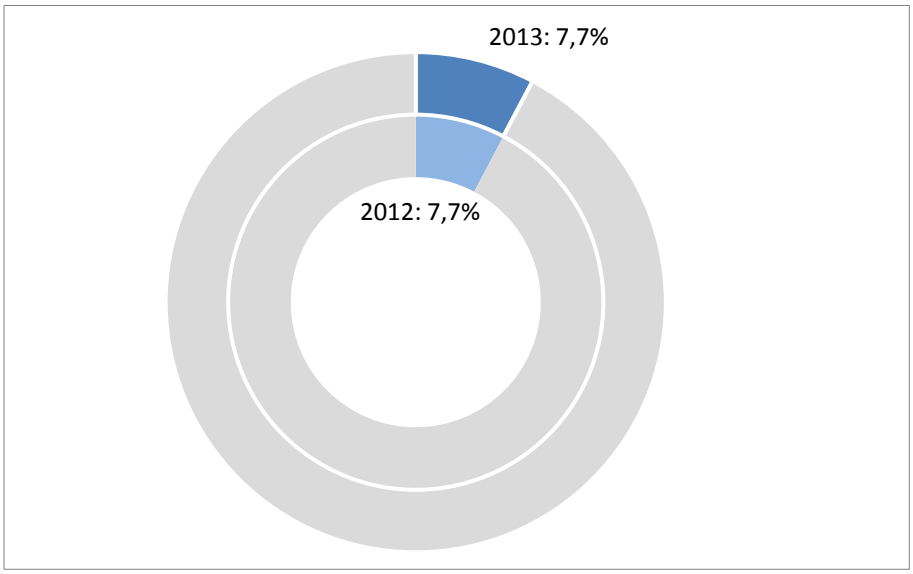


Abbildung 11: Verwaltungsanteil am Gesamtpersonal



6.6 Sicherung des wissenschaftlichen und technischen Potentials von Beschäftigten

Bei den administrativen Aufgaben steigen die Anforderungen mit der zunehmenden strategischen Ausrichtung, Wissenschaftsfreiheitsgesetz, Karriereförderung, Chancengerechtigkeit etc. an das nichtwissenschaftliche Führungspersonal der Leibniz-Einrichtungen. Um die fachlichen und strategischen Kompetenzen zu erweitern und zugleich ein Bewusstsein für die neuen Möglichkeiten und Chancen vor dem Hintergrund der sich wandelnden Rahmenbedingungen für Wissenschaft und Forschung zu vermitteln, wurde die Konzeption und Durchführung einer adressatenspezifisch konzi-

pierten Weiterbildung für das administrative Leitungspersonal der Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft aus Mitteln des Impulsfonds ins Leben gerufen. Das in Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) angebotene **Qualifizierungsprogramm für das administrative Leitungspersonal** der Leibniz-Gemeinschaft läuft über die kommenden 3 Jahre von 2014 bis 2016 und umfasst 4 Seminarthemen, die jeweils zweimal pro Jahr – in Berlin und in Mannheim – angeboten werden: strategisches Management; Führung; Personalmanagement; Einführung in das Qualitätsmanagement. Außerdem werden seit 2010 regelmäßig die **Leibniz-Führungskollegs** angeboten. Weitere Informationen hierzu enthält auch Abschnitt 6.2.

Ein weiteres, völlig neues Instrument zur Stärkung des Potentials im Wissenschaftsmanagement an den Leibniz-Einrichtungen stellt das zwischen der Leibniz-Gemeinschaft und dem Auswärtigem Amt vereinbarte **„Leibniz–AA–Wissenschaftshospitationsprogramm“** dar. Dieses Hospitationsprogramm ermöglicht Wissenschaftsmanagern aus den Leibniz-Einrichtungen, 4 bis 6 Monate an deutschen Auslandsvertretungen zu hospitieren und professionelle Auslandserfahrungen zu sammeln. Das Programm ist zunächst für eine Pilotphase vereinbart und ist Teil der Internationalisierungsstrategie der Leibniz-Gemeinschaft. Weitere Informationen hierzu enthält auch Abschnitt 4.1.

Die Aktivitäten der Leibniz-Gemeinschaft zielen in diesem Bereich aber auch auf die jüngeren Beschäftigten ab. Im Rahmen des **Leibniz-Qualifizierungsprogrammes** „Soft Skills für den wissenschaftlichen Nachwuchs“ erhalten Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler die Möglichkeit, über ihre Forschungskompetenzen hinaus relevante Zusatzqualifikationen aufzubauen und weiterzuentwickeln. Im Fokus stehen vor allem Führungs- und Kommunikationskompetenzen. Das Programm umfasst Seminare zur professionellen Vortragsgestaltung, zu Moderationstechniken und Führungstraining. Dabei ermöglicht diese Form der gemeinsamen Weiterqualifizierung zusätzlich den instituts- und disziplinübergreifenden Austausch sowie eine Vernetzung innerhalb der Leibniz-Gemeinschaft. Weitere Informationen hierzu enthält auch Abschnitt 6.4.2.

7 Flexible Rahmenbedingungen

Bei der 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 – ergibt sich ein noch uneinheitliches Bild. Es zeichnet sich aber eine deutliche allgemeine Entwicklung hin zu größerer Flexibilität ab. Die Leibniz-Gemeinschaft begrüßt daher das seit dem 12. Dezember 2012 in Kraft getretene Wissenschaftsfreiheitsgesetz zur Flexibilisierung der haushaltsrechtlichen Rahmenbedingungen für die Wissenschaft (WissFG) des Bundes.

Um die gewünschten Effekte zu erzielen und gleiche Wettbewerbsbedingungen auch für die Leibniz-Einrichtungen zu schaffen, sollten die Regelungen des Wissenschaftsfreiheitsgesetzes nun auch in den für die Leibniz-Einrichtungen federführenden Ländern eingeführt und ohne Abstriche angewendet werden. Wissenschaftsadäquates Administrieren setzt diese Flexibilität und Konkurrenzfähigkeit voraus. Sie ist Voraussetzung dafür, vorausschauend zu planen und durch Vereinfachung der Abläufe in der Marktkonkurrenz zu bestehen, also wirtschaftlich zu handeln. Mit der Einführung von Controlling Instrumenten wie den Programmbudgets und Kosten- und Leistungsrechnung ist die Rechenschaftslegung in der Leibniz-Gemeinschaft bereits seit vielen Jahren entsprechend auf Output-Steuerung ausgerichtet.

Im Berichtsjahr beschloss der Ausschuss der GWK, das Instrument der Programmbudgets im Sinne einer ganzheitlichen wissenschaftsadäquaten „Governance“ gemeinsam mit der Leibniz-Gemeinschaft zu überprüfen und weiter zu entwickeln. Dazu wurde eine **Projektgruppe „Programmbudgets“** eingesetzt.

7.1 Haushalt

In fast allen Bundesländern gibt es für Leibniz-Institute nunmehr 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 wissenschaftsadäquat-flexibles administratives Handeln ermöglicht. Besonders deutlich zeigt sich dies im Bereich großer Baumaßnahmen:

> Das **Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften (ISAS)** hat im Berichtsjahr mit der Planung eines Gebäudeneubaues an seinem Standort Dortmund-City begonnen. Das Bürogebäude soll in den Jahren 2014 bis 2016 in eigener Regie erbaut und überwiegend aus Gemeinkostenanteilen von Drittmittelprojekten finanziert werden. Das ISAS gewährleistet durch diese Maßnahme einen angemessenen Beitrag des Drittmittelbereiches am Substanzerhalt des Institutes. Am Standort Berlin wird mit Hilfe von Selbstbewirtschaftungsmitteln eine Modernisierung von Büro- und Laborräumen durchgeführt, so dass das bisher genutzte und veraltete Gebäude aus dem Jahre 1936 ersetzt werden kann. Für die Umsetzung der Maßnahme in Berlin ist die überjährige Mittelverwendung zwingend erforderlich.

Das **Deutsche Bergbau-Museum (DBM)** plante auch im Jahr 2013 die Sanierung von weiten Teilen der Bausubstanz des mehr als 70 Jahre alten Ausstellungsgebäudes, um einen neuen attraktiven Rundgang zum Thema Mensch und Bergbau aufbauen zu können. Aufgrund der schwierig zu beurteilenden alten Bausubstanz kam es zu Verzögerungen, so dass ein Teil der Mittel zwingend von 2013 nach 2014 übertragen werden mussten, um die Durchführung der dringend erforderlichen Maßnahmen zu gewährleisten.

Die verbesserten Möglichkeiten zur überjährigen Verwendung von Zuwendungsmitteln und zur Deckungsfähigkeit werden von den Leibniz-Einrichtungen einhellig begrüßt und zur sinnvollen, wissenschaftsadäquaten und wirtschaftlichen Haushaltsführung uneingeschränkt als notwendig und wirksam erachtet.

Die Überjährigkeit 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. Viele Leibniz-Einrichtungen melden, dass durch die überjährige Verfügbarkeit der Ausgabendruck zum Jahresende entfällt, größere Gelassenheit und Sorgfalt besteht – 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.

Die Deckungsfähigkeit innerhalb des Betriebshaushaltes ist für den Großteil der Einrichtungen in der Leibniz-Gemeinschaft gegeben und wird auch überall in Anspruch genommen. 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. Das Instrument wird von allen Instituten in Anspruch genommen, wenn auch von manchen nur in geringem Umfang, also durchaus mit Augenmaß. Es wird zur bedarfsgerechten Bewirtschaftung des Haushaltes genutzt und reduziert nach einhelliger Auffassung den Verwaltungsaufwand.

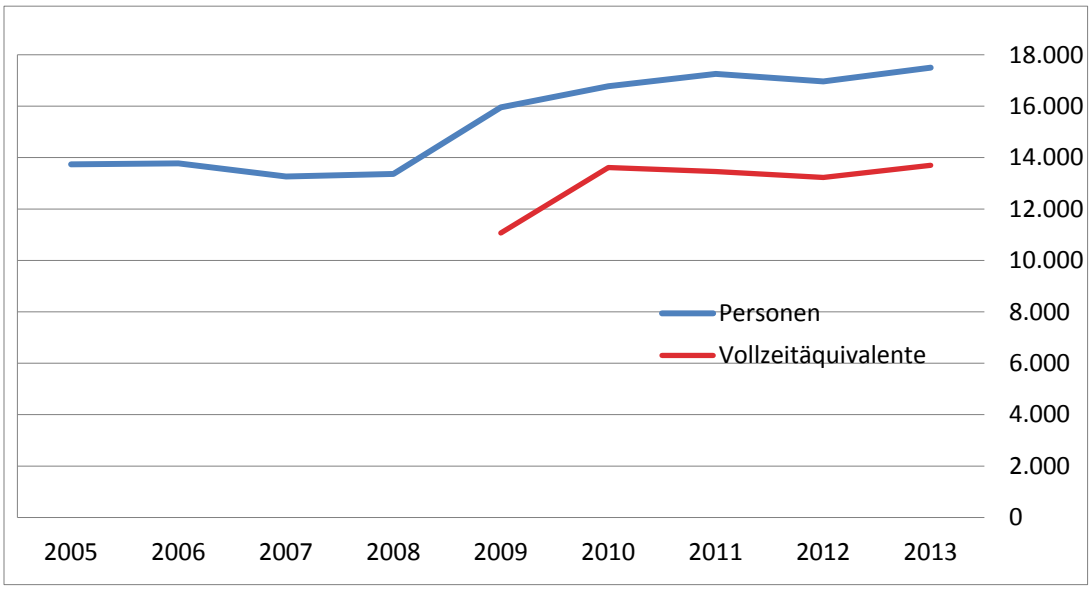
Positiv aufgenommen werden von den Leibniz-Einrichtungen die Flexibilität der Planung zwischen eigenem Personaleinsatz und Fremdvergabe, vor allem bei plötzlich auftretendem Bedarf. Auch unerwartete Ereignisse wie witterungsbedingte Schäden werden durch diese Flexibilisierung aufgefangen.

7.2 Personal

Am 31. Dezember 2013 betrug die Anzahl der Beschäftigten in der Leibniz-Gemeinschaft 17.500 Personen. Dies entspricht einem Zuwachs der Beschäftigtenzahlen um 3,2 %. Darunter befinden sich 8.783 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler – ein überproportionales Wachstum von 10,4 %. Im Jahr 2006 waren 13.740 Personen in der Leibniz-Gemeinschaft beschäftigt. Die Beschäftigtenzahlen sind seitdem um rund 27,4 % gestiegen (vgl. Abbildung 12). Auch unter Berücksichtigung von Beschäftigungsschwankungen, die durch Neuaufnahmen oder das Ausscheiden von Einrichtungen aus der Leibniz-Gemeinschaft in den vergangenen 8 Jahren entstanden sind, ver-

deutlichen 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 2013 auf rund 13.703.

Abbildung 12: Entwicklung der Beschäftigtenzahlen



Das Ziel der Leibniz-Gemeinschaft ist es, qualifiziertes Personal zu gewinnen und dauerhaft zu halten. Im Berichtsjahr konnten 23 Berufungen abgewehrt werden. In einem Fall gelang es, das Abwandern in die Wirtschaft zu verhindern. In 5 Fällen konnte wissenschaftliches Personal aus dem Ausland für eine W3/W2 Position gewonnen werden; 6 Rufe aus dem Ausland konnten abgewehrt werden. Weitere Informationen hierzu enthalten auch die Abschnitt 4.3 und 6.2.

Im Hinblick auf die Rekrutierung leitender Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gibt es weiterhin wenige Anreize für einen Wechsel aus der Wirtschaft in die außeruniversitäre Forschung. Wie bereits im Vorjahr, konnte auch im Jahr 2013 niemand aus der Wirtschaft in Positionen entsprechend W3 oder W2 berufen werden.

7.3 Beteiligungen

Im Jahr 2013 wurden 2 neue Beteiligungen mit einem Umfang unter 25 % durch Leibniz-Institute erworben:

> Das **Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik (IHP)** hat sich mit einer Zustiftung am Netzwerk „pearls-Potsdam Research Network“ beteiligt. Die Stiftung „pearls-Potsdam Research Network“ ist ein Forschungsnetzwerk zur Förderung von grundlagen- und anwendungsorientierter Wissenschaft, Forschung und Lehre sowie Bildung auf allen Gebieten, insbesondere dient sie der Förderung von wissenschaftlichem Nachwuchs.

Das **Ferdinand-Braun-Institut, Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik (FBH)** hat eine Beteiligung von 3 % an der eagleyard Photonics GmbH erworben. eagleyard wurde 2002 von Mitarbeitern des FBH gegründet. Die Firma vermarktet seit über 10 Jahren wichtige Neuentwicklungen des FBH auf dem Gebiet hochbrillanter Diodenlaser, die vor allem in wissenschaftlichen Experimenten, in der Raumfahrt, Messtechnik und Medizin Anwendung finden. Das FBH entwickelt regelmäßig im Auftrag für eagleyard Neuerungen seiner Produkte. Damit ist eagleyard ein sehr wichtiger Kanal für die erfolgreiche Verwertung der Forschungsergebnisse des FBH auf dem Gebiet der hochbrillanten Diodenlaser.

Die Möglichkeit zur Weiterleitung institutioneller Zuwendungsmittel wurde im Berichtszeitraum nur sehr eingeschränkt genutzt. Lediglich 2 Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft machten hiervon 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 410 T Euro weitergeleitet (nicht antragspflichtig).

8 Ausblick

Neue, innovative und auch riskante Forschungsfelder auszuloten ist nicht nur Gegenstand einer der Förderlinien im Leibniz-Wettbewerb. In der Umsetzung der neuen Förderlinie „Strategische Vernetzung“ für Leibniz-Forschungsverbünde und Leibniz-WissenschaftsCampi wird die Leibniz-Gemeinschaft zukünftig noch stärkere Impulse bei der thematischen Vernetzung zwischen den Instituten und bei der regionalen Vernetzung mit den Hochschulen geben. Die erste Ausschreibung in dieser Förderlinie ist auf sehr große Resonanz gestoßen. Durch ihre neue Rolle bei der Bewertung von Neuaufnahmen und Institutserweiterungen übernimmt die Leibniz-Gemeinschaft Mitverantwortung für die strategische Entwicklung der Gemeinschaft und der einzelnen Einrichtungen. Die Erfahrungen werden auszuwerten sein und es wird ein Verfahren zu entwickeln sein, das finanzschwächere Länder bei der Entwicklung bestehender Institute und bei Neuaufnahmen nicht benachteiligt.

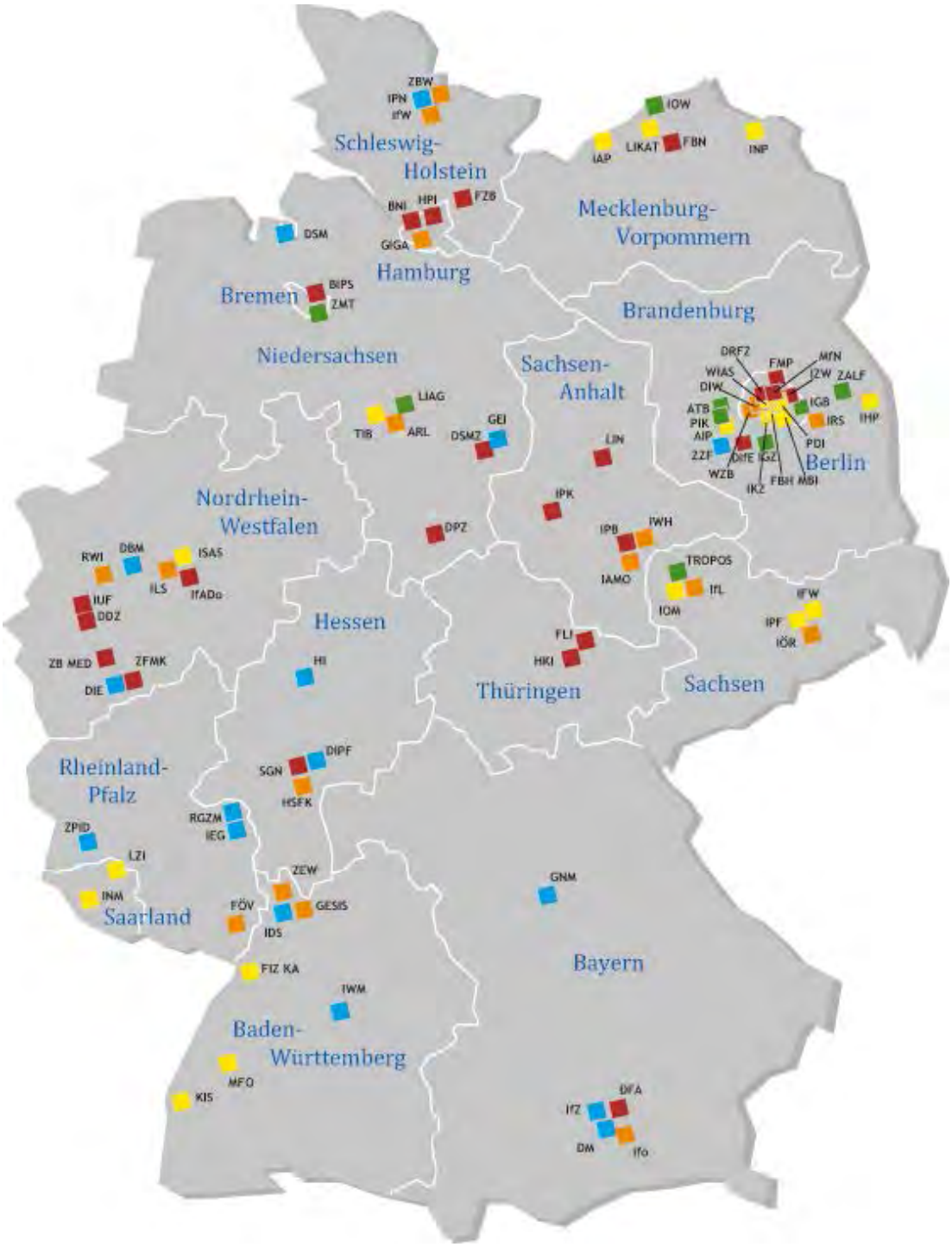
Mit Blick auf einen „Pakt III“ setzt sich die Leibniz-Gemeinschaft für Komponenten des Paktes ein, die die Weiterentwicklung auf der Ebene der Organisation (Neuaufnahmen) und der Institute (Investitionen und Erweiterungen in den Kernhaushalten) verbinden. Leistungsbezogene Elemente bei der Konzeption künftiger Förderinitiativen und Pakte sind dabei denkbar, vor allem für die Kooperation mit Hochschulen.

Die Wissenschaftsfreiheitsinitiative hat die Rahmenbedingungen für wissenschaftsadäquate Administration und für den wirtschaftlichen Umgang mit den öffentlichen Mitteln deutlich verbessert. Aus der Sicht der Leibniz-Gemeinschaft gilt es nun, diese Flexibilisierung mit Verbindlichkeit auch in den Ländern zu verankern und damit allen Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft uneingeschränkt zukommen zu lassen. Die dafür notwendigen Instrumente der Output-Steuerung und der Rechenschaftslegung sind in der Leibniz-Gemeinschaft schon seit Jahren eingeführt.

Die Leibniz-Gemeinschaft befürwortet die Veränderung des Art. 91b Grundgesetz, um ein Engagement des Bundes bei der Grundfinanzierung der Hochschulen zu ermöglichen. Aber auch unabhängig von einer Grundgesetzänderung werden wir Modelle entwickeln, die eine noch engere Kooperation zwischen den Universitäten und den Instituten der Leibniz-Gemeinschaft ermöglichen (Leibniz-Forschungszentren in bzw. an Hochschulen).

Auch im vergangenen Jahr hat die Leibniz-Gemeinschaft bei der Gleichstellung von Wissenschaftlerinnen gute Fortschritte gemacht. Es zeigt sich jedoch deutlich, dass Erfolge hier nicht nur vom Willen und der Überzeugung aller Beteiligten in der Sache abhängen, sondern dass das Tempo der Zielerreichung auch durch die Anzahl freier Stellen eng begrenzt ist. Wo es keine ausreichenden Vakanzen gibt, werden die Quoten nicht zu erreichen sein, die wir uns für das Jahr 2017 zum Ziel gesetzt haben. Ein echter Durchbruch bei der Gleichstellung gerade auf den raren Positionen mit Leitungsverantwortung wird nur durch ein Stellenprogramm für Wissenschaftlerinnen erreichbar sein.

9 Leibniz-Einrichtungen 2013



AIP - Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam

ARL - Akademie für Raumforschung und Landesplanung – Leibniz-Forum für Raumwissenschaften, Hannover

ATB - Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e. V.

BIPS - Leibniz-Institut für Präventionsforschung und Epidemiologie – BIPS GmbH, Bremen

BNI - Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin, Hamburg

DBM - Deutsches Bergbau-Museum, Bochum

DDZ - Deutsches Diabetes-Zentrum – Leibniz-Zentrum für Diabetes-Forschung an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

DFA - Deutsche Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie, Freising

DIE - Deutsches Institut für Erwachsenenbildung – Leibniz-Zentrum für Lebenslanges Lernen, Bonn

DIfE - Deutsches Institut für Ernährungsforschung, Potsdam-Rehbrücke

DIPF - Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung, Frankfurt am Main

DIW - DIW – Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin

DM - Deutsches Museum, München

DPZ - Deutsches Primatenzentrum GmbH – Leibniz-Institut für Primatenforschung, Göttingen

DRFZ - Deutsches Rheuma-Forschungszentrum Berlin

DSM - Deutsches Schiffahrtsmuseum, Bremerhaven

DSMZ - Leibniz-Institut DSMZ – Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen GmbH, Braunschweig

FBH - Ferdinand-Braun-Institut, Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik im Forschungsverbund Berlin e. V.

FBN - Leibniz-Institut für Nutztierbiologie, Dummerstorf

FIZ KA - FIZ Karlsruhe – Leibniz-Institut für Informationsinfrastruktur

FLI - Leibniz-Institut für Altersforschung – Fritz-Lipmann-Institut, Jena

FMP - Leibniz-Institut für Molekulare Pharmakologie im Forschungsverbund Berlin e. V.

FÖV - Deutsches Forschungsinstitut für öffentliche Verwaltung Speyer

FZB - Forschungszentrum Borstel – Leibniz-Zentrum für Medizin und Biowissenschaften, Borstel

GEI - Georg-Eckert-Institut für internationale Schulbuchforschung, Braunschweig

GESIS - GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften, Mannheim

GIGA - GIGA German Institute of Global and Area Studies/ Leibniz-Institut für Globale und Regionale Studien, Hamburg

GNM - Germanisches Nationalmuseum, Nürnberg

HI - Herder-Institut für historische Ostmitteleuropaforschung – Institut der Leibniz-Gemeinschaft, Marburg

HKI - Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie – Hans-Knöll-Institut, Jena

HPI - Heinrich-Pette-Institut – Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie, Hamburg

HSFK - Hessische Stiftung Friedens- und Konfliktforschung, Frankfurt am Main

IAMO - Leibniz-Institut für Agrarentwicklung in Mittel- und Osteuropa, Halle

IAP - Leibniz-Institut für Atmosphärenphysik an der Universität Rostock, Kühlungsborn

IDS - Institut für Deutsche Sprache, Mannheim

IEG - Leibniz-Institut für Europäische Geschichte, Mainz

IfADo - Leibniz-Institut für Arbeitsforschung an der TU Dortmund

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

IFW - Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung e. V., Dresden

IfZ - Institut für Zeitgeschichte München – Berlin

IGB - Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei im Forschungsverbund Berlin e. V.

IGZ - Leibniz-Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau, Großbeeren & Erfurt

IHP - Innovations for High Performance Microelectronics/ Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik, Frankfurt (Oder)

IKZ - Leibniz-Institut für Kristallzüchtung im Forschungsverbund Berlin e. V.

ILS - ILS – Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung, Dortmund (*assoziiert*)

INM - INM – Leibniz-Institut für Neue Materialien, Saarbrücken

INP - Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie, Greifswald

IOM - Leibniz-Institut für Oberflächenmodifizierung e. V., Leipzig

IÖR - Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung, Dresden

IOW - Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde an der Universität Rostock

IPB - Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie, Halle

IPF - Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e. V.

IPK - Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung, Gatersleben

IPN - Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik an der Universität Kiel

IRS - Leibniz-Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung, Erkner

ISAS - Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften – ISAS e. V., Dortmund und Berlin

IUF - Leibniz-Institut für umweltmedizinische Forschung an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf gGmbH

IWH - Institut für Wirtschaftsforschung Halle

IWM - Institut für Wissensmedien, Tübingen

IZW - Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung im Forschungsverbund Berlin e. V.

KIS - Kiepenheuer-Institut für Sonnenphysik, Freiburg

LIAG - Leibniz-Institut für Angewandte Geophysik, Hannover

LIKAT - Leibniz-Institut für Katalyse e. V. an der Universität Rostock

LIN - Leibniz-Institut für Neurobiologie, Magdeburg

LZI - Schloss Dagstuhl – lLeibniz-Zentrum für Informatik GmbH

MBI - Max-Born-Institut für Nichtlineare Optik und Kurzzeitspektroskopie im Forschungsverbund Berlin e. V.

MfN - Museum für Naturkunde – Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitäts-forschung, Berlin

MFO - Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach

PDI - Paul-Drude-Institut für Festkörperelektronik im Forschungsverbund Berlin e. V.

PIK - Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung

RGZM - Römisch-Germanisches Zentralmuseum, Mainz

RWI - Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung, Essen

SGN - Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung, Frankfurt am Main

TIB - Technische Informationsbibliothek, Hannover

TROPOS - Leibniz-Institut für Troposphärenforschung (TROPOS), Leipzig

WIAS - Weierstraß-Institut für Angewandte Analysis und Stochastik, Leibniz-Institut im Forschungsverbund Berlin e. V.

WZB - Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH

ZALF - Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung e. V., Müncheberg

ZB MED - Deutsche Zentralbibliothek für Medizin, Köln

ZBW - Deutsche Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften – Leibniz Informationszentrum Wirtschaft, Kiel

ZEW - Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH, Mannheim

ZFMK - Zoologisches Forschungsmuseum Alexander Koenig – Leibniz-Institut für Biodiversität der Tiere, Bonn

ZMT - Leibniz-Zentrum für Marine Tropenökologie GmbH, Bremen

ZPID - Leibniz-Zentrum für Psychologische Information und Dokumentation, Trier

ZZF - Zentrum für Zeithistorische Forschung Potsdam e. V.

ISBN 978-3-942342-26-1