
Pakt für Forschung und Innovation

Monitoring-Bericht 2011

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 978-3-942342-10-0

2011

Pakt für Forschung und Innovation

Monitoring-Bericht 2011

Inhalt

1 Vorbemerkung	5
2 Bewertung.....	6
3 Sachstand.....	15
3.1 Qualitätssicherung und Konzentration auf Exzellenz durch Wettbewerb	15
3.11 Organisationsinterner Wettbewerb.....	15
➤ Interner Wettbewerb um die laufende Grundfinanzierung	15
➤ Interner Wettbewerb zum Aufgreifen neuer Themen sowie zur instituts- und organisationsübergreifenden Zusammenarbeit	16
Abb.: Spezifische Instrumente des organisationsinternen Wettbewerbs	
3.12 Organisationsübergreifender Wettbewerb.....	18
➤ Wettbewerb innerhalb des deutschen Wissenschaftssystems	18
Abb.: Koordinierte DFG-Förderprogramme	
Abb.: Exzellenzinitiative	
➤ Internationaler Wettbewerb	20
Abb.: "Advanced Grants" und "Starting Grants" des European Research Council	
➤ Publikationen und Zitationen	21
Abb.: Publikationsaktivität der Forschungsorganisationen	
➤ Wissenschaftliche Auszeichnungen	22
Abb.: Gottfried Wilhelm Leibniz-Preise der Deutschen Forschungsgemeinschaft	
Abb.: Wissenschaftliche Auszeichnungen und Preise	
3.2 Strategische Erschließung neuer Forschungsbereiche.....	24
➤ Portfolio- und foresight-Prozesse	24
3.3 Kooperation und Vernetzung	26
3.31 Kooperation im Wissenschaftsbereich	26
➤ Personenbezogene Kooperation	26
Abb.: Gemeinsame Berufungen	
Abb.: MPG: außerplanmäßige und Honorarprofessuren	
Abb.: Max Planck Fellowship	
➤ Forschungsthemenbezogene Kooperation.....	28
Abb.: Fraunhofer-/Max-Planck-Kooperationsprojekte	
3.32 Kooperation mit der Wirtschaft; Transfer und Verwertung von Forschungsergebnissen	29
➤ Kooperation mit Wirtschaftsunternehmen	30
Abb.: Drittmittel aus der Wirtschaft	
Abb.: Fraunhofer-Innovationscluster	

➤ Technologie- und Wissenstransfer-Strategien.....	31
<i>Abb.: Neu abgeschlossene Schutzrechtsvereinbarungen</i>	
<i>Abb.: Bestehende Schutzrechtsvereinbarungen</i>	
<i>Abb.: Erlöse aus Schutzrechtsvereinbarungen</i>	
➤ Ausgründungen aus Forschungseinrichtungen	34
<i>Abb.: Ausgründungen</i>	
➤ Weiterbildung von Führungskräften aus der Wirtschaft.....	34
<i>Abb.: Fraunhofer Academy</i>	
3.4 Internationalisierung.....	35
<i>Abb.: FhG: Erträge aus internationalen Kooperationen</i>	
➤ Präsenz im Ausland.....	38
➤ Gestaltung der europäischen Zusammenarbeit	38
<i>Abb.: Anteil an den aus dem europäischen Forschungsrahmenprogramm nach Deutschland fließenden Mitteln</i>	
<i>Abb.: Beteiligung am europäischen Forschungsrahmenprogramm</i>	
<i>Abb.: Zuflüsse der EU für Forschung und Entwicklung</i>	
➤ Internationalisierung des wissenschaftlichen Personals.....	41
➤ Internationalisierung von Begutachtungen	42
<i>Abb.: Internationalisierung von Begutachtungen der Deutschen Forschungsgemeinschaft</i>	
3.5 Strukturierte Nachwuchsförderung; Gewinnung von wissenschaftlichem Nachwuchs und Fachpersonal.....	42
➤ Strukturierte Doktorandenförderung.....	43
<i>Abb.: Graduiertenkollegs/-schulen der Deutschen Forschungsgemeinschaft</i>	
<i>Abb.: Strukturierte Doktorandenförderung der Forschungsorganisationen</i>	
<i>Abb.: Betreuung von Doktoranden</i>	
➤ Postdoktorandenförderung.....	46
<i>Abb.: Selbständige Nachwuchsgruppen</i>	
<i>Abb.: Einzelmaßnahmen in der direkten Nachwuchsförderung der Deutschen Forschungsgemeinschaft</i>	
<i>Abb.: Emmy-Noether-Gruppen</i>	
<i>Abb.: Juniorprofessuren</i>	
➤ Managementkompetenz, Weiterbildung von Führungskräften	48
➤ Frühzeitige Heranführung an Wissenschaft und Forschung	49
➤ Ausbildung und Gewinnung von nichtwissenschaftlichen Fachkräften	49
<i>Abb.: Berufliche Ausbildung</i>	
3.6 Förderung von Frauen in Wissenschaft und Forschung	50
<i>Abb.: Berufung von Frauen in Leitungspositionen</i>	
<i>Abb.: Frauenanteil in Professur-äquivalenten Beschäftigungsverhältnissen</i>	
<i>Abb.: Frauenanteil unter Postdoktoranden und Doktoranden</i>	
<i>Abb.: Repräsentation von Frauen in der DFG und in der Exzellenzinitiative</i>	
3.7 Auswirkung des Paktes für Forschung und Innovation auf die Beschäftigung in Wissenschaft und Forschung.....	53
<i>Abb.: Zuwachs an Beschäftigten</i>	

4 Rahmenbedingungen	54
4.1 Finanzielle Ausstattung der Wissenschaftsorganisationen	54
<i>Abb.: Zuwendungen des Bundes und der Länder</i>	
<i>Abb.: Entwicklung der Grundfinanzierung, der Drittmiteinnahmen und der Budgets</i>	
<i>Abb.: Konjunkturpaket II</i>	
4.2 Flexibilisierung der Bewirtschaftungsbedingungen.....	58
➤ Flexibilisierung der Mittelverfügbarkeit.....	58
➤ Verbesserung der Möglichkeiten der Personalgewinnung.....	59
<i>Abb.: Berufungen aus der Wirtschaft und aus dem Ausland</i>	
➤ Erleichterung von Kooperationen	60
<i>Abb.: Beteiligung an Unternehmen; Weiterleitung von Zuwendungsmitteln</i>	
➤ Beschleunigung von Bauverfahren.....	61
➤ Flexibilisierung von Vergabeverfahren	62
<i>Abb.: Beschaffungen im Wege der freihändigen Vergabe</i>	
4.3 Monitoring und wissenschaftsadäquates Controlling	63
5 Publikationen und Zitationen: Die deutsche Wissenschaft im internationalen Vergleich.....	64
<i>Abb.: Trendanalyse Länder, ohne USA, absoluter Publikationsoutput von 1990-2009</i>	
<i>Abb.: Trendanalyse Länder, mit USA, für Fachgebiete normalisierter Impact während aller 4 Jahresperioden von 1990-2009</i>	
<i>Abb.: Internationale Ko-Publikationen</i>	
<i>Abb.: Jährliche Veränderung der durch das IUS untersuchten Indikatoren für Deutschland</i>	
<i>Abb.: Innovationsleistung aller im IUS 2010 untersuchten Länder</i>	
6 Tabellen	70
➤ Spezifische Instrumente des organisationsinternen Wettbewerbs.....	70
➤ Exzellenzinitiative	70
➤ Gottfried Wilhelm Leibniz-Preise der Deutschen Forschungsgemeinschaft	71
➤ Gemeinsame Berufungen.....	71
➤ Drittmittel aus der Wirtschaft.....	72
➤ Schutzrechtsvereinbarungen.....	73
➤ Erlöse aus Schutzrechtsvereinbarungen	74
➤ Ausgründungen.....	74
➤ Fraunhofer Academy	75
➤ FhG: Erträge aus internationalen Kooperationen.....	75
➤ Beteiligung am europäischen Forschungsrahmenprogramm.....	75
➤ Zuflüsse der EU für Forschung und Entwicklung	76
➤ Graduiertenkollegs/-schulen der Deutschen Forschungsgemeinschaft.....	76
➤ Strukturierte Doktorandenförderung der Forschungsorganisationen.....	77
➤ Betreuung von Doktoranden	77
➤ Selbständige Nachwuchsgruppen	78
➤ Einzelmaßnahmen in der direkten Nachwuchsförderung der Deutschen Forschungsgemeinschaft	78
➤ Berufliche Ausbildung.....	78

Vorbemerkung

➤ Anteil von Frauen an den Beschäftigten	79
➤ Repräsentation von Frauen in der DFG und in der Exzellenzinitiative	80
➤ Umfang der Beschäftigung.....	80
7 Anhang: Berichte der Wissenschaftsorganisationen	81
○ Deutsche Forschungsgemeinschaft	
○ Fraunhofer-Gesellschaft (mit Stellungnahme des Ausschusses "Fraunhofer-Gesellschaft")	
○ Helmholtz-Gemeinschaft (mit Stellungnahme des Ausschusses der Zuwendungsgeber)	
○ Max-Planck-Gesellschaft	
○ Leibniz-Gemeinschaft	
○ Gemeinsames Positionspapier "Organisationsübergreifende Strategien zur Internationalisierung der Forschung"	

1 Vorbemerkung

Nach dem Beschluss der Regierungschefs des Bundes und der Länder haben die am Pakt für Forschung und Innovation beteiligten Wissenschafts- und Forschungsorganisationen

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

wiederum ihre Berichte über inzwischen erreichte Ergebnisse zu den in den Erklärungen zum Pakt für Forschung und Innovation niedergelegten Zielen vorgelegt. Der Bund-Länder-Ausschuss "Fraunhofer-Gesellschaft" und der Ausschuss der Zuwendungsgeber der HGF haben zu den Berichten der jeweiligen Organisation Stellung genommen. In einem gemeinsamen Positionspapier haben die fünf Wissenschaftsorganisationen ihre Internationalisierungsstrategien dargelegt.

Die jährliche Berichterstattung dient dazu, die durch den Pakt für Forschung und Innovation erzielten Ergebnisse zu bewerten und ggf. weiterhin vorhandenen Handlungsbedarf festzustellen, wobei auch 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.

Nach dem ersten, im Herbst 2007 von der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz verabschiedeten Bericht, in dem Bund und Länder die Ausgangslage beschrieben haben, haben sie in den jährlichen Berichten jeweils die wesentlichen Entwicklungen und Fortschritte verzeichnet und bewertet. Im folgenden sind die seit dem letzten Monitoring erzielten wesentlichen Neuerungen, Änderungen und Fortschritte in der Wirksamkeit der von den Wissenschaftsorganisationen ergriffenen Maßnahmen beschrieben; ausführliche Darstellungen finden sich in den Berichten der Einrichtungen im Anhang.

Bund und Länder streben nach einer transparenten Darstellung der mit Unterstützung des Paktes für Forschung und Innovation seit 2005 erzielten Ergebnisse und Fortschritte im Sinne eines wissenschaftsadäquaten *output*-orientierten *Controllings*. 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. Bund und Länder streben, auch über die Laufzeit des Paktes hinaus, die Entwicklung eines langfristigen wissenschaftsadäquaten *Monitoring* der Förderung

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.

von Wissenschaft und Forschung an; die Kennzahlen und Indikatoren werden daher auf ihre Aussagekraft und Bedeutung hin stetig zu überprüfen und weiterzuentwickeln sein.

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. Die (dezentral organisierte) Leibniz-Gemeinschaft ist dabei, ihr zentrales Datenmanagement im Jahr 2011 noch weiter fortzuentwickeln, damit es im Ergebnis den Anforderungen des im Rahmen der Monitoring-Berichte entwickelten Berichtswesens genügt; die Fortentwicklung führt in Einzelfällen zu nachträglichen Änderungen von im Vorjahr berichteten Daten. Die Leibniz-Gemeinschaft ist bestrebt, ihr Datenmanagement bis zur Erstellung des nächsten Monitoring-Berichts hinreichend zu etablieren.

Bund und Länder haben in diesem Bericht darüber hinaus die Position der deutschen Wissenschaft im internationalen Vergleich, gestützt auf Daten über Publikationen und Zitationen, untersucht (Kapitel 5, Seite 64 ff).

2 Bewertung

Den Paktpartnern ist es gelungen, in der ersten Laufzeit des Paktes von 2006 bis 2010 die Verwirklichung der vereinbarten forschungspolitischen Ziele voranzubringen. Die in diesem Bericht indikatorengestützt dargelegten Entwicklungen zeigen dies eindrucksvoll. Die Verabredung forschungspolitischer Ziele einerseits und die finanzielle Planungssicherheit gepaart mit verbesserten Rahmenbedingungen durch die Wissenschaftsfreiheitsinitiative andererseits bringen zum Ausdruck, dass das zielorientierte Zusammenwirken von Politik und Wissenschaft im Pakt für Forschung und Innovation sich leistungssteigernd für das deutsche Wissenschaftssystem auswirkt. Das System der gemeinsamen Bund-Länder-Förderung mit seiner von Vertrauen in die Leistungsfähigkeit der Wissenschaft geprägten Haltung hat sich bewährt.

Das deutsche Wissenschaftssystem ist global gut aufgestellt

Staat und Wirtschaft haben trotz Finanz- und Wirtschaftskrise im Berichtszeitraum wiederum vermehrt in Forschung und Entwicklung investiert und damit einen entscheidenden Beitrag zur Verbesserung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands geleistet. Deutschland hat im Jahr 2009 zum ersten Mal seit der deutschen Einheit mit 2,78 % des Bruttoinlandsprodukts (BIP) eine höhere FuE-Intensität als die USA erreicht³. Diese Investitionen sind gut angelegtes Geld: Deutschlands Wissenschaftssystem konnte seine Stellung in der Spitzengruppe der weltweit leistungsfähigsten Wissenschaftssysteme erfolgreich behaupten. Sichtbare Zeichen dafür sind:

³ siehe auch Expertenkommission Forschung und Innovation EFI (2011): Gutachten zu Forschung, Innovation und Technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands. Berlin, Seite 94.

- **Neue Themen und Forschungsfelder wurden frühzeitig und erfolgreich besetzt.**⁴ Die Fraunhofer-Gesellschaft hat die Kompetenz von über 30 Instituten für Systemforschung zu Elektromobilität einschließlich Transport und Verteilung von Energie zusammengeführt und damit ein neues Forschungsfeld gebildet; Biodiversitäts- und Klimaforschung wurden in der Leibniz-Gemeinschaft auch international sichtbar gebündelt. Mit Energiespeicherforschung, Solarthermie, Bioökonomie und Wirkstoffforschung gelang es der HGF, für die Zukunftsvorsorge wichtige neue Themen zu etablieren. Die Max-Planck-Gesellschaft hat nach der Neugründung der Institute für Biologie des Alterns im Jahre 2008 und für die Physik des Lichts im Jahre 2009 sowie mit der Neueinrichtung des MPI für Intelligente Systeme mit seinen Arbeitsschwerpunkten in den Bereichen Verarbeitung neuronaler Informationen, Steuerung und Kontrolle sensomotorischer Prozesse eine Vorreiterrolle bei aktuellen Themen der internationalen Spitzenforschung übernommen. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft führt einen Strategieprozess fort und setzt mit dem Reinhard-Koselleck-Programm neue Akzente.
- **Wissenschaftliche Publikationen aus Deutschland werden international beachtet.**⁵ Unabhängige internationale Studien wie der UNESCO Science Report 2010⁶ und der Bericht der britischen Royal Society 2011⁷ bestätigen die gute wissenschaftliche Publikationsleistung der deutschen Wissenschaft. Die Publikationen der Forschungsorganisationen liegen hinsichtlich ihres *Impacts*, der anhand der Zitierhäufigkeit der Publikationen berechnet wird, je nach Forschungsfeld 20 – 60 % über dem weltweiten Durchschnitt⁸.
- **Die Einwerbung von Mitteln des Europäischen Forschungsrates (ERC-Grants) entwickelt sich positiv.**⁹ Seit der erstmaligen Vergabe von "Starting Grants" des ERC¹⁰ konnte der deutsche Anteil kontinuierlich von 10,4 % im Jahr 2007 auf 15,7 % im Jahr 2010, bei den "Advanced Grants" noch stärker von 10,0 % im Jahr 2008 auf 17,0 % im Jahr 2010 – also parallel zu den Vorbereitungen zur neuen Runde der Exzellenzinitiative – gesteigert werden. Die meisten der in den Jahren 2007/2008 bis 2010 neu nach Deutschland vergebenen *ERC-Grants* gingen an Hochschulen. Die außeruniversitären Forschungseinrichtungen warben in diesen Jahren jeweils mehr als 30 % ein, wobei die MPG, aber auch die HGF besonders erfolgreich waren.¹¹

⁴ Sachstandsbericht: Kapitel 3.2, Seite 24.

⁵ Sachstandsbericht: Kapitel 5, Seite 64.

⁶ Deutsche UNESCO-Kommission (2010): UNESCO Science Report 2010. Zusammenfassung – Ein aktuelles Bild der Wissenschaft weltweit. Bonn, Seite 16.

⁷ The Royal Society (2011): Knowledge, network and nations. Global scientific collaborations in the 21st century. London.

⁸ Centre for Science and Technology Studies (CWTS) (2010): Universität Leiden, Niederlande.

⁹ Sachstandsbericht: Kapitel 3.12, hier Seite 20.

¹⁰ Der Europäische Forschungsrat (ERC) ist eine im Rahmen des 7. Forschungsrahmenprogramms der EU implementierte Institution zur Förderung von als Pionierforschung oder Frontier Research bezeichnete grundlagenorientierte Forschung, er schreibt derzeit zwei Förderlinien ("starting grants" und "advanced grants") aus.

¹¹ Quelle: EU-Büro des BMBF.

- **Die erfolgreiche Positionierung des deutschen Wissenschaftssystems spiegelt sich auch in der Auszeichnung mit international renommierten Preisen für in Deutschland forschende Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen wider.**¹² Beispielhaft zu nennen sind: Nobel-Preise für Physik (im Jahr 2007 an Peter Grünberg, Helmholtz-Gemeinschaft), Chemie (im Jahr 2007 an Gerhart Ertl, Max-Planck-Gesellschaft) und Medizin (im Jahr 2008 an Harald zur Hausen, Helmholtz-Gemeinschaft), 25 Leibniz-Preise seit dem Jahr 2005 (davon 14 in der Max-Planck-Gesellschaft, jeweils vier in der Helmholtz-Gemeinschaft und der Leibniz-Gemeinschaft und drei in der Fraunhofer-Gesellschaft), die René Descartes Forschungspreise der EU (im Jahr 2007 in der Max-Planck-Gesellschaft, 2008 in der Helmholtz-Gemeinschaft), die Deutschen Zukunftspreise des Bundespräsidenten (im Jahr 2006 in der Max-Planck-Gesellschaft, 2007 und 2010 in der Fraunhofer-Gesellschaft) und die französischen Preise der Académie Française (Fondation Louis D 2010 in der FhG) sowie der Gay-Lussac-Humboldt-Forschungspreis des französischen Forschungsministeriums (2010 in der Leibniz-Gemeinschaft).
- **Deutschland nimmt hinter den USA und Japan den dritten Platz bei den Patentinhabern weltweit ein.**^{13,14} Die enge Kooperation der Wissenschaft mit der Wirtschaft ist für Deutschlands Erfolg auf den Weltmärkten eine wichtige Grundlage. Hier setzt insbesondere die Fraunhofer Gesellschaft – entsprechend ihrem Profil – mit 34 % Wirtschaftserträgen an ihrem Gesamthaushalt einen europaweiten Maßstab. Im Jahr 2010 konnten die außeruniversitären Forschungseinrichtungen insgesamt 874 neue Schutzrechtsvereinbarungen abschließen, was eine Steigerung um 29 % gegenüber dem Vorjahr bedeutet.

Im Nachfolgenden nehmen Bund und Länder zu ausgewählten Aspekten der Umsetzung des Paktes für Forschung und Innovation bewertend Stellung. Eine ausführliche Sachstandsdarstellung befindet sich in Kapitel 3.

1. Die Vernetzung innerhalb des deutschen Wissenschaftssystems schreitet mit hohem Tempo voran

Die Vernetzung innerhalb des deutschen Wissenschaftssystems ist seit Beginn des Pakts für Forschung und Innovation deutlich fortgeschritten und hat eine **neue Qualität** erreicht; die "Versäulung" ist überwunden; das 2010 erstattete Gutachten der Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) bestätigt dies. So unterhalten die außeruniversitären Forschungseinrichtungen vielfältige Forschungsk Kooperationen mit Hochschulen.¹⁵

Diese Entwicklung zeigt auch der **Anstieg der Anzahl gemeinsamer Berufungen von außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Hochschulen** auf W 2- und W 3-Stellen um 28 % von 2005 bis 2010 deutlich.

¹² Sachstandsbericht: Kapitel 3.12, hier Seite 22.

¹³ OECD (2010): Science, Technology and Industry Outlook. Paris, Seite 178.

¹⁴ Sachstandsbericht: Kapitel 3.32, Seite 29.

¹⁵ Sachstandsbericht: Kapitel 3.31, Seite 26.

In allen Forschungsorganisationen und allen Ländern gibt es sehr gelungene Beispiele für Vernetzungen, die regional, institutionell oder inhaltlich fokussiert sind. Beispiele herausragender **regionaler Vernetzungen** sind neben dem *Karlsruher Institut für Technologie (KIT)* und der *Jülich-Aachen Research Alliance (JARA)* auch das *Göttingen Research Council (GRC)*, das *Dresden concept*, *Pearls Potsdam* oder *PIER Hamburg*. Auch wurden erste Schritte zum Aufbau regional vernetzter *Welcome Center*, aber auch von *Dual Career Center* (z.B. im Raum München das „Munich Dual Career Office“) unternommen¹⁶. Die vielfältigen **institutionellen Vernetzungen** der Forschungsorganisationen werden deutlich sichtbar, zum Beispiel auf den Leibniz-Wissenschafts-Campi in Tübingen und Halle/Saale oder bei den Kooperationen zwischen der Max-Planck-Gesellschaft und der Fraunhofer-Gesellschaft. Eine neue Dimension haben auch die **inhaltlich fokussierten Kooperationen** zwischen den Akteuren des Wissenschaftssystems erreicht. Herausragende Beispiele sind die Deutschen Zentren für Gesundheitsforschung, in denen Helmholtz-Zentren mit anderen außeruniversitären Forschungseinrichtungen sowie Hochschulen und Hochschulkliniken zusammenarbeiten, das von der Fraunhofer-Gesellschaft aufgelegte Projekt "Systemforschung Elektromobilität" oder die Initiative der DFG zur Ausschreibung eines "DFG-Forschungszentrums Biodiversitätsforschung".

Bund und Länder würdigen das erreichte hohe Niveau der Vernetzung. Sie halten es für die Zukunft für erforderlich, dass die Vernetzung zwischen außeruniversitären Forschungseinrichtungen und den Hochschulen auch in der Lehre weiter ausgebaut wird.

Darüber hinaus ist die Gründung weiterer regional vernetzter *Dual Career Center* und *Welcome Center* aus Sicht von Bund und Ländern dringend geboten, weil dies als Teil einer umfassenden „Willkommenskultur“ in Deutschland notwendig ist.

2. Kooperation mit der Wirtschaft

Alle Forschungsorganisationen haben Innovationsorientierung und Kooperation mit der Wirtschaft als zentral für den Standort Deutschland und für ihr Profil erkannt. Gleichwohl ergibt sich derzeit noch ein recht inhomogenes Bild: Während die Kooperation einiger Forschungseinrichtungen mit der Wirtschaft vorbildlich ist, besteht insgesamt nach wie vor erhebliches Verbesserungspotenzial.¹⁷

Bund und Länder fordern die Wissenschaftsorganisationen erneut auf, ihre Kooperationen mit Wirtschaftsunternehmen nicht nur auszubauen, sondern durch gemeinsame strategische Planungen zu ergänzen und in geeigneten Fällen noch stärker als bisher Forschungsergebnisse wirtschaftlich zu verwerten. Die Transferkultur in den Wissenschaftsorganisationen muss durch die Institutsleitungen gefördert und selbst begleitet werden.

¹⁶ Siehe auch Abschlussbericht der Ad hoc-Arbeitsgruppe der GWK "Rückwirkungen des Europäischen Forschungsraums auf das nationale Wissenschaftssystem" (NatFo-ERA)

¹⁷ Sachstandsbericht: Kapitel 3.32, Seite 29.

3. Die Wissenschaftsorganisationen haben ihre internationalen Perspektiven weiter ausgebaut – das stärkt Deutschlands internationale Position und die regionalen Potenziale gleichermaßen

Ziele des internationalen Engagements der Wissenschaftsorganisationen sind die Stärkung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit des deutschen Wissenschaftssystems und die Erhöhung des Mehrwertes für die jeweiligen Forschungsstandorte. Der internationalen Vernetzung und institutionalisierten Zusammenarbeit mit den weltweit Besten und der Rekrutierung exzellenter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem Ausland kommen dabei eine besondere Bedeutung zu. Institutionelle Kooperationen, Gemeinschaftseinrichtungen mit Partnern im Ausland und eigene Auslandsgründungen unterstützen diese Anstrengungen. Forschungsk Kooperationen mit Schwellen- und Entwicklungsländern erfüllen darüber hinaus wichtige wissenschafts- und forschungspolitische Aufgaben und tragen zur Bewältigung globaler Herausforderungen, z.B. in den Bereichen Klimawandel, Armutsbekämpfung, Ressourceneffizienz, Sicherheit und Gesundheit bei. Eine Reihe erfolgreicher Beispiele belegt den Ausbau der internationalen Ausrichtung der Wissenschaftsorganisationen eindrucklich:¹⁸

- Die außeruniversitären Forschungseinrichtungen tragen maßgeblich dazu bei, dass im 7. Forschungsrahmenprogramm – als einzigem Politikfeld der EU – der deutsche Beitrag in voller Höhe den Empfängern in Deutschland bewilligten Mitteln entspricht. Zudem obliegt ihnen bei einem Drittel der EU-Projekte, an denen außeruniversitäre Forschungseinrichtungen beteiligt sind, die Koordination; dadurch unterstützen sie auch das Engagement der deutschen Hochschulen im Europäischen Forschungsraum. Deutsche Forschungseinrichtungen, Hochschulen und Unternehmen konnten bis November 2010 18,6 % der Mittel (= über 2,6 Mrd Euro), die im Rahmenprogramm für die Forschungsförderung zur Verfügung stehen, einwerben. Das EU-Forschungsrahmenprogramm ist insgesamt ein wesentlicher Motor für die notwendige internationale Ausrichtung der deutschen Forschungslandschaft. Zugleich zeigt der herausragende Erfolg bei der Einwerbung von EU-Mitteln die hohe Wettbewerbsfähigkeit der Forschung in Deutschland im Vergleich zu allen anderen EU-Mitgliedstaaten.
- Den außeruniversitären Wissenschaftseinrichtungen gelingt es zunehmend besser, herausragende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auf verschiedenen Karrierestufen für eine Tätigkeit in Deutschland zu rekrutieren. So sind 30 % aller Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der MPG ausländische Staatsbürger, die DFG fördert 60 Internationale Graduiertenkollegs, die WGL hat seit 2006 gemeinsam mit deutschen Hochschulen 18 *Leibniz International Graduate Schools* etabliert.
- Mit ihrem internationalen Engagement stärken die Wissenschaftsorganisationen die heimischen Standorte und das deutsche Wissenschaftssystem insgesamt. So tragen die Helmholtz-Gemeinschaft und die Leibniz-Gemeinschaft entscheidend zur Organisation und Weiterentwicklung des ESFRI-Prozesses für europäische Großgeräte bei und

¹⁸ Sachstandsbericht: Kapitel 3.4, Seite 35.

ermöglichen damit auch Forscherinnen und Forschern aus Hochschulen die Nutzung dieser einzigartigen Infrastruktur. Die Fraunhofer-Gesellschaft wirbt gut 20 % ihrer Wirtschaftserträge im Ausland ein. Dieses europäische und internationale Engagement trägt nicht nur zur erfolgreichen Entwicklung der Fraunhofer-Gesellschaft bei, indem sie Zugänge zu spezifischem ausländischem *know-how* und für die Gewinnung ausländischer Fachkräfte schafft, sondern sichert insbesondere Marktzugänge und Wettbewerbsvorteile der mittelständischen Wirtschaft im Inland.

Ihre internationalen Kooperationen richten die Wissenschaftsorganisationen entsprechend ihrer spezifischen fachlichen, thematischen und regionalen Schwerpunktsetzungen aus. Darüber hinaus haben sie sich auf ein gemeinsames Positionspapier zu ihren Internationalisierungsstrategien verständigt (siehe Anhang). Bund und Länder begrüßen dies als sichtbaren Ausdruck für die Bedeutung, die die Wissenschaftsorganisationen ihrer internationalen Ausrichtung beimessen. Gleichzeitig fordern sie diejenigen Wissenschaftsorganisationen auf, die noch nicht über profilierte, explizit formulierte Strategien sowohl für die Internationalisierung als auch für das Agieren im Europäischen Forschungsraum verfügen, solche nunmehr zu fixieren und weitere Maßnahmen zu deren Umsetzung zu ergreifen.

4. Die Attraktivität von Wissenschaft als Beruf muss steigen

Von der Wissenschaft geht eine große Anziehungskraft aus, sich dort beruflich zu engagieren.¹⁹ Der Fraunhofer-Gesellschaft und der Max-Planck-Gesellschaft gelingt es immer wieder, vordere Plätze in Arbeitgeber-Rankings zu belegen.²⁰ Auch der Anstieg der Zahl der Beschäftigten von 2005 bis 2010 um mehr als 23 %²¹ ist ein Indiz für die Attraktivität der Forschungseinrichtungen als Arbeitgeber. Die Erhaltung der Attraktivität ist auch in Hinblick auf die zunehmenden Herausforderungen durch die demographische Entwicklung und den internationalen Wettbewerb um Köpfe bedeutsam.

Mit einer Steigerung der in den Einrichtungen der außeruniversitären Forschungsorganisationen betreuten Promotionen um 50 % seit 2006 sowie dem Ausbau der strukturierten Doktorandenförderung (Graduiertenkollegs/-schulen) insbesondere durch die MPG leisten die außeruniversitären Forschungseinrichtungen hierzu einen erheblichen Beitrag. Mit der Möglichkeit einer flexibleren Doktorandenbezahlung (im Einzelfall Mittel bis zur Höhe einer vollen Stelle) sowie mit der vermehrten Umstellung von Stipendien auf die Finanzierung von Stellen konnte die DFG die Attraktivität der von ihr geförderten Graduiertenkollegs und -schulen weiter steigern.²²

¹⁹ Jaksztat, Steffen; Schindler, Nora; Briedis, Kolja (2010): Wissenschaftliche Karrieren. Beschäftigungsbedingungen, berufliche Orientierungen und Kompetenzen des wissenschaftlichen Nachwuchses (= HIS: Forum Hochschule 14/2010).

²⁰ z.B. im Arbeitgeber-Ranking der Zeitschrift Wirtschaftswoche. Für diese Umfrage werden jährlich Studierende der Fächer Wirtschaftswissenschaften, Ingenieurwesen, Informatik und Naturwissenschaften danach befragt, bei welchem Arbeitgeber sie am liebsten Arbeiten würden. Der Fraunhofer-Gesellschaft gelang es im Jahr 2010 im Gesamtranking den 5. Platz zu belegen, hinter Audi, Porsche, Mc Kinsey und Siemens. Bei der Sparte Naturwissenschaftler belegt die Max-Planck-Gesellschaft seit 2008 den ersten Platz (vor der FhG auf Platz 2).

²¹ Vollzeitäquivalente bei FhG, MPG und WGL, Personen bei HGF

²² Sachstandsbericht: Kapitel 3.5, Seite 42.

Damit der Wunsch nach einer Karriere in der Wissenschaft realisiert werden kann, bedarf es der weiteren Entwicklung transparenter Karrierewege. Dazu gehört vor allem eine ausgeprägte "Post-doc-Kultur". Im Sinne der Entwicklung einer solchen "Post-doc-Kultur" wurden die Möglichkeiten des selbständigen wissenschaftlichen Arbeitens von Postdoktorandinnen und -doktoranden erfolgreich erweitert. Beispiele hierfür sind die Verdoppelung der Zahl der selbständigen Nachwuchsgruppen in den außeruniversitären Forschungseinrichtungen seit 2005 und die Steigerung der Anzahl der von der Deutschen Forschungsgemeinschaft bewilligten Einzelmaßnahmen in der direkten Nachwuchsförderung seit 2005 um 45 %.

Zur "Post-doc-Kultur" gehören auch angemessene Vertragsverhältnisse sowie die Option auf eine berufliche Perspektive in der Wissenschaft nach der Promotion und die Planbarkeit von Karrierewegen über die Postdoktorandenphase hinaus durch attraktive *tenure-track*-Angebote. Solche werden insbesondere von der Helmholtz-Gemeinschaft, neuerdings auch von der Max-Planck-Gesellschaft zunehmend angeboten. Für eine "Post-doc-Kultur" sind auch mehr und verbesserte Angebote zur Vereinbarkeit von Beruf und Familie unverzichtbar.

Bund und Länder fordern die Wissenschaftsorganisationen auf, ihre "Post-doc-Kulturen", die frühes selbstständiges Arbeiten mit transparenten Karriereperspektiven und familienfreundlichen Angeboten verbinden, in Zusammenarbeit mit den Hochschulen weiterzuentwickeln. Sie ermuntern die Wissenschaftsorganisationen, die Qualität und Intensität der Betreuung auch von Promovenden, die sich außerhalb strukturierter Programme qualifizieren, weiter zu verbessern.

Die Wissenschaftsorganisationen haben in den letzten Jahren organisationsinterne Empfehlungen bzw. Regeln zur guten wissenschaftlichen Arbeit entwickelt und verabschiedet. Bund und Länder erwarten, dass die Wissenschaft auch in Zukunft Maßnahmen zur Gewährleistung und Sicherung guten wissenschaftlichen Arbeitens selbständig voranbringen wird.

5. Die Gewinnung von Frauen für die Wissenschaft bleibt weiter eine vordringliche Aufgabe

Die außeruniversitären Forschungseinrichtungen haben in den Jahren 2005 bis 2010 den Frauenanteil am wissenschaftlichen Personal um knapp 5 % gesteigert. Bei den wissenschaftlichen Leitungspositionen²³ betrug die Steigerung etwas mehr als 4 %.^{24, 25}

Während der Paktlaufzeit wurden mit der Verabschiedung der forschungsorientierten Gleichstellungsstandards der Deutschen Forschungsgemeinschaft neue Maßstäbe gesetzt. Bund und Länder begrüßen, dass sich mit der Übernahme der forschungsorientierten Gleichstellungsstandards der Deutschen Forschungsgemeinschaft alle Forschungsorganisationen zu diesen Standards verpflichtet haben bzw. planen, dies in Kürze zu tun, und werten dies als ein

²³ Näherungsweise erfasst durch Einbeziehung von Beschäftigungspositionen entsprechend W3, C3, C2/W2, E 15Ü TVöD/ BAT I, ATB, B2, B3.

²⁴ 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.

²⁵ Sachstandsbericht: Kapitel 3.6, Seite 50.

wesentliches Zwischenergebnis bezüglich der gemeinsamen Bemühungen um eine weitere Förderung von Frauen in Wissenschaft und Forschung in der bisherigen Paktlaufzeit. Dennoch bleibt es eine vordringliche Aufgabe, Frauen für die Wissenschaft zu gewinnen und in ihrer wissenschaftlichen Karriere zu fördern. Der im Vergleich zu den Hochschulen niedrigere Frauenanteil am wissenschaftlichen Personal in den außeruniversitären Einrichtungen kann nur zum Teil auf die stärkere naturwissenschaftlich-technische Ausrichtung zurückgeführt werden. Vielmehr gelingt es den Forschungseinrichtungen noch nicht in ausreichendem Maße, das mit Doktorandinnen und Postdoktorandinnen auch an den Forschungseinrichtungen vorhandene große Potenzial an Nachwuchswissenschaftlerinnen in Leitungspositionen zu führen.²⁶

Bund und Länder fordern die außeruniversitären Forschungseinrichtungen erneut nachdrücklich auf, ihre Anstrengungen zu erhöhen, dieses Potenzial in Zukunft noch stärker auszuschöpfen. Sie sehen sich gezwungen, ihre in den Jahren 2008, 2009 und 2010 geäußerte Auffassung zu wiederholen, dass aktive Rekrutierungsbemühungen und Zielquoten für die forschungsorientierte Förderung von Frauen unverzichtbar sind und die Anwendung des "Kaskadenmodells" – Orientierung an der Frauenquote in der jeweils darunterliegenden Qualifikationsstufe – bei der Besetzung von Beschäftigungspositionen unbedingt erforderlich ist. Sie fordern die Wissenschaftsorganisationen erneut auf, sich an gängigen Standards zur Ermittlung von Quoten der angemessenen Beteiligung von Frauen an anspruchsvollen Positionen²⁷ zu orientieren und die bisher ergriffenen Maßnahmen qualitativ und quantitativ auszubauen.

6. Die Wissenschaftsfreiheitsinitiative sorgt für eine weitere Verbesserung der Rahmenbedingungen

Mit dem Bundeshaushalt 2009 hat der Deutsche Bundestag im Rahmen der Umsetzung der Wissenschaftsfreiheitsinitiative eine deutliche Ausweitung der haushaltsrechtlichen Flexibilisierung für die Wissenschaftsorganisationen beschlossen. Auf der Grundlage eines Beschlusses des Haushaltsausschusses des Deutschen Bundestages wurde die Probephase der Initiative zwischenzeitlich bis zum 31.12.2011 verlängert.²⁸

Bund und Länder haben gemeinsam die jeweiligen Bewirtschaftungsgrundsätze der Wissenschaftseinrichtungen entsprechend angepasst. Dadurch konnte den besonderen forschungsspezifischen Herausforderungen vielfach Rechnung getragen werden.

Die Einräumung von Deckungsfähigkeit und Überjährigkeit der Mittel entspricht den Besonderheiten des Wissenschaftsbetriebs und war auch im Jahr 2010 für ein effektives Wirtschaften förderlich. So konnten die vereinbarten Programmziele auch dann erreicht werden, wenn im Zeitablauf aufgrund nicht beeinflussbarer Rahmenbedingungen Verzögerungen bzw. Ver-

²⁶ Gemeinsame Wissenschaftskonferenz GWK (2010): Chancengleichheit in der Wissenschaft. Vierzehnte Fortschreibung des Datenmaterials (2008/2009) zu Frauen an Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen (= Materialien der GWK 16).

²⁷ Forschungsorientierte Gleichstellungsstandards der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

²⁸ Sachstandsbericht: Kapitel 4.2, Seite 58.

schiebungen bei Forschungsprojekten eintraten, die sich nur durch einen überjährigen Ressourceneinsatz oder unterjährige Mittelverschiebungen ausgleichen ließen. Insgesamt haben die Wissenschaftsorganisationen von den Flexibilisierungen verantwortungsbewusst, maßvoll und situationsadäquat Gebrauch gemacht.

Im Personalbereich haben die Fraunhofer-Gesellschaft, die Helmholtz-Gemeinschaft und die Max-Planck-Gesellschaft über die Weiterentwicklung der W-Grundsätze mehr Freiheit für die Gestaltung der Verträge mit leitenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern erhalten. Für die Leibniz-Einrichtungen haben Bund und Länder wirkungsgleiche Maßnahmen ergriffen.

Spürbare Beschleunigungseffekte haben sich zudem in den Bereichen Kooperationen und Bau ergeben. Schließlich sind Entlastungseffekte für die Wissenschaftseinrichtungen im Bereich der Vergabe unter anderem durch die Etablierung einer Forschungsklausel in der Vergabe- und Vertragsordnung für Leistungen (VOL/A) zu verzeichnen.

Damit kann die Wissenschaftsfreiheitsinitiative bereits nach kurzer Zeit nachhaltige Resultate vorweisen. Zudem wird deutlich, dass die Wissenschaftseinrichtungen die eingeräumten Flexibilisierungen bedarfsgerecht und mit Augenmaß genutzt haben. Zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit der Wissenschaftseinrichtungen werden sich Bund und Länder auch zukünftig für die Weiterentwicklung der Rahmenbedingungen der Wissenschaftseinrichtungen insbesondere im Hinblick auf die haushaltsrechtliche und personalrechtliche Flexibilisierung einsetzen.

3 Sachstand

3.1 QUALITÄTSSICHERUNG UND KONZENTRATION AUF EXZELLENZ DURCH WETTBEWERB

Im Pakt für Forschung und Innovation ist vereinbart, dass Qualität, Effizienz und Leistungsfähigkeit der Forschungseinrichtungen durch geeignete Maßnahmen gesichert und optimiert werden sollen. Konzentration auf Exzellenz soll dazu beitragen, den Wettbewerb innerhalb und zwischen den Forschungseinrichtungen und -organisationen zu verstärken.

Der Wettbewerbsgedanke bildet in allen Wissenschaftsorganisationen den Kern bei der Entwicklung neuer Verfahren und Instrumente. Alle Wissenschaftsorganisationen haben in den letzten Jahren ihrem jeweiligen Forschungsauftrag entsprechende, spezifische Instrumente für den internen Wettbewerb entwickelt und stellen sich dem organisationsübergreifenden Wettbewerb um herausragende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, um Forschungsmittel, Preise und internationale Auszeichnungen. Bund und Länder halten dieses für wichtig, weil Wettbewerb die Leistungsfähigkeit stärkt und zur Profilbildung beiträgt.

3.11 ORGANISATIONSINTERNER WETTBEWERB

Der organisationsinterne Wettbewerb hat bei allen vier Forschungsorganisationen einen hohen Stellenwert und stellt ein wirksames Element für die strukturelle Entwicklung und für die Profilierung der Einrichtungen dar. Alle Forschungsorganisationen haben ausdifferenzierte Instrumente für den internen Wettbewerb entwickelt, die die jeweilige Mission und die Spezifika der Organisation berücksichtigen und die die hohe Qualität wissenschaftlicher Leistungen sichern und Transparenz bei der Prioritätensetzung schaffen. Sie tragen zur internationalen Sichtbarkeit und Attraktivität der Forschungseinrichtungen bei. Die konsequente Ausrichtung der strategischen Instrumente an wettbewerblichen Verfahren stärkt die Weiterentwicklung der Struktur und der Leistungsfähigkeit der Forschungsorganisationen.

Bund und Länder haben in ihrem Monitoring-Bericht 2010 die Erwartung geäußert, dass die Forschungsorganisationen in den nächsten Jahren ihren leistungssteigernden internen Wettbewerbsdruck aufrechterhalten und die wettbewerblichen Instrumente schärfen, wobei es ihnen *nicht* darauf ankommt, *mehr* wettbewerbliche Instrumente zu schaffen, sondern darauf zu achten, dass die vorhandenen Instrumente relevante Wirkungen entfalten.

➤ INTERNER WETTBEWERB UM DIE LAUFENDE GRUNDFINANZIERUNG

In der **Fraunhofer-Gesellschaft** werden etwa 60 % der Grundfinanzierung über einen Schlüssel, der insbesondere den Erfolg der einzelnen Institute bei der Einwerbung an Mitteln aus der Wirtschaft berücksichtigt, auf die Institute verteilt; 40 % der Grundfinanzierung werden im direkten Wettbewerb über interne Programme (siehe unten) oder durch andere durch Begutachtungsverfahren gestützte Prozesse vergeben. (FhG 6)

In der **Helmholtz-Gemeinschaft** werden die Mittel der laufenden Grundfinanzierung vollständig in sechs strategisch ausgerichteten, zentrenübergreifenden Forschungsprogrammen alloziert ("Programmorientierte Förderung"). Die Programme werden von international besetzten *peer groups* unter Kriterien wissenschaftlicher Qualität und strategischer Relevanz evaluiert. 2010 hat die Helmholtz-Gemeinschaft zusammen mit den staatlichen Zuwendungsgebern auf der Grundlage einer Leistungsbilanz der Programmorientierten Förderung Eckpunkte für deren Weiterentwicklung erarbeitet. Diese sehen vor, dass die –ausweislich der Leistungsbilanz bewährten– Grundelemente des Verfahrens, die Förderung strategischer Programme im Rahmen forschungspolitischer Vorgaben mit Qualitätssicherung durch internationale Begutachtung und wissenschaftsadäquatem *Controlling*, beibehalten werden, das Verfahren jedoch gestrafft und die Verzahnung von Zentren und Programmen mit externen Partnern stärker berücksichtigt wird. (HGF 6)

➤ INTERNER WETTBEWERB ZUM AUFGREIFEN NEUER THEMEN SOWIE ZUR INSTITUTS- UND ORGANISATIONSÜBERGREIFENDEN ZUSAMMENARBEIT

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** fördert in den internen Programmen "Marktorientierte, strategische Vorlaufforschung" (MAVO), "Wirtschaftsorientierte, strategische Allianzen" (WISA) und "Mittelstandsorientierte Eigenforschung" (MEF) gemeinsame Vorlufforschung, um sich durch die Bündelung von Kompetenzen zukünftige neue Geschäftsfelder mit hohem Alleinstellungspotenzial zu sichern. Die hierfür eingesetzten Mittel werden in einem Wettbewerbsverfahren mit mehreren Evaluationsstufen, dessen Struktur und Management ebenfalls regelmäßig evaluiert und an veränderte Rahmenbedingungen angepasst wird, vergeben. (FhG 6 ff)

Die **Helmholtz-Gemeinschaft** fördert mit Mitteln des Impuls- und Vernetzungsfonds zeitlich begrenzte Maßnahmen zum Anstoßen strategisch wichtiger Aktivitäten, insbesondere Projekte, die dem Ausbau der Vernetzung mit Universitäten sowie zur Etablierung einheitlicher Qualitätsstandards in der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses und der Chancengleichheit dienen. (HGF 7 f)

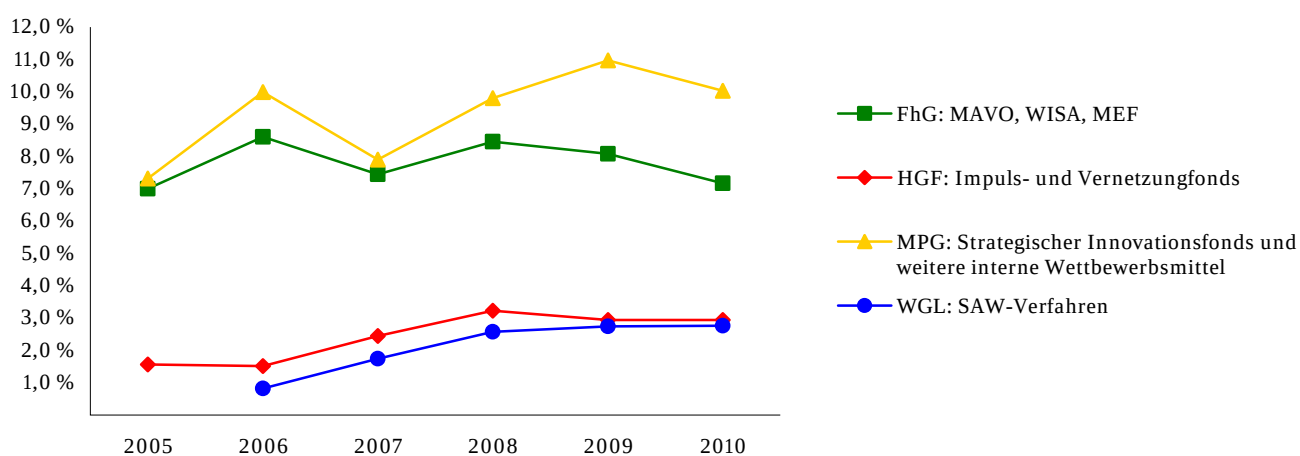
Die **Max-Planck-Gesellschaft** hält ein differenziertes Portfolio an Fördermöglichkeiten bereit, um die sich die Institute in einem von externen Gutachtern begleiteten internen Wettbewerbsverfahren bewerben können und das dazu beiträgt, dass zusätzliche innovative Forschungsideen aufgegriffen werden können, die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses und von Wissenschaftlerinnen ausgebaut werden kann und Kooperationen mit anderen Akteuren des Wissenschaftssystems intensiviert werden 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. (MPG 6 f)

Die **Leibniz-Gemeinschaft** hat seit Beginn des Paktes für Forschung und Innovation in einem wissenschaftsgeleiteten, wettbewerblichen Verfahren ("SAW-Verfahren") Forschungsvorhaben der Leibniz-Einrichtungen, die speziell den Zielen des Paktes dienen sollen, ausgewählt und Bund und Ländern zur Förderung im Rahmen der Grundfinanzierung empfohlen. Mit finanzieller Wirkung ab Jahresbeginn 2011 haben Bund und Länder das Verfahren als umlagefinanziertes Projektmittelverfahren in die Hände der Leibniz-

Gemeinschaft gelegt; sie bestimmen jedoch weiterhin die Höhe der dafür verfügbaren – über zweckgebundene Mitgliedsbeiträge der Einrichtungen aufzubringenden – Mittel. Aufwachsend über einen Zeitraum von drei Jahren sollen im Endausbau rund 30 Mio € für mehrjährige Vorhaben zur Verfügung stehen. Die Leibniz-Gemeinschaft hat 2010 ihr Auswahlverfahren entsprechend angepasst und für die 2011 verfügbaren Mittel die Auswahlrunde durchgeführt. Nahezu alle Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft haben sich mit einem Antrag daran beteiligt; ausgewählt wurden 34 meist dreijährige Vorhaben. Im Rahmen dieses Verfahrens steht außerdem dem Präsidium der Leibniz-Gemeinschaft ab 2011 ein mit 2 Mio € ausgestatteter *Impulsfonds* zur Verfügung. (WGL 8 ff)

Spezifische Instrumente des organisationsinternen Wettbewerbs

– Anteil der mittels spezifischer Instrumente wettbewerblich allozierten Mittel an den Zuwendungen von Bund und Ländern; vgl. Tabelle auf Seite 70 –



Die **Fraunhofer-Gesellschaft** und die **Helmholtz-Gemeinschaft** allozieren darüber hinaus Mittel für große Investitionen aufgrund übergreifender strategischer Interessen und aufgrund wissenschaftlicher Evaluation. Die **Helmholtz-Gemeinschaft** bereitet eine *Helmholtz-Planung für Forschungsinfrastrukturen* vor, die mit der nationalen *Roadmap* abgestimmt und in den europäischen Kontext eingebettet werden soll. Darauf aufbauend will die Helmholtz-Gemeinschaft in Verschränkung mit ihrem Portfolio-Prozess und ihrem Investitionsverfahren einen kontinuierlichen Prozess zur strategischen Planung für die Errichtung von Forschungsinfrastrukturen in der Helmholtz-Gemeinschaft etablieren. (FhG 8 f, HGF 6 f)

3.12 ORGANISATIONSÜBERGREIFENDER WETTBEWERB

Organisationsübergreifender, auf der Qualität wissenschaftlicher Leistung beruhender Wettbewerb trägt einerseits zur Profilierung der jeweiligen Organisation, andererseits zur Verminderung der Segmentierung der Wissenschaftslandschaft und zur Weiterentwicklung des Wissenschaftssystems bei. Er ist ein geeignetes Mittel, kontinuierlich die wissenschaftliche Leistung der Forschungsorganisationen, ihrer Einrichtungen und ihres wissenschaftlichen Personals weiterzuentwickeln und zu befördern, und dient zugleich der ständigen Überprüfung der Förderinstrumente und dem Transfer von guter Praxis. Organisationsübergreifender Wettbewerb kann Kooperationen intensivieren und neue Kooperationsformen generieren und befördern. Er bietet finanzielle Anreize.

Bund und Länder haben die Forschungsorganisationen in den Vorjahren aufgefordert, den organisationsübergreifenden Wettbewerb zu intensivieren und hierzu Drittmittelstrategien strukturell auf allen Ebenen zu implementieren und unter dem Gesichtspunkt der Qualitätssicherung zu nutzen.

➤ WETTBEWERB INNERHALB DES DEUTSCHEN WISSENSCHAFTSSYSTEMS

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. Der Erfolg der Forschungsorganisationen in den Förderverfahren der Deutschen Forschungsgemeinschaft wird allgemein als wichtiger Indikator für die Stellung der jeweiligen Organisation im organisationsübergreifenden Wettbewerb angesehen; dabei haben die koordinierten Förderprogramme (Sonderforschungsbereiche, Schwerpunktprogramme, Forschungszentren und Forschergruppen) eine besondere Bedeutung. Die Leitlinien des durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft organisierten Wettbewerbs sind dabei der Autonomie der Wissenschaft verpflichtet. Die Gestaltung des Wettbewerbs setzt weltweit Standards. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft analysiert den organisationsübergreifenden Wettbewerb – unter Einschluss von Förderprogrammen unter anderem der Alexander von Humboldt-Stiftung, des *European Research Council* und des Bundes – durch das "Förder-Ranking". (DFG 2)²⁹

²⁹ DFG: Förder-Ranking 2009; Institutionen – Regionen – Netzwerke. Fachliche Profile von Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen. (http://www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/evaluation_statistik/ranking/ranking_2009_gesamtbericht.pdf)

Koordinierte DFG-Förderprogramme

– Anzahl der von der DFG geförderten Sonderforschungsbereiche, Schwerpunktprogramme, Forschungszentren, Forschergruppen, an denen die Einrichtungen am 31.12 eines Jahres beteiligt waren –

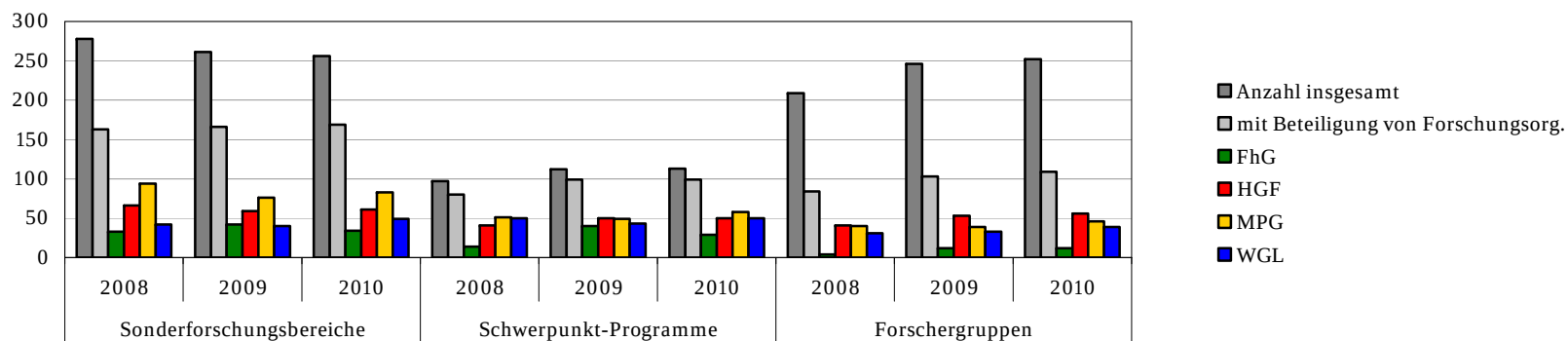
Sonderforschungsbereiche							Schwerpunkt-Programme					
	2008		2009		2010		2008		2009		2010	
Anzahl insg.	278	100 %	261	100 %	256	100 %	97	100 %	112	100 %	113	100 %
darunter mit Beteiligung von Forschungsorg.	163	59 %	166	64 %	169	66 %	80	82 %	99	88 %	99	88 %
darunter												
FhG	33	12 %	42	16 %	34	13 %	14	14 %	40	36 %	29	26 %
HGF	66	24 %	59	23 %	61	24 %	41	42 %	50	45 %	50	44 %
MPG	94	34 %	76	29 %	83	32 %	51	53 %	49	44 %	58	51 %
WGL	42	15 %	40	15 %	49	19 %	50	52 %	43	38 %	50	44 %

Forschungszentren						Forschergruppen						
	2008		2009		2010		2008		2009		2010	
Anzahl insg.	6	100 %	6	100 %	6	100 %	209	100 %	246	100 %	252	100 %
darunter mit Beteiligung von Forschungsorg.	4	67 %	4	67 %	4	67 %	84	40 %	103	42 %	109	43 %
darunter												
FhG	0	0 %	0	0 %	0	0 %	4	2 %	12	5 %	12	5 %
HGF	1	17 %	1	17 %	1	17 %	41	20 %	53	22 %	56	22 %
MPG	3	50 %	3	50 %	2	33 %	40	19 %	39	16 %	46	18 %
WGL	3	50 %	1	17 %	1	17 %	31	15 %	33	13 %	39	15 %

Lesebeispiel:

- An 163 der insgesamt 278 von der DFG 2008 geförderten Sonderforschungsbereiche war mindestens eine Einrichtung einer der Forschungsorganisationen beteiligt, das entspricht einem Anteil von 59 % an allen Sonderforschungsbereichen.
- Die FhG war 2008 an 33 der insgesamt 278 Sonderforschungsbereiche beteiligt, das entspricht einem Anteil von 12 % an allen Sonderforschungsbereichen.

Teilweise Abweichung von im Vorjahr berichteten Daten aufgrund geänderter Zählweise, vgl. Bericht der DFG, Fußnote auf Seite 12.

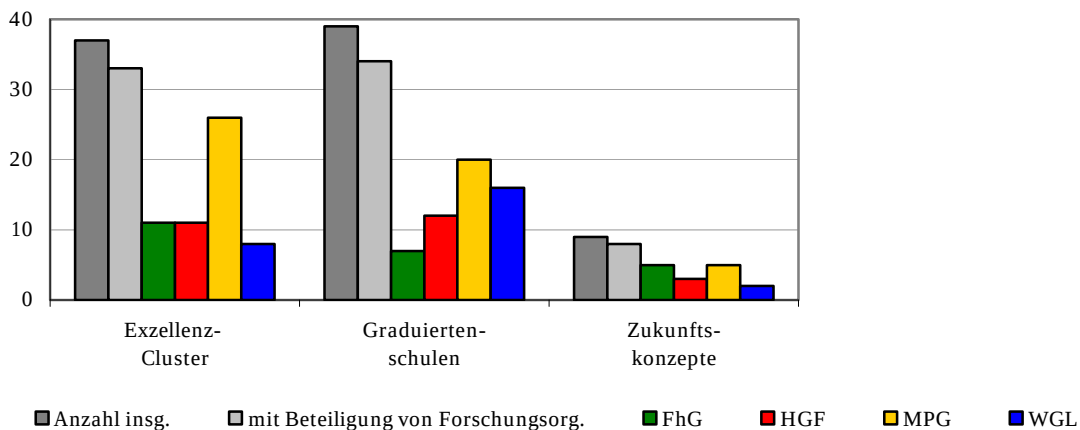


Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** zielt mit einer "Modularisierung" ihres Programmportfolios darauf ab, die einzelnen Bestandteile der Förderprogramme in allen Verfahren zu standardisieren und die Förderprogramme dadurch zu harmonisieren, damit das Gesamtangebot in seiner Struktur und die Abgrenzung der einzelnen Förderprogramme klarer zu gliedern und die Komplexität zu reduzieren. Ziel des mehrjährigen Prozesses ist eine leichtere und intensivere Nutzung der Fördermöglichkeiten.

Elemente der Wissenschaftsfreiheitsinitiative aufgreifend, hat die Deutsche Forschungsgemeinschaft von der Bewilligung von Stellen auf die Bewilligung eines pauschalierten Geldbetrages für Personal umgestellt und eine vollständigen Deckungsfähigkeit der bewilligten Mittelarten geschaffen, um damit zur Optimierung der Möglichkeit forschungsadäquater Projektplanung und -steuerung beizutragen. (DFG 2 f)

Exzellenzinitiative

– Anzahl der im Rahmen der Exzellenzinitiative geförderten Vorhaben, an denen die Einrichtungen beteiligt sind; vgl. Tabelle auf Seite 70

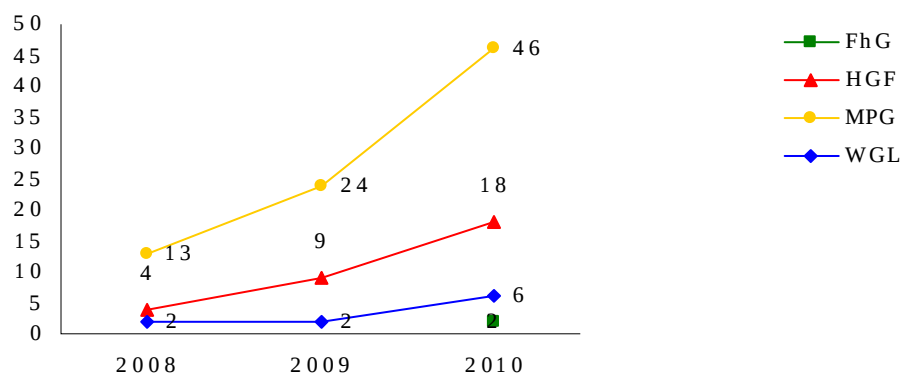


➤ INTERNATIONALER WETTBEWERB

Der organisationsübergreifende internationale Wettbewerb in der Projektförderung wird zu einem großen Teil durch das **Europäische Forschungsrahmenprogramm** (FRP) bestimmt (vgl. Seite 38). Teil des 7. FRP sind die Förderverfahren des *European Research Council*, das 2008 erste Bewilligungen ausgesprochen hat. Das Förderverfahren verläuft nach dem "DFG-Prinzip": Auswahl von Förderanträgen durch Wissenschaftler-Gremien ausschließlich nach Exzellenzkriterien in völliger Unabhängigkeit von politischen oder sonstigen Interessen.

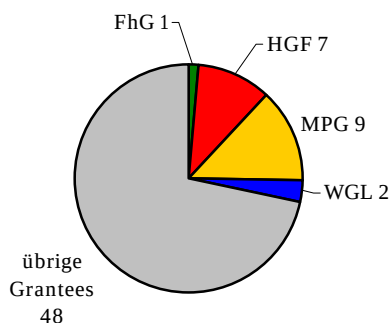
"Advanced Grants" und "Starting Grants" des European Research Council

– Anzahl der am 31.12 eines Jahres geförderten "Advanced Investigators Grants" und "Starting Independent Researcher Grants" je Forschungsorganisation –

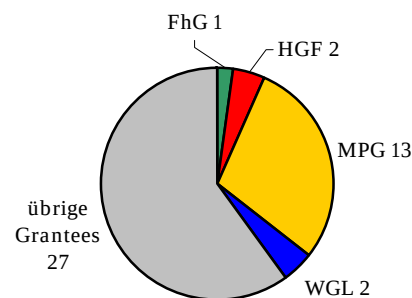


– Anzahl der 2010 an Forschende an einer Einrichtung in Deutschland verliehene Grants verliehenen "Starting Independent Researcher Grants" und "Advanced Investigators Grants"–

Starting Grants
insgesamt nach Deutschland vergeben: 67



Advanced Grants
insgesamt nach Deutschland vergeben: 45



➤ PUBLIKATIONEN UND ZITATIONEN

Der Erfolg im nationalen wie im internationalen Wettbewerb spiegelt sich auch in der Zahl der jährlichen Publikationen. Gemessen an der Zahl der Veröffentlichungen liegt Deutschland im internationalen Vergleich derzeit an vierter Stelle; vgl. hierzu Kapitel 5 (Seite 64 ff).

Die Zahl der Publikationen aus den vier Forschungsorganisationen wächst bei langjähriger Betrachtung stetig, im langjährigen Durchschnitt (1990 bis 2009) jährlich um etwa 10 %, seit Beginn des Paktes für Forschung und Innovation (2006) um durchschnittlich rund 4 % jährlich. Ihr Anteil an dem Publikationsaufkommen aus Deutschland ist seit 1990 erheblich gestiegen.

Publikationsaktivität der Forschungsorganisationen

– Anzahl der Veröffentlichungen der Forschungsorganisation pro Jahr und Quote der Gesamtzahl von Publikationen aus Deutschland –³⁰

	1990	2005	2008	2009
Anzahl	6.720	17.205	18.833	19.788
Quote	14 %	21 %	21 %	22 %

Daten für 2010 liegen noch nicht vor.

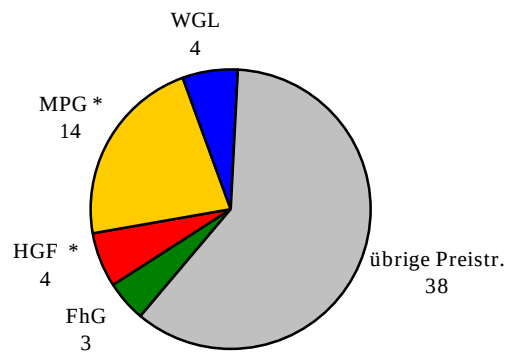
➤ WISSENSCHAFTLICHE AUSZEICHNUNGEN

Erfolge im organisationsübergreifenden nationalen und internationalen Wettbewerb zeigen sich auch in wissenschaftlichen **Auszeichnungen und Preisen**. Wissenschaftlern der Forschungsorganisationen wurden 2010 zahlreiche Preise zuerkannt, die die überregionale oder internationale wissenschaftliche Leistungsfähigkeit der Einrichtung belegen. (FhG 12 ff und Anhang, HGF 8 f, MPG 10 f, WGL 13 f, 32)

Übersicht "Wissenschaftliche Auszeichnungen und Preise" auf Seite 23

Gottfried Wilhelm Leibniz-Preise der Deutschen Forschungsgemeinschaft

– Anzahl der Leibniz-Preisträgerinnen und -Preisträger aus den Forschungsorganisationen im Zeitraum 2005 bis 2010 (Summe); vgl. Tabelle auf Seite 71 –



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

³⁰ Quelle: Centre for Science and Technology Studies (CWTS), Universität Leiden, Niederlande.

Wissenschaftliche Auszeichnungen und Preise

– 2010 zuerkannte Auszeichnungen und Preise, die eine Aussage über die überregionale oder internationale wissenschaftliche Leistungsfähigkeit erlauben (Auswahl) –

FhG	HGF	MPG	WGL
Deutscher Zukunftspreis des Bundespräsidenten	Alexander von Humboldt-Stiftung Forschungspreis	Karl Heinz Beckurts-Preis 2010	Castelli Pedroli Prize, European Association for the Study of Diabetes
Académie Francaise: Preis der Fondation Louis D	Alexander von Humboldt-Professur	Familie-Hansen-Preis der <i>Bayer Science Education Foundation</i>	Wissenschaftspreis "Gesellschaft braucht Wissenschaft" des Stifterverbands für die Deutsche Wissenschaft
Technologiepreis der Eduard-Rhein-Stiftung	Bayer Early Excellence in Science Award 2010	Dr.-H.P.-Heineken-Preis für Biochemie und Biophysik der Königl. Niederländische Akademie der Wissenschaften	Paul-Langerhans-Medaille der Deutschen Diabetes-Gesellschaft
Preis für Verbundforschung des Stifterverbands für die Deutsche Wissenschaft	CyberOne Hightech Award und Sonderpreis der Deutschen Börse	Louis-Jeantet-Preis für Medizin	Medienpreis Bildung 2010 des Aktionsrats Bildung
Aufnahme in die <i>Hall of Fame</i> der deutschen Forschung	Gay-Lussac-Humboldt-Preis	Max-Planck-Forschungspreis	European Microfinance Research Award
<i>Dangerous goods coordination by exact road-traffic management</i> (DAGObert)	Stern-Gerlach-Medaille 2010	Sofja Kovalevskaja-Preis der Alexander von Humboldt-Stiftung	Georges-Köhler-Preis 2010 der Deutschen Gesellschaft für Immunologie
Thüringer Innovationspreis, Kategorie Kommunikation und Medien	Internationaler Gerolamo Cardano Preis	<i>Wiley Prize in Biomedical Sciences</i>	Max-Bürger-Preis 2010 der Deutschen Gesellschaft für Gerontologie und Geriatrie
<i>Invention & Entrepreneurship Award</i> (IERA Award)	L'Oreal "For Women in Science"	Otto-Bayer-Preis 2010	Thüringer Forschungspreis, Kategorie "Angewandte Forschung"
Walter Reis - <i>Innovation Award for Robotics</i>	Wolf-Preis, Kategorie Physik	<i>MetLife Foundation Award</i> 2010	Otto-von-Guericke-Forschungspreis 2010 der Universität Magdeburg
EARTO-Innovationspreis			Gay-Lussac-Humboldt-Forschungspreis des Forschungsministeriums Paris
BMBF-Innovationswettbewerb Medizintechnik			European Sustainable Chemistry Award der European Association for Chemical and Molecular Sciences
<i>Manufacturing IT Award</i>			Innovationspreis Berlin-Brandenburg

3.2 STRATEGISCHE ERSCHLIEßUNG NEUER FORSCHUNGSBEREICHE

Mit dem Pakt für Forschung und Innovation ist vereinbart, dass außeruniversitäre Forschungseinrichtungen gesellschaftlich und wissenschaftsstrategisch bedeutsame und neue Forschungsthemen in besonderem Maße aufgreifen und dabei auch risikoreichen und unkonventionellen Forschungsansätzen angemessenen Raum geben sollen. Dabei erwarten Bund und Länder von ihnen, dass die Priorisierung von Themenfeldern und die frühzeitige Identifizierung innovativer Themenfelder im Rahmen ihrer jeweiligen Aufgabenstellung Gegenstand ihrer strategischen Entwicklung sind. Die finanzielle Unterstützung einzelner Vorhaben oder Maßnahmen kann die notwendige einrichtungsübergreifende wissenschaftliche Diskussion nicht ersetzen.

Die Erweiterung der Grenzen des Wissens und das Vordringen in neue Forschungsgebiete ist ein wesentliches Anliegen aller Wissenschafts- und Forschungsorganisationen. Entsprechend ihrer jeweiligen Rolle im Wissenschaftssystem haben alle Forschungsorganisationen seit Beginn des Pakts für Forschung und Innovation intern jeweils spezifische Strategien zur Identifikation neuer, zukunftsweisender Themen entwickelt. Bund und Länder haben darauf gedrängt, dass die Forschungsorganisationen ihre spezifischen Strategien organisationsübergreifend vernetzen, und haben eine erhöhte Transparenz forschungsstrategischer Entscheidungen gefordert; zugleich erwarten Bund und Länder, dass die Wissenschaftsorganisationen sich künftig bei der Etablierung neuer Programmaktivitäten noch stärker als bisher an ihrer jeweiligen strategischen Schwerpunktsetzung und dem organisationspezifischen Profil orientieren.

➤ PORTFOLIO- UND *FORESIGHT*-PROZESSE

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** führt in mehrjährigen Zyklen mit unterschiedlichen Methoden der externen und internen Partizipation und mit unterschiedlichen Instrumenten *foresight*-Prozesse durch, um strategisch wichtige Themen zu identifizieren. Im aktuellen Prozess "Märkte für Übermorgen" hat die Fraunhofer-Gesellschaft fünf gesellschaftlich wichtige Themenfelder definiert, auf denen sie sich stark positionieren oder die Technologieführerschaft übernehmen will. Erstmals hat dabei der Vorstand aufgrund einer Analyse inhaltliche Themen für den internen Wettbewerb unter Institutsverbünden vorgegeben. In für das Portfolio der Fraunhofer-Gesellschaft und für den Ausbau der Aktivitäten als relevant angesehen Themengebieten verschafft sich die Fraunhofer-Gesellschaft notwendige Kompetenzen durch Aufnahme von außerhalb der Fraunhofer-Gesellschaft bestehenden Einrichtungen. (*FhG 3 f, 14 f, 20 ff*)

Die **Helmholtz-Gemeinschaft** hat den 2009 begonnenen Portfolio- und *Foresight*-Prozess weiter vorangetrieben. Ziel ist vor allem, die Arbeit in den Helmholtz-Zentren noch systematischer auf die drängenden Fragen von Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft zu fokussieren. Anfang 2011 hat die Mitgliederversammlung der Helmholtz-Gemeinschaft zwei neue große Portfolio-Themen formuliert: das eine dient der Verminderung der CO₂-Emissionen kohle- oder gasgefeuerter Kraftwerke, das andere der Erforschung pharmazeutischer Wirkstoffe zur Therapie chronischer Volkskrankheiten. (*HGF 10 f*)

Die **Max-Planck-Gesellschaft** nimmt die Emeritierung von Direktorinnen oder Direktoren zum Anlass, Institute oder einzelne Abteilungen neu auszurichten oder gar zu schließen und dadurch Ressourcen für den Aufbau neuer Forschungsfelder freizusetzen. 2010 hat sie das vormalige Max-Planck-Institut für Metallforschung als Max-Planck-Institut für Intelligente Systeme völlig neu ausgerichtet und damit ein zukunftsweisendes Forschungsfeld – Verarbeitung neuronaler Informationen, Steuerung und Kontrolle sensorischer Prozesse – etabliert. Um neue Forschungshorizonte abzustecken, haben die Fachsektionen der Max-Planck-Gesellschaft Perspektivenkommissionen gegründet, die das vorhandene Forschungsportfolio hinterfragen und Konzepte zur Zukunft einzelner Institute oder Abteilungen entwerfen; ein alle Überlegungen zusammenführender Perspektivenrat als ständige Präsidentenkommission berät regelmäßig über Fragen der mittel- und langfristigen Perspektivenerschließung. (*MPG 12 ff*)

Die **Leibniz-Gemeinschaft** hat 2010 im Rahmen von Strategieprozessen Profile ihrer fünf fachlichen Sektionen formuliert und strategische Anschlüsse an Institute inner- und außerhalb der Leibniz-Gemeinschaft identifiziert. Besonders innovative und risikoreiche Vorhaben werden in einer eigenen Förderlinie im "SAW-Verfahren" (vgl. 3.11, Seite 16) gefördert; sowohl die absolute Anzahl der beantragten und der bewilligten Vorhaben als auch deren relativer Anteil an Anträgen und Bewilligungen ist seit 2006 beträchtlich gestiegen. (*WGL 15 f*)

Organisationsübergreifend haben sich die Forschungsorganisationen, Hochschulen und das Bundesministerium für Bildung und Forschung auf einen Strategieprozess "Biotechnologie 2020+" geeinigt, mit dem sie gemeinsam das Ziel verfolgen, die nächste Generation biotechnologischer Verfahren zu entwickeln und dabei Synergien zwischen Bio- und Ingenieurwissenschaften stärker als bisher zu nutzen. (*FhG 4, 21; HGF 11*) Ebenfalls organisationsübergreifend erarbeiten die einschlägigen wissenschaftlichen Einrichtungen in Deutschland unter Federführung der **Leibniz-Gemeinschaft** ein Gesamtkonzept für die wissenschaftliche Informationsinfrastruktur in Deutschland. (*WGL 16 f*)

Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** führt seit einigen Jahren einen Strategieprozess durch, in dem Erkenntnisse über innovative wissenschaftliche Entwicklungen und Vorschläge zur Optimierung der Förderprogramme generiert werden; aufgrund der dabei gewonnenen Kenntnisse können mit gezielten Ausschreibungen die entsprechenden Forschungsfelder unterstützt werden. Ein Beispiel hierfür ist die Biodiversitätsforschung, die in Deutschland qualitativ hervorragend, jedoch örtlich und institutionell verstreut existiert und für deren Stärkung nun ein neues DFG-Forschungszentrum ausgeschrieben wurde. Um strategische Impulse zur besonderen Geltung zu bringen, werden diese durch einen Strategiefonds des Präsidiums unterstützt. (*DFG 3 ff*)

Zur strategischen Erschließung neuer Forschungsbereiche dienen auch interne Wettbewerbe (vgl. 3.11, Seite 16).

3.3 KOOPERATION UND VERNETZUNG

Eine Steigerung der wissenschaftlichen Leistung wird – gemäß dem Pakt für Forschung – auch von einer Stärkung der organisationsübergreifenden Kooperation und Vernetzung zwischen außeruniversitären Forschungseinrichtungen, Hochschulen und der Wirtschaft erwartet. Insbesondere Forschungsverbünde, Cluster und Kooperationsvorhaben sollen dazu beitragen, laufende und geplante Forschungsaktivitäten besser zu koordinieren, Forschungslücken aufzufüllen und weniger aussichtsreiche Forschungsgebiete zu reduzieren.

3.31 KOOPERATION IM WISSENSCHAFTSBEREICH

Bund und Länder haben 2007, unter Würdigung des Umfangs und der Fülle verschiedener Arten der Kooperation und Vernetzung über Organisationsgrenzen hinweg und unter Anerkennung der Qualitätssprünge, die durch Aktivitäten Einzelner nicht hätten erreicht werden können, noch in erheblichem Umfang Potenzial für eine Weiterentwicklung gesehen. Sie haben die Wissenschaftsorganisationen ermutigt, die Entwicklung konsequent und mit dem bisher gezeigten Engagement fortzuführen.

In den folgenden Jahren konnten sie feststellen, dass die Wissenschaftsorganisationen sichtbar dabei vorangekommen sind, die Segmentierung der deutschen Wissenschaftslandschaft durch vermehrte und neuartige Kooperation zugunsten eines qualitativen und quantitativen Zugewinns an wissenschaftlicher Leistung zu überwinden. Die Kooperationen im Wissenschaftsbereich sind zahlreich und vielfältig. Die Hochschulen sind für die Forschungseinrichtungen die zentralen Partner im Wissenschaftssystem. Die enge Verbindung zwischen den Partnern ermöglicht einen wichtigen Beitrag der Forschungsorganisationen zur Hochschullehre – etwa durch gemeinsame Berufungen –; Hochschulen und Forschungseinrichtungen erhalten wechselseitig Zugang zu – ihre jeweils eigenen Ressourcen ergänzenden – Forschungskapazitäten; die außeruniversitären Forschungseinrichtungen sind in die Ausbildung von Studierenden und Graduierten eingebunden und erhalten damit Zugang zum wissenschaftlichen Nachwuchs.

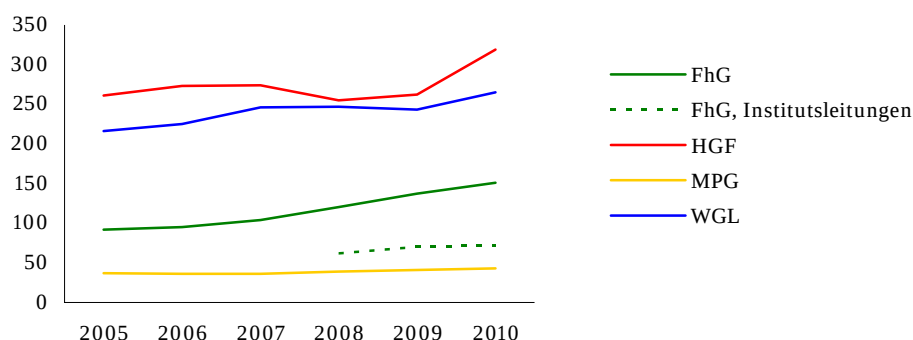
Bund und Länder haben die Erwartung geäußert, dass die Forschungseinrichtungen die Kooperation untereinander und mit Hochschulen weiterhin angemessen, d.h. zum gegenseitigen Nutzen vorantreiben. Hierzu gehören sowohl die Etablierung von temporären und flexiblen Konstruktionen als auch mittel- bis längerfristige Kooperationen sowie ggf. auch das Auslaufen von Kooperationsprojekten.

➤ PERSONENBEZOGENE KOOPERATION

Personenbezogene Kooperation erfolgt in beträchtlichem Umfang durch das Instrument der gemeinsamen Berufungen (gemeinsame Berufung von Leitungspersonal in eine Professur an einer Hochschule und zugleich in eine Leitungsposition an einer Forschungseinrichtung).

Gemeinsame Berufungen

– Anzahl der jeweils am 31.12. aufgrund gemeinsamer Berufungen mit Hochschulen entsprechend W 3 und W 2 beschäftigten Personen; vgl. Tabelle auf Seite 71 –



FhG, Institutsleitungen: bis 2007 nicht erhoben.

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** beabsichtigt, um einen schnellen Transfer von Ergebnissen der Vorlauftforschung in die industrielle Nutzung zu verstärken, die Vernetzung zwischen Hochschulen und Fraunhofer-Instituten, auch unterhalb der Ebene der Institutsleitungen, auszubauen. (*FhG 3, 17 f*)

Die Zusammenarbeit zwischen der **Max-Planck-Gesellschaft** und Hochschulen erfolgt in erheblichem Umfang auch im Rahmen von Berufungen von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der MPG in außerplanmäßige oder Honorarprofessuren. (*MPG 19*)

MPG: außerplanmäßige und Honorarprofessuren³¹

	2009	2010
Honorarprofessuren	233	238
apl. Professuren	59	80

Daten in Vorjahren nicht erhoben

Darüber hinaus fördert die **Max-Planck-Gesellschaft** personenbezogene Kooperationen durch das *Fellow*-Programm, mit dem herausragenden Hochschullehrern für die Dauer von fünf Jahren die Leitung einer Arbeitsgruppe an einen Max-Planck-Institut ermöglicht wird; außerdem können in dem Programm Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nach ihrer Emeritierung an einer Universität ihre Forschung an einem Max-Planck-Institut für die Dauer von drei Jahren fortführen. Die Max-Planck-Gesellschaft sieht darin auch ein Instrument, um international begehrte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler dem Forschungsstandort Deutschland zu erhalten. (*MPG 19*)

³¹ Entsprechend W 2, W 3 beschäftigte Personen.

Max Planck Fellowship

– im Kalenderjahr geförderte Fellowships –

	2006	2007	2008	2009	2010
Max Planck Fellowship	10	20	35	30	40

➤ FORSCHUNGSTHEMENBEZOGENE KOOPERATION

Forschungsthemenbezogene Kooperation findet in einer Vielzahl unterschiedlicher Instrumente statt. Anlaß ist jeweils das gemeinsame Interesse an einem Forschungsthema.

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** führt unter in einem Schwerpunkt "Fraunhofer-Systemforschung Elektromobilität" die Kompetenz von 34 Fraunhofer-Instituten zusammen, die unter Betrachtung aller Wertschöpfungsstufen auf das Ziel hinarbeiten, die technologische Wende hin zu Elektromobilität zu erreichen. Unter Beteiligung der Industrie wurde inzwischen das Forum Elektromobilität gegründet, in dem das Thema verstetigt wird. (FhG 9 f)

Die **Helmholtz-Gemeinschaft** sieht als eines der bedeutendsten Kooperationsprojekte für den Forschungsstandort Deutschland die Gründung von neuen "Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung" an. Die Zentren, in denen Helmholtz-Zentren, andere außer-universitäre Forschungseinrichtungen – darunter der **Max-Planck-Gesellschaft** und der **Leibniz-Gemeinschaft** – sowie Hochschulen und Hochschulkliniken zusammenarbeiten, sollen durch Bündelung von Kompetenzen und Stärkung der translationalen Forschung einen maßgeblichen Beitrag zur Verbesserung der Vorbeugung, Diagnose und Behandlung bedeutender Volkskrankheiten leisten. Die in den letzten Jahren entwickelten Instrumente *Helmholtz-Institute*, *Helmholtz-Allianzen* und *Helmholtz Virtuelle Institute* hat die Helmholtz-Gemeinschaft weiter ausgebaut. (HGF 12 ff))

Die **Max-Planck-Gesellschaft** hat die Kooperation mit Hochschulen unter anderem durch den Abschluss zweier Rahmenkooperationsvereinbarungen mit den Universitäten Bochum und Göttingen intensiviert. (MPG 20)

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** und die **Max-Planck-Gesellschaft** haben ihre 2006 begonnene Kooperation in mehrjährigen großen – in der Regel sind an einem Projekt mehrere Institute beider Organisationen beteiligt – gemeinsamen Projekten fortgesetzt; insgesamt wurden seit 2006 22 Vorhaben bewilligt; fünf neue Vorhaben wurden 2010 begonnen. (FhG 17 f, MPG 21)

Fraunhofer-/Max-Planck-Kooperationsprojekte

– Anzahl der im Kalenderjahr geförderten Projekte –

2006	2007	2008	2009	2010
2	9	11	15	17

Davon ein Projekt mit dem Max-Planck-Institut für Plasmaphysik (IPP), assoziiertes Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft³²

Die **Leibniz-Gemeinschaft** sieht als ihr wichtigstes Modell verbindlicher und langfristig angelegter Hochschulkooperation in gesellschaftlich relevanten Forschungsfeldern den *WissenschaftsCampus* an. Mit diesem Modell sollen komplementäre, grundsätzlich auch für andere Forschungseinrichtungen offene regionalen Partnerschaften befördert werden. Jüngst wurde der zweite, der *WissenschaftsCampus Halle "Pflanzenbasierte Bioökonomie"* gegründet, der die deutschlandweit erste Kooperation von pflanzenbiologischen und biotechnologischen mit wirtschafts- und sozialwissenschaftlichen Forschungsbereichen repräsentiert. Zunehmend werden auch langfristige und großskalige Forschungsverbünde von Leibniz-Einrichtungen initiiert und koordiniert, etwa der interdisziplinäre Verbund zur Lichtverschmutzung *Verlust der Nacht*, das *Biodiversität und Klima Forschungszentrum BiK-F* oder das *Berlin Center for Genomics in Biodiversity Research GenDiv.* (WGL 18 f)

Die koordinierten Programme der **Deutschen Forschungsgemeinschaft** (vgl. 3.12, Seite 18; 3.5, Seite 42) stellen, neben ihrer Funktion der Profil- und Schwerpunktbildung an den Hochschulen, auch einen wichtigen Baustein der Kooperation zwischen universitärer und außeruniversitärer Forschung dar. 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. (DFG 5 ff)

Zur forschungsthemenbezogenen Kooperation siehe auch oben, Strategieprozess "Biotechnologie 2020+" (3.2, Seite 24).

3.32 KOOPERATION MIT DER WIRTSCHAFT; TRANSFER UND VERWERTUNG VON FORSCHUNGSERGEBNISSEN

Ziel des Paktes für Forschung und Innovation ist es auch, die Innovationsbilanz zu verbessern. Die Forschungsorganisationen sollen verstärkt auf die Wirtschaft zugehen, um durch gemeinsame Planungsprozesse und Forschungsanstrengungen sowie durch sachspezielle Innovationspartnerschaften und Technologietransfer Beiträge zur Innovation zu leisten. Hierfür sollen sie auch die Instrumente zur Förderung von Ausgründungen aus Forschungseinrichtungen und zur Nutzung von Forschungs- und Entwicklungsergebnissen in Netzwerken weiter ausbauen.

³² vgl. Fußnote 1, Seite 5

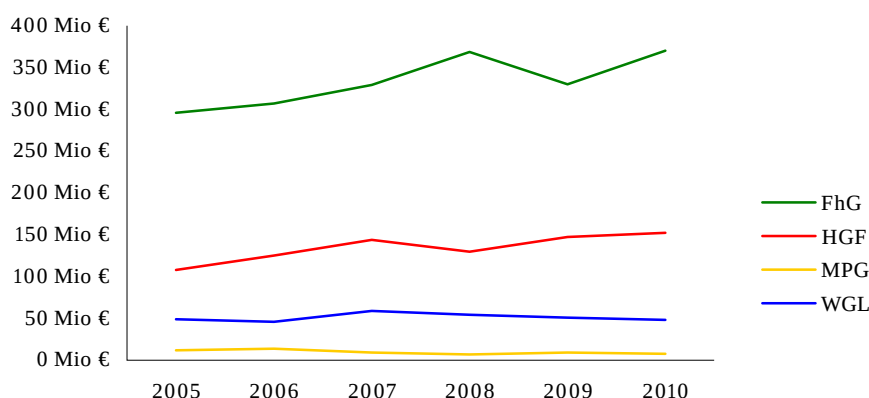
Seit Beginn des Paktes haben Bund und Länder eine verstärkte Hinwendung der Wissenschaftsorganisationen zu langfristig angelegter strategischer Zusammenarbeit und zu institutionellen Kooperationen sowie zusätzliche Strategien gefordert, um vermehrt wissenschaftliche Ergebnisse in Hinblick auf ihre industrielle Anwendbarkeit zu validieren. In dem Monitoring-Bericht 2010 haben sie festgestellt, dass die Kooperation einiger Forschungseinrichtungen mit der Wirtschaft vorbildlich ist; insgesamt haben sie nach wie vor erhebliches Verbesserungspotenzial gesehen. Sie haben die Wissenschaftsorganisationen nachdrücklich ermutigt, ihr Bemühen um Kooperationen mit Wirtschaftsunternehmen durch gemeinsam mit Wirtschaftsunternehmen vorgenommene strategische Planung zu ergänzen und gezielt Anreize zu setzen, etwa durch stärkere Berücksichtigung bei der internen Mittelverteilung. Sie haben die Wissenschaftsorganisationen außerdem aufgefordert, noch stärker als bisher Forschungsergebnisse auf ihre wirtschaftliche Verwertbarkeit hin zu prüfen, wobei Kosten und wirtschaftlicher Erlös gegeneinander abgewogen werden müssen. Die Transferkultur in den Wissenschaftsorganisationen muss durch die Institutsleitungen gefördert und selbst begleitet werden.

➤ KOOPERATION MIT WIRTSCHAFTSUNTERNEHMEN

Die Forschungsorganisationen engagieren sich weiterhin für Kooperationen mit der Wirtschaft, sei es in direkter Forschungskooperation, sei es durch Auftragsforschung oder Überlassung von Forschungsergebnissen. Die Wirtschaftskrise des Jahres 2009 hat bei der Fraunhofer-Gesellschaft zwar zu einem Rückgang der Einnahmen aus der privaten Wirtschaft geführt; 2010 konnten die Einnahmen wieder auf das Vorjahresniveau zurückgeführt werden. Wegen der insgesamt relativ geringeren Bedeutung der Drittmittelträge aus der Wirtschaft sind bei den übrigen Forschungsorganisationen keine so deutlichen Schwankungen feststellbar.

Drittmittel aus der Wirtschaft

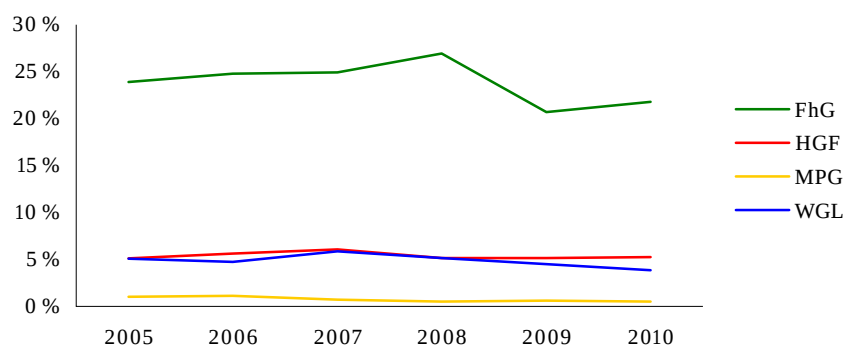
– im Kalenderjahr ausgezahlte Drittmittel für Forschung und Entwicklung (ohne Erlöse aus Schutzrechten)³³; vgl. Tabelle auf Seite 72



³³ Die Beträge können ggf. auch von der öffentlichen Hand den Wirtschaftsunternehmen, z.B. für Verbundprojekte, zugewendete Mittel umfassen.

– Anteil der im Kalenderjahr ausgezahlte Drittmittel für Forschung und Entwicklung (ohne Erlöse aus Schutzrechten) am Gesamtbudget; vgl. Tabelle auf Seite 72 –

Drittmittel aus der Wirtschaft: Anteil am jeweiligen Budget



Die **Fraunhofer-Gesellschaft** fördert die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft innerhalb einer Region durch themenbezogene "FhG-Innovationscluster", die kurzfristig zu sichtbaren Erfolgen führen soll. In einem gemeinsamen Diskurs unter Einbeziehung des BMBF und der Vertreter des jeweiligen Landes wird die Leistungsfähigkeit der einzelnen Cluster geprüft; dabei werden bereits erzielte Ergebnisse einzelner Vorhaben evaluiert. (FhG 23 ff)

Fraunhofer-Innovationscluster

– Anzahl der jeweils am 31.12. geförderten Innovationscluster –

2005	2006	2007	2008	2009	2010
0	6	10	15	16	19

➤ TECHNOLOGIE- UND WISSENSTRANSFER-STRATEGIEN

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** wendet ein "Ergebnisorientiertes *Intellectual Property (IP)*-Management" an. Wesentliches Instrument ist eine spezifische Portfoliotechnik, die es ermöglicht, den aktuellen Patentbestand eines Instituts unter Markt- und Verwertungsgesichtspunkten zu strukturieren und die Verwertungsaktivitäten für Technologien mit hohem Verwertungspotenzial zu verstärken. Mit Hilfe des Patentstrategieprozesses konnte der Bestand an wirtschaftlich weniger bedeutenden Patenten bereinigt werden. Zunehmend verfolgt die Fraunhofer-Gesellschaft auch neue Wege, beispielsweise die Einbringung von Patenten in Patentfonds oder die Teilnahme an Patentauktionen. (FhG 29 f)

Die 2009 aus Erlösen aus der mp3-Technologie gegründete Fraunhofer-Zukunftsstiftung dient der Absicherung von interessanten Feldern mit eigenen Schutzrechten der Fraunhofer-Gesellschaft, um daraus künftig neue Lizenzzerträge zu erlösen. Inzwischen wurden sieben Projekte begonnen. (FhG 16)

Die **Helmholtz-Gemeinschaft** hat begonnen, ihre Strategie zur Förderung des Technologietransfers mit den zentralen Elementen Validierungsfonds und gemeinsame Dienstleistungen umzusetzen. Grundlage der Zusammenarbeit vieler Zentren mit

Unternehmen sind langfristige strategische Partnerschaften, die durch eine Vielzahl von Kooperationsprojekten ergänzt werden. (HGF 16)

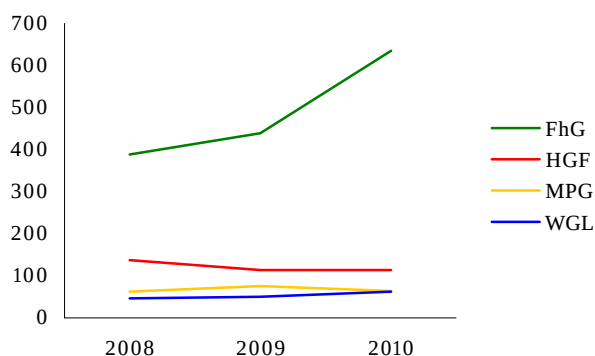
Die **Max-Planck-Gesellschaft** sieht durch erste – früher als erwartet eingetretene – Erfolge des von ihr gegründeten *Lead Discovery Center*, das der Weiterentwicklung bio-wissenschaftlicher Forschungsprojekte in Hinblick auf pharmazeutische Anwendungsmöglichkeiten dient (vgl. *Monitoring*-Bericht 2010), die Effizienz des Modells belegt. Vermehrt bemüht die Max-Planck-Gesellschaft sich, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für Fragen des Technologietransfers zu sensibilisieren. (MPG 23 f)

Die **Leibniz-Gemeinschaft** hat einen Präsidiumsbeauftragten für Wissens- und Technologietransfer ernannt, der von einem Lenkungskreis unterstützt wird; Auftrag des Lenkungskreises ist es, die Strategie fortzuentwickeln, Schwerpunkte zu setzen und die Leibniz-Gemeinschaft auf wissenschafts- und wirtschaftspolitischer Ebene zu vertreten. Einige Leibniz-Einrichtungen haben sich zu Transferverbünden zusammengeschlossen, in denen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten der beteiligten Einrichtungen vernetzt und verwertungsorientierte Kooperationen mit Unternehmen initiiert werden. Vom Bundesministerium für Bildung und Forschung im Rahmen der Hightech-Strategie gefördert, konnten zehn Pilotprojekte zur Netzerkennung von Wissenschaft und Wirtschaft zur Verwertung exzellenter Forschungsergebnisse konzipiert, aufgebaut und erprobt werden; dabei hat sich gezeigt, dass eine frühzeitige Bündelung der Kräfte von exzellenter Forschung und Wirtschaft zu einer Dynamisierung des Innovationsprozesses führt; zum Teil konnte die Überführung von Forschungsergebnissen in kommerziell erfolgreiche Innovationen deutlich beschleunigt werden. In Leibniz-Applikationslaboren, die umfangreiche Unterstützung für Produkt- und Verfahrensentwicklung anbieten, werden Forschungsergebnisse zu praxisgerechten Funktionsmodellen weiterentwickelt. (WGL 23 ff)

Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** hat eine Initiative zur Stärkung der Transferaktivitäten begonnen, die neben Technologietransfer auch Erkenntnistransfer in Geistes- und Sozialwissenschaften umfasst. Gefördert werden sollen Erkenntnistransfer-Projekte auf Feldern, auf denen Erkenntnistransfer anwendbar ist; die DFG beabsichtigt, die Voraussetzungen bekannter zu machen und strebt eine Erhöhung der Projektzahl an. Ferner hat sie eine Studie vorbereitet, die von einer Evaluierungsagentur durchgeführt werden soll und in der die Motivation für Transferaktivitäten, der Kreis der Beteiligten, Zielsetzung und Zugschnitt sowie Ergebnisse und Erfolge von Transferprojekten in mittel- und langfristiger Perspektive beleuchtet werden sollen; die Ergebnisse der Studien sollen auch in die Weiterentwicklung der Strategie zum Erkenntnistransfer einfließen. (DFG 8 f)

Neu abgeschlossene Schutzrechtsvereinbarungen

– Anzahl der im Kalenderjahr **neu** abgeschlossenen Schutzrechtsvereinbarungen; vgl. Tabelle auf Seite 73 –

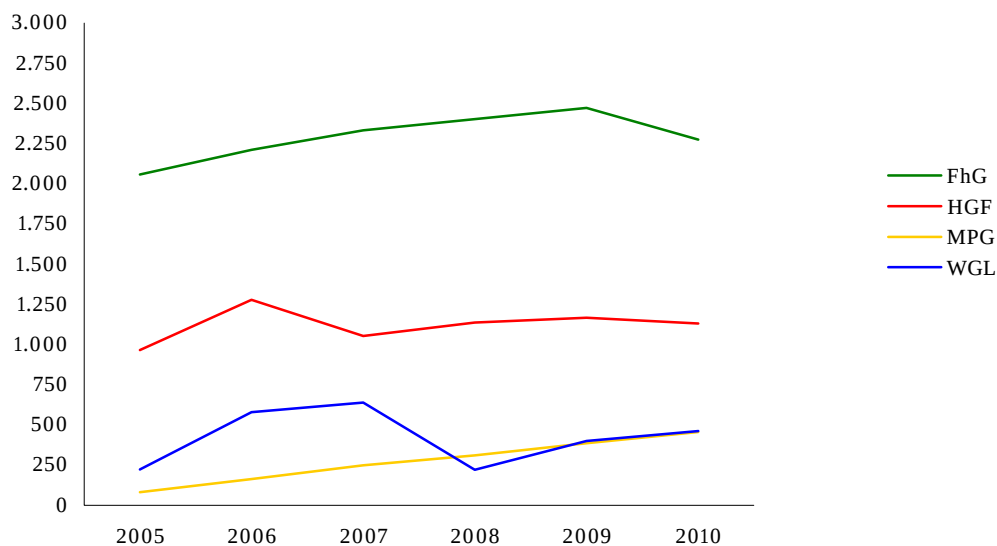


Daten in Vorjahren nicht erhoben

Die starke Zunahme der Anzahl der von der **Fraunhofer-Gesellschaft** neu abgeschlossenen Schutzrechtsvereinbarungen im Jahr 2010 ist auch darauf zurückzuführen, dass einige Technologien unter Nutzung von Standardverträgen an viele Lizenznehmer lizenziert werden. (FhG 29 f)

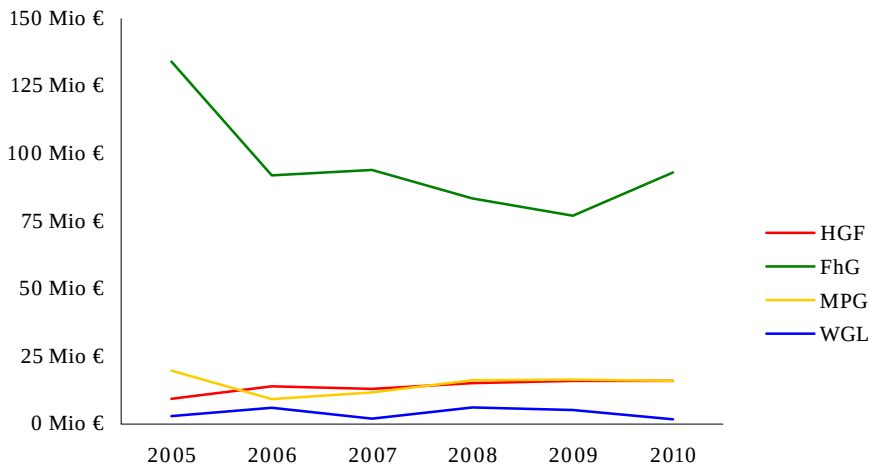
Bestehende Schutzrechtsvereinbarungen

– Anzahl der am 31.12. bestehenden Schutzrechtsvereinbarungen (HGF, MPG, WGL) bzw. erteilte Patente (FhG); vgl. Tabelle auf Seite 73–



Erlöse aus Schutzrechtsvereinbarungen

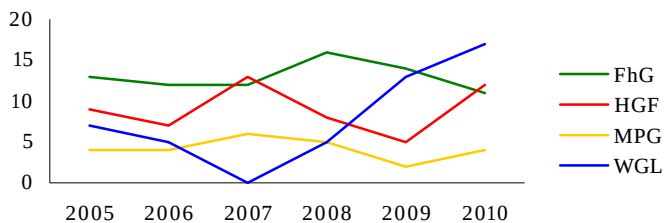
–im Kalenderjahr erzielte Erlöse; vgl. Tabelle auf Seite 73–



➤ AUSGRÜNDUNGEN AUS FORSCHUNGSEINRICHTUNGEN

Ausgründungen

– Anzahl der im Kalenderjahr erfolgten Ausgründungen; vgl. Tabelle auf Seite 74 –



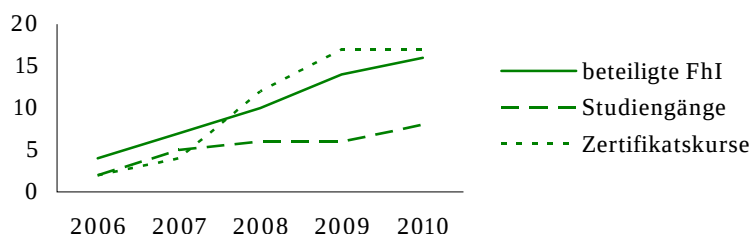
➤ WEITERBILDUNG VON FÜHRUNGSKRÄFTEN AUS DER WIRTSCHAFT

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** hat im Zusammenwirken mit Hochschulen die *Fraunhofer Technology Academy* zur Qualifizierung von Fach- und Führungskräften aus der Wirtschaft weiter ausgebaut, die derzeit 25 Weiterbildungsprogramme von inzwischen 16 Fraunhofer-Instituten in fünf Themenfeldern bündelt. Die *Fraunhofer Technology Academy* führt berufsbegleitende Studiengänge in Trägerschaft von Universitäten durch und bietet international anerkannte Zertifikatskurse sowie Seminarreihen und Technologiezirkel an. Mit einem nach der Anerkennungs- und Zulassungsverordnung Weiterbildung zertifizierten Kursangebot beteiligt die *Fraunhofer Academy* sich an Maßnahmen zur Reduzierung des Fachkräftemangels. Mit einem *International Leadership Training* in Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit verfolgt die Fraunhofer-Gesellschaft das Ziel, in lateinamerikanischen Staaten und der Karibik die nationalen Innovationssysteme und den lokalen Technologietransfer zu fördern, regionale

Dialogprozesse zur Technologie- und Innovationspolitik zu unterstützen und die Zusammenarbeit mit Deutschland zu verstärken. (FhG 25 ff)

Fraunhofer Academy

– Anzahl der beteiligten Fraunhofer-Institute, berufsbegleitende Studiengänge in Trägerschaft von Universitäten, der international anerkannten Zertifikatskurse; vgl. Tabelle auf Seite 75 –



3.4 INTERNATIONALISIERUNG

Vielfältige Entwicklungen in Europa und darüber hinaus beeinflussen das Handeln der Akteure auch im deutschen Forschungsraum immer stärker. Bund und Länder haben die bis zur Berichtslegung 2007 erzielten Ergebnisse angesichts eines zunehmenden globalen Wettbewerbs als zum Teil noch unzureichend angesehen und die Wissenschaftsorganisationen darin bestärkt, forciert Internationalisierungsstrategien zu erarbeiten und umzusetzen. Seither waren unterschiedliche Fortschritte in den Internationalisierungsbestrebungen der einzelnen Forschungsorganisationen zu verzeichnen. Bund und Länder haben postuliert, dass generell internationale Kooperation an bedeutenden Forschungsthemen, Zugang zu natürlichen Ressourcen und die aktive Beteiligung an den Wissensströmen der Welt wesentliche Gesichtspunkte von Internationalisierungsstrategien sein und zu einem Mehrwert für den Wissenschaftsstandort Deutschland führen müssen. Sie haben es dabei auch für notwendig gehalten, Maßnahmen zu beenden, wenn die erwarteten Ziele erreicht worden sind oder die Erfolge sich nicht in angemessener Zeit einstellen. 2010 haben Bund und Länder die Forschungsorganisationen aufgefordert, ihr Engagement in multinationaler Forschung insbesondere durch die Europäische Union zu verstärken sowie ihre Internationalisierungsstrategien sowohl noch deutlicher explizit zu formulieren – und dabei den Mehrwert für die Wissenschaft in Deutschland zu verdeutlichen – als auch ihre jeweiligen Strategien mit dem Ziel einer Fortentwicklung des Wissenschaftssystems übergreifend zu verknüpfen. Die Entwicklung solcher organisationsübergreifender Strategien sehen Bund und Länder einerseits als Aufgabe der "Allianz"³⁴, andererseits als ein wichtiges Feld der Interaktion von Wissenschaft und Politik an.

³⁴ Allianz der Wissenschaftsorganisationen Deutschland, Mitglieder: Alexander von Humboldt-Stiftung, Deutscher Akademischer Austauschdienst, Deutsche Forschungsgemeinschaft, Fraunhofer-Gesellschaft, Helmholtz-Gemeinschaft, Hochschulrektorenkonferenz, Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina – Nationale Akademie der Wissenschaften –, Max-Planck-Gesellschaft, Leibniz-Gemeinschaft, Wissenschaftsrat (<http://www.wissenschaftsrat.de/index.php?id=37&print=1&L=>)

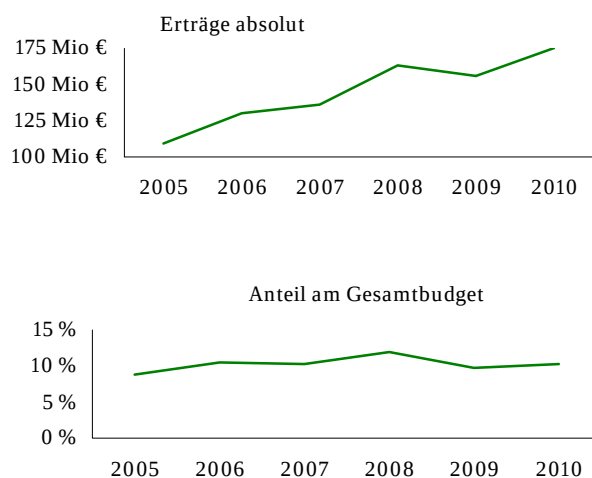
Die Wissenschaftsorganisationen orientieren sich an den in der Internationalisierungsstrategie der Bundesregierung definierten Zielen und Prioritäten. In ihrem für diesen Bericht erstellten **gemeinsamen Positionspapier** zur Internationalisierung stellen die Wissenschaftsorganisationen ihre jeweiligen missionsspezifischen Strategien vor und leiten daraus die gemeinsamen, mit komplementären Instrumenten verfolgte Ziele "*Internationale Vernetzung und institutionalisierte Zusammenarbeit mit den weltweit Besten*" sowie "*Rekrutierung exzellenter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem Ausland und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses*" ab. Die Wissenschaftsorganisationen sehen sich untereinander und mit den international tätigen Mittlerorganisationen (insbesondere Alexander von Humboldt-Stiftung und Deutscher Akademischer Austauschdienst) in dem Bemühen verbunden, durch einen überzeugenden gemeinsamen Auftritt und eine gemeinschaftliche Präsentation des deutschen Forschungssystems die Aufmerksamkeit für diesen Standort im Ausland zu erhöhen. In der Vielfalt der missionsspezifischen Schwerpunkte und der jeweiligen Umsetzungsinstrumentarien sehen sie ein entscheidendes Kapital des Wissenschaftsstandortes Deutschland.

Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** definiert als wichtigstes Ziel ihrer Strategie zum internationalen Handeln, bestehende internationale Kooperationen zwischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, Einrichtungen und Förderorganisationen zu vertiefen und neue Kooperationspotenziale systematisch zu ermitteln und zu erschließen; dazu baut sie ihre Kooperation mit anderen im Ausland aktiven Förderorganisationen, insbesondere dem Deutschen Akademischen Austauschdienst und der Alexander von Humboldt-Stiftung, weiter aus. Sie beteiligt sich an der Gestaltung wissenschaftlicher, infrastruktureller, ethischer und rechtlicher Standards in der Förderung internationaler Forschungsvorhaben. (DFG 9 f, *gemeinsames Positionspapier 2 f*)

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** postuliert ein existenzielles Interesse, das außerhalb Deutschlands entstehende Wissen für ihre Forschung und für die Kooperation mit der Industrie zu erschließen; die Kooperationspartner der Industrie wiederum erwarten von der Fraunhofer-Gesellschaft in ausländischen Forschungsmärkten erworbene Kenntnis ausländischer Marktgegebenheiten und Vorgehensweisen. Kerninstrumente der Internationalisierung der Fraunhofer-Gesellschaft sind deshalb weltweit praktizierte Kooperation und Projektarbeit mit Forschungspartnern und Unternehmen; mit Auslandsniederlassungen pflegt die Fraunhofer-Gesellschaft den Kontakt zu den wichtigsten gegenwärtigen und künftigen Wissenschafts- und Wirtschaftsräumen. (FhG 32 ff; *gemeinsames Positionspapier 3 f*)

FhG: Erträge aus internationalen Kooperationen

– im Geschäftsjahr erzielte Erträge aus Projekten mit internationalen Partnern (ohne Lizenzeinnahmen)³⁵, absolut sowie Anteil am Gesamtbudget³⁶; vgl. Tabelle auf Seite 75 –



Die **Helmholtz-Gemeinschaft** will mit ihrer 2010 verabschiedeten "Internationalen Strategie" ihre Position im Wettbewerb um hochqualifizierte Köpfe im Ausland sichern, ihre Attraktivität durch Vermittlung von Kontakten für den wissenschaftlichen Nachwuchs an internationale Spitzeneinrichtungen steigern, den Zugang zu Forschungsressourcen bei Partnereinrichtungen schaffen und künftige Kooperationsmöglichkeiten durch strategischen Aufbau von Partnernetzwerken erweitern. (*HGF 17 f, gemeinsames Positionspapier 4 f*)

Die **Max-Planck-Gesellschaft** stellt die Intensivierung der Kooperation und des Austauschs von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, ferner die Steigerung der Präsenz in für sie wichtigen Zielländern in den Mittelpunkt ihrer Bemühungen. (*MPG 27 ff, gemeinsames Positionspapier 5 f*)

Die **Leibniz-Gemeinschaft** legt ein Schwergewicht auf die Internationalisierung des wissenschaftlichen Personals und auf die internationale Ausrichtung ihrer Evaluationsgremien und Institutsbeiräte. Außerdem hat sie den Stellenwert internationaler Kooperationsvorhaben im "SAW-Verfahren" (vgl. 3.11, Seite 15 f) erhöht. (*WGL 26, gemeinsames Positionspapier 6 ff*)

³⁵ Einschließlich ausländischer und internationaler öffentlicher Mittel wie z.B. Erträge aus EU-Projekten.

³⁶ Berechnung des Anteils am Gesamtbudget abweichend von der Darstellung im Bericht der FhG (Anhang) wegen anderer Abgrenzung.

➤ PRÄSENZ IM AUSLAND

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** hat seit 2008 Töchter Österreich, Portugal und Italien gegründet und die bestehende Tochter in den USA ausgebaut. 2010 wurden langjährige Kooperationsbeziehungen mit Singapur durch die Errichtung eines *Fraunhofer Project Center for Interactive Digital Media* an der führenden technischen Universität in Singapur institutionalisiert. In Chile hat unter dem Dach der zu diesem Zweck errichteten chilenischen Stiftung *Fraunhofer Chile Research* das *Fraunhofer Center for Systems Biotechnology* seine Arbeit aufgenommen. (FhG 32 ff)

Die **Max-Planck-Gesellschaft** hat in den letzten Jahren einen Prozess angestoßen, in dem die Einrichtung neuer *Member Institutes* im Ausland – finanziert durch ausländische Drittmittel - vorangetrieben wird. Als ein weiteres neues Strukturelement hat die Max-Planck-Gesellschaft die internationalen *Max Planck Centers* entwickelt. Diese dienen im Rahmen wissenschaftlicher Kooperationsprogramme als Plattformen, auf denen die beteiligten Max-Planck-Institute und ihre ausländischen Partner – deutlich über bilaterale Partnerschaften hinausgehend – ihre jeweiligen Kenntnisse, Erfahrungen und Expertisen zusammenführen sollen, um durch die Kombination von komplementären Methoden und Wissen einen wissenschaftlichen Mehrwert zu schaffen. In Madrid, Vancouver, Tokio, Pohang (Südkorea) und Delhi sind *Max Planck Centers* bereits im Aufbau, weitere sind in Vorbereitung. (MPG 27 ff, gemeinsames Positionspapier 6)

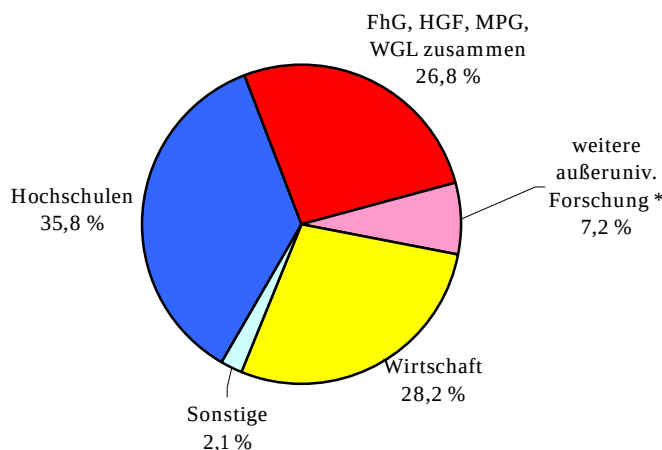
➤ GESTALTUNG DER EUROPÄISCHEN ZUSAMMENARBEIT

Die öffentlich finanzierte außeruniversitäre Forschung generell³⁷ und darunter die Fraunhofer-Gesellschaft, die Helmholtz-Gemeinschaft, die Max-Planck-Gesellschaft und die Leibniz-Gemeinschaft nehmen in der deutschen Beteiligung am 7. Forschungsrahmenprogramm der EU eine starke Stellung neben Hochschulen und Wirtschaft ein. Sie beteiligen sich an der Vorbereitung des 8. Forschungsrahmenprogramms und engagieren sich im Dialog über die Gestaltung eines *Europäischen Forschungsraumes* (EFR).

³⁷ einschließlich Ressortforschungseinrichtungen, An-Institute an Hochschulen, Stiftungen, internationale Forschungseinrichtungen mit Sitz in Deutschland (EMBL).

Anteil an den aus dem europäischen Forschungsrahmenprogramm nach Deutschland fließenden Mitteln

– Verteilung der aus dem 7. FRP nach Deutschland fließenden Mittel auf Letztempfänger, Stand Okt. 2010 –³⁸



* weitere außeruniversitäre Forschung: Ressortforschungseinrichtungen, An-Institute an Hochschulen, Stiftungen, internationale Forschungseinrichtungen mit Sitz in Deutschland (EMBL)

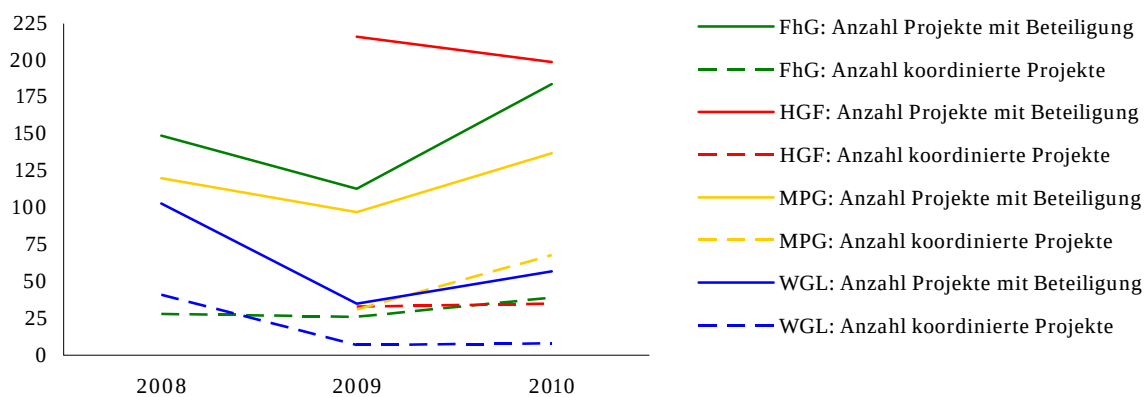
Die Aktivitäten der **Forschungsorganisationen** Aktivitäten in Brüssel sind darauf ausgerichtet, die Position Deutschlands im Umfeld der Europäischen Kommission zu stärken, wissenschaftliche und strukturelle europäische Themen zu besetzen und durch gezielte Vernetzung auszuweiten. Die **Helmholtz-Gemeinschaft** stellt den Anspruch, als eine der größten Forschungsorganisationen Europas europäische Themen zu prägen und als "Vorreiter" im europäischen Forschungsraum wahrgenommen zu werden. Sie engagiert sich stark auf dem Gebiet europaweit nutzbarer Forschungsinfrastrukturen: sie beteiligt sich an 19 von insgesamt 44 ESFRI³⁹-Projekten, bei acht davon in führender Rolle. (HGF 17 f, gemeinsames Positionspapier 5) Auch die **Leibniz-Gemeinschaft** ist an 16 Projekten der ESFRI-Roadmap beteiligt. (WGL 27)

³⁸ Quelle: BMBF unter Berücksichtigung von Daten der KOM.

³⁹ European Strategy Forum on Research Infrastructure.

Beteiligung am europäischen Forschungsrahmenprogramm

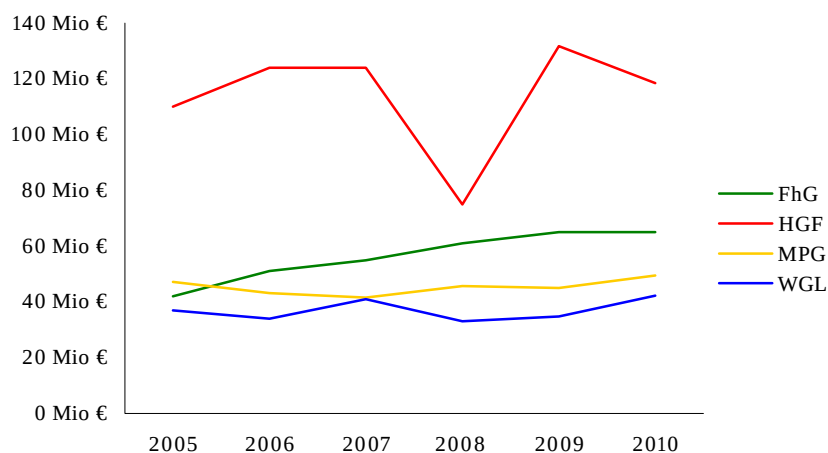
– Anzahl der im Kalenderjahr neu bewilligten Projekte mit Beteiligung der Einrichtungen; darunter: Anzahl der von den Einrichtungen koordinierten Projekte; vgl. Tabelle auf Seite 75 –



Daten für 2008 nur teilweise verfügbar.

Zuflüsse der EU für Forschung und Entwicklung⁴⁰

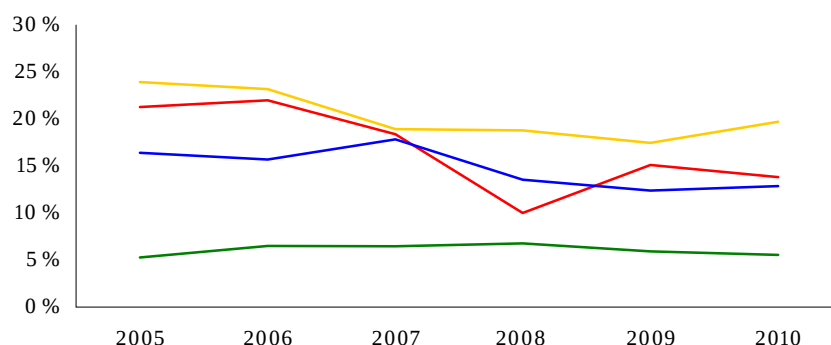
– Zuflüsse im Kalenderjahr; vgl. Tabelle auf Seite 76 –



Fortsetzung auf der folgenden Seite

⁴⁰ Ohne europäische Strukturfonds.

– Anteil der Zuflüsse an den insgesamt eingenommenen Drittmitteln; vgl. Tabelle auf Seite 76 –



➤ INTERNATIONALISIERUNG DES WISSENSCHAFTLICHEN PERSONALS

Die Wissenschaftsorganisationen sind bestrebt, auf allen Karrierestufen ausländische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu gewinnen und ihrem wissenschaftlichen Personal die Möglichkeit zu Auslandsaufenthalten zu geben.

Ausländischer wissenschaftlicher Nachwuchs, vor allem Doktoranden, 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 Internationale Graduiertenkollegs gewonnen. Ausländische Postdoktoranden werden von den Nachwuchsgruppen-Programmen der **Fraunhofer-Gesellschaft** und der **Helmholtz-Gemeinschaft** angezogen: zwölf von insgesamt 23 Gruppenleiterinnen und -leitern im Programm *Fraunhofer Attract* und zehn von 18 im Jahr 2010 ausgewählten *Helmholtz-Nachwuchsgruppen* waren Ausländer. Die **Leibniz-Gemeinschaft** hat zusammen mit dem Deutschen Akademischen Austauschdienst Anfang 2011 ein *Leibniz-DAAD Research Fellowship Programme* aufgelegt, das exzellenten ausländischen Postdoktoranden einen Forschungsaufenthalt an einer Leibniz-Einrichtung ermöglicht. (DFG 12, FhG 37 f, HGF 21, MPG 33, WGL 29)

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** unterstützt mit dem Programm *Prof.x²* mehrmonatigen Austausch wissenschaftlichen Personals mit kooperierenden Einrichtungen in Nordamerika und in dem *Fraunhofer-Sabbatical-Program* bis zu halbjährige Forschungsaufenthalte von Fraunhofer-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftlern im Ausland. (FhG 41)

Die **Max-Planck-Gesellschaft** unterstützt ausländische Nachwuchswissenschaftler, die nach einem Aufenthalt an einem Max-Planck-Institut in ihr Heimatland zurückkehren, dort beim Aufbau einer Partnergruppe; Anfang 2011 sind bereits 44 Partnergruppen in Asien, Osteuropa und Südamerika aktiv, weitere 14 Partnergruppen sollen 2011 etabliert werden. (MPG 30 f, gemeinsames Positionspapier 5)

➤ INTERNATIONALISIERUNG VON BEGUTACHTUNGEN

Auch die Beteiligung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus dem Ausland an der Evaluation von wissenschaftlichen Leistungen und Forschungskonzepten trägt zur Einbindung in die globale Wissenschaftslandschaft bei.

Die **Leibniz-Gemeinschaft** – die Internationalisierung auch als ein Instrument der Qualitätssicherung ansieht – strebt an, die Kommissionen für die Evaluierung der einzelnen Leibniz-Einrichtungen künftig zunehmend international zu besetzen und auch die wissenschaftlichen Beiräte der Institute stärker international auszurichten. Der Aufnahme einer Einrichtung in die Leibniz-Gemeinschaft soll künftig ein internationales Benchmarking vorangehen. (*WGL 29, gemeinsames Positionspapier 6 f*)

Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** beteiligt zunehmend ausländische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an der Begutachtung von Anträgen.

Internationalisierung von Begutachtungen der Deutschen Forschungsgemeinschaft

	2008	2009	2010
Anteil der von Wissenschaftlern im Ausland eingeholten Gutachten an der Gesamtzahl der Gutachten	15 %	16 %	18 %
Anteil der Gutachterinnen und Gutachter, die aus einer Einrichtung im Ausland kommen, an der Gesamtzahl der Gutachter	19 %	20 %	22 %

3.5 STRUKTURIERTE NACHWUCHSFÖRDERUNG; GEWINNUNG VON WISSENSCHAFTLICHEM NACHWUCHS UND FACHPERSONAL

Um exzellente Köpfe für die deutsche Forschung zu sichern bzw. zu gewinnen, haben die Wissenschaftsorganisationen im Pakt für Forschung und Innovation vorgesehen, ihre Maßnahmen für eine strukturierte, qualitativ hochwertige und international konkurrenzfähige Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses weiterzuentwickeln.

Bund und Länder haben bereits 2007 festgestellt, dass mit dem quantitativen und qualitativen Mehrwert, den neue Verfahren und Maßnahmen der Nachwuchsförderung für das Wissenschaftssystem bewirkt haben, der Pakt für Forschung und Innovation sich bereits als erfolgreich erwiesen hat. Sie haben die Wissenschaftsorganisationen ermuntert, in ihrem Engagement nicht nachzulassen und bei der Fortentwicklung von Fördermaßnahmen besonderes Augenmerk darauf zu richten, das wissenschaftliche Potenzial von Frauen in geeigneter Weise dem Wissenschaftssystem zu erhalten. 2008 haben sie diese Empfehlung dahingehend erweitert, dass die Wissenschaftsorganisationen sich insbesondere auch mit zielgerichteten Angeboten an den wissenschaftlichen Nachwuchs aus dem Ausland wenden, um in Hinblick auf das angestrebte Wachstum an Forschungsaktivitäten in hinreichendem Umfange talentierten und gut qualifizierten Nachwuchs zu gewinnen. 2009 haben Bund und Länder – unter Anerkennung des hohen Engagements der Wissenschaftsorganisationen und unter Hinweis darauf,

dass Nachwuchsförderung im Interesse der Wissenschaft Kontinuität und Nachhaltigkeit erfordert – die Wissenschaftsorganisationen aufgefordert, unabhängig von kurzfristigen Erwägungen weiterhin der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses höchste Priorität einzuräumen. Dazu gehört, so die Äußerung von Bund und Ländern bereits 2008, dass alle Potenziale für die Gewinnung wissenschaftlichen und nichtwissenschaftlichen Fachpersonals erschlossen und hierfür gegebenenfalls spezifische Strategien entwickelt werden. Insbesondere haben Bund und Länder verlangt, dass die Wissenschaftsorganisationen ihr Augenmerk auf die Ziele richten, qualifizierten Frauen einen Weg für eine Karriere in der Wissenschaft zu eröffnen, ausländischen wissenschaftlichen Nachwuchs für das deutsche Wissenschaftssystem zu gewinnen und Nachwuchswissenschaftler aus dem Ausland für das deutsche Wissenschaftssystem zurückzugewinnen. 2010 haben sie erneut darauf hingewiesen, dass es angesichts der demografischen Entwicklung und der zunehmenden internationalen Konkurrenz weiterhin entscheidend sein wird, wissenschaftlich und personalpolitisch international wettbewerbsfähige Angebote zu entwickeln und auszubauen. Dies umfasst attraktive wissenschaftliche Forschungsfragestellungen, exzellente Betreuungen und Arbeitsbedingungen, Zugang zu hervorragenden Infrastrukturen und Ressourcen wie auch die Rahmenbedingungen.

Bund und Länder haben Aktivitäten begrüßt, die darauf gerichtet sind, bei Kindern und Jugendlichen Interesse für Wissenschaft und Forschung zu wecken. Sie haben auch 2010 noch Potenzial für weiteren Ausbau gesehen und den Wissenschaftsorganisationen erneut empfohlen, ihr Engagement unter anderem durch gemeinsame Aktivitäten zu steigern.

Bund und Länder haben ferner auf das Erfordernis hingewiesen, durch Beteiligung an der beruflichen Ausbildung zur Sicherung des in der Forschung notwendigen Potenzials an nichtwissenschaftlicher Expertise beizutragen. Sie haben die entsprechenden Leistungen der Helmholtz-Gemeinschaft gewürdigt und das Ziel, das sich die Leibniz-Gemeinschaft gesetzt hat, begrüßt; sie haben eine weitere Erhöhung der Ausbildungsquote in der Fraunhofer-Gesellschaft und der Max-Planck-Gesellschaft im Interesse der Sicherung des in der Forschung notwendigen Potenzials an nichtwissenschaftlicher Expertise für notwendig gehalten. Hierzu haben sie angeregt, auch über organisationsübergreifende gemeinsame Ausbildung nachzudenken.

➤ STRUKTURIERTE DOKTORANDENFÖRDERUNG

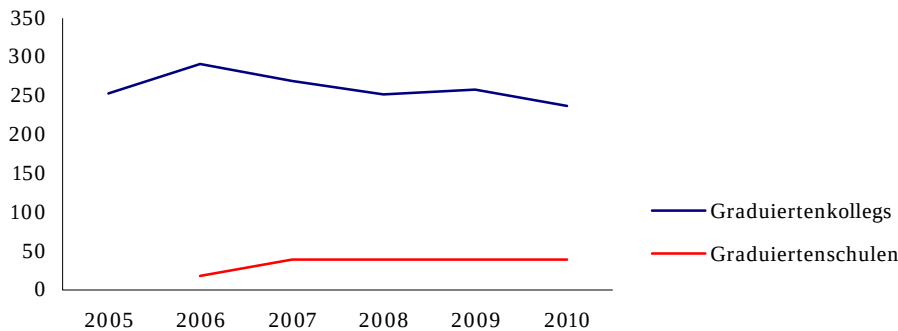
Die Ausbildung von Doktoranden erfolgt zunehmend in strukturierten Programmen, unter anderem durch Beteiligung an von der **Deutschen Forschungsgemeinschaft** geförderten Graduiertenkollegs und -schulen, teilweise in eigenen institutionellen Formen. Alle Forschungsorganisationen haben ihr Engagement auch 2010 weiter ausgebaut. (*FhG 39, HGF 21, MPG 36 ff, WGL 30 ff*) Die **Helmholtz-Gemeinschaft** verfolgt weiter das Ziel, sämtliche Helmholtz-Zentren mit mindestens einer Einrichtung der strukturierten Doktorandenausbildung auszustatten.

Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** verfolgt bei der Programmsteuerung der Graduiertenkollegs in den letzten Jahren das Ziel, das Förderprogramm insgesamt zu schärfen, ohne dabei das Gesamtvolumen des Förderprogramms signifikant zu erhöhen. Zugunsten der Ausstattung der einzelnen Graduiertenkollegs – darunter auch der

vermehrten Umstellung von Stipendien auf Beschäftigungsverhältnisse – wurde deren Gesamtzahl gesenkt. (DFG 11 ff)

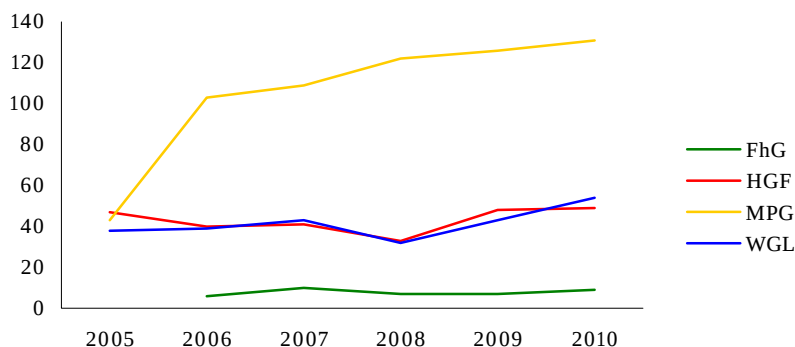
Graduiertenkollegs/-schulen der Deutschen Forschungsgemeinschaft

– Anzahl der von der DFG geförderten Graduiertenkollegs und Graduiertenschulen der Exzellenzinitiative; jeweils am 31.12.; vgl. Tabelle auf Seite 76 –



Strukturierte Doktorandenförderung 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; jeweils am 31.12.; vgl. Tabelle auf Seite 77 –



Daneben existieren weiterhin individuelle Maßnahmen zur Förderung von Promovenden, sei es durch die Beschäftigung in Forschungsvorhaben, sei es durch Stipendien.

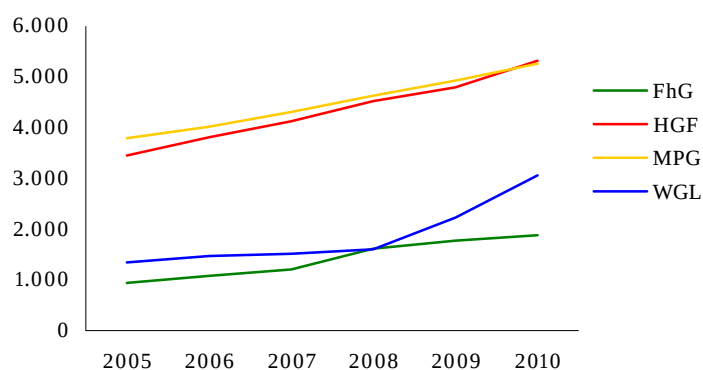
Die **Fraunhofer-Gesellschaft** setzt weniger auf Graduiertenschulen als auf die Einbindung der Doktoranden in Forschungsprojekte; sie fördert damit die Ausbildung der Fähigkeit, wissenschaftliche Fragestellungen unter dem Blickwinkel der Anwendungsorientierung zu sehen. Die projektbezogene Ausbildung wird durch *workshops* flankiert, in denen sich Promovenden über Karrieremöglichkeiten nach der Promotion informieren können. (FhG 39)

Die Zahl der betreuten Doktoranden – sei es inner- oder außerhalb von strukturierten Programmen – ist 2010 gegenüber dem Vorjahr erneut erheblich gestiegen: insgesamt um 13 %, bei der Leibniz-Gemeinschaft gar um 37 %; gegenüber dem Jahr 2005 beträgt der Zuwachs 163 %.

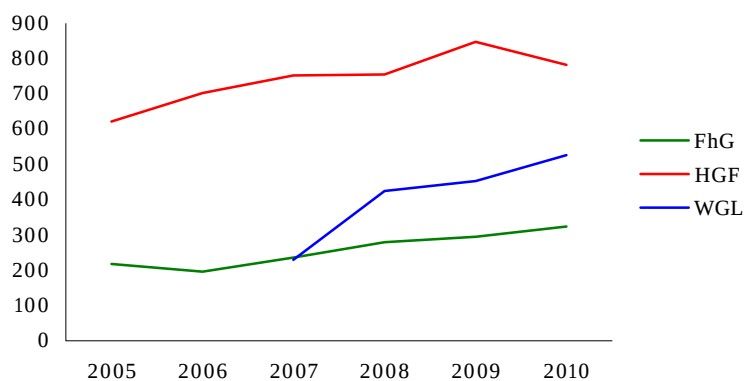
Betreuung von Doktoranden

– Anzahl der im Kalenderjahr (FhG, HGF: jeweils am 31.12.) betreuten Doktoranden; Anzahl der im Kalenderjahr abgeschlossenen Promotionen; vgl. Tabelle auf Seite 77 –

betreute Doktoranden



abgeschlossene Promotionen

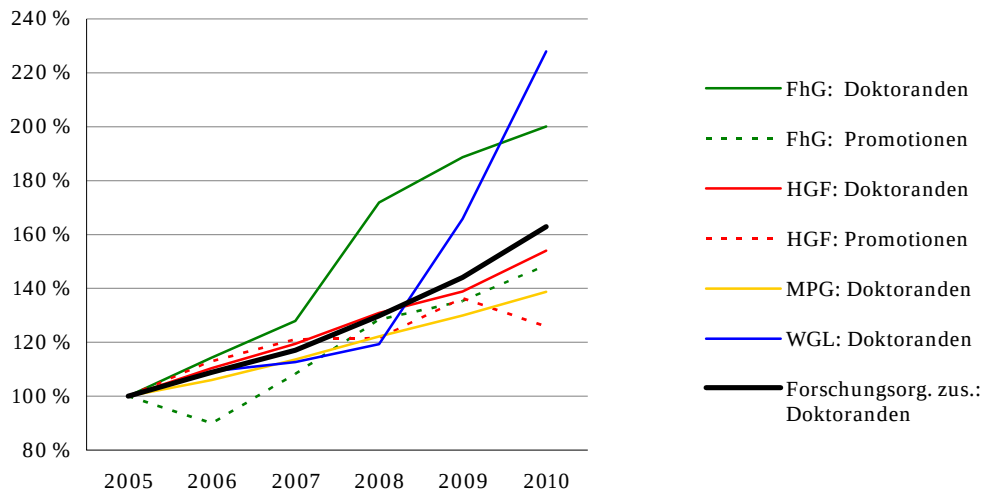


*) Abgeschlossene Promotionen: Daten werden von der MPG nicht und von der WGL erst seit 2007 erhoben.

Fortsetzung auf der folgenden Seite

3 Sachstand

– Relativer Zuwachs der Anzahl betreuer Doktoranden und abgeschlossener Promotionen gegenüber dem Jahr 2005 (2005 = 100 %) –



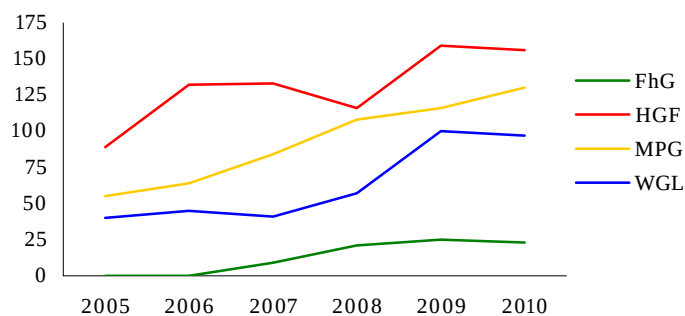
Die **Leibniz-Gemeinschaft** unterstützt die gezielte Vernetzung von Promovenden mit solchen anderer Leibniz-Einrichtungen durch sektionsinterne Doktorandenforen, in denen über eine Nachwuchsbörse Kontakte für zukünftige gemeinsame Projekte geknüpft werden können. (WGL 31)

➤ POSTDOKTORANDENFÖRDERUNG

Postdoktoranden werden als Leiterinnen und Leiter von Nachwuchsgruppen gefördert, teilweise in gemeinsamer Berufung mit Hochschulen auf Juniorprofessuren, im Falle der **Helmholtz-Gemeinschaft** auch mit *tenure*-Option und teilweise in Zusammenarbeit mit der Wirtschaft; die **Leibniz-Gemeinschaft** hat hierfür die Leibniz-Hochschul-Professuren eingerichtet (FhG 37 f, 40 f, HGF 20 ff, MPG 16 f, 36 f, WGL 19). Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** fördert promovierten wissenschaftlichen Nachwuchs durch Einzelförderung mit Forschungsstipendien für Postdoktoranden, Heisenberg-Stipendien und -Professuren sowie durch die Leitung von Emmy-Noether-Gruppen. (DFG 11 f)

Selbständige Nachwuchsgruppen

– Anzahl der jeweils am 31.12. vorhandenen Nachwuchsgruppen; vgl. Tabelle auf Seite 78 –



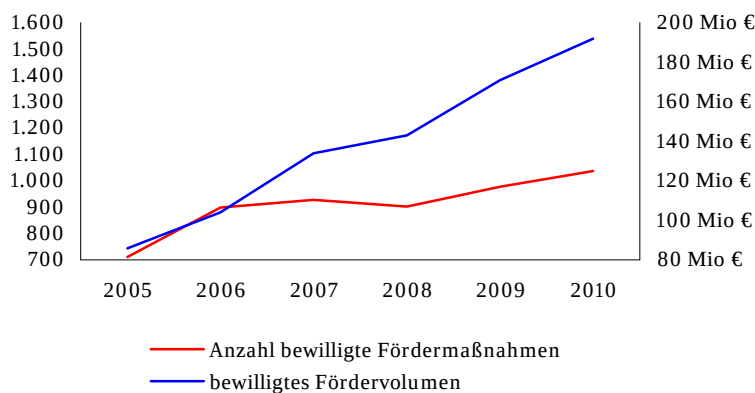
Die **Fraunhofer-Gesellschaft** hat 2010 aufgrund der sehr positiven Resonanz das Programm *Fraunhofer Attract* verstetigt, in dem Nachwuchsgruppen gefördert werden, durch die neue Ideen zur Anwendungsreife gebracht werden sollen. (FhG 37 f).

Die **Helmholtz-Gemeinschaft** will Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler zusätzlich motivieren, sich um ein *Starting Independent Researcher Grant* des *European Research Council* zu bewerben, indem sie den Erfolg durch eine finanzielle Prämie belohnt, die beispielsweise zur Verbesserung der Ausstattung der Forschungsgruppe verwendet werden kann. (HGF 20)

Die **Max-Planck-Gesellschaft** hat mit themenoffen ausgeschriebenen "Max-Planck-Forschungsgruppen" ihre Nachwuchsförderung weiterentwickelt. (MPG 36)

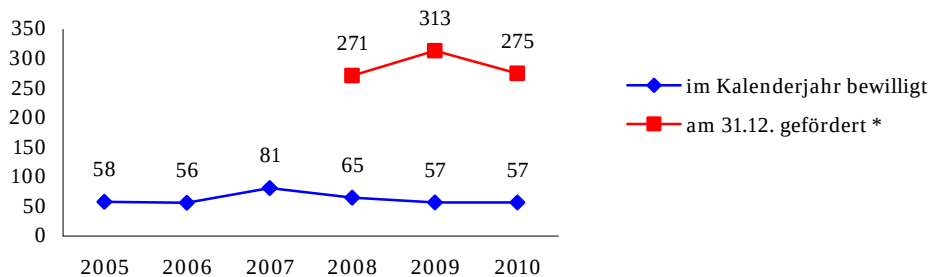
Einzelmaßnahmen in der direkten Nachwuchsförderung der Deutschen Forschungsgemeinschaft

– Anzahl der von der DFG im Kalenderjahr bewilligten Einzelmaßnahmen in der direkten Nachwuchsförderung (Forschungsstipendien für Postdoktoranden, Heisenberg-Stipendien und -Professuren, Emmy-Noether-Gruppen) und bewilligtes Mittelvolumen; vgl. Tabelle auf Seite 78 –



Emmy-Noether-Gruppen

– Anzahl der von der DFG im Kalenderjahr bewilligten und der jeweils am 31.12 geförderten Emmy-Noether-Gruppen –



am 31.12. gefördert: Daten für 2005 - 2007 liegen nicht vor.

Juniorprofessuren

– Anzahl der im Kalenderjahr durch gemeinsame Berufung mit Hochschulen neu besetzten Juniorprofessuren –

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
FhG			3	2	2	2
HGF				2	5	2
MPG	7	4	1	1	0	0
WGL				7	9	5

Daten in Vorjahren teilweise nicht erhoben.

➤ MANAGEMENTKOMPETENZ, WEITERBILDUNG VON FÜHRUNGSKRÄFTEN

Die Wissenschaftsorganisationen haben die Aktivitäten, die in vorangegangenen *Monitoring-Berichten* dargestellt sind, fortgeführt. (DFG 13 f, FhG 41, HGF 22 f, MPG 40, WGL 34)

Die **Helmholtz-Gemeinschaft** hat aufgrund der sehr positiven Resonanz auf die der Weiterbildung von Nachwuchsführungskräften gewidmete *Helmholtz-Akademie für Führungskräfte* 2010 ein eigenes Programm für die obere Führungsebene – Programmsprecher, Instituts- und Abteilungsleitungen – begonnen, um dieser Zielgruppe die Möglichkeit zur Vertiefung ihrer Managementkenntnisse zu ermöglichen. Für Leiterinnen und Leiter von Nachwuchsgruppen hat die Helmholtz-Gemeinschaft 2010 ein *Mentoring-Programm* aufgelegt, in dem diese sich mit erfahrenen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern austauschen und in Fragen der Karriereplanung beraten können. (HGF 22 f)

Die **Leibniz-Gemeinschaft** veranstaltet, zusammen mit dem Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, ein *Leibniz-Führungskollegs* zur Fortbildung leitender Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, in denen diese sich unter anderem mit Zielen und Rahmenbedingungen strategischer Entwicklungsplanung auseinandersetzen. (WGL 34)

➤ FRÜHZEITIGE HERANFÜHRUNG AN WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG

Aktivitäten der Forschungsorganisationen zur frühzeitigen Heranführung an Wissenschaft und Forschung sind schwerpunktmäßig im *Monitoring*-Bericht 2010 dargestellt.

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** hat langfristige Nachwuchsprogramme aufgebaut, über die Schülerinnen und Schüler für Natur- und Ingenieurwissenschaften begeistert werden sollen. Hierzu gehören die Sommerkurse *Junior Akademie* in Erlangen und *Europäische Talent Akademie* in Lindau sowie *Fraunhofer Talent Schools* genannte, mehrtägige *workshops* an Fraunhofer-Instituten. Die Theo-Prax-Stiftung führt Schülerinnen und Schüler an technisch-wissenschaftliche Fragestellungen heran, indem Fragestellungen aus Unternehmen mit wissenschaftlichen Methoden praxisnah bearbeitet werden. (*FhG 42 f*)

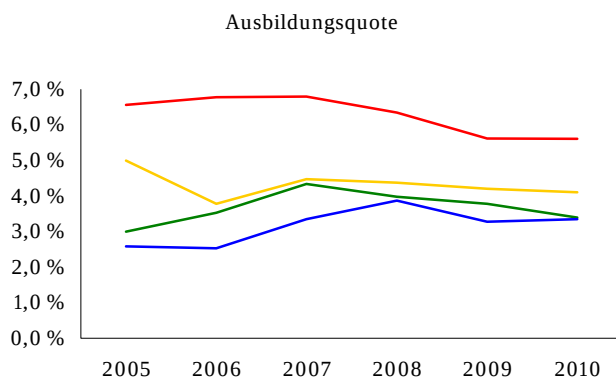
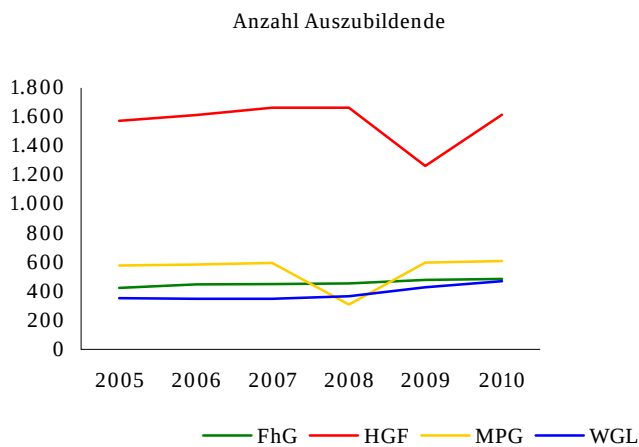
Die **Helmholtz-Gemeinschaft** hat über die Fortführung der Schülerlabore (vgl. *Monitoring*-Bericht 2010) hinaus auf den außerordentlichen Erfolg der von ihr ins Leben gerufenen Stiftung *Haus der kleinen Forscher* mit der Entscheidung reagiert, die Finanzierung ab 2011 als Sondertatbestand im Rahmen des Impuls- und Vernetzungsfonds mit insgesamt rund 16 Mio € bis 2014 fortzusetzen. Damit kann die Reichweite auf bis zu 30.000 Kindergärten – bislang sind 12.700 Kindertageseinrichtungen in das Bildungsprogramm einbezogen, weitere 5000 sollen 2011 aufgenommen werden – ausgedehnt werden. 2011 beginnt das *Haus der kleinen Forscher* mit finanzieller Unterstützung des BMBF ein Projekt, mit dem auch sechs- bis zehnjährige Kinder von den Angeboten der Initiative profitieren sollen. (*HGF 23 f*)

➤ AUSBILDUNG UND GEWINNUNG VON NICHTWISSENSCHAFTLICHEN FACHKRÄFTEN

Die Forschungsorganisationen beteiligen sich in einer Vielzahl von Ausbildungsberufen an der beruflichen Ausbildung. Die absolute Zahl der Auszubildenden ist während der Laufzeit des Paktes für Forschung und Innovation um 5 % gestiegen. Die durchschnittliche Ausbildungsquote ist nahezu unverändert; sie beträgt aktuell 4,5 %.

Berufliche Ausbildung

– Anzahl der beschäftigten Auszubildenden und Ausbildungsquote (Anzahl der beschäftigten Auszubildenden / Anzahl der sozialversicherungspflichtig beschäftigten Personen), jeweils am 15.10; vgl. Tabelle auf Seite 78 –



Die **Leibniz-Gemeinschaft** strebt weiterhin an, die Ausbildungsquote auf 10 % zu steigern. Um weitere Ausbildungspotenziale und -profile der Einrichtungen zu erschließen, wurde 2010 zum zweiten Mal ein Ausbildungstag ausgerichtet, auf dem Experten Möglichkeiten aufgezeigt haben, wie weitere Ausbildungsplätze auch in Kooperation von Leibniz-Einrichtungen untereinander geschaffen und neue Ausbildungsberufe erschlossen werden können. (WGL 33)

3.6 FÖRDERUNG VON FRAUEN IN WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG

Die Wissenschaftsorganisationen haben sich mit dem Pakt für Forschung und Innovation verpflichtet, Frauen in Wissenschaft und Forschung verstärkt zu fördern und insbesondere Maßnahmen zur Anhebung des Anteils von Frauen an Leitungspositionen in der Wissenschaft zu ergreifen.

Nicht erst seit Beginn des Paktes für Forschung und Innovation konstatieren Bund und Länder, dass das wissenschaftliche und wirtschaftliche Potenzial, das Wissenschaftlerinnen darstellen, nicht ausgeschöpft wird und Frauen auf anspruchsvollen Ebenen des Wissenschaftssystems deutlich unterrepräsentiert sind. Dabei sind sie sich bewusst, dass signifikante Änderungen in der quantitativen Repräsentanz von Frauen insbesondere in anspruchsvollen Positionen des Wissenschaftssystems nicht kurzfristig zu erwarten sind. Gleichwohl bereitet die Tatsache Sorgen, dass allen Bemühungen und politischen Erklärungen zum Trotz Frauen nicht angemessen an der Forschung, insbesondere an Entscheidungs- und Führungspositionen in der Forschung beteiligt sind.

In den seit 2007 von den Wissenschaftsorganisationen vorgelegten Berichten haben Bund und Länder in unterschiedlichem Ausmaß die Entwicklung von Instrumenten erkannt, die geeignet sein können, die frauenförderpolitischen Absichten tatsächlich zu befördern. Gleichwohl haben sie auch in ihrem Monitoring-Bericht 2010 an der wiederholt geäußerten Auffassung festgehalten, dass aktive Rekrutierungsbemühungen und Zielquoten für die forschungsorientierte Förderung von Frauen unverzichtbar sind und die Anwendung des "Kaskadenmodells" – Orientierung an der Frauenquote in der jeweils darunterliegenden Qualifikationsstufe – bei der Besetzung von Beschäftigungspositionen unbedingt erforderlich ist. Sie haben die Wissenschaftsorganisationen aufgefordert, sich an gängigen Standards zur Ermittlung von Quoten der angemessenen Beteiligung von Frauen an anspruchsvollen Positionen⁴¹ zu orientieren und die bisher ergriffenen Maßnahmen qualitativ und quantitativ auszubauen.

Zur Begleitung der Umsetzung der 2008 beschlossenen "Forschungsorientierten Gleichstellungsstandards" hat die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** 2010 eine Arbeitsgruppe eingesetzt, die die Konzepte und Zielvorgaben der einzelnen Mitgliedseinrichtungen der Deutschen Forschungsgemeinschaft bewerten und zu diesen Empfehlungen aussprechen soll. Die Hochschulen haben Anfang 2011 Zwischenberichte über die Umsetzung der Standards vorgelegt, die von der Arbeitsgruppe ausgewertet werden. (DFG 14 f). Die **Helmholtz-Gemeinschaft** und die **Leibniz-Gemeinschaft** orientieren sich ebenfalls an diesen Gleichstellungsstandards.

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** verfügt seit 2010 erstmals über ein nahezu flächendeckendes Gleichstellungsnetzwerk.

Die **Helmholtz-Gemeinschaft** hat für den Zeitraum 2011 bis 2015 einen Ausbau ihres W 2/W 3-Programms für exzellente Wissenschaftlerinnen um mindestens fünf neue Positionen pro Jahr vorgesehen. (HGF 26)

Die **Max-Planck-Gesellschaft** hat 2010 in Kooperation mit der Europäischen Akademie für Frauen in Politik und Wirtschaft ein Projekt *Careerbuilding* initiiert, in dem Postdoktorandinnen der Max-Planck-Gesellschaft in Seminarmodulen bei der Karriereplanung und -gestaltung unterstützt und auf eine Führungsaufgabe in der Wissenschaft vorbereitet werden. (MPG 44 f)

⁴¹ Forschungsorientierte Gleichstellungsstandards der Deutschen Forschungsgemeinschaft

Die **Leibniz-Gemeinschaft** hält weiterhin an ihrem Ziel fest, bis zum Jahr 2016 den Anteil von Frauen in wissenschaftlichen Leitungspositionen (C 4 / W 3 entsprechende Positionen) von derzeit 9 % auf 20 % zu erhöhen. Das Präsidium unterstützt Maßnahmen der Einrichtungen durch die Förderung von drei vorgezogenen Berufungen von Frauen im Rahmen des Impulsfonds. (WGL 36 ff, 4 f)

Zum Anteil von Frauen an den Beschäftigten nach Vergütungsgruppen, an Postdoktoranden und an Doktoranden sowie am nichtwissenschaftlichen Personal in den Forschungsorganisationen vgl. die Tabelle auf Seite 79.

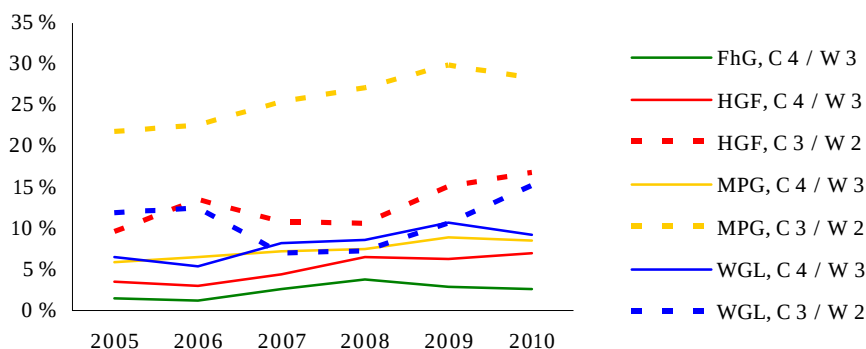
Berufung von Frauen in Leitungspositionen

– im Kalenderjahr erfolgte Berufungen von Frauen in W3 entsprechende Positionen; Anzahl und Anteil an der Gesamtzahl der W 3-Berufungen –⁴²

		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2006-2010
FhG	Berufungen	1	0	6	6	3	6	22
	darunter Frauen	0	0	1	0	0	0	1
	Frauenanteil	0 %	0 %	17 %	0 %	0 %	0 %	5 %
HGF	Berufungen	9	13	30	19	26	23	120
	darunter Frauen	1	0	4	5	1	2	13
	Frauenanteil	11 %	0 %	13 %	26 %	4 %	9 %	11 %
MPG	Berufungen	7	12	10	20	9	10	68
	darunter Frauen	2	2	1	5	2	1	13
	Frauenanteil	29 %	17 %	10 %	25 %	22 %	10 %	19 %
WGL	Berufungen	3	2	6	7	8	25	51
	darunter Frauen	1	1	3	3	3	3	14
	Frauenanteil	33 %	50 %	50 %	43 %	38 %	12 %	27 %

Frauenanteil in Professur-äquivalenten Beschäftigungsverhältnissen

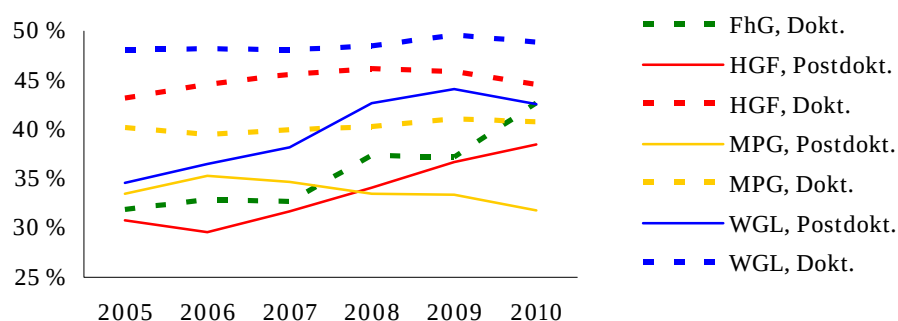
– Anteil von Frauen an den Beschäftigten in Vergütungsgruppen entsprechend C 4 / W 3 und C 3 / W 2; Vollzeit-äquivalente; jeweils am 31.12.; vgl. Tabelle auf Seite 79 –



⁴² 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.

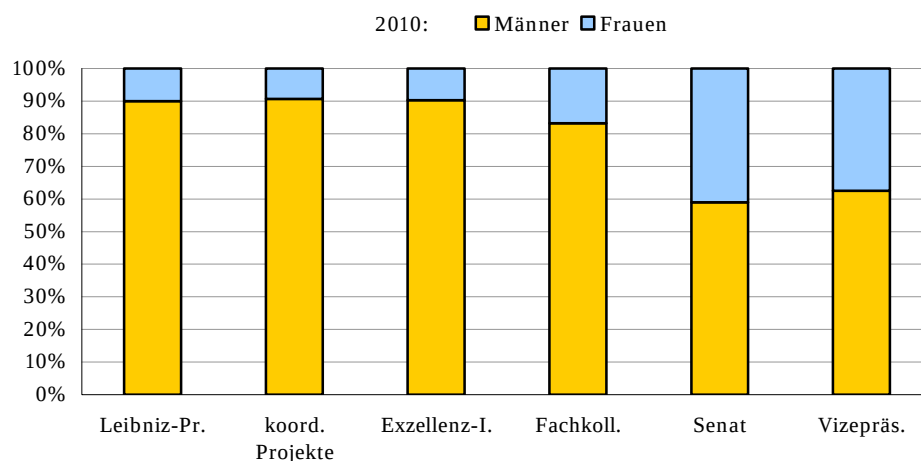
Frauenanteil unter Postdoktoranden und Doktoranden

– Anteil von Frauen unter den Postdoktoranden und Doktoranden; Vollzeitäquivalente; jeweils am 31.12.; vgl. Tabelle auf Seite 79 –



Repräsentation von Frauen in der DFG und in der Exzellenzinitiative

– Frauenquote unter den 2010 ausgezeichneten Leibniz-Preisträgerinnen und -Preisträgern; Frauenquote unter den Sprecherinnen und Sprechern in koordinierten Projekten und in Projekten der Exzellenzinitiative; Frauenquote in den Fachkollegien, dem Senat und dem Vizepräsidium, jeweils am 31.12.; vgl. Tabelle auf Seite 80. –

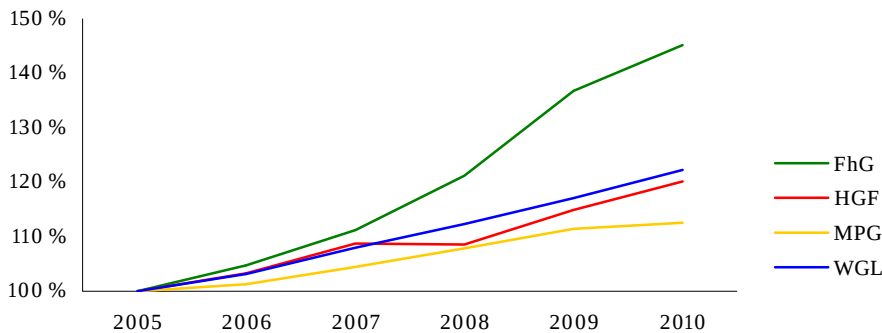


3.7 AUSWIRKUNG DES PAKTES FÜR FORSCHUNG UND INNOVATION AUF DIE BESCHÄFTIGUNG IN WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG

Der Pakt für Forschung und Innovation hat nicht nur zu qualitativen Verbesserungen der Forschung geführt, sondern auch zu einem Beschäftigungswachstum beigetragen. Die den Forschungsorganisationen zusätzlich gewährten Mittel erlauben einerseits den Abschluss zusätzlicher Beschäftigungsverhältnisse und haben andererseits ihre Drittmittelfähigkeit verbessert und zu einer vermehrten Einwerbung von öffentlichen und privaten Drittmitteln geführt, die wiederum zusätzliche Beschäftigung generiert hat.

Zuwachs an Beschäftigten⁴³

– Relativer Zuwachs an Beschäftigten gegenüber dem Jahr 2005 (2005 = 100 %); vgl. Tabelle auf Seite 80 –



4 Rahmenbedingungen

4.1 FINANZIELLE AUSSTATTUNG DER WISSENSCHAFTSORGANISATIONEN

Das finanzielle Ziel des Paktes für Forschung und Innovation für den Zeitraum 2005 bis 2010 wurde eingehalten: Bund und Länder haben ihre **gemeinsamen Zuwendungen** an die Einrichtungen jährlich um mindestens 3 % gesteigert, dabei waren bei den einzelnen Organisationen Sondertatbestände zu berücksichtigen, die zu unterschiedlichen Steigerungsraten geführt haben.⁴⁴ Die Aufnahme neuer Fördertatbestände – insbesondere auch die Gründung von Einrichtungen oder deren Aufnahme in die gemeinsame Förderung – hat teilweise zu weit über 3 % hinausgehenden Steigerungsraten geführt. (Vgl. Tabelle "Entwicklung der Grundfinanzierung, der Drittmiteinnahmen und der Budgets", Seite 56 f)

Insgesamt haben Bund und Länder ihre Zuwendungen für die gemeinsame institutionelle Förderung der fünf Wissenschaftsorganisationen in fünf Jahren bis 2010 um 22 % gesteigert; unter Berücksichtigung auch der Förderung im Rahmen der Konjunkturpakete, mit denen vor allem Investitionen der Forschungsorganisationen unterstützt werden (vgl. unten), sowie der Exzellenzinitiative, die die Fördermöglichkeiten der DFG ergänzt, haben der Bund und die Länder ihre gemeinsamen Zuwendungen um 32 % gesteigert.

Darüber hinaus stellt das BMBF im Rahmen des Konjunkturpaketes II Mittel für die Elektromobilität in Höhe von rund 118 Mio Euro bereit, insbesondere für Institute der Fraunhofer-

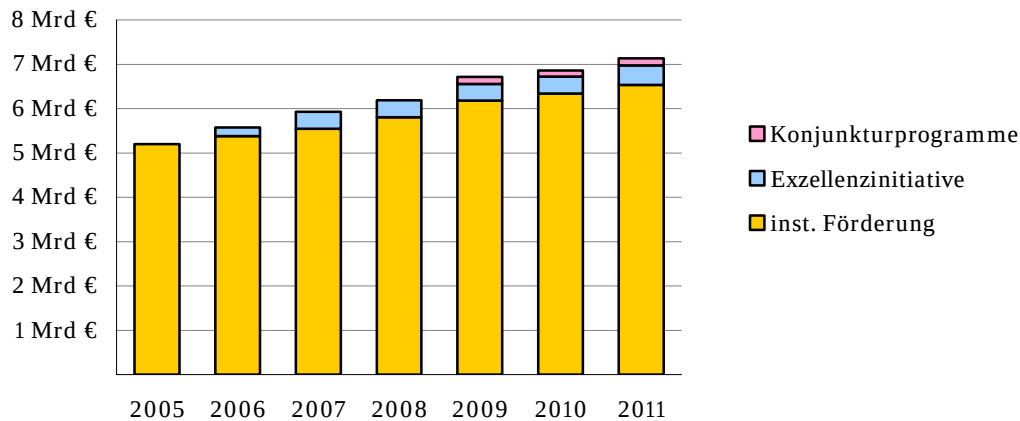
⁴³ Bei der Beurteilung von Beschäftigungseffekten ist zu berücksichtigen, dass die Daten auch Personalzu- und -abgänge aufgrund der Aufnahme oder des Ausscheidens von Einrichtungen umfassen.

⁴⁴ Die vom allgemeinen Bund-Länder-Finanzierungsmodus abweichende Finanzierung von Ausbauinvestitionen der Fraunhofer-Gesellschaft, Sonderzuwendungen an die Max-Planck-Gesellschaft für Bauinvestitionen sowie die in den Zuwendungen an Leibniz-Einrichtungen enthaltenen Zuwendungen für große Baumaßnahmen führen aufgrund von jährlichen Schwankungen des Anteils von Ausbauinvestitionen an den Zuwendungen zu abweichenden Steigerungsraten. Dasselbe gilt für die in der Gesamtzuwendung an die Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft enthaltenen Mittel für Stilllegung und Rückbau Kerntechnischer Anlagen.

Gesellschaft sowie für das Karlsruher Institut für Technologie und das Forschungszentrum Jülich.

Zuwendungen des Bundes und der Länder

–institutionelle Zuwendungen an der FhG, HGF, MPG, WGL, DFG⁴⁵; Zuwendungen an die DFG zur Durchführung der Exzellenzinitiative⁴⁶ und Zuwendungen im Rahmen der Konjunkturpakete⁴⁷ –



Ab 2011 und bis 2015 sollen die **gemeinsamen Zuwendungen** des Bundes und der Länder für die institutionelle Förderung der fünf Wissenschaftsorganisationen – ggf. unter Berücksichtigung von Sondertatbeständen⁴⁸ – jährlich um 5 % aufwachsen.

Die **Helmholtz-Gemeinschaft** hat zur Verwendung dieses Mittelaufwuchses ein Konzept für eine – grobe und über die Laufzeit des Paktes durchschnittliche – Aufteilung des Gesamtaufwuchses erarbeitet: Rund drei Prozentpunkte sollen über in die Forschungsarbeit innerhalb der strategisch gesteuerten Programmorientierten Förderung fließen; rund ein Prozentpunkt soll die Finanzierung von Ausbauinvestitionen und den Impuls- und Vernetzungsfonds verstärken; ein weiterer Prozentpunkt dient der Weiterentwicklung des Portfolios. (HGF 10)

Neben der institutionellen Grundförderung haben Bund und Länder den Einrichtungen weitere Mittel im Rahmen von **Konjunkturpaketen** für Maßnahmen in den Jahren 2009 bis 2011 bewilligt. Im ersten Konjunkturpaket hat der Bund den Einrichtungen mit dem *Innovations- und Investitionsprogramm Bildung und Forschung* für das Jahr 2009 insgesamt 155 Mio € als institutionelle Sonderfinanzierung zur Verfügung gestellt.⁴⁹ Im zweiten Konjunkturpaket haben die Einrichtungen auf der Grundlage des *Gesetzes zur Umsetzung von Zukunftsinvestitionen der Kommunen und Länder* (ZuInvG) Sonderfinanzierungen der Länder aus Mitteln des Bundes (höchstens 75 %) und des Sitzlandes (mindestens 25 %) sowie im Rahmen des Programms *Grundsanierung und energetische Verbesserung von Gebäuden* Projektmittel des Bundes erhalten.

⁴⁵ Zur Aufgliederung vgl. Fußnote 50 auf Seite 56.

⁴⁶ zzgl. anteilige Verwaltungskosten des Wissenschaftsrats.

⁴⁷ vgl. unten, Seite 58.

⁴⁸ vgl. auch Fußnote 44 auf Seite 54.

⁴⁹ vgl. *Monitoring-Bericht* 2010, Seite 50.

Entwicklung der Grundfinanzierung, der Drittmiteleinnahmen und der Budgets

– Institutionelle Zuwendungen des Bundes und der Länder⁵⁰ sowie im Kalenderjahr eingenommene öffentliche und private Drittmittel⁵¹; zusammen: Budget –

		2005	2006		2007		2008		2009		2010	
FhG	inst. Förderung	440 Mio €	453 Mio €	+ 3,0 %	468 Mio €	+ 3,1 %	466 Mio €	- 0,3 %	500 Mio €	+ 7,3 %	526 Mio €	+ 5,1 %
	Drittmittel	798 Mio €	785 Mio €	- 1,6 %	853 Mio €	+ 8,7 %	902 Mio €	+ 5,7 %	1.096 Mio €	+ 21,5 %	1.173 Mio €	+ 7,0 %
	Budget	1.238 Mio €	1.238 Mio €	+ 0,0 %	1.321 Mio €	+ 6,6 %	1.368 Mio €	+ 3,6 %	1.596 Mio €	+ 16,7 %	1.699 Mio €	+ 6,4 %
HGF	inst. Förderung	1.712 Mio €	1.765 Mio €	+ 3,1 %	1.822 Mio €	+ 3,2 %	1.908 Mio €	+ 4,7 %	2.121 Mio €	+ 11,2 %	2.097 Mio €	- 1,2 %
	darunter POF	1.596 Mio €	1.652 Mio €	+ 3,5 %	1.697 Mio €	+ 2,7 %	1.769 Mio €	+ 4,2 %	1.990 Mio €	+ 12,5 %	2.038 Mio €	+ 2,4 %
	Drittmittel	517 Mio €	565 Mio €	+ 9,1 %	675 Mio €	+ 19,6 %	751 Mio €	+ 11,2 %	872 Mio €	+ 16,2 %	858 Mio €	- 1,7 %
	Budget	2.229 Mio €	2.330 Mio €	+ 4,5 %	2.497 Mio €	+ 7,2 %	2.658 Mio €	+ 6,4 %	2.994 Mio €	+ 12,6 %	2.954 Mio €	- 1,3 %
	Budget (POF, Drittm.)	2.113 Mio €	2.216 Mio €	+ 4,9 %	2.372 Mio €	+ 7,0 %	2.519 Mio €	+ 6,2 %	2.862 Mio €	+ 13,6 %	2.896 Mio €	+ 1,2 %
MPG	inst. Förderung	984 Mio €	1.041 Mio €	+ 5,8 %	1.075 Mio €	+ 3,3 %	1.174 Mio €	+ 9,2 %	1.213 Mio €	+ 3,3 %	1.257 Mio €	+ 3,6 %
	Drittmittel	197 Mio €	186 Mio €	- 5,6 %	220 Mio €	+ 18,3 %	243 Mio €	+ 10,5 %	258 Mio €	+ 6,2 %	251 Mio €	- 2,7 %
	Budget	1.181 Mio €	1.227 Mio €	+ 3,9 %	1.295 Mio €	+ 5,6 %	1.417 Mio €	+ 9,4 %	1.471 Mio €	+ 3,8 %	1.508 Mio €	+ 2,5 %
WGL	inst. Förderung	736 Mio €	756 Mio €	+ 2,8 %	774 Mio €	+ 2,3 %	812 Mio €	+ 4,9 %	852 Mio €	+ 5,0 %	924 Mio €	+ 8,4 %
	Drittmittel	226 Mio €	217 Mio €	- 4,0 %	230 Mio €	+ 6,1 %	244 Mio €	+ 6,3 %	281 Mio €	+ 14,9 %	329 Mio €	+ 17,0 %
	Budget	962 Mio €	973 Mio €	+ 1,2 %	1.004 Mio €	+ 3,2 %	1.056 Mio €	+ 5,2 %	1.133 Mio €	+ 7,3 %	1.253 Mio €	+ 10,5 %
DFG	inst. Förderung	1.326 Mio €	1.365 Mio €	+ 3,0 %	1.406 Mio €	+ 3,0 %	1.448 Mio €	+ 3,0 %	1.492 Mio €	+ 3,0 %	1.537 Mio €	+ 3,0 %
zusammen												
	inst. Förderung	5.197 Mio €	5.381 Mio €	+ 3,5 %	5.545 Mio €	+ 3,1 %	5.808 Mio €	+ 4,7 %	6.178 Mio €	+ 6,4 %	6.340 Mio €	+ 2,6 %
	Drittmittel	1.738 Mio €	1.752 Mio €	+ 0,8 %	1.978 Mio €	+ 12,9 %	2.140 Mio €	+ 8,2 %	2.507 Mio €	+ 17,2 %	2.610 Mio €	+ 4,1 %
	Budget	6.935 Mio €	7.133 Mio €	+ 2,9 %	7.523 Mio €	+ 5,5 %	7.948 Mio €	+ 5,6 %	8.686 Mio €	+ 9,3 %	8.950 Mio €	+ 3,0 %

Fortsetzung nächste Seite

⁵⁰ Zuwendungen des Bundes und der Länder auf der Grundlage der Rahmenvereinbarung Forschungsförderung bzw. des GWK-Abkommens (Soll, ohne Zuwendungen aus Konjunkturpaketen).

FhG: einschließlich Ausbauminvestitionen.

HGF Gesamt = Programmorientierte Förderung (POF) sowie Mittel für Stilllegung und Rückbau Kerntechnischer Anlagen und Mittel für Zwecke wehrtechnischer Luftfahrtforschung.

MPG: einschließlich Sonderfinanzierungen (i.w. für Ausbauminvestitionen). 2008 ohne Mittel zur Begleichung einer Steuernachforderung, jedoch mit Basisaufstockung aufgrund der Änderung der Unternehmereigenschaft.

DFG: ohne Programmpauschalen nach dem Hochschulpakt (ab 2007).

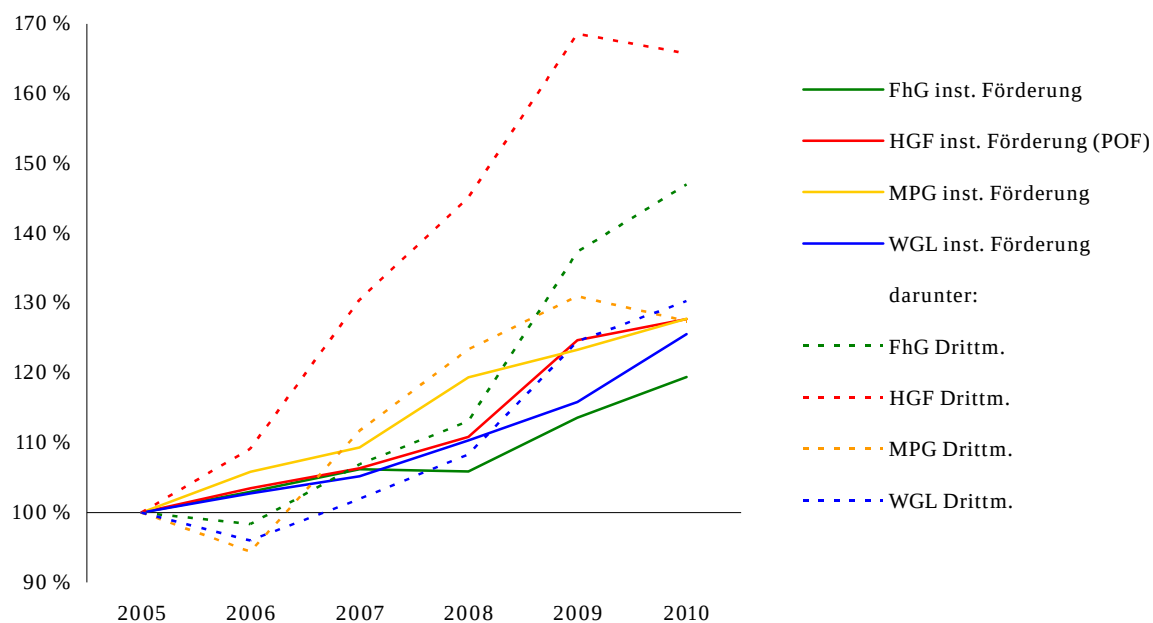
⁵¹ einschließlich Konjunkturpakete, EFRE.

Fortsetzung: Entwicklung der Grundfinanzierung, der Drittmiteleinnahmen und der Budgets

Zuwachs 2006 - 2010

FhG	inst. Förderung	+ 85 Mio €	+ 19,4 %
	Drittmittel	+ 375 Mio €	+ 47,0 %
	Budget	+ 460 Mio €	+ 37,2 %
HGF	inst. Förderung	+ 385 Mio €	+ 22,5 %
	POF	+ 442 Mio €	+ 27,7 %
	Drittmittel	+ 340 Mio €	+ 65,8 %
	Budget	+ 726 Mio €	+ 32,5 %
MPG	inst. Förderung	+ 273 Mio €	+ 27,8 %
	Drittmittel	+ 54 Mio €	+ 27,4 %
	Budget	+ 327 Mio €	+ 27,7 %
WGL	inst. Förderung	+ 188 Mio €	+ 25,6 %
	Drittmittel	+ 103 Mio €	+ 45,6 %
	Budget	+ 291 Mio €	+ 30,3 %
DFG	inst. Förderung	+ 211 Mio €	+ 15,9 %
zusammen			
	inst. Förderung	+ 1.143 Mio €	+ 22,0 %
	Drittmittel	+ 872 Mio €	+ 50,2 %
	Budget	+ 2.015 Mio €	+ 29,1 %

Relative Entwicklung der institutionellen Zuwendung und der Drittmittel seit 2005 (2005 = 100 %)



Konjunkturpaket II

–jeweils bis zum 31.12.2010 ausgesprochene Bewilligungen⁵²

- der Länder auf der Grundlage des Zukunftsinvestitionsgesetzes (ZuInvG)
- des Bundes im Rahmen des Programms "Grundsanierung und energetische Verbesserung von Gebäuden" –

	ZuInvG	Bundes- programm	zusammen
FhG	54 Mio €	27 Mio €	81 Mio €
HGF	46 Mio €	69 Mio €	115 Mio €
MPG	13 Mio €	8 Mio €	22 Mio €
WGL	46 Mio €	33 Mio €	78 Mio €
zusammen	159 Mio €	137 Mio €	296 Mio €

Dank der erheblichen Steigerungen der Zuwendungen von Bund und Ländern konnten die Forschungseinrichtungen auch ihre Einnahmen aus öffentlichen und privaten **Drittmitteln** proportional – teilweise überproportional – zum finanziellen Aufwuchs des Paktes für Forschung und Innovation steigern.

4.2 FLEXIBILISIERUNG DER BEWIRTSCHAFTUNGSBEDINGUNGEN

Zur Sicherung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit haben die Zuwendungsgeber die Handlungsfähigkeit der gemeinsam finanzierten Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen insbesondere in Finanz- und Personalangelegenheiten durch die weitere Flexibilisierung haushaltsrechtlicher Rahmenbedingungen gestärkt. 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.

➤ FLEXIBILISIERUNG DER MITTELVERFÜGBARKEIT

Der Anteil der Mittel, die der Fraunhofer-Gesellschaft, der Helmholtz-Gemeinschaft, der Max-Planck-Gesellschaft und der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur Selbstbewirtschaftung oder mit anderen haushaltstechnischen Instrumenten überjährig zur Verfügung stehen, wurde haushaltsrechtlich substantiell ausgeweitet. Zudem wurden die Deckungsfähigkeiten zwischen Betriebs- und Investitionsmitteln erweitert. Die Möglichkeit, Mittel überjährig zu verwenden, wurde – in unterschiedlichem Maße – verstärkt.

⁵² Stand der Mitteilungen 1. April 2011; redaktionelle Änderung vorbehalten.

Die **Max-Planck-Gesellschaft** bewertet auch für 2010 die Erhöhung der Quoten zur Selbstbewirtschaftung ausdrücklich positiv. Gleiches gilt für die Erweiterung der Deckungsfähigkeiten zwischen Personal-, Sach- und Investitionsmitteln. (MPG 50)

Für die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** sind die überjährige Mittelverfügbarkeit und die Deckungsfähigkeit von grundlegender Bedeutung in Hinblick auf die Steuerung des Fördergeschäfts. (DFG 16 ff). Auch die **Helmholtz-Gemeinschaft** konstatiert eine verbesserte Planbarkeit und eine Beschleunigung von Abläufen und im Ergebnis eine höhere Effektivität des Mitteleinsatzes. (HGF 29 f)

Die Verlässlichkeit der Grundfinanzierung gepaart mit der Möglichkeit, Mittel über die Jahresgrenzen hinweg zielgerichtet einzusetzen, hat bei der **Fraunhofer-Gesellschaft** dazu beigetragen, die Unwägbarkeiten der Aufbauplanungen und des Personalwachstums abzufedern. (FhG 50)

Für die **Leibniz-Einrichtungen**, deren Budgets dezentral aufgestellt werden, haben Bund und Länder ein System entwickelt, bei dem für jede Einrichtung ein Kernhaushalt gebildet und so ausgestattet wird, dass dieser nicht nur regelmäßig anfallende Finanzierungstatbestände abdeckt, sondern – ggf. bei überjähriger Bewirtschaftung – auch die Finanzierung von Sondertatbeständen erlaubt. Für dieses Finanzierungssystem ist die Möglichkeit der Überjährigkeit etwa durch Selbstbewirtschaftungsmittel von tragender Bedeutung. Für die überjährige Mittelbewirtschaftung stehen in den einzelnen Ländern unterschiedliche haushaltstechnische Instrumente zur Verfügung. (WGL 41 f)

➤ VERBESSERUNG DER MÖGLICHKEITEN DER PERSONALGEWINNUNG

Um Möglichkeiten der Personalgewinnung, insbesondere die Berufung von wissenschaftlichem Spitzenpersonal aus der Wirtschaft, aus dem Ausland oder von internationalen Organisationen zu erleichtern bzw. das Abwandern von Spitzenpersonal zu verhindern, wurden die für die Helmholtz-Gemeinschaft, die Fraunhofer-Gesellschaft und die Max-Planck-Gesellschaft geltenden Grundsätze für die Berufung von Personal in Positionen, die der W-Besoldung entsprechen, flexibilisiert. Unter anderem wurden die Möglichkeiten verbessert, in der ausländischen Forschung verbrachte Vorzeiten als ruhegehaltfähig anzuerkennen, angemessene Leistungsbezüge zu vergeben und damit insgesamt konkurrenzfähige Gehälter zu gewähren. Bei der Gestaltung der Anstellungskonditionen leitender Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sind die HGF, FhG und MPG, 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. Darüber hinaus bedarf es keiner Zustimmung, wenn die Fraunhofer-Gesellschaft, die Helmholtz-Gemeinschaft oder die Max-Planck-Gesellschaft Personal zu Konditionen gewinnen können, die die Vergütung entsprechend der Besoldungsgruppe B 10 überschreiten. Bund und Länder werden den Leibniz-Einrichtungen auch unter zunehmendem Wettbewerb im Wissenschaftssystem die Berufung von Spitzenwissenschaftlern auch aus dem Ausland, aus internationalen

Organisationen oder aus der privaten Wirtschaft sowie das Halten von Spitzenwissenschaftlern ermöglichen. Sämtliche Forschungseinrichtungen haben 2010 von den ihnen eingeräumten Flexibilisierungen Gebrauch gemacht.

Berufungen aus der Wirtschaft und aus dem Ausland

– Anzahl der leitenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die im Kalenderjahr unmittelbar aus der Wirtschaft oder aus dem Ausland in ein Beschäftigungsverhältnis entsprechend W2 oder W3 berufen wurden oder deren Abwanderung (MPG: nur aus W 3-Positionen) in die Wirtschaft oder in das Ausland abgewehrt wurde –

	Berufung		Rufabwehr		Fälle insg.
	Wirtschaft	Ausland	Wirtschaft	Ausland	
FhG	2	2	1	1	6
HGF	0	5	0	4	9
MPG	25		3		28
WGL	0	14	1	1	16

Daten in Vorjahren nicht in derselben Abgrenzung erhoben.

Auch die Möglichkeit, bei Personalgewinnungen die "B 10-Grenze" zu überschreiten, wurde von den Forschungseinrichtungen genutzt. So haben die Forschungsorganisationen in insgesamt sechs Fällen von dem Instrument Gebrauch gemacht (FhG: 1; HGF: 2; MPG: 3). Ferner war für die Max-Planck-Gesellschaft bei fünf hochrangigen Berufungskandidaten ein wichtiges Argument, dass Vorzeiten im Ausland für das Ruhegehalt anerkannt werden konnten. (MPG 48 f). Höhere Leistungsbezüge wurden ausschließlich in begründeten Einzelfällen gezahlt.

➤ ERLEICHTERUNG VON KOOPERATIONEN

Um Kooperationsvorhaben zu beschleunigen, wurden die Rahmenbedingungen zur Beteiligung an Unternehmen für die Fraunhofer-Gesellschaft, die Helmholtz-Gemeinschaft und die Max-Planck-Gesellschaft verbessert. Für die Helmholtz-Gemeinschaft, die Max-Planck-Gesellschaft und die Fraunhofer-Gesellschaft wurde außerdem die Möglichkeit vorgesehen, bis zu 5 % der institutionellen Zuwendungsmittel zu Zwecken der institutionellen Förderung nach entsprechender Ermächtigung an Dritte weiterzuleiten; lediglich die Weitergabe institutioneller Mittel ins Ausland bedarf der Zustimmung durch den Haushaltsausschuss des Deutschen Bundestages.

Beteiligung an Unternehmen; Weiterleitung von Zuwendungsmitteln

– Anzahl der im Kalenderjahr erworbenen Beteiligungen⁵³; darunter Anzahl der Beteiligungen, die innerhalb von drei Monaten nach Vorlage eines formal zustimmungsfähigen Antrags durch den Zuwendungsgeber genehmigt wurden; Höhe der im Kalenderjahr weitergeleiteten institutionellen Zuwendungsmittel⁵⁴; Anzahl der im Kalenderjahr darüber hinaus beim Zuwendungsgeber gestellten Anträge auf Zustimmung zur Weiterleitung institutioneller Zuwendungsmittel, darunter Anzahl der Anträge, die innerhalb von drei Monaten nach Vorlage eines formal zustimmungsfähigen Antrags genehmigt wurden –

		Anzahl erworbener Beteiligungen (darunter: binnen 3 Monaten genehmigt)	Anzahl weiterer Anträge betr. Weiterleitung (darunter: binnen 3 Monaten genehmigt)	weitergeleitete Mittel
FhG	2009	1 (1)	0	7.950 T€
	2010	1 (1)	0	9.000 T€
HGF	2009	0	0	4.039 T€
	2010	0	0	6.475 T€
MPG	2009	1 (1)	1 (1)	14.404 T€
	2010	0	0	17.055 T€
WGL	2009	35 (7)	1 (0)	777 T€
	2010	4 (2)	0	622 T€

Daten in Vorjahren nicht erhoben. WGL: 2009 nicht mehr verifizierbar.

Zu den vielfältigen Ausgründungen aus Forschungseinrichtungen vgl. Seite 34. Hierzu zählen auch Beteiligungen an Unternehmen, bei denen ein Unternehmensanteil von 25 Prozent nicht überschritten wird. In der Zusammenschau der tabellarischen Übersichten wird deutlich, dass die Forschungseinrichtungen in 2010 weitere wichtige Schritte zur Vernetzung über Beteiligungen sowie zur Intensivierung des Wissens- und Technologietransfers unternommen haben.

➤ **BESCHLEUNIGUNG VON BAUVERFAHREN**

Alle vier Forschungsorganisationen berichten, dass die Anhebung der Kostengrenze im Rahmen des Konjunkturprogramms II zur Beschleunigung von Bauvorhaben zu einer spürbaren zeitlichen Einsparung – um drei bis sechs Monate; bei größeren Bauvorhaben sogar bis zu einem Jahr – geführt hat. So konnten die Gebäude und Anlagen in der Regel früher fertiggestellt und umso eher den Wissenschaftlern für die Erfüllung ihrer Forschungsziele übergeben werden. (FhG 51, HGF 33 f, MPG 51 f, WGL 43 f)

Durch die Verschlinkung von Prozessabläufen konnten in der **Helmholtz-Gemeinschaft** mehrere Baumaßnahmen zügiger umgesetzt werden. Bei einem wichtigen Vorhaben wurde die Genehmigung im vereinfachten Verfahren im April 2010 erteilt,

⁵³ Kooperationen i.S. § 65 Abs. 3 BHO/ für die WGL LHO: Erwerb von mehr als dem vierten Teil der Anteile eines Unternehmens.

⁵⁴ Weiterleitung von Zuwendungsmitteln gem. VV Nr. 15 zu § 44 BHO bzw. entsprechende VV zu § 44 LHO.

der Baubeginn konnte bereits im August 2010 erfolgen, d.h. dass innerhalb von vier Monaten die Planung bis zur Ausführungsplanung gebracht, geprüft, baurechtlich genehmigt und mit vorbereitenden Bauarbeiten begonnen werden konnte. (*HGF 33*)

Bei der **Fraunhofer-Gesellschaft** wirkte sich positiv aus, dass Änderungen und Anpassungen in der Bauausführung eigenverantwortlich vorgenommen werden konnten, die oftmals auf neue Anforderungen der Nutzer im Zusammenhang mit Forschungsaufträgen zurückzuführen sind. (*FhG 51*)

Bei der **Max-Planck-Gesellschaft** beschleunigte die Anhebung der Kostengrenze das Verfahren im Regelfall um drei Monate. Seit 2009 durchliefen gut 32 Bauvorlagen das vereinfachte Verfahren, das entspricht der Hälfte aller Bauvorlagen. (*MPG 51*)

➤ FLEXIBILISIERUNG VON VERGABEVERFAHREN

Durch Anhebung der Wertgrenzen für freihändige Beschaffungen haben die Wissenschaftsorganisationen bei der überwiegenden Anzahl an Beschaffungsvorgängen deutlich mehr Spielraum und Flexibilität erhalten. Diese Erleichterungen wurden auch 2010 intensiv genutzt. Seit dem Inkrafttreten einer Änderung der VOL/A im Juni 2010 können zudem Aufträge bis zum EU-Schwellenwert ohne förmliche Ausschreibungen freihändig im Wettbewerb an den wirtschaftlichsten Bieter vergeben werden. Diese neue "Forschungsklausel" gilt für Warenlieferungen und Dienstleistungen zum Zwecke von Forschung und Entwicklung. Sie soll den Forschungseinrichtungen insbesondere schnelles, flexibles und wirtschaftliches Handeln ermöglichen.

Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft**, die **Helmholtz-Gemeinschaft** und die **Leibniz-Gemeinschaft** konstatieren nicht nur erhebliche Entlastungs- und Beschleunigungseffekte, sondern heben hervor, dass Verhandlungen mit den Anbietern im Falle freihändiger Vergabe häufig zu Preisnachlässen oder einer Verbesserung der Leistung führten. (*DFG 19 f, HGF 34, MPG 52 f, WGL 44 f*). Insbesondere bei der Beschaffung wissenschaftlicher Geräte sind aufgrund diverser Spezifika (sehr hohe technische Anforderungen, oftmals noch nicht marktreife Produkte, kurzfristige Änderungen wissenschaftlicher Erfordernisse usw.) Verhandlungen mit den Anbietern zumeist unabdingbar. (*DFG 19*)

Beschaffungen im Wege der freihändigen Vergabe

– Anzahl der im Kalenderjahr durchgeführten Beschaffungsvorgänge bis zum EU-Schwellenwert und deren Gesamtvolumen; darunter Anzahl und Gesamtvolumen der Beschaffungsvorgänge im Wege der freihändigen Vergabe –

		Beschaffungen bis zum EU-Schwellenwert		darunter freihändige Beschaffungen			
				0 T€ bis 30 T€		30 T€ bis 100 T€	
		Anzahl	Mittelvolumen	Anzahl	Mittelvolumen	Anzahl	Mittelvolumen
FhG	2009	89.510	217 Mio €	88.201	124 Mio €	870	46 Mio €
	2010	108.149	270 Mio €	106.509	155 Mio €	1.086	58 Mio €
HGF	2009	300.507	634 Mio €	293.658	323 Mio €	3.423	172 Mio €
	2010	309.216	568 Mio €	302.765	310 Mio €	2.437	113 Mio €
MPG	2009	218.500	206 Mio €	217.500	142 Mio €	800	40 Mio €
	2010	185.000	200 Mio €	184.000	138 Mio €	600	28 Mio €
WGL	2009	111.010	221 Mio €	90.243	100 Mio €	752	38 Mio €
	2010	130.745	229 Mio €	106.277	114 Mio €	4.203	59 Mio €
DFG	2009	1.300	34 Mio €	950	7 Mio €	270	15 Mio €
	2010	1.500	32 Mio €	1.200	7 Mio €	260	14 Mio €

Daten in Vorjahren nicht erhoben.

4.3 MONITORING UND WISSENSCHAFTSADÄQUATES CONTROLLING

Der Pakt für Forschung und Innovation und die darin vereinbarte Überprüfung der Zielerreichung in einem jährlichen *Monitoring* war Anlass für Bund und Länder, gemeinsam mit den Wissenschaftsorganisationen ein wissenschaftsadäquates, indikatorengestütztes *output*-orientiertes *Controlling* zu entwickeln. Dieses soll auch über die Laufzeit des Paktes für Forschung und Innovation hinaus langfristig eine Beobachtung und Beurteilung der Entwicklung von Leistungsfähigkeit und Leistungen der Wissenschaftsorganisationen unterstützen. Die Indikatoren werden auf ihre Aussagekraft und Bedeutung hin stetig überprüft und weiterentwickelt. Das übergreifende *Monitoring* ergänzt die Berichterstattung der einzelnen Forschungsorganisationen in ihren jeweiligen Jahresberichten und das *Förderranking* der Deutschen Forschungsgemeinschaft.⁵⁵

⁵⁵ Vgl. Seite 13.

5 Publikationen und Zitationen: Die deutsche Wissenschaft im internationalen Vergleich

Bibliometrische Analysen liefern bei umsichtiger Erfassung und adäquater Interpretation der Daten einen wichtigen Beitrag im Rahmen von Benchmark-Untersuchungen von Forschung und Wissenschaft und werden weltweit neben vielen anderen Indikatoren wie z.B. Drittmittel, Patentanmeldungen, Ausgründungen oder Wissenschaftspreise für internationale Vergleiche von Wissenschaftssystemen herangezogen. Auch im Fall der Monitoring-Berichte zum Pakt für Forschung und Innovation sollen sie das Bild des deutschen Wissenschaftssystems sowie der Paktpartner in der Zusammenschau mit den anderen im Bericht aufgeführten Indikatoren vervollständigen bzw. die qualitative Betrachtung unterstützen. Sie sollen grundsätzlich nicht für sich alleine betrachtet werden.

“It is clear that bibliometric data alone do not fully capture the dynamics of the changing scientific landscape. However, they presently offer the only recognized and most robust methodology for doing so.”
(The Royal Society).

Der internationale wissenschaftliche Wettbewerb, dem sich auch die deutschen Forschungseinrichtungen und –organisationen stellen müssen, nimmt seit Jahren kontinuierlich zu. Derzeit kann das deutsche Wissenschaftssystem seine insgesamt gute Position international behaupten und weiter ausbauen. Dies belegen u. a. bibliometrische Analysen des *Centre for Science and Technology Studies (CWTS)*, Universität Leiden⁵⁶ sowie verschiedene andere aktuelle internationale Benchmark-Untersuchungen.

Laut den Untersuchungen des CWTS haben alle FuE-bedeutenden Länder ihre Publikationsleistungen seit Jahren kontinuierlich gesteigert. Deutschland konnte seinen **absoluten Publikationsoutput** in der Zeit von 1990 bis 2009 verdoppeln. Die Steigerung seit 2005 (bis 2009) beträgt rd. 11 %. Im internationalen Vergleich liegt Deutschland damit hinsichtlich seines Publikationsoutput heute an vierter Stelle. Anfang der 1990er Jahre stand Deutschland zunächst noch gleichauf mit Japan hinter den USA und Großbritannien an dritter Stelle, um dann hinter Japan auf dem vierten Platz zu rangieren. Ab Mitte 2000 haben sich die Verhältnisse unter den vier Bestplatzierten durch Chinas Aufholjagd nochmals verschoben: China liegt heute hinter den USA auf Platz 2, Deutschland vor Japan. (Abb. 1, Darstellung ohne USA der besseren Übersicht halber. Die Absolutzahlen der USA liegen außerhalb des Bereichs der übrigen Länder: in der Zeit von 1990-2009 ist der Publikationsoutput der USA von 243.000 auf 350.000 gestiegen).

⁵⁶ Diese wurden beim CWTS einmalig vom Bundesministerium für Bildung und Forschung für den Monitoringbericht zum Pakt für Forschung und Innovation in Auftrag gegeben.

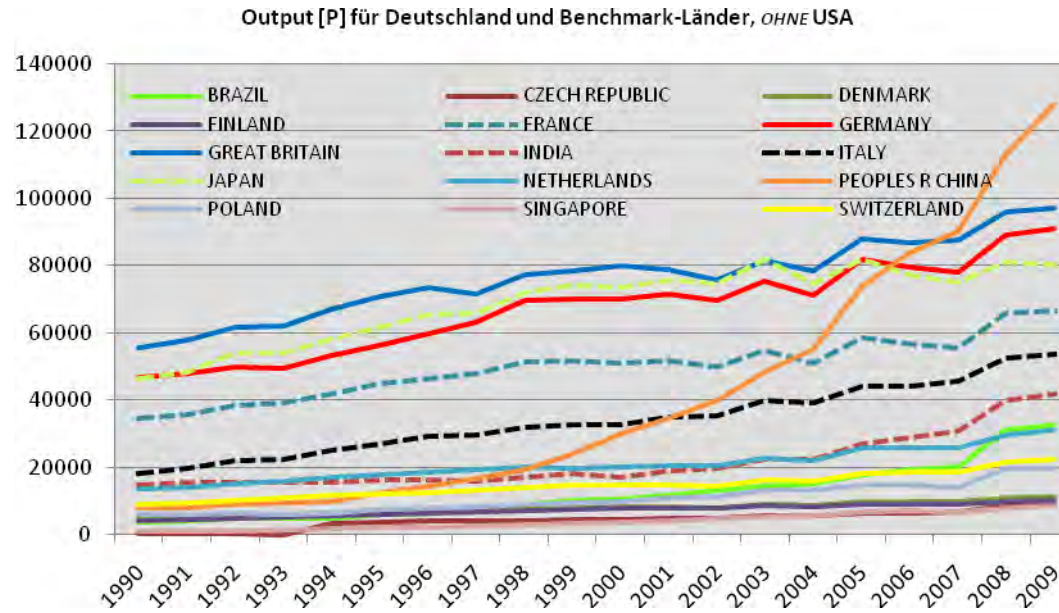


Abb. 1:
Trendanalyse Länder, ohne USA, absoluter Publikationsoutput von 1990-2009
Quelle: CWTS

Der **internationale Reputationserfolg wissenschaftlicher Publikationen** (Impact, normiert auf Fachgebiete) aus Deutschland ist seit 1990 vom weltweiten Durchschnitt auf 18 % über dem weltweiten Durchschnitt gestiegen (Abb. 2). Unter den größeren Ländern nimmt Deutschland hier inzwischen den dritten Platz ein (hinter den USA und Großbritannien).

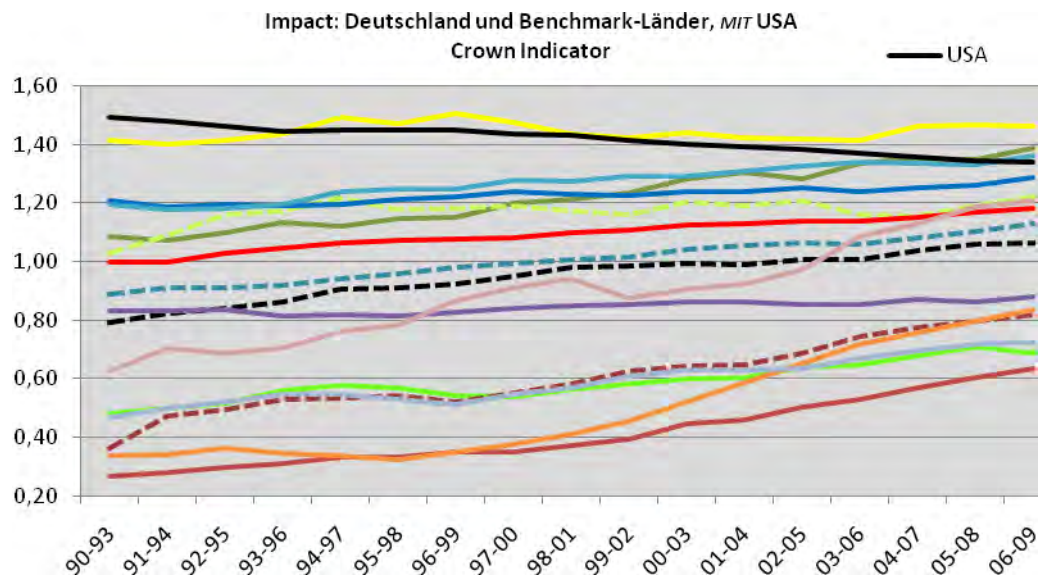


Abb. 2:
Trendanalyse Länder, mit USA, für Fachgebiete normalisierter Impact während aller 4 Jahresperioden von 1990-2009
Zuordnung der Farben zu Ländern (Legende) s. Abb. 1. Der Wert 1 auf der Y-Achse entspricht dem weltweiten Durchschnitt
Quelle: CWTS.

Der *Unesco Science Report 2010* bestätigt die gute wissenschaftliche Publikationsleistung Deutschlands. Demnach liegt Deutschland 2008 hinsichtlich des absoluten Publikationsoutputs an dritter Stelle. Die USA führen auch hier die weltweite Rangliste noch immer an, ihr Anteil an der Weltpublikationsleistung ist jedoch in den letzten sechs Jahren stärker gesunken als der aller anderen Länder. Die EU erlebte ebenfalls einen Rückgang (4 %). Im Gegensatz dazu hat China seinen Anteil in nur sechs Jahren mehr als verdoppeln können und produziert derzeit über 10 % aller Publikationen weltweit und steht damit hinter den USA an 2. Stelle, auch wenn die Zitierhäufigkeit chinesischer Artikel sehr viel geringer ist. Dahinter folgen Japan und Deutschland. Sie stehen beide bei knapp unter 8 %, wobei der Anteil Japans an der Weltpublikationsproduktion stärker gesunken ist als derjenige Deutschlands.

Anhand der Publikationen, die im Rahmen von **internationalen Kooperationen** entstehen, wird deutlich, dass Deutschland neben den USA, Großbritannien und Japan zu den besonders kooperationsfreudigen und international sehr gut vernetzten Ländern gehört (Quelle: *Royal Society: Knowledge, networks and nations. Global scientific collaboration in the 21st century*). Deutschland hat im Zeitraum 1996-2008 sowohl die absolute Zahl internationaler Kooperationen (von 2000 auf über 4000) als auch den Anteil der Publikationen, die in Kooperation mit anderen Ländern entstanden sind (von knapp über 30 % auf rd. 48 %), deutlich steigern können. China hingegen, obwohl hinsichtlich der Publikationszahlen und des Impacts auf „Aufholjagd“, veröffentlichte zwischen 1996-2008 nur rd. 14-20 % in internationalen Kooperationen, ist also weltweit noch nicht besonders gut vernetzt (Abb. 3).

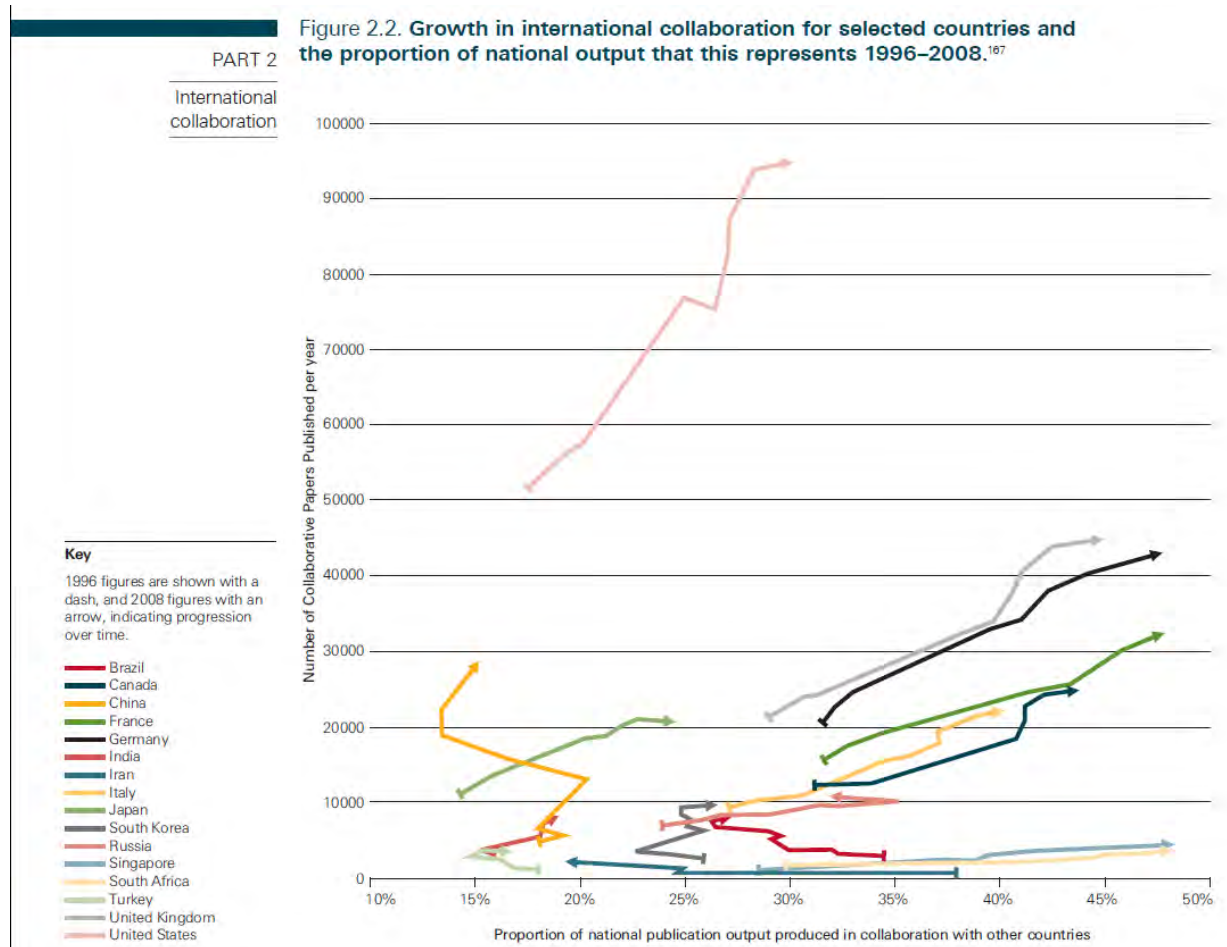


Abb. 3:

Internationale Ko-Publikationen

Quelle: The Royal Society (2011): Knowledge, networks and nations. Global scientific collaboration in the 21st century.⁵⁷

Mit dieser insgesamt sehr guten Leistung hinsichtlich des absoluten Publikationsoutputs und der internationalen Wahrnehmung der Publikationen trägt das deutsche Wissenschaftssystem wesentlich zur **Innovationsfähigkeit Deutschlands** bei.

Zwei der insgesamt 25 Indikatoren, die das *Innovation Union Scoreboard (IUS) 2010* für seine Benchmark-Untersuchung innerhalb der EU27 heranzieht, sind bibliometrischer Natur. Beide Indikatoren - die Anzahl der internationalen Ko-Publikationen und die Sichtbarkeit deutscher wissenschaftlicher Publikationen unter den 10 Prozent der weltweit am häufigsten zitierten Publikationen - sind innerhalb der EU27 für Deutschland überdurchschnittlich gestiegen.

⁵⁷ Analysis by Elsevier based on data from Scopus.

Annual average growth per indicator and average country growth

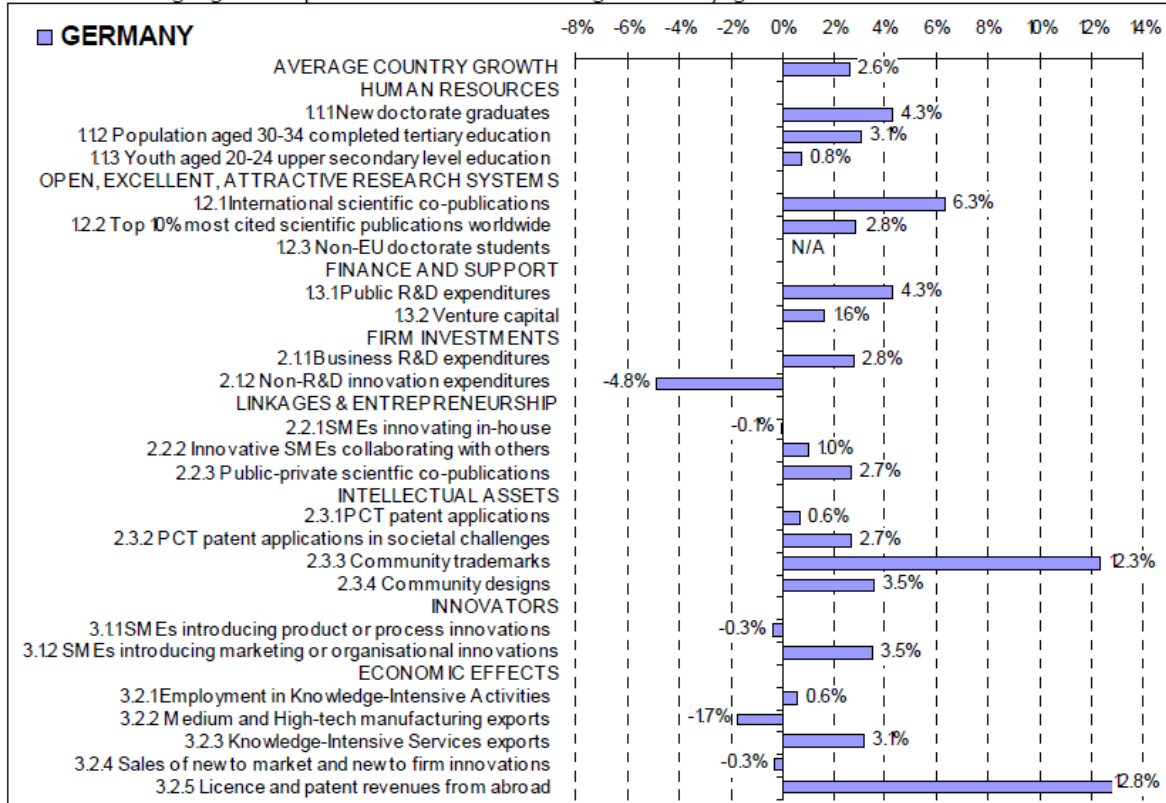


Abb. 4:

Jährliche Veränderung der durch das IUS untersuchten Indikatoren für Deutschland

Quelle: Innovation Union Scoreboard (IUS) 2010.

Diese positive Entwicklung von Indikatoren im Bereich „Open, Excellent, Attractive Research Systems“, aber auch in den Bereichen „Human Ressourcen“, „Intellectual Assets“ und „Economic Effects“ machen Deutschland neben Schweden, Dänemark und Finnland innerhalb der EU27 zu einem der vier „Innovationsführer“ (Abb. 5).

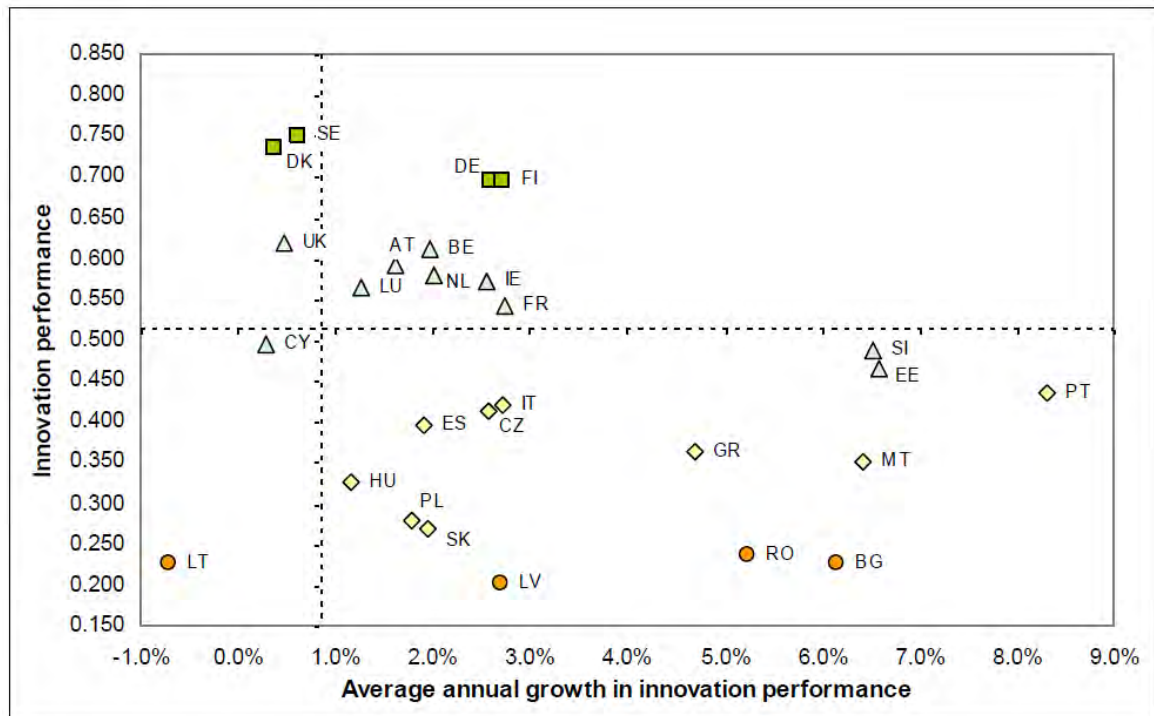


Abb. 5:
Innovationsleistung aller im IUS 2010 untersuchten Länder
Dunkelgrün: Innovation leaders. Hellgrün: Innovation followers. Gelb: Moderate Innovators. Orange:
Catching-up countries. Quelle: Innovation Union Scoreboard (IUS) 2010.

Als Akteure im deutschen Wissenschaftssystem liefern die **außeruniversitären Forschungsorganisationen** einen wesentlichen Beitrag zu den o. a. bibliometrischen Erfolgen. In der Zeit von 1990 bis 2009 konnten die außeruniversitären Forschungsorganisationen ihren Publikationsoutput fast verdreifachen. Die Steigerung seit 2005 (bis 2009) beträgt 15 %.⁵⁸

Jahr	1990	2005	2008	2009
Anzahl der Publikationen	6720	17205	18833	19788

Tabelle: Anzahl der Publikationen der außeruniversitären Forschungsorganisationen pro Jahr. Quelle: CWTS.

Besonders erfolgreich sind die außeruniversitären Forschungsorganisationen hinsichtlich des internationalen Reputationserfolgs ihrer Publikationen. Über den gesamten Zeitraum liegt der auf Fachgebiete normierte Impact ihrer Publikationen 20 bis 60 % über dem weltweiten Durchschnitt.⁵⁸ Die außeruniversitären Forschungsorganisationen sind damit ein **Garant für den internationalen Reputationserfolg deutscher Publikationen.**

⁵⁸ Quelle: CWTS

6 Tabellen

➤ Spezifische Instrumente des organisationsinternen Wettbewerbs

– Mittelvolumen, das für spezifische Instrumente des jeweiligen organisationsinternen Wettbewerbs eingesetzt wurde, absolut und im Verhältnis zu den Zuwendungen des Bundes und der Länder⁵⁹ –

		Dotierung; Anteil an den Zuwendungen des Bundes und der Länder					
		2005	2006	2007	2008	2009	2010
FhG	MAVO, WISA, MEF	31 Mio € 7,0 %	39 Mio € 8,6 %	35 Mio € 7,4 %	39 Mio € 8,5 %	40 Mio € 8,1 %	38 Mio € 7,2 %
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 %
MPG	Strategischer Innovationsfonds und weitere interne Wettbewerbsmittel	72 Mio € 7,3 %	104 Mio € 10,0 %	85 Mio € 7,9 %	115 Mio € 9,8 %	133 Mio € 11,0 %	126 Mio € 10,0 %
WGL	SAW-Verfahren		6 Mio € 0,8 %	13 Mio € 1,7 %	21 Mio € 2,6 %	23 Mio € 2,7 %	25 Mio € 2,8 %

Grafik auf Seite 17

➤ Exzellenzinitiative

– Anzahl der im Rahmen der Exzellenzinitiative geförderten Vorhaben, an denen die Einrichtungen beteiligt sind; jeweiliger Anteil an der Gesamtzahl –

	Exzellenz-Cluster		Graduierten-schulen		Zukunfts-konzepte	
Anzahl insg.	37	100 %	39	100 %	9	100 %
darunter mit Beteiligung von Forschungsorg.	33	89 %	34	87 %	8	89 %
darunter						
FhG	11	30 %	7	18 %	5	56 %
HGF	11	30 %	12	31 %	3	33 %
MPG	26	70 %	20	51 %	5	56 %
WGL	8	22 %	16	41 %	2	22 %

Grafik auf Seite 20

⁵⁹ Ohne Mittel aus Konjunkturpaketen. FhG, MPG: einschließlich Ausbauinvestitionen. HGF: ohne Mittel für Stilllegung und Rückbau Kerntechnischer Anlagen und Mittel für Zwecke wehrtechnischer Luftfahrtforschung.

➤ *Gottfried Wilhelm Leibniz-Preise der Deutschen Forschungsgemeinschaft*

– Anzahl der Leibniz-Preisträgerinnen und -Preisträger aus den Forschungsorganisationen und Gesamtzahl der Leibniz-Preisträgerinnen und -Preisträger im Kalenderjahr –

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005 - 2010	
FhG	1	-	1	1	-	-	3	5%
HGF *		-	2	1	1	-	4	6%
MPG *	1	2	3	4	2	2	14	22%
WGL		1	-	-	2	1	4	6%
Gesamtzahl Preise	10	11	10	11	11	10	63	100%

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

Grafik auf Seite 22

➤ *Gemeinsame Berufungen*

– Anzahl der jeweils am 31.12. aufgrund gemeinsamer Berufungen mit Hochschulen entsprechend W 3 und W 2 beschäftigten Personen –

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
FhG	92	95	104	120	137	151
darunter: Institutsleitungen				62	70	72
HGF	261	273	274	255	262	319
MPG	37	36	36	39	41	43
WGL	216	225	246	247	243	265

FhG, Institutsleitungen: bis 2007 nicht erhoben.

Grafik auf Seite 27

➤ *Drittmittel aus der Wirtschaft*

– im Kalenderjahr ausgezahlte Drittmittel für Forschung und Entwicklung (ohne Erlöse aus Schutzrechten),⁶⁰ absolut und in Relation zu den Zuwendungen des Bundes und der Länder sowie zum Gesamtbudget –⁶¹

		2005	2006	2007	2008	2009	2010
FhG	Betrag	296 Mio €	307 Mio €	329 Mio €	369 Mio €	330 Mio €	370 Mio €
	Quote	67,2 %	67,7 %	70,4 %	79,1 %	66,0 %	70,4 %
	Anteil	23,9 %	24,8 %	24,9 %	26,9 %	20,7 %	21,8 %
HGF	Betrag	108 Mio €	125 Mio €	144 Mio €	130 Mio €	147 Mio €	152 Mio €
	Quote	6,8 %	7,6 %	8,5 %	7,3 %	7,4 %	7,5 %
	Anteil	5,1 %	5,6 %	6,1 %	5,1 %	5,1 %	5,3 %
MPG	Betrag	12 Mio €	14 Mio €	9 Mio €	7 Mio €	9 Mio €	8 Mio €
	Quote	1,2 %	1,3 %	0,9 %	0,6 %	0,7 %	0,6 %
	Anteil	1,0 %	1,1 %	0,7 %	0,5 %	0,6 %	0,5 %
WGL	Betrag	49 Mio €	46 Mio €	59 Mio €	54 Mio €	51 Mio €	48 Mio €
	Quote	6,7 %	6,1 %	7,6 %	6,7 %	6,0 %	5,2 %
	Anteil	5,1 %	4,7 %	5,9 %	5,2 %	4,5 %	3,8 %

Quote: Relation zu den Zuwendungen des Bundes und der Länder⁶²

Anteil: Anteil am Gesamtbudget⁶²

Grafik auf Seite 30

⁶⁰ Die Beträge können ggf. auch von der öffentlichen Hand den Wirtschaftsunternehmen, z.B. für Verbundprojekte, zugewendete Mittel umfassen.

⁶¹ FhG: Berechnung der Quote der gemeinsamen Zuwendung und des Anteils am Gesamtbudget abweichend von der Darstellung im Bericht der FhG (Anhang) wegen anderer Abgrenzung.

⁶² Ohne Mittel aus Konjunkturpaketen. FhG, MPG: einschließlich Ausbauinvestitionen. HGF: ohne Mittel für Stilllegung und Rückbau Kerntechnischer Anlagen und Mittel für Zwecke wehrtechnischer Luftfahrtforschung.

➤ *Schutzrechtsvereinbarungen*– Anzahl der im Kalenderjahr **neu** abgeschlossenen Schutzrechtsvereinbarungen –

	2008	2009	2010
FhG	388	439	634
HGF	137	114	114
MPG	62	76	64
WGL	46	50	62

Daten in Vorjahren nicht erhoben

Grafik auf Seite 33

– Anzahl am 31.12. bestehender Schutzrechtsvereinbarungen (HGF, MPG; WGL); Anzahl der Erfindungen, Patente (mit Wirkung in Deutschland), Lizenzverträge (FhG) –

		2005	2006	2007	2008	2009	2010
HGF	bestehende Schutzrechtsvereinbarungen	966	1.278	1.054	1.137	1.167	1.131
MPG	bestehende Schutzrechtsvereinbarungen	82	164	249	311	387	455
WGL	bestehende Schutzrechtsvereinbarungen	222	580	640	220	400	462
FhG	"aktive" Erfindungsfälle	4.295	4.485	4.739	5.015	5.234	5.457
	davon erteilte Patente *	2.059	2.211	2.333	2.403	2.472	2.276
	"lebende" Lizenzverträge	929	1.148	1.429	1.762	2.114	2.426
	* mit Wirkung in Deutschland						

Grafik auf Seite 33

➤ *Erlöse aus Schutzrechtsvereinbarungen*^{63, 64}

– im Kalenderjahr erzielte Erlöse, absolut und in Relation zu den Zuwendungen des Bundes und der Länder sowie zum Gesamtbudget –⁶⁵

		2005	2006	2007	2008	2009	2010
FhG	Betrag	134,0 Mio €	92,0 Mio €	94,0 Mio €	83,4 Mio €	77,0 Mio €	93,0 Mio €
	Quote	30,4 %	20,3 %	20,1 %	17,9 %	15,4 %	17,7 %
	Anteil	10,8 %	7,4 %	7,1 %	6,1 %	4,8 %	5,5 %
HGF	Betrag	9,4 Mio €	14,0 Mio €	13,0 Mio €	15,2 Mio €	16,0 Mio €	16,0 Mio €
	Quote	0,6 %	0,8 %	0,8 %	0,9 %	0,8 %	0,8 %
	Anteil	0,4 %	0,6 %	0,5 %	0,6 %	0,6 %	0,6 %
MPG	Betrag	19,8 Mio €	9,3 Mio €	11,7 Mio €	16,2 Mio €	16,5 Mio €	16,0 Mio €
	Quote	2,0 %	0,9 %	1,1 %	1,4 %	1,4 %	1,3 %
	Anteil	1,7 %	0,8 %	0,9 %	1,1 %	1,1 %	1,1 %
WGL	Betrag	3,0 Mio €	6,0 Mio €	2,0 Mio €	6,2 Mio €	5,2 Mio €	1,8 Mio €
	Quote	0,4 %	0,8 %	0,3 %	0,8 %	0,6 %	0,2 %
	Anteil	0,3 %	0,6 %	0,2 %	0,6 %	0,5 %	0,1 %

Quote: Relation zu den Zuwendungen des Bundes und der Länder⁶⁶

Anteil: Anteil am Gesamtbudget⁶⁶

Grafik auf Seite 34

➤ *Ausgründungen*

– Anzahl der im Kalenderjahr erfolgten Ausgründungen –

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
FhG	13	12	12	16	14	11
HGF	9	7	13	8	5	12
MPG	4	4	6	5	2	4
WGL	7	5	0	5	13	17

Grafik auf Seite 34

⁶³ FhG: Die für 2005 ausgewiesenen Erlöse enthalten eine pauschale Abgeltung der mp3-Lizenz für die restliche Patentlaufzeit; infolgedessen sind die Erlöse rückläufig.

⁶⁴ Änderung von Daten betreffend Vorjahre entsprechend endgültigem Ist nach Abschluss des Geschäftsjahrs.

⁶⁵ FhG: Berechnung der Quote der gemeinsamen Zuwendung und des Anteils am Gesamtbudget abweichend von der Darstellung im Bericht der FhG (Anhang) wegen anderer Abgrenzung.

⁶⁶ Ohne Mittel aus Konjunkturpaketen. FhG, MPG: einschließlich Ausbauinvestitionen. HGF: ohne Mittel für Stilllegung und Rückbau Kerntechnischer Anlagen und Mittel für Zwecke wehrtechnischer Luftfahrtforschung.

➤ *Fraunhofer Academy*

– Anzahl der beteiligten Fraunhofer-Institute, berufsbegleitende Studiengänge in Trägerschaft von Universitäten, der international anerkannten Zertifikatskurse –

	2006	2007	2008	2009	2010
beteiligte FhI	4	7	10	14	16
Studiengänge	2	5	6	6	8
Zertifikatskurse	2	4	12	17	17

Grafik auf Seite 35

➤ *FhG: Erträge aus internationalen Kooperationen*

– im Geschäftsjahr erzielte Erträge aus Projekten mit internationalen Partnern (ohne Lizenzeinnahmen) –
67, 68

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Betrag	109 Mio €	130 Mio €	136 Mio €	163 Mio €	156 Mio €	175 Mio €
Quote	24,9 %	28,7 %	29,1 %	35,0 %	31,1 %	33,3 %
Anteil	8,8 %	10,5 %	10,3 %	11,9 %	9,8 %	10,3 %

Quote: Relation zu den Zuwendungen des Bundes und der Länder⁶⁹

Anteil: Anteil am Gesamtbudget⁶⁹

Grafik auf Seite 37

➤ *Beteiligung am europäischen Forschungsrahmenprogramm*

– Anzahl der im Kalenderjahr neu bewilligten Projekte mit Beteiligung der Einrichtungen; darunter: Anzahl der von den Einrichtungen koordinierten Projekte –

		2008	2009	2010
FhG	Projekte	149	113	184
	darunter koordiniert	28	26	39
HGF	Projekte		216	199
	darunter koordiniert		33	35
MPG	Projekte	120	97	137
	darunter koordiniert		31	68
WGL	Projekte	103	35	57
	darunter koordiniert	41	7	8

Daten für 2008 nur teilweise verfügbar.

Grafik auf Seite 40

⁶⁷ Einschließlich ausländischer und internationaler öffentlicher Mittel wie z.B. Erträge aus EU-Projekten.

⁶⁸ Berechnung der Quote der gemeinsamen Zuwendung und des Anteils am Gesamtbudget abweichend von der Darstellung im Bericht der FhG (Anhang) wegen anderer Abgrenzung.

⁶⁹ Ohne Mittel aus Konjunkturpaketen.

➤ *Zuflüsse der EU für Forschung und Entwicklung*⁷⁰

– Zuflüsse im Kalenderjahr; absolut und in Relation zu den Zuwendungen des Bundes und der Länder sowie zum Gesamtbudget –⁷¹

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

Anteil Drittmittel: Anteil an den insgesamt eingenommenen Drittmitteln

Quote Zuwendung: Relation zu den Zuwendungen des Bundes und der Länder⁷²

Anteil Budget: Anteil am Gesamtbudget⁷²

Grafik auf Seite 40

➤ *Graduiertenkollegs/-schulen der Deutschen Forschungsgemeinschaft*

– Anzahl der von der DFG geförderten Graduiertenkollegs und Graduiertenschulen der Exzellenzinitiative; jeweils am 31.12. –⁷³

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Graduiertenkollegs	253	291	269	252	258	237
darunter: internationale GK				57	55	60
Graduiertenschulen		18	39	39	39	39
zusammen	253	309	308	291	297	276

Grafik auf Seite 44

⁷⁰ Ohne europäische Strukturfonds.

⁷¹ FhG: Berechnung der Quote der gemeinsamen Zuwendung und des Anteils am Gesamtbudget abweichend von der Darstellung im Bericht der FhG (Anhang) wegen anderer Abgrenzung.

⁷² Ohne Mittel aus Konjunkturpaketen. FhG, MPG: einschließlich Ausbauinvestitionen. HGF: ohne Mittel für Stilllegung und Rückbau Kerntechnischer Anlagen und Mittel für Zwecke wehrtechnischer Luftfahrtforschung.

⁷³ Geringfügige Abweichung von im Vorjahr berichteten Daten aufgrund geänderter Zählweise, vgl. Bericht der DFG, Fußnote auf Seite 12.

➤ **Strukturierte Doktorandenförderung 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; jeweils am 31.12. –

		2005	2006	2007	2008	2009	2010
FhG	Graduiertenkollegs-/schulen: DFG, Exzellenzinitiative		6	10	7	7	9
HGF	Graduiertenkollegs-/schulen insgesamt	47	40	41	33	48	49
	davon:						
	DFG, Exzellenzinitiative			12	12	13	12
	weitere Kollegs /Schulen			29	21	35	37
MPG	Graduiertenkollegs-/schulen insgesamt	43	103	109	122	126	131
	davon:						
	DFG		54	50	49	48	49
	Exzellenzinitiative			10	19	20	20
	IMPRS	43	49	49	54	58	62
WGL	Graduiertenkollegs-/schulen insgesamt	38	39	43	32	43	54
	davon:						
	DFG, Exzellenzinitiative	38	37	37	23	27	36
	Leibniz Graduate Schools		2	6	9	16	18

Grafik auf Seite 44

➤ **Betreuung von Doktoranden**

– Anzahl der im Kalenderjahr (FhG, HGF: jeweils am 31.12.) betreuten Doktoranden; Anzahl der im Kalenderjahr abgeschlossenen Promotionen –

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
FhG	941	1.076	1.204	1.618	1.776	1.883
abgeschlossene Promotionen	218	196	236	280	295	324
HGF	3.454	3.813	4.124	4.521	4.797	5.320
abgeschlossene Promotionen	622	703	753	756	848	783
MPG	3.790	4.018	4.308	4.629	4.927	5.259
WGL	1.344	1.468	1.515	1.604	2.229	3.063
abgeschlossene Promotionen			230	425	453	527
zusammen	9.529	10.375	11.151	12.372	13.729	15.525

Abgeschlossene Promotionen: Daten werden von der MPG nicht und von der WGL erst seit 2007 erhoben.

Grafik auf Seite 45

➤ *Selbständige Nachwuchsgruppen*

– Anzahl der jeweils am 31.12. vorhandenen Nachwuchsgruppen –

		2005	2006	2007	2008	2009	2010
FhG	"Fraunhofer Attract"	0	0	9	21	25	23
HGF		89	132	133	116	159	156
MPG	Forschungsgruppen	55	60	77	98	103	122
	Otto-Hahn-Gruppen		4	7	10	13	8
WGL		40	45	41	57	100	97

Grafik auf Seite 47

➤ *Einzelmaßnahmen in der direkten Nachwuchsförderung der Deutschen Forschungsgemeinschaft*– Anzahl der von der DFG im Kalenderjahr bewilligten Einzelmaßnahmen in der direkten Nachwuchsförderung (Forschungsstipendien für Postdoktoranden, Heisenberg-Stipendien und -Professuren, Emmy-Noether-Gruppen) und bewilligtes Mittelvolumen –⁷⁴

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Anzahl bewilligte Fördermaßnahmen	711	899	928	902	977	1.037
bewilligtes Fördervolumen	86 Mio €	104 Mio €	134 Mio €	143 Mio €	171 Mio €	192 Mio €

Grafik auf Seite 47

➤ *Berufliche Ausbildung*

– Anzahl der beschäftigten Auszubildenden und Ausbildungsquote (Anzahl der beschäftigten Auszubildenden / Anzahl der sozialversicherungspflichtig beschäftigten Personen), jeweils am 15.10 –

		2005	2006	2007	2008	2009	2010
FhG	Anzahl	423	448	450	453	478	484
	Quote	3,0 %	3,5 %	4,3 %	4,0 %	3,8 %	3,4 %
HGF	Anzahl	1.572	1.613	1.663	1.663	1.262	1.614
	Quote	6,6 %	6,8 %	6,8 %	6,4 %	5,6 %	5,6 %
MPG	Anzahl	577	584	594	308	596	608
	Quote	5,0 %	3,8 %	4,5 %	4,4 %	4,2 %	4,1 %
WGL	Anzahl	352	349	349	365	428	470
	Quote	2,6 %	2,5 %	3,4 %	3,9 %	3,3 %	3,4 %
zusammen	Anzahl	2.924	2.994	3.056	2.789	2.764	3.176
	Quote	4,6 %	4,5 %	5,2 %	4,6 %	4,4 %	4,5 %

Grafik auf Seite 50

⁷⁴ vgl. Fußnote 73 Seite 76

➤ Anteil von Frauen an den Beschäftigten

– Vollzeitäquivalente; jeweils am 31.12. – ⁷⁵

Frauenanteil an									
	Beschäftigten *)	Beschäftigten entspr.					an den		am nichtwiss. Personal *)
		C 4 W 3	C 3 W 2	BAT I/Ia E 15 Ü/E15	BAT Ib E 14	BAT IIa E 12/13	Post- dakt.	Dokt.	
FhG 2005	21 %	2 %		10 %	18 %	21 %		32 %	43 %
2006	20 %	1 %		10 %	18 %	16 %		33 %	50 %
2007	19 %	3 %		10 %	18 %	23 %		33 %	44 %
2008	20 %	4 %		10 %	18 %	24 %		37 %	46 %
2009	20 %	3 %		10 %	18 %	24 %		37 %	50 %
2010	22 %	3 %	11 %	10 %	18 %	22 %		43 %	34 %
HGF 2005	26 %	4 %	10 %	9 %	22 %	23 %	31 %	43 %	23 %
2006	27 %	3 %	14 %	10 %	22 %	26 %	30 %	45 %	25 %
2007	27 %	4 %	11 %	10 %	21 %	28 %	32 %	46 %	28 %
2008	28 %	7 %	11 %	12 %	22 %	28 %	34 %	46 %	30 %
2009	29 %	6 %	15 %	12 %	22 %	29 %	37 %	46 %	35 %
2010	29 %	7 %	17 %	13 %	23 %	30 %	39 %	45 %	33 %
MPG 2005	32 %	6 %	22 %	12 %	27 %	29 %	34 %	40 %	26 %
2006	33 %	7 %	23 %	11 %	26 %	33 %	35 %	40 %	27 %
2007	34 %	7 %	25 %	12 %	26 %	33 %	35 %	40 %	29 %
2008	35 %	8 %	27 %	12 %	25 %	35 %	34 %	40 %	31 %
2009	36 %	9 %	30 %	13 %	25 %	35 %	33 %	41 %	35 %
2010	36 %	9 %	28 %	12 %	25 %	36 %	32 %	41 %	36 %
WGL 2005	35 %	7 %	12 %	6 %	9 %	46 %	35 %	48 %	40 %
2006	35 %	5 %	13 %	8 %	9 %	41 %	37 %	48 %	37 %
2007	38 %	8 %	7 %	14 %	11 %	44 %	38 %	48 %	39 %
2008	39 %	9 %	7 %	17 %	11 %	45 %	43 %	49 %	46 %
2009	42 %	11 %	11 %	18 %	29 %	47 %	44 %	50 %	50 %
2010	44 %	9 %	15 %	19 %	29 %	47 %	43 %	49 %	47 %

FhG: 2010 sind erstmals studentische Hilfskräfte (wissenschaftliches und nichtwissenschaftliches Personal) einbezogen.

Grafik auf Seite 52

⁷⁵ 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.

➤ *Repräsentation von Frauen in der DFG und in der Exzellenzinitiative*

– Anzahl und Quote der im Kalenderjahr ausgezeichneten Leibniz-Preisträgerinnen; Anzahl und Quote der Sprecherinnen in koordinierten Projekten und in Projekten der Exzellenzinitiative, der Fachkollegiatinnen, der Senatorinnen und der Vizepräsidentinnen, jeweils am 31.12. –

	2009			2010		
	Gesamtzahl	Frauen	Quote	Gesamtzahl	Frauen	Quote
Sprecherinnen in koord. Projekten	872	83	10 %	846	79	9 %
Forschergruppen	224	24	11 %	221	21	10 %
Forschungszentren	6	0	0 %	6	0	0 %
Graduiertenkollegs	273	33	12 %	270	36	13 %
Sonderforschungsbereiche	264	21	8 %	241	19	8 %
Schwerpunktprogramme	105	5	5 %	108	3	3 %
Exzellenzinitiative	79	8	10 %	82	8	10 %
Exzellenzcluster	37	1	3 %	38	1	3 %
Graduiertenschulen	42	7	17 %	44	7	16 %
Leibniz-Preise	11	1	9 %	10	1	10 %
Fachkollegium	596	101	17 %	596	100	17 %
Senat	36	13	36 %	39	16	41 %
Vizepräsidium	8	4	50 %	8	3	38 %

Grafik auf Seite 53

➤ *Umfang der Beschäftigung⁷⁶*

– Anzahl der Beschäftigten – FhG, MPG, WGL: Vollzeitäquivalente; HGF: Personen –; FhG, HGF, WGL: jeweils am 31.12.; MPG: jeweils am 1.1. des folgenden Jahres –

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
FhG	9.939	10.412	11.051	12.046	13.593	14.423
HGF	25.708	26.558	27.962	27.913	29.546	30.881
MPG	11.689	11.838	12.211	12.607	13.026	13.159
WGL	11.136	11.491	12.027	12.509	13.037	13.615

Grafik auf Seite 54

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.

7 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
- Gemeinsames Positionspapier "Organisationsübergreifende Strategien zur Internationalisierung der Forschung"



Bericht der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) über die Umsetzung des Pakts für Forschung und Innovation (Berichtsjahr 2010)

Gesamtbewertung

Der Pakt für Forschung und Innovation ist entstanden in der gemeinsamen Erkenntnis von Politik und Wissenschaft, dass eine verlässliche, nachhaltige und spürbare Investition in die Wissenschaft für den Standort Deutschland unverzichtbar und zukunftsgerichtet ist. Mit der Zusage des kontinuierlichen finanziellen Aufwuchses entsteht eine Planungssicherheit, die es erlaubt, Maßnahmen anzustoßen, die einen „langen Atem“ erfordern und die gerade deswegen besonders geeignet sind, Strukturveränderungen einzuleiten und zu festigen. Nachhaltige Qualitäts- und Strukturverbesserungen sind es, die dem Standort Deutschland in besonderem Maße zugutekommen.

Ein wichtiges Element für den Erfolg des Paktes ist der Umstand, dass seine Ziele in einem dialogorientierten, gemeinsamen Prozess zwischen den Zuwendungsgebern und den beteiligten Organisationen formuliert worden sind. Diese Gemeinsamkeit ist auch Ausdruck der politischen Unabhängigkeit der Wissenschaftsorganisationen in Deutschland. Es hat sich in den vergangenen Jahrzehnten gezeigt, dass die wissenschaftliche Selbstverwaltung, für die die DFG in besonderer Weise steht, einen Vertrauensvorschuss der Gesellschaft an die Wissenschaft darstellt, von dem alle Beteiligten stets profitiert haben. Die Tatsache, dass Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler selbst nicht nur in Fragen der Forschung, sondern auch in Fragen der Strukturen in einem Dialog mit den Entscheidungsträgern in der Politik wissenschaftsadäquate Lösungen finden und umsetzen können, hat sich zu einem wichtigen Standortvorteil für die Wissenschaft in Deutschland entwickelt. Der dialogorientierte Ansatz des Paktes für Forschung und Innovation ist in diesem Sinne von enormer Bedeutung.

Nach dem Verständnis der DFG wird mit den Paktzielen keine „Ziellinie“ definiert, deren Überschreiten irgendwann vermeldet werden könnte. Vielmehr sind hier die ganz grundsätzlichen und wesentlichen Leitlinien des Handelns der DFG beschrieben, die mit den ergriffenen Maßnahmen verfolgt werden. Gleichzeitig muss man sich aber auch gewahr sein, dass dies Entwicklungen sind, die sich über einen langen Zeitraum hinweg vollziehen.

Für die DFG gilt ferner zu berücksichtigen, dass sie lediglich Angebote unterbreiten kann, deren Annahme und Umsetzung durch die Forschenden und Institutionen selbst hingegen nicht steuer- und planbar sind. Den Gestaltungsspielraum, der für die DFG ungeachtet dessen trotzdem besteht, hat sie auch im vergangenen Jahr in vielfältiger Weise genutzt. Der vorliegende Bericht beschreibt die Fortschritte der ergriffenen Maßnahmen und beleuchtet dabei besonders Aspekte des Förderhandelns, über die in den vergangenen Jahren noch nicht so ausführlich berichtet wurde.

1. Qualitätssicherung und Konzentration auf Exzellenz durch Wettbewerb

Organisationsunabhängiger Wettbewerb

Wie bereits im letzten Monitoringbericht beschrieben, haben die Förderprogramme der DFG und die Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder eine zentrale Aufgabe im wettbewerbsübergreifenden Wettbewerb. Im Durchschnitt gibt es in der DFG pro Jahr circa 44 000 laufende Anträge aus allen Wissenschaftsgebieten. Diese werden von circa 18 000 Antragstellerinnen und Antragstellern aller Karrierestufen aus Hochschulen oder außeruniversitären Einrichtungen oder von den Universitäten gestellt. Für die Bewältigung dieser Aufgabe werden circa 11 400 Gutachterinnen und Gutachter eingesetzt. Ihre Gutachten werden gewürdigt von 48 Fachkollegien mit 594 Fachkollegiatinnen und Fachkollegiaten, die durch eine Wahl mit über 90 000 Wahlberechtigten gewählt werden. Allein diese Zahlen und die breite Partizipation in der Wissenschaft mögen verdeutlichen, dass die DFG-Förderprogramme und das Begutachtungssystem eine zentrale Rolle im Wettbewerb des Wissenschaftssystems spielen. In der Gestaltung dieses Wettbewerbs mit seinen Qualitätskriterien und transparenten Verfahrensabläufen setzt die DFG weltweit Standards.

Programmpflege

Die DFG fühlt sich in besonderer Weise der Förderung der Hochschulforschung verpflichtet. Zugleich sind die DFG-Förderprogramme aber auch eine wichtige Säule des organisationsübergreifenden Wettbewerbs in Deutschland. Damit sind sie ein wichtiger Beitrag zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit des Wissenschaftsstandorts Deutschland im internationalen Vergleich, weil ein dichtes nationales Förderangebot in besonderer Weise geeignet ist, hervorragende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Wissenschaftssystem zu halten oder zu gewinnen. Insofern dient die kontinuierliche Pflege des Programmportfolios dazu, die Forschungsbedingungen in Deutschland attraktiv zu halten. Im Zentrum der Programmpflege in den zurückliegenden Jahren lag die Steigerung der Attraktivität der Einzelförderung, insbesondere der risikoreichen und interdisziplinären Projekte, sowie der Angebote für den Nachwuchs.

Im vergangenen Berichtszeitraum lag das wichtigste Ziel dieser Programmpflege auf dem Gebiet der auf mehrere Jahre angelegten „Modularisierung“ des Programmportfolios. Hintergrund sind die partiell vorhandenen Überlappungen und Verfahrensunklarheiten als Ergebnis der über Jahrzehnte gewachsenen Struktur des Programmportfolios als Abbild der fortlaufenden Anpassungen der Fördermöglichkeiten an die wechselnden Anforderungen der Forschungspraxis.

Die Modularisierung zielt darauf, die einzelnen Bestandteile der Förderprogramme in allen Verfahren zu standardisieren und die Förderprogramme dadurch zu harmonisieren. Ziel ist es, das Gesamtangebot in seiner Struktur und die Abgrenzung der einzelnen Förderprogramme klarer zu gliedern und einen Beitrag zur Komplexitätsreduktion zu leisten. Damit soll eine leichtere und intensivere Nutzung der Fördermöglichkeiten erreicht werden, insbesondere auch für aus dem Ausland nach Deutschland kommende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler.

Auf der Ebene einzelner Förderprogramme stand in der Programmpflege die Umsetzung der 2009 beschlossenen Maßnahmen zur „Steigerung der Attraktivität und Wettbewerbsfähigkeit von DFG-Projektstellen für Promovierende“ im Mittelpunkt (siehe hierzu die Ausführungen unter Kap. Nachwuchsförderung).

Als weiteren Beitrag zur Reduktion von Komplexität und Steigerung der Attraktivität des Förderangebots hat die DFG in ihren Förderprogrammen für Anträge ab September 2010 (für Sonderforschungsbereiche und Graduiertenkollegs ab Januar 2011) die Bewilligung von Stellen auf die Bewilligung eines Geldbetrages für Personal umgestellt. Durch die Umstellung wird eine projektspezifische Umwidmung erleichtert. Zudem wurde die vollständige Deckungsfähigkeit der bewilligten Mittelarten eingeführt, die eine zusätzliche Flexibilität in den Projekten erlaubt. Diese Maßnahme ist ein anschauliches Beispiel dafür, dass die „Wissenschaftsfreiheitsinitiative“ unmittelbare Auswirkungen auf die Steuerung der Forschungsprojekte haben kann. Modularisierung des Programmportfolios, Deckungsfähigkeit der Mittelarten und Pauschalierung der Personalmittel greifen so ineinander und dienen auf verschiedenen Ebenen der wissenschaftsfreundlichen und forschungsadäquaten Projektplanung und -steuerung.

2. Strategische Erschließung neuer Forschungsfelder

Als wissenschaftsgeleitete Förderorganisation richtet sich das Förderhandeln der DFG in erster Linie nach dem Bedarf aus der Wissenschaft selbst. Dieser artikuliert sich in der täglichen Antragstellung. Neue Forschungsfelder werden in der Regel tentativ mit kleineren Forschungsvorhaben erschlossen, insofern ist die Einzelförderung auch das geeignete Instrument. Eines eigenen strategischen Vorgehens bedarf es dazu nicht. Die Erfahrungen mit diesem Peer-Review-System in den vergangenen Jahrzehnten zeigen jedoch, dass der Schritt von der erfolgreichen Durchführung eines kleineren Projekts auf einem neuen Forschungsgebiet bis zu dessen Etablierung häufig länger dauert, als die Gesetze des globalen Wettbewerbs dies erlauben. Vor diesem Hintergrund hat die DFG in den vergangenen Jahren, wie im letzten Monitoringbericht dargelegt, einen „Strategieprozess“ eingeführt. Zudem wurde das strategische Förderprogramm „Schwerpunktprogramm“ modifiziert, das Programm „Forschergruppen“ für explizit strategische Initiativen ausgerichtet und das Instrument „Nachwuchsakademien“ zur Ausbildung innovativer Expertisen aufgelegt (siehe hierzu den Bericht der Deutschen Forschungsgemeinschaft zum Pakt für Forschung und Innovation 2010).

Im vergangenen Berichtszeitraum wurden diese Maßnahmen auf der Ebene der Programmgestaltung durch die Neufassung des Strategiefonds ergänzt, der nun eine effizientere und bessere Planung dieses Steuerungsinstruments erlaubt. Mithilfe des Strategiefonds können neue Akzente gesetzt und fachstrategische Initiativen finanziert werden, ohne dass diese zulasten der normalen Mittelvergabe gehen.

Bei den strategischen Aktivitäten auf ausgewählten Forschungsfeldern geht es häufig nicht ausschließlich um reine Neuerschließung, sondern vielfach um einen gezielten Ausbau und die Etablierung eines im Wachstum befindlichen Forschungsfelds.

Beispiel: Biodiversitätsforschung

Als Beispiel für die tiefere Erschließung und Etablierung eines Forschungsgebiets, das zugleich auch ein Beispiel für das Paktziel „Kooperation und Vernetzung“ ist, sei auf die Biodiversitätsforschung verwiesen. Ausgehend von einer Arbeitsgruppe der Allianz der Wissenschaftsorganisationen zum Thema Biodiversitätsforschung, deren Federführung bei der DFG liegt, wurde 2008 eine DFG-Senatskommission „Biodiversitätsforschung“ zur Unterstützung der Koordination und Stärkung des in Deutschland vergleichsweise noch neuen Gebiets eingerichtet. Während es in anderen Wissenschaftsnationen große nationale Forschungszentren für Biodiversitätsforschung gibt, fehlt ein solches in Deutschland, weshalb die Forschung in Deutschland auf diesem Gebiet in Teilen nicht wettbewerbsfähig ist beziehungsweise bestimmte Forschungsvorhaben, die eine bestimmte Infrastruktur voraussetzen, in Deutschland bislang nicht möglich waren. Da die in Deutschland existierende qualitativ hervorragende Biodiversitätsforschung auf viele Standorte verteilt ist, war es der Biodiversitätsforschung in Deutschland aus strukturellen Gründen bislang nicht möglich, sich am Wettbewerb in den für den Aufbau eines Zentrums geeigneten Förderformaten, wie zum Beispiel Sonderforschungsbereiche oder Exzellenzcluster, zu beteiligen. Vor diesem Hintergrund hat die DFG nach einer eingehenden Konsultation mit Vertretern der Community und Beratung in den einschlägigen Gremien entschieden, das strategische Instrument „DFG-Forschungszentren“ einzusetzen und eine Ausschreibung für ein neues DFG-Forschungszentrum vollzogen, die nur mit den Mitteln des Paktes möglich war. Die Bewilligung und Einrichtung eines neuen „DFG-Forschungszentrums Biodiversitätsforschung“ soll noch in diesem Jahr erfolgen.

Beispiel: Energieforschung

Als selbst verwaltete Förderorganisation gehört es nicht zur Mission der DFG, im Wissenschaftssystem eine stärkere Beforschung eines Forschungsgebiets gezielt zu planen. Sie hat jedoch den Gestaltungsspielraum – und nutzt diesen auch seit Jahrzehnten –, auf definierten Arbeitsgebieten, die in besonderer Weise Erfolg versprechend und innovativ sind, zur Antragstellung anzuregen und zu ermuntern. Seit mehreren Jahren verfolgt die DFG dieses beispielsweise auf dem Gebiet der innovativen Energieforschung. Hervorgehoben sei hier die auf mehrere Jahre angelegte Initiative „Visionen der Energieforschung“. Im Berichtszeitraum konnten zahlreiche Einzelanträge, Gemeinschaftsanträge, Anträge auf Forschergruppen und Schwerpunktprogramme, die aus strategischen Rundgesprächen aus den davorliegenden Jahren hervorgegangen sind, entschieden und zum Teil bewilligt werden. Die Initiative wird aus Mitteln des Strategiefonds unterstützt (siehe oben).

Beispiel: Versorgungsforschung

Strategische Akzentsetzungen auf Forschungsgebieten, die aus unterschiedlichen Gründen einer besonderen Aufmerksamkeit bedürfen, nehmen nicht immer den direkten Weg über die Ausschreibungen mit dem Ziel zu einer vermehrten Antragstellung. Vielfach kann dem ein längerer Konsulta-

tions- und Strategieentwicklungsprozess vorausgehen, dessen Ergebnisse in Strategieschriften festgehalten werden, die die interdisziplinären Bezüge und Kooperationsmöglichkeiten verdeutlichen und der wissenschaftlichen Community eine Übersicht über die Fördermöglichkeiten bieten. Unter den strategischen Instrumenten der DFG zielen diese auf eine mittelfristige Wirkung und langfristige Nachhaltigkeit. Gleichwohl müssen die potenziellen Auswirkungen, zum Beispiel ein erhöhtes Antragsaufkommen auf diesen Gebieten, bereits heute kalkuliert werden. Als Beispiel für entsprechende Aktivitäten im Berichtszeitraum sei auf die Versorgungsforschung verwiesen. Nach vorbereitenden Rundgesprächen erschien dazu die Stellungnahme „Versorgungsforschung in Deutschland: Stand – Perspektiven – Förderung“, in der die gegenwärtigen Forschungszweige des höchst multi- und interdisziplinären Wissenschaftsgebiets zusammengefasst und die Fördermöglichkeiten in der DFG aufgezeigt werden. Die Initiative wird mittelfristig zu einer deutlichen Erhöhung von Forschungsanträgen auf diesem Gebiet führen.

Beispiel: Geowissenschaften

Vielfach gehen die Strategieentwicklungen weit über den Kreis der DFG hinaus und adressieren neben den einschlägigen Communities auch Entscheidungsträger in Politik und Wirtschaft sowie die interessierte Öffentlichkeit. Ein Beispiel dieser Strategieentwicklung im Berichtszeitraum ist die Strategieschrift der Senatskommission für geowissenschaftliche Gemeinschaftsforschung, mit der neue Perspektiven und die projektiven Aufgaben der Geowissenschaften für die nächste Dekade skizziert werden. Die Geowissenschaften befinden sich derzeit international in einem Wandel. Neue Aufgaben haben sich erschlossen, und neue Methoden und Geräte erlauben neue Forschungsansätze, von mikroskopischen Größenordnungen bis hin zu globalen Skalen. Diesem Wandel und dem sich daraus ergebenden geänderten Bild der Geowissenschaften tragen im internationalen Rahmen derzeit verschiedene Strategieschriften Rechnung. Die Schrift der DFG-Senatskommission ist damit nicht nur für die Strategieentwicklung der Geowissenschaften innerhalb Deutschlands von hoher Bedeutung, sondern dient auch der Standortbestimmung im internationalen Rahmen.

Die DFG wird diese und die Maßnahmen im Rahmen des Strategieprozesses in den kommenden Jahren fortsetzen und ausbauen.

3. Kooperation und Vernetzung

3.1 Kooperationen innerhalb der Wissenschaft

Instrumente der Kooperation: Infrastrukturmaßnahmen

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. Ebenfalls von großer Bedeutung für die zunehmende Verflechtung innerhalb der Wissenschaft sind die Programme zum Auf- und Ausbau von Forschungs-

infrastrukturen, die häufig langfristige oder dauerhafte Voraussetzungen für gemeinsame Forschungsprojekte bilden. Investitionen in Forschungsinfrastrukturmaßnahmen zu tätigen heißt daher auch, in Grundlagen für die Kooperationen und Vernetzung innerhalb der Wissenschaft zu investieren. Im diesjährigen Bericht sollen diese daher im Mittelpunkt stehen.

Beispiel: Weiterentwicklung der Bibliotheksverbünde

Eine zentrale Stellung nimmt dabei die Literatur- und Informationsversorgung der wissenschaftlichen Einrichtungen ein. Auch auf diesem Feld war die DFG sowohl in der Strategieentwicklung als auch auf der Ebene der konkreten Fördermaßnahmen im Berichtszeitraum in besonderer Weise aktiv. Im November hat die DFG mit dem „Positionspapier zur Weiterentwicklung der Bibliotheksverbünde als Teil einer überregionalen Informationsinfrastruktur“ eine wichtige Weiche für die zukünftige Optimierung der Informationsinfrastruktur und Neuausrichtung der Verbünde vorgelegt. In diesem Rahmen wurden auch zwei neue Programme zur „Neuausrichtung überregionaler Informationsservices“ und zur „Weiterentwicklung der Bibliotheksverbünde“ erarbeitet. Parallel dazu hat auch der Wissenschaftsrat eine Stellungnahme zu dieser Thematik vorgelegt. Beide Stellungnahmen mündeten in der gemeinsamen Empfehlung der DFG und des Wissenschaftsrates zur Zukunft der bibliothekarischen Verbundsysteme in Deutschland. Mit dem empfohlenen Systemwechsel von einer primär regional zu einer funktional organisierten Verbund- beziehungsweise Dienstleistungsstruktur wird eine leistungs- und zukunftsfähige überregionale Informationsinfrastruktur für Wissenschaft und Forschung nachhaltig ausgebaut und gesichert. Die Erklärung wurde im Februar 2011 im Senat der DFG verabschiedet.

Beispiel: Open-Access-Publizieren

Auf dem Gebiet des Open Access, auf dem die DFG seit Jahren für das ganze Wissenschaftssystem wirksame Veränderungen herbeigeführt hat, hat die DFG im Berichtszeitraum ein neues Programm „Open-Access-Publizieren“ beschlossen, das sich an wissenschaftliche Hochschulen richtet. Im Rahmen des Programms können die Hochschulen Mittel einwerben, um für ihre Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die Artikelbearbeitungsgebühren zu übernehmen, die für Publikationen in reinen Open-Access-Zeitschriften anfallen.

Beispiel: Nationallizenzen

Eine wichtige Säule in der organisationsübergreifenden Vernetzung bildet auch die Förderung nationaler Lizenzen. Das langfristige Ziel der DFG-Initiative ist es, die überregionale Literatur- und Informationsversorgung unter digitalen Vorzeichen voranzutreiben. Im Jahr 2004 sind erstmals aus Mitteln der DFG Nationallizenzen für elektronische Datenbanken und Zeitschriftenarchive internationaler Wissenschaftsverlage erworben worden. Die bislang 132 durch Nationallizenzen freigeschalteten digitalen Kollektionen – große Werkausgaben, Textsammlungen, abgeschlossene Datenbanken, Zeitschriftenarchive und E-Book-Sammlungen – stammen aus allen Wissenschaftsbereichen und unterstützen Forscherinnen und Forscher aller Disziplinen in Deutschland. Im Berichtszeitraum wurde durch den Ankauf der deutschlandweiten Datenrechte für weitere 21 große Datenbanken, Zeitschriftenarchive und E-Book-Sammlungen der Zugriff erheblich vergrößert. Mit Hilfe der nationalen Lizenzen werden erstrangige Quellen- und Literaturressourcen zugänglich, so

treibt die DFG ihre Anstrengungen zum Ausbau einer digitalen Forschungsumgebung in Deutschland voran. Zu den neuen Forschungsressourcen, die im Frühjahr 2011 freigeschaltet werden, zählen umfangreiche Volltextdatenbanken, die für die interdisziplinäre Forschung insbesondere auf dem Gebiet der Geisteswissenschaften von hohem Wert sind.

Beispiel: Großgeräteinitiative MR-PET-Technik

Wichtiges Mittel zum Aufbau und zur Vertiefung von Kooperationen über Organisationsgrenzen hinweg sind auch die Forschungsgroßgeräte, die als Gravitationszentren Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie Institute über deren eigentliche Heimatstandorte hinweg anziehen und vernetzen. Zentrales Instrument der DFG ist dafür seit Jahrzehnten die Großgeräteförderung. Im Berichtszeitraum hat die DFG im Rahmen ihrer aktuellen Großgeräteinitiative die Anschaffung von drei innovativen 3-Tesla-Magnetresonanz-Positronen-Emissionstomografen (MR-PET) mit insgesamt über 11 Mio. € unterstützt. Die drei Geräte sollen an den Universitätskliniken von München, Essen und Leipzig in Betrieb gehen.

Die damit geförderte MR-PET-Technik gilt bei der Früherkennung von Tumoren oder Herz- und Kreislauferkrankungen, aber auch in der Hirnforschung als Hybridtechnik mit besonders hohem Erkenntnis- und Anwendungspotenzial. Die erstmalige Kombination beider Verfahren in einem Gerät macht es möglich, die Struktur und physiologische Beschaffenheit von Organen, Tumoren oder Gefäßwänden sowie deren molekulare Eigenschaften und Stoffwechselfunktionen gleichzeitig darzustellen. Auf diese Weise sollen Krankheiten wie Herzinfarkt oder Krebs, Alzheimer oder Parkinson leichter und genauer identifiziert und ihr Verlauf besser beobachtet werden.

In Deutschland stehen bisher nur zwei MR-PET-Geräte zur Durchleuchtung des menschlichen Gehirns, die für methodische Entwicklungen, weniger für den klinischen Einsatz geeignet sind. Durch die DFG-Großgeräteinitiative sollen im Gegensatz dazu Ganzkörperscanner getestet werden, die ein wichtiges Element für die Translationsforschung werden können. Dabei geht es vorrangig darum, den Nutzen und die Möglichkeiten der neuartigen MR-PET-Technologie auszuloten. Dazu sollen die Hightech-Scanner im Zuge der Erprobung ihrer klinischen Einsatzmöglichkeiten immer weiterentwickelt werden. Weltweit werden mit großer Spannung die ersten Ergebnisse der bald verfügbaren MR-PET-Geräte erwartet; sie könnten nun durchaus aus Deutschland kommen.

Beispiel: Core Facilities

In vielen Wissenschaftszweigen spielt der Zugang zu anspruchsvollen Technologien eine bedeutende Rolle. Häufig kann dabei auch eine gemeinsame Nutzung von Ressourcen – zum Beispiel in Gerätezentren – eine effektive Auslastung und einen sinnvollen wissenschaftlichen Service bieten (Beispiele hierzu sind Zellsorter, Optische Bildgebung oder NMR.). Hingewiesen wird in diesem Zusammenhang auf die Notwendigkeit zu nachhaltigen, integrierten Konzepten zur Nutzung von Geräten in Form von Gerätezentren.

Immer wieder stößt die Etablierung von Zentren an den Universitäten aber auf Hürden: Vor allem die Bereitstellung von entsprechenden Personalstellen für das Management schreckt vielerorts vor dem Schritt der Einrichtung von Zentren ab. Das Akquirieren der Geräte selbst fällt meist weniger stark ins Gewicht. Die DFG hat daher im Berichtszeitraum beschlossen, zugunsten der weiteren Entwicklung stimulierende Angebote zu machen, um die Etablierung von Zentren und die gemein-

same Nutzung der Technologien zu forcieren und die Professionalität des Betriebs zu fördern. Diese Maßnahmen könnten dann auch genutzt werden, ein Datenportal aufzubauen, welches Auskunft über Nutzungsmöglichkeiten für interessierte Wissenschaftler anbietet. Eine Initiative der DFG zur Unterstützung von Gerätezentren wird über die konkrete Unterstützung einzelner Projekte hinaus eine große Signalwirkung an den Hochschulen bewirken und diesen helfen, eine effektivere Nutzung der Investitionen zu ermöglichen und gleichfalls eine Revitalisierung des akademischen Mittelbaus beim Management der Serviceeinrichtungen einzuleiten. Als zentrale Maßnahme wird eine Ausschreibung zur modellhaften Unterstützung geeigneter Zentren (entweder schon existierender oder zu gründender) ergriffen. Ausgehend von einer wissenschaftlich soliden Basis und einer Bereitschaft der beantragenden Institution zur Übernahme in nachhaltige Strukturen, könnten diese in der Entwicklung eines professionellen, wissenschaftsadäquaten Managements und einer fundierten Nutzerunterstützung gefördert werden – etwa durch die Anfinanzierung entsprechender Stellen, Möglichkeiten für Workshops, Ausarbeitung geeigneter Nutzerordnungen, Jahresberichten usw. Die Beschaffung von Geräten selbst sollte hier nicht im Vordergrund stehen, da hierfür bereits probate Verfahren (FUGG, LAGG) existieren.

3.2 Kooperationen mit der Wirtschaft; Transfer und Verwertung von Forschungsergebnissen

Wie im vergangenen Monitoringbericht angekündigt, hat die DFG eine Initiative zur Stärkung der Transferaktivitäten begonnen (siehe Bericht der DFG 2010, S. 7f.): Ausgehend von den seit zehn Jahren vorhandenen Fördermöglichkeiten, in deren Fokus der Technologietransfer in den Technikwissenschaften stand, ist die neue Initiative deutlich weiter gefasst und zielt als „Erkenntnistransfer“ grundsätzlich auf alle Wissenschaftsgebiete einschließlich der Geistes- und Sozialwissenschaften. Auf der Ebene der konkreten Maßnahmen steht vor allem die Schaffung besserer Voraussetzungen im Betreuungs-, Begutachtungs- und Entscheidungsprozess. Hintergrund ist die Erfahrung, dass die Bearbeitung von Transferprojekten eine besonders intensive und individuelle Betreuung erfordert. Neben der Einrichtung einer Projektgruppe „Erkenntnistransfer“ wurden mit den Mitteln des Paktes daher auch personelle Voraussetzungen geschaffen, die den Ausbau der Transferaktivitäten auf alle Wissenschaftsgebiete ermöglichen.

Die bisherigen Erfahrungen der Projektgruppe zeigen, dass es in allen Communities Interesse an Transferprojekten gibt und die bisher ausgearbeiteten Rahmenbedingungen überwiegend Zustimmung finden. Aber immer wieder gibt es Fragen nach dem Anwendungspartner im öffentlichen Bereich (zum Beispiel Ministerien, Museen), nach der Abgrenzung zur Öffentlichkeitsarbeit, bei der Eingrenzung des „Prototyps“, und vor allem besteht ein großes Bedürfnis allenthalben nach Beispielen. Um hier schneller zu Lösungen zu kommen, hat die DFG im Berichtszeitraum zum einen eine Ausschreibung zur Antragstellung von Erkenntnistransfer-Projekten beschlossen. Die Ausschreibung soll zum einen die Felder und Voraussetzungen, auf denen Erkenntnistransfer anwendbar ist, bekannter machen und zum anderen die Projektzahl erhöhen.

Parallel wurde auf der Ebene der Programmpflege eine Studie vorbereitet, die von einer Evaluierungsagentur durchgeführt werden soll, in der die Motivation für Transferaktivitäten, der Kreis der Beteiligten, Zielsetzung und Zuschnitt von Transferprojekten sowie Ergebnisse und Erfolge von Transferprojekten in mittel- und langfristiger Perspektive beleuchtet werden sollen. Wichtig ist zu-

dem die Identifikation und Analyse von Schwierigkeiten und Hindernissen wie auch von Erfolgsrezepten bei der Suche geeigneter Transferpartner, bei der Zusammenarbeit der Partner und der Durchführung der Projekte. Daraus können Rückschlüsse auf passende Rahmenbedingungen gezogen werden. Grundlage für die Studie sind die im Rahmen von Sonderforschungsbereichen geförderten Transferprojekte, da diese für statistische Erhebungen eine ausreichend große Zahl bieten und, wenn auch eher exemplarisch, Projekte aus den Wissenschaftsbereichen Naturwissenschaften, Geistes- und Sozialwissenschaften und Lebenswissenschaften aufweisen und damit einen gewissen Erfahrungshintergrund für eine Transferförderung in nicht-ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen liefern. Die Ergebnisse der Studie sollen nicht nur in die Förderung der Transferprojekte der Sonderforschungsbereiche, sondern auch in die Weiterentwicklung der Strategie zum Erkenntnistransfer insgesamt einfließen.

4. Internationalisierung

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 vertritt die Interessen der deutschen Wissenschaft gegenüber internationalen, insbesondere europäischen Institutionen.

Strategiebildung

Im Berichtszeitraum hat die DFG eine Strategie zum internationalen Handeln erarbeitet, die den Gremien zurzeit zur Zustimmung vorliegt. Ausgehend von den Leitmotiven der DFG wie politische Unabhängigkeit, bedarfsorientierte und wissenschaftsgeleitete Ausrichtung der Förderaktivitäten werden im Wesentlichen drei Ziele formuliert:

- 1) Wichtigstes Ziel des internationalen Handelns der DFG ist es, bereits bestehende internationale Kooperationen zwischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, wissenschaftlichen Institutionen und Förderorganisationen zu vertiefen sowie neue Kooperationspotenziale systematisch zu ermitteln und zu erschließen. Dazu baut die DFG auch die Zusammenarbeit mit anderen Wissenschaftsorganisationen, die im Ausland aktiv sind (DAAD, AvH), weiter aus. Ziel ist es, den Forschenden in Deutschland wissenschaftsfreundliche Kooperationen zwischen Individuen und Einrichtungen möglichst weltweit zu ermöglichen. Über die unmittelbare Ebene der Realisierung gemeinsamer Forschungsprojekte hinaus sieht die DFG in dem in Europa aufgebauten Kooperationsnetz die wichtigste Basis für einen gemeinsamen europäischen Forschungsraum. Gemeinsame Forschungsräume bilden die höchste Integrationsstufe wissenschaftlicher Kooperation und sind aus Sicht der Wissenschaft daher das Fernziel der Kooperation mit allen Ländern. Die Vertiefung bestehender Kooperationen und die Erschließung neuer Kooperationspotenziale haben daher immer ein doppeltes Ziel: Die konkreten Forschungsvorhaben und eine systemische Integrationsstufe. In der Strategieentwicklung unterscheidet die DFG drei unterschiedliche Kooperationstypen, die den Grad an Intensität und Selbstverständlichkeit der Kooperationen zwischen den beteiligten Ländern angeben. Die höchste Integrationsstufe bilden die „gemeinsamen Forschungsräume“, in denen die länderübergreifenden Ko-

operationen mit einer Selbstverständlichkeit gelebt werden, die den Kooperationen im Inland nahekommen. Die Kategorie „etablierte Kooperationsnetze“ gibt dagegen die auf bestimmten Wissenschaftsgebieten und mit bestimmten Partnerorganisationen ausgebauten Kooperationen an. Die dritte Kategorie, die „Kooperationspotenziale“, umfasst die projizierte, aber noch häufig am Anfang stehende Zusammenarbeit mit den Zielländern oder Partnerorganisationen. Die Länder, mit denen die DFG zusammenarbeitet, wurden diesen Kooperationstypen zugeordnet. Diese erfordern ein je eigenes strategisches Vorgehen beim Ausbau -beziehungsweise bei der Erschließung bestehender oder neuer Kooperationen. Eine regelmäßige Überprüfung der Länderzuordnung und Prioritätenbildung soll sicherstellen, dass die Kategorisierung zum einem dynamisch und aktuell bleibt, und zum anderen dient sie der Überprüfung zurückliegender Entscheidungen.

- 2) Gemeinsam mit den ausländischen Partnerorganisationen wird die DFG wissenschaftliche, infrastrukturelle, ethische und rechtliche Standards in der Förderung internationaler Forschungsprojekte mitgestalten und die Interessen der Wissenschaft in Deutschland bei der Vorbereitung internationaler Forschungsprogramme vor dem Hintergrund der Beobachtung und Analyse der internationalen wissenschaftspolitischen Rahmenbedingungen wahrnehmen
- 3) und den Austausch mit den ausländischen Partnern zur Weiterentwicklung des eigenen Programmportfolios nutzen, um auf diesem Weg einen Beitrag zur Stärkung des Fördersystems und damit zugleich auch des Wissenschaftsstandorts Deutschland zu leisten.

Kooperationen

Wie auch in den vergangenen Jahren besteht eine der wichtigsten Säulen des internationalen Handelns im Ausbau der bi- und multilateralen Kooperationen. Ausgangspunkt der Kooperationen sind entweder ein unmittelbar aus den wissenschaftlichen Communities formulierter Forschungsbedarf, die modellhafte Erprobung einer neuen Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Förderorganisationen zur Vereinfachung der Antragsstellung und Begutachtung oder strukturelle Gründe, um ein Forschungsgebiet besonders zu befördern.

Beispiel: Afrika-Initiative

Für Letzteres kann als Beispiel auf die Afrika-Initiative der DFG verwiesen werden, die zugleich auch ein Beispiel für die Wahrnehmung der globalen Verantwortung ist. Die Afrika-Initiative bringt afrikanische und deutsche Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zum Thema „Vernachlässigte Krankheiten“ zusammen, die sich zu gleichen Anteilen den in Kooperationsprojekten drängenden infektionsbiologischen Fragestellungen widmen sollen. Mit der Förderung dieser Projekte will die DFG die Bekämpfung von Infektionskrankheiten voranbringen. Die Beteiligung von Forschenden aus den betroffenen Ländern und die Unterstützung beim Aufbau einheimischer Forschungskapazitäten (capacity building) ist dabei ein zentrales Anliegen. Im Berichtszeitraum wurde die dritte Ausschreibungsrunde für die in der Regel dreijährigen Projekte gestartet. Rund 20 Mio. € stehen insgesamt für die Projektförderung zur Verfügung.

5. Strukturierte Nachwuchsförderung; Gewinnung von Nachwuchswissenschaftlern und Fachpersonal

Die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses ist eines der wichtigsten Ziele der DFG. Mit ihren Förderprogrammen stellt sie vielfältige, auf die jeweiligen Qualifikationsphasen abgestimmte Fördermöglichkeiten zur Verfügung. Hierzu gehören in der Einzelförderung die Forschungsstipendien für Postdoktoranden, Emmy Noether-Gruppen sowie Heisenberg-Stipendien und Heisenberg-Professuren. Die Heisenberg-Professur ist eine Weiterentwicklung des erfolgreichen Heisenberg-Programms der DFG, in dem seit 1978 mehr als 200 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gefördert worden sind. Fünf Jahre nach der Einführung der Heisenberg-Professuren konnte im Berichtszeitraum die 100. Heisenberg-Professur vergeben werden. Von den bisherigen 100 Heisenberg-Professuren gingen mit 54 gut die Hälfte in die Lebenswissenschaften; 23 Professuren wurden in die Naturwissenschaften vergeben, 16 in die Geistes- und Sozialwissenschaften und sieben in die Ingenieurwissenschaften. 77 Professuren wurden an Wissenschaftler vergeben, 23 an Wissenschaftlerinnen. Grundprinzip der Förderung ist, dass die DFG fünf Jahre lang eine Professur anfinanziert, die nach einer erfolgreichen Evaluation in eine reguläre Professur umgewandelt wird. Die Heisenberg-Professur ist der Einstieg in das international erfolgreiche und immer wieder verlangte Tenure-Track-System.

	2006	2007	2008	2009	2010
Gesamtanzahl der Einzelmaßnahmen in der direkten Nachwuchsförderung	899 (104 Mio. €)	928 (134 Mio. €)	902 (143 Mio. €)	977 (171 Mio. €)	1037 (192 Mio. €)

Ebenfalls eine herausragende Stellung unter den Nachwuchsförderprogrammen nehmen die Emmy Noether-Gruppen ein. Im Berichtszeitraum konnte die Zahl der Bewilligungen auf dem Niveau des Vorjahres gehalten werden.

	2006	2007	2008	2009	2010
Anzahl der bewilligten Emmy Noether-Nachwuchsgruppen; Neuanträge (davon Frauen in %)	56 (14,3 %)	81 (18,5 %)	65 (33,8 %)	57 (28,1 %)	57 (28,1 %)

Für die Ausbildung von Doktoranden sind die nunmehr seit 20 Jahren bestehenden Graduiertenkollegs sowie die Graduiertenschulen im Rahmen der Exzellenzinitiative von großer Bedeutung. Ziel der Programmsteuerung bei den Graduiertenkollegs in den vergangenen Jahren war es, das Förderprogramm insgesamt zu schärfen, ohne dabei das Gesamtvolumen des Förderprogramms signifikant zu erhöhen. Daher sollte die Anzahl der Graduiertenkollegs leicht gesenkt, die einzelnen Graduiertenkollegs aber mehr Gewicht bekommen und besser ausgestattet werden.

	2006	2007	2008	2009	2010
Graduiertenkollegs¹	291	269	252	258	237
Graduiertenschulen	18	39	39	39	39

Mit den Internationalen Graduiertenkollegs verfügt die DFG über ein besonders wirksames Instrument der internationalen Nachwuchsförderung. Im Jahr 2010 waren 60 der laufenden Graduiertenkollegs Internationale Graduiertenkollegs (IGRK); im Berichtszeitraum konnte erstmalig ein deutsch-mexikanisches Graduiertenkolleg in Zusammenarbeit mit der mexikanischen Partnerorganisation CONACYT bewilligt werden.

Wie im letzten Bericht (Berichtsjahr 2009) dargelegt, hat der Hauptausschuss der DFG entschieden, die Attraktivität und Wettbewerbsfähigkeit der von ihr geförderten Projektstellen zu steigern, indem sie flexiblere Rahmenbedingungen anbietet, zum Beispiel über 50 % einer Vollzeitbeschäftigung hinausgehende Stellen für Promovierende. Wegen der veränderten Wettbewerbssituation in allen Fächern war eine Ausweitung dieser Flexibilität auf alle Fächer dringend geboten, die es zum Beispiel auch erlaubt, die Einkommen während des Projektverlaufs sukzessive zu erhöhen.

Hintergrund für die Veränderung war zum einen, dass die wissenschaftlichen Einrichtungen in Deutschland seit mehreren Jahren vor dem Problem stehen, vorhandene Stellen aus Grundausrüstung oder Drittmitteln nicht besetzen zu können, da die finanzielle Vergütung gegenüber Angeboten aus der Wirtschaft und Industrie nicht annähernd konkurrenzfähig ist. Hinzu kommt, dass Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler in anderen forschungsstarken Ländern oft weit bessere Bedingungen vorfinden. 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 erster Arbeitsplatz im Wissenschaftssystem aufgewertet werden.

Nach dem Beschluss des Hauptausschusses waren die Fachkollegien aufgefordert, interne fachspezifische Leitlinien zur praktischen Umsetzung zu erarbeiten und festzulegen. Sämtliche Fachkollegien haben inzwischen auf die jeweilige Wettbewerbssituation ihres Bereiches bezogen entsprechende interne Leitlinien erarbeitet. Dem Hauptausschuss wurde im Berichtsjahr hierzu ein entsprechender Bericht vorgelegt. Ebenfalls im Berichtszeitraum wurde die Maßnahme auf die Koordinierten Programme ausgeweitet. Damit liegen nun die Voraussetzungen vor, die notwendigen Veränderungen in allen Förderprogrammen durchzuführen. Dem Hauptausschuss wird Mitte 2012 ein ausführlicher Bericht zur Inanspruchnahme und den finanziellen Auswirkungen vorgelegt

¹ Die Zahlen weichen von denen aus den letzten Jahren ab. Die Zahl der laufenden GRK-Programme kann variieren, je nachdem, ob eine stichtagsbezogene oder zeitraumbezogene (Kalenderjahr) Betrachtung gewählt wird. Unterschiedliche Angaben entstehen auch dann, wenn bestimmte Antragsformen – zum Beispiel Auslauffinanzierungen – aus bestimmten Gründen in einem Fall berücksichtigt, im anderen nicht berücksichtigt werden sollen. Die Notwendigkeit einer rückwirkenden Korrektur ergibt sich daraus, dass ein einheitlicher Standard für die Zählung aller DFG-Programme etabliert wurde, der zukünftig in allen statistischen Berichten Anwendung finden wird. Um die Entwicklung im Zeitverlauf richtig darzustellen und die Vergleichbarkeit mit anderen Statistikprodukten zu gewährleisten, ist es sinnvoll, alle berichteten Zahlen nach der gleichen Definition zu ermitteln.

werden. Bereits jetzt ergibt sich eine deutliche Ausdifferenzierung der Doktorandenbezahlung. So stieg bei den Bewilligungen der Anteil der wettbewerblich angepassten Stellen (also Stellen mit über 50 %, aber unter 100 % einer Vollzeitbeschäftigung) von 8 % im Jahr 2008 auf circa 20 % in 2010. Durch die Veränderungen konnten für die wettbewerblich angepassten Stellen im Berichtsjahr 2010 circa 250 Mio. € bewilligt werden, gegenüber circa 100 Mio. € im Jahr 2008.

Auf Basis des Hauptausschussbeschlusses aus dem Jahr 2009 wurde außerdem die Möglichkeit eröffnet, in den Graduiertenkollegs nun Mittel für Stellen statt – wie bislang üblich – Mittel für Stipendien zu beantragen, sofern dieses aus Gründen der veränderten Wettbewerbssituation notwendig ist. Bei den Neu- und Fortsetzungsanträgen werden zurzeit in 57 % der Fälle Stellen statt Stipendien beantragt (Graduiertenkollegs, die bereits gefördert werden, haben die Möglichkeit beim Fortsetzungsantrag von Stipendien auf Stellen umzustellen.). Unter der Annahme, dass bis 2015, wenn alle geförderten Graduiertenkollegs die Möglichkeit erhalten haben werden, von Stipendien auf Stellen umzustellen, in 60 % der Fälle Stellen statt Stipendien beantragt werden, wird dieses zu einem Mehraufwand von circa 35 Mio. € pro Jahr führen.

Forum für Hochschul- und Wissenschaftsmanagement

In Fortsetzung der Aktivitäten der vergangenen Jahre hat die DFG gemeinsam mit dem Zentrum für Wissenschaftsmanagement (ZWM) das „Forum Hochschul- und Wissenschaftsmanagement“ für die Leitenden von Forschungsverbünden weitergeführt. Das Fortbildungsangebot richtet sich an verschiedene Zielgruppen. Hierzu gehören zum einen Berufsanfängerinnen und Berufsanfänger in allen Bereichen der Wissenschaftsverwaltung (Hochschulen, außeruniversitäre Forschung, Wissenschaftsverwaltung, Förderorganisationen, Stiftungen usw.), zum anderen Koordinatoren in Forschungsverbünden und Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in Koordinierten Förderprogrammen. Das Weiterbildungsangebot soll Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bei der Bewältigung der zunehmend komplexeren administrativen Aufgaben unterstützen. Mit rund 180 Teilnehmerinnen und Teilnehmern an 16 Veranstaltungen hat sich die Nachfrage erwartungsgemäß sehr gut entwickelt. Besonderes Interesse bestand an den Themen „Finanzen und Controlling“ sowie „Evaluation“. Weitere Themen waren „Management von interdisziplinären Forschungsverbünden“, „Wissenschaftsmarketing“, „Medien- und Öffentlichkeitsarbeit“, „Führung, Motivation, Kommunikation und Teamarbeit“, „Konfliktmanagement“ sowie „Projektmanagement und Teamarbeit“. Das Programm wurde 2010 um Module wie „Diskussionsforum Forschungsverbundmanagement“, „Personalmanagement“ sowie „Professionelle Mitarbeiterauswahl und -einarbeitung“ erweitert. Die große Nachfrage führt zu einer Verstetigung des Fortbildungsprogramms, wobei auf der Basis gründlicher Evaluierungen eine permanente Anpassung an den Bedarf der Zielgruppe stattfindet. 2011 wird zusätzlich das Thema „Transfer erlernen und managen“ ins Programm aufgenommen.

Die „Workshopreihe für wissenschaftliche Nachwuchsführungskräfte“ – ebenfalls von der DFG in Zusammenarbeit mit dem ZWM Speyer entwickelt – richtet sich an Emmy Noether-Geförderte und SFB-Nachwuchsgruppenleiterinnen und -Nachwuchsgruppenleiter. Seit 2005 werden Fortbildungsveranstaltungen angeboten zu für diese Zielgruppe besonders relevanten Themen. Im Jahr 2010 wurden insgesamt fünf Module durchgeführt. Insgesamt haben im Jahr 2010 rund 40 Nachwuchsgruppenleiterinnen und -leiter an den Veranstaltungen teilgenommen. Eine Reduzierung auf fünf Module, für die eine konstante Nachfrage besteht, ist im Programm für 2011 umgesetzt. Die Themen sind „Hochschuldidaktik“, „Wissenstransvermittlung: Rhetorik und Didaktik“, „Personalma-

nagement“, „Projektmanagement und Teambuilding“ sowie „Finanzmanagement und Technologietransfer“.

Heranführung von Schülern und Jugendlichen

Wichtigste Maßnahme der DFG zur Heranführung von Kindern und Jugendlichen im Berichtszeitraum waren Aktivitäten im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit. Besonders erfolgreich war zum einen die Präsentationen ausgewählter Forschungsprojekte zur Energieforschung auf der MS Wissenschaft im Rahmen von „Wissenschaft in Dialog“, die zwischen Mai und Oktober in rund 35 Städten und erstmals auch in Österreich Station machte. Im Mittelpunkt der Exponate standen innovative Formen der Energiegewinnung, Kraftstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen und neue Materialien für die Energietechnik. Zum anderen hat die DFG in Zusammenarbeit mit dem Robert Koch-Institut die Wanderausstellung „MenschMikrobe – Das Erbe Roberts Kochs und die moderne Infektionsforschung“ konzipiert und durchgeführt. Die aktive Schau bietet einen fundierten und allgemein verständlichen Einblick in die Erforschung der Mikroben und verdeutlicht zugleich die historische und soziale Dimension von Infektionskrankheiten. An drei Standorten (Berlin, Bonn, Würzburg) lockte die Ausstellung im Berichtszeitraum mehr als 36 000 Besucher, darunter 400 Schulklassen. Im kommenden Jahr wird die Ausstellung an vier weiteren Standorten präsentiert.

Darüber hinaus bietet die DFG seit Jahren interessierten Schülerinnen und Schülern zahlreiche Möglichkeiten und Anregungen, um den Weg in die Wissenschaft zu finden. Insbesondere in den DFG-Forschungszentren und den Förderlinien der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder unterstützt die DFG Angebote für Schülerinnen und Schüler.

6. Förderung von Frauen in Wissenschaft und Forschung

Nachdem die Mitgliederversammlung der DFG 2008 die „Forschungsorientierten Gleichstellungsstandards“ verabschiedet hat, setzte sie im Juli 2009 aus dem Kreis der Mitglieder eine Arbeitsgruppe „Forschungsorientierte Gleichstellungsstandards“ ein. Aufgabe dieser Arbeitsgruppe ist es, die Mitgliedseinrichtungen bei der Umsetzung der Gleichstellungsstandards zu begleiten und zu unterstützen, ihre Konzepte und Zielvorgaben zu bewerten sowie Empfehlungen auszusprechen.

2010 hat die Arbeitsgruppe hierzu die bis dahin von 65 Mitgliedseinrichtungen (zwei davon von außeruniversitären Einrichtungen) vorgelegten Stellungnahmen und ihre Selbstverpflichtungen zur Steigerung der Repräsentanz von Frauen gesichtet und dabei Kriterien für ihre Auswertung entwickelt. Insgesamt wurde dabei deutlich, dass in allen Mitgliedseinrichtungen, die Stellungnahmen vorgelegt haben, die Umsetzungsprozesse bereits eingeleitet wurden, allerdings unterschiedlich weit fortgeschritten sind. Um dies zu verdeutlichen und jeder Mitgliedseinrichtung die Möglichkeit zu geben, ihre Aktivitäten unter Berücksichtigung der Gesamtlage weiterzuentwickeln, hat die Arbeitsgruppe vier Stadien des Umsetzungsprozesses definiert und die Einrichtungen auf Grundlage ihrer Berichte in diese eingeordnet:

Stadium 1: Erste Schritte zur Umsetzung wurden eingeleitet.

Stadium 2: Einige Erfolg versprechende Maßnahmen sind bereits etabliert, weitere befinden sich noch in der Planung.

Stadium 3: Ein überzeugendes Gesamtkonzept ist bereits überwiegend implementiert.

Stadium 4: Ein bereits erfolgreich etabliertes Konzept wird weitergeführt und durch weitere innovative Ansätze ergänzt.

Die Ergebnisse der Einstufungen wurden den Hochschulen Anfang Juni zusammen mit einer individuellen Begründung mitgeteilt. Entsprechend dem 2008 verabschiedeten Umsetzungsplan sollten die Einrichtungen bis zum 15. Februar 2011 einen Zwischenbericht bei der DFG-Geschäftsstelle einreichen. Die Zwischenberichte (einschließlich der Zielvorgaben) werden wiederum von der Arbeitsgruppe ausgewertet. Sie werden, wie von der Mitgliederversammlung am 7. Juli 2010 einstimmig beschlossen, nach der Mitgliederversammlung 2011 von der DFG zusammen mit den dazugehörigen Voten der Arbeitsgruppe an geeigneter Stelle veröffentlicht.

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. Die GWK bat vor diesem Hintergrund – wie in den vergangenen Jahren – um entsprechende Angaben in den Koordinierten Programmen:

DFG-Förderprogramme (2010)

Programm	Sprecher		
	gesamt	davon Frauen	
		N	%
Forschergruppen	221	21	9,5
Forschungszentren	6	0	0,0
Graduiertenkollegs	270	36	13,3
Sonderforschungsbereiche	241	19	7,9
Schwerpunktprogramme	108	3	2,8

Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder

Programm	Sprecher		
	gesamt	davon Frauen	
		N	%
Exzellenzcluster	38	1	2,6
Graduiertenschulen	44	7	15,9
Zukunftskonzepte ²	10	1	10,0

² Bei den Zukunftsprojekten gibt es keine Sprecherrolle, da jeweils die Rektorin/der Rektor beziehungsweise die Präsidentin/der Präsident diese Rolle qua Amt innehat.

Bei der Vergabe des Gottfried Wilhelm Leibniz-Preises wurde von insgesamt zehn vergebenen Preisen eine Frau mit dem bedeutendsten deutschen Forschungspreis ausgezeichnet.

In den Vorjahren: im Jahr 2006: neun Männer (ein Preis wurde an zwei Preisträger verliehen) und eine Frau; 2007: acht Männer und zwei Frauen; 2008: acht Männer und drei Frauen (ein Preis an zwei Frauen) und im Jahr 2009: zehn Männer und eine Frau.

Aktuell sind von den insgesamt 596 Fachkollegiumsmitgliedern 100 Frauen (entspricht 16,8 %). Im Senat gab es im Berichtsjahr nach der Mitgliederversammlung 16 Wissenschaftlerinnen und 23 Wissenschaftler und im Präsidium drei Vizepräsidentinnen und fünf Vizepräsidenten.

7. Rahmenbedingungen: Umsetzung der Wissenschaftsfreiheitsinitiative

Flexibilisierung der Mittelverfügbarkeit

1. Exemplarische Darstellung, wie sich die überjährige Verfügbarkeit – unter anderem Zuweisung von Mitteln zur Selbstbewirtschaftung – und die Deckungsfähigkeit auf den Vollzug des Programmbudgets beziehungsweise der Wirtschaftspläne auswirkt.

Die überjährige Mittelverfügbarkeit und die Deckungsfähigkeiten sind für die DFG im Hinblick auf die Steuerung des Fördergeschäfts von grundlegender Bedeutung.

Erst durch diese Instrumente wird die DFG in die Lage versetzt, das im Hinblick auf den Vollzug des Wirtschaftsplans bestehende Spannungsverhältnis zwischen

- qualitätsgeleiteten Förderentscheidungen im Wettbewerb,
- nachfrageorientierter Bereitstellung der Mittel für die einzelnen Förderinstrumente, insbesondere vor dem Hintergrund, dass in der Mehrzahl der DFG-Förderprogramme Antragstellung und Bewilligung ganzjährig und themenoffen erfolgen,
- wissenschaftsadäquaten Förderbedingungen für die Forscherinnen und Forscher und
- einem effizienten und effektiven Einsatz der zugewendeten Mittel

auszugleichen.

Dieses Spannungsverhältnis wird durch den großen Unterschied hinsichtlich des Finanzvolumens der geförderten Projekte in den einzelnen Förderbereichen noch verstärkt. Auf der einen Seite fördert die DFG individuelle Projekte einzelner Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in der sogenannten Einzelförderung mit einem durchschnittlichen Finanzvolumen von etwa 40 000 € pro Jahr und Projekt. Insgesamt werden in diesem Förderprogramm derzeit mehr als 30 000 Projekte gefördert. Auf der anderen Seite werden auch große Forschungsverbünde etwa im Bereich Son-

derforschungsbereiche mit einem jährlichen Finanzvolumen von etwa 2 Mio. € und mehr als 200 laufenden Vorhaben gefördert.

Ohne die vollständige Deckungsfähigkeit der Ansätze für die einzelnen Förderinstrumente wäre eine unterjährige Verschiebung von Mitteln zwischen ihnen nicht möglich. Damit hätte die bei der Aufstellung des Wirtschaftsplans bestehende Prognoseunschärfe zwangsläufig Folgen für die Qualitätsmaßstäbe der Förderentscheidungen: In Förderbereichen, in denen die Nachfrage unterschätzt wurde, müsste die Messlatte für eine positive Förderentscheidung höher angelegt werden, unter Umständen sogar im laufenden Jahr nach oben korrigiert werden. Das hätte zur Folge, dass nicht mehr alleine die wissenschaftliche Qualität eines Antrags entscheidend ist, sondern es auch wesentlich auf den Zeitpunkt der Antragstellung ankommt. Spiegelbildlich stünde die DFG in Förderbereichen, in denen die Nachfrage überschätzt wurde, unter dem Druck, ihre Qualitätsmaßstäbe insoweit zu senken, insbesondere, wenn die verfügbaren Mittel am Jahresende verfallen würden. Hier zeigt sich auch die komplementäre Bedeutung der überjährigen Mittelverfügbarkeit für die Sicherung der Qualität der Förderentscheidungen.

Deckungsfähigkeit und Überjährigkeit verhindern also einen „Qualitätsmaßstab nach Kassenlage“ und dienen so der Effektivität des Mitteleinsatzes.

Die überjährige Mittelverfügbarkeit ist daneben noch eine wesentliche Voraussetzung, um den Forscherinnen und Forschern wissenschaftsadäquate Förderbedingungen gewähren zu können. Die DFG bewilligt beispielsweise in der erwähnten Einzelförderung Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern Personal-, Sach- und Investitionsmittel für ein konkretes Forschungsvorhaben über eine Laufzeit von drei Jahren. Innerhalb dieses Zeitraums können die Geförderten die Mittel nach Bedarf abrufen und auch zwischen den bewilligten Ansätzen Mittel umdisponieren. Diese Förderbedingungen sind gleichzeitig zentrales Element, um den administrativen Overhead bei der Verwaltung der Fördermittel für die Forscherinnen und Forscher sowie die Drittmittelverwaltungen der Universitäten und Forschungseinrichtungen zu minimieren.

Für den Vollzug des DFG-Wirtschaftsplans stellt dies allerdings eine besondere Herausforderung dar: Auf das einzelne Projekt und das Haushaltsjahr bezogen, führen diese Rahmenbedingungen über die gesamte Laufzeit zu erheblichen Schwankungen beim Mittelbedarf. Die Forscherinnen und Forscher müssen geeignetes Personal finden und einstellen, wobei sie nicht nur von einer ausreichenden Anzahl an wissenschaftlichem Nachwuchs abhängen, sondern auch von konkurrierenden Angeboten aus der Industrie, also der allgemeinen Entwicklung des Arbeitsmarktes. Außerdem können sich Gerätebeschaffungen verzögern oder eine notwendige Grundausstattung (beispielsweise Räumlichkeiten, Gerätegrundausstattung, Verbrauchsmaterial), die aus den Haushalten der Universitäten zur Verfügung gestellt werden muss, steht nicht oder anders als geplant zur Verfügung. Da die einzelnen Projekte vor Ort an den Universitäten und Forschungseinrichtungen nicht untereinander deckungsfähig sind, schlagen die Schwankungen im Mittelbedarf auf die Steuerung des DFG-Haushalts durch. Bei der Vielzahl der in diesem Segment geförderten Projekte heben sich zwar Mehr- und Minderbedarfe teilweise auf, insgesamt ergibt sich aber im mehrjährigen Vergleich ein um die verfügbaren Mittel zyklisch schwankender Bedarf, der auf steuernde Eingriffe nur verzögert reagiert. Dieses einem Konjunkturzyklus ähnelnde Muster ist auch die Ursache dafür, dass die DFG in den Jahren 2009 und 2010 nicht von dem Instrument der Selbstbe-

wirtschaftungsmittel Gebrauch machen konnte. Die auf den Daten der vergangenen zehn Jahre basierende Prognose zeigt auf, dass sich der Bereich der Allgemeinen Forschungsförderung, zu dem die Einzelförderung gehört, nach einer Phase des Minderbedarfs in den Jahren 2006 bis 2008 – dem beschriebenen Zyklus folgend – nun in einer Phase des Mehrbedarfs bewegt. Es ist jedoch bereits jetzt erkennbar, dass darauf auch wieder eine Phase des Minderbedarfs folgen wird, in der die Möglichkeit der überjährigen Mittelverfügbarkeit über die Selbstbewirtschaftungsmittel die Planung und Steuerung des DFG-Haushalts entscheidend beeinflussen wird. Bei den Besonderheiten des Haushalts der DFG als Forschungsförderer können sich die positiven Effekte der neuen Instrumente auf der Ausgabenseite nur mittelfristig auswirken. Anders ist dies aber bei der Planung der den einzelnen Förderbereichen zur Verfügung stehenden Finanzvolumina: Die finanzielle Trägheit des Förderbereichs „Einzelförderung“ erfordert wegen des Fehlens kurzfristiger Eingriffsmöglichkeiten einen mehrjährigen Planungsvorlauf. Daher war die DFG schon in der Vergangenheit auf Instrumente der überjährigen Mittelverfügbarkeit und Deckungsfähigkeit angewiesen. Die neuen Instrumente, insbesondere die Selbstbewirtschaftungsmittel, erlauben eine bisher so nicht mögliche mehrjährige Planung und Steuerung.

Flexibilisierung von Vergabeverfahren

1. Wie viele Beschaffungsvorgänge (mit Angabe des Gesamtvolumens) bis zum EU-Schwellenwert wurden insgesamt durchgeführt?

Im Kalenderjahr 2010 wurden gut 1500 Beschaffungsvorgänge bis zum EU-Schwellenwert mit einem Gesamtvolumen von circa 31,7 Mio. € in der Geschäftsstelle der DFG durchgeführt. Ein Großteil dieses Volumens (27,6 Mio. € bei 640 Fällen) entfiel dabei auf die Beschaffung wissenschaftlicher Geräte für die Bewilligungsempfänger.

1.1 Wie viele Beschaffungsvorgänge (mit Angabe des Gesamtvolumens) wurden im Wege der freihändigen Vergabe durch Anhebung des Schwellenwertes auf 100 000 € im Rahmen des Konjunkturpakets II durchgeführt?

Die Anzahl der Beschaffungsvorgänge ab 30 000 € bis 100 000 € liegt in diesem Bereich bei knapp 260 Fällen bei einem Volumen von circa 14,4 Mio. €.

1.2 Wie viele Beschaffungsvorgänge (mit Angabe des Gesamtvolumens) wurden im Wege der freihändigen Vergabe durch die ressortspezifische (BMBF-)Anhebung des Schwellenwertes auf 30 000 € durchgeführt?

Die Anzahl der Beschaffungen im Bereich der freihändigen Vergabe bis 30 000 € liegt bei knapp 1200 Vorgängen mit einem Volumen von circa 7,3 Mio. €.

Konkretisierung/Ergänzung: Evaluation Pilotphase

2. Inwieweit haben sich durch die Anhebung der Schwellenwerte (Ziffern 1.1 und 1.2) nach Ihrer Einschätzung Entlastungs- beziehungsweise Beschleunigungseffekte ergeben?

Durch die Anhebung der beiden Schwellenwerte zugunsten der freihändigen Vergabe im Wettbewerb ergeben sich erhebliche Entlastungs- beziehungsweise Beschleunigungseffekte; darüber hinaus wird auch ein wirtschaftlicherer Einkauf ermöglicht.

Nur bei der freihändigen Vergabe dürfen mit den Anbietern Verhandlungen über die zu beschaffende Leistung wie auch über die Preise geführt werden. Die Praxis zeigt, dass dies regelmäßig zu Preisnachlässen und/oder einer Verbesserung des Leistungspaketes führt. Dies ist bei allen freihändigen Vergaben im Wettbewerb zu beobachten, egal ob diese mit oder ohne öffentlichen Teilnahmewettbewerb durchgeführt werden. Bei den anderen Vergabearten der öffentlichen oder beschränkten Ausschreibung sind Verhandlungen hingegen unzulässig.

Gerade bei der Beschaffung wissenschaftlicher Geräte sind aufgrund diverser Spezifika (sehr hohe technische Anforderungen, oftmals noch nicht marktreife Produkte, Änderungsgeschwindigkeit von Spezifikationen und wissenschaftlicher Bedürfnisse usw.) Verhandlungen mit den Anbietern meist unverzichtbar. Dass dies durch die Anhebung der Schwellenwerte nun einfacher möglich ist, entlastet den Einkauf und vor allem die Wissenschaft erheblich, da Diskussionen und Begründungen zur Wahl des richtigen Vergabeverfahrens nunmehr wegfallen.

Verfahren der freihändigen Vergabe (im Wettbewerb) haben per se auch viel kürzere Durchlaufzeiten als Ausschreibungsverfahren, da vor allem die Angebotsfrist und die Auswertungszeit viel kürzer gehalten werden können. So konnte problemlos eine um gut zwei Drittel geringere Zeitdauer bei freihändigen Vergaben im Wettbewerb eingeplant werden, als dies im Ausschreibungsverfahren aufgrund der zahlreich zu beachtenden Formalien möglich ist.

Sehr positiv ist auch hervorzuheben, dass mit der Anhebung der beiden Schwellenwerte die Anwendung innovativer Beschaffungsmethoden erleichtert wurde. Beispielhaft sei auf spezifische Internetplattformen, wie es sie etwa im Bereich von Energiebeschaffungen gibt, verwiesen, die sehr unkomplizierte und zügige Vergaben im Wettbewerb ermöglichen.

Die Entlastungseffekte werden aber im Bereich des Einkaufs überwiegend neutralisiert, da insbesondere mit der Anhebung des Schwellenwertes auf 30 000 € umfangreiche neue Dokumentationspflichten eingeführt worden sind. Hinzu kam im Rahmen des KP II³ eine neue Informationspflicht, die seit Mitte 2010 mit § 19 Abs. 2 VOL/A ihre Fortführung in der VOL gefunden hat und damit über die befristete KP-II-Regelung hinaus eine Belastung in Vergabeverfahren entfalten darf.

Es wäre wünschenswert, wenn die KP-II-Regelung – wie in zahlreichen Bundesländern geschehen – über den 31.12.2010 hinaus Anwendung finden könnte oder wenigstens eine weitere Erhöhung

³ Konjunkturpaket II (= Pakt für Beschäftigung und Stabilität in Deutschland zur Sicherung der Arbeitsplätze, Stärkung der Wachstumskräfte und Modernisierung des Landes)

der ressortspezifischen Schwellenwerte möglich wäre, denn schnelle und einfache Vergaben im Wettbewerb sollten auch außerhalb von Wirtschaftskrisen der Regelfall sein dürfen.

3. Wie viele Beschaffungsvorgänge wurden auf Grundlage von § 3 Abs. 5 c VOL/A 2009, d.h. seit Inkrafttreten der sogenannten Forschungsklausel am 11.6.2010, durchgeführt?

Die DFG wird auch zukünftig möglichst viele ihrer Gerätebeschaffungen in nationalen Verfahren über diese Klausel durchführen. Parallel setzt sich die DFG für eine entsprechende Beratung ihrer Antragssteller ein, die – wie in den Förderverfahren vorgesehen – in vielen Fällen auch selbst über ihre Universitäten beschaffen können. Die DFG hat damit eine Multiplikatorenrolle in den Universitäten, sodass diese Regelung aus der Wissenschaftsfreiheitsinitiative erfreulicherweise zugunsten des gesamten deutschen Wissenschaftssystems ihre Wirkung entfalten kann.

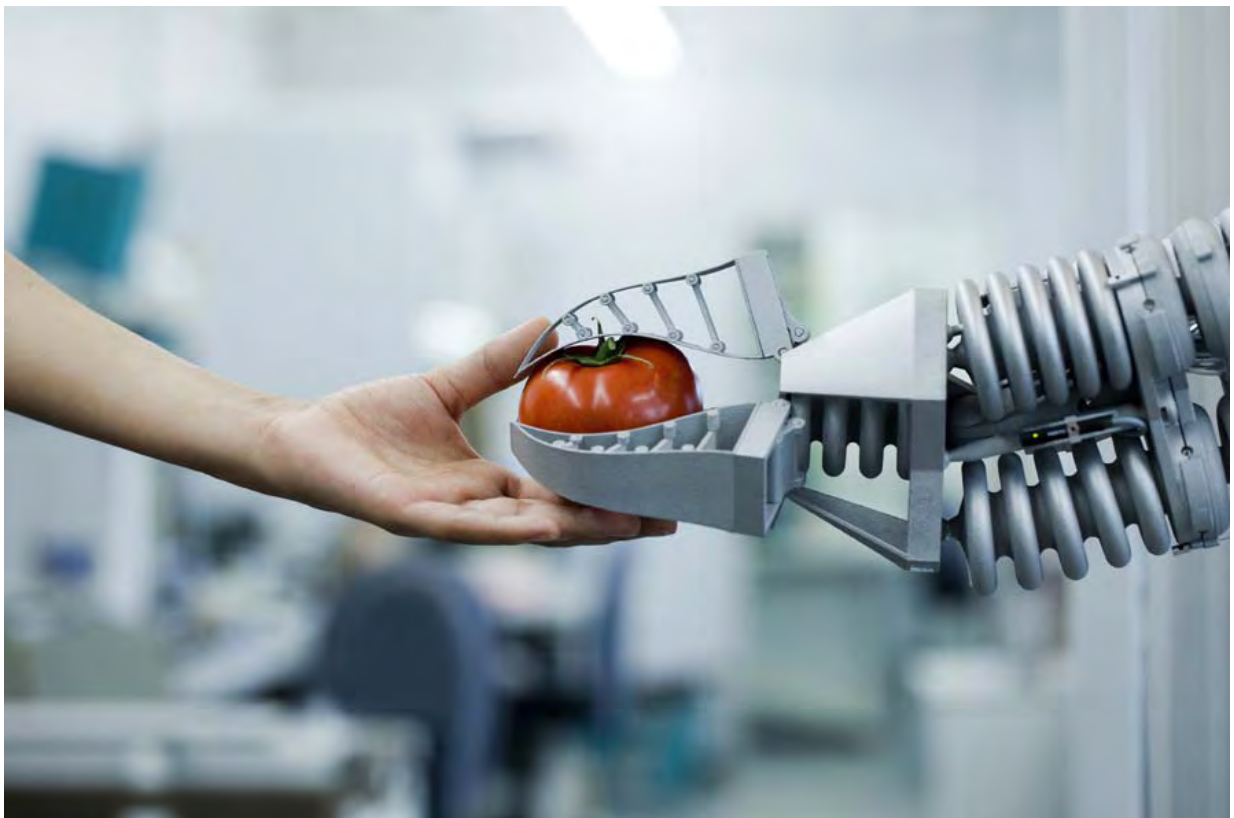
4. Inwieweit haben sich durch die Anwendung der Forschungsklausel (§ 3 Abs. 5 c VOL/A 2009) zusätzlich Entlastungs- beziehungsweise Beschleunigungseffekte ergeben?

Mit der Forschungsklausel ist es nunmehr möglich, bis zum EU-Schwellenwert (derzeit 193 000 €), also für viele weitere Fälle, freihändige Vergaben im Wettbewerb durchzuführen und alle unter Punkt 2 beschriebenen positiven Effekte ohne zeitliche Befristung durchzuführen.

Fazit und Ausblick

Mit der Wissenschaftsfreiheitsinitiative wurden wichtige neue Möglichkeiten für die Planung und Steuerung des Fördergeschäfts der DFG erreicht. Sie versetzen die DFG noch besser als bisher in die Lage, den Forscherinnen und Forschern attraktive Rahmenbedingungen für ihre Projekte zu bieten und gleichzeitig die Interessen von Bund und Ländern an einem wirtschaftlichen Einsatz der zugewendeten Mittel zu wahren. Aus Sicht der DFG darf die Entwicklung aber nicht an dieser Stelle halt machen. Um ihre Aufgaben optimal erfüllen und allen Erwartungen auch in Zukunft gerecht werden zu können, muss der Grundgedanke der Wissenschaftsfreiheitsinitiative in einem nächsten Schritt auch auf die Bewirtschaftungsregeln für den Verwaltungshaushalt der DFG ausgedehnt werden. Die nach wie vor bestehenden Einschränkungen der Flexibilität im Bereich der Personalausgaben (Deckelung der Personalausgaben, Stellenkegel) widersprechen jedoch nicht nur dem Leitgedanken der Wissenschaftsfreiheit, sondern erschweren die angemessene Anpassung der DFG-Geschäftsstelle an die sich schnell verändernde nationale und internationale Wissenschaftslandschaft. Oftmals verhindern die bestehenden Regeln sogar einen wirtschaftlichen Einsatz der zugewendeten Mittel, da sie die Ressource „Personal“ einseitig beschränken und so eine Entscheidung zugunsten des Outsourcings von Aufgaben determinieren, obwohl eine Erledigung der Aufgaben mit eigenem Personal unter Umständen wirtschaftlicher wäre. Aus Sicht der DFG darf es aber nicht darauf ankommen, mit welchen Ressourcen (eigenem Personal oder externen Auftragnehmern) eine Aufgabe erledigt wird, sondern nur darauf, dass dies möglichst effizient geschieht. Um dies erreichen zu können, muss die bestehende Detailsteuerung bei den Personalausgaben zugunsten einer globalen Bewirtschaftung des Verwaltungshaushalts aufgegeben werden.

Fraunhofer - Partner der Innovatoren



© Agentur Prudenz - Deutscher Zukunftspreis 2010

Berichtslegung von Fraunhofer zum
»Pakt für Forschung und Innovation«

April 2011

Inhalt

1	Einleitung	2
2	Sachstand	6
2.1	Qualitätssicherung und Konzentration auf Exzellenz durch Wettbewerb	6
2.1.1	Organisationsinterner Wettbewerb	6
2.1.2	Organisationsübergreifender Wettbewerb	10
2.2	Strategische Erschließung neuer Forschungsbereiche	13
2.3	Kooperation und Vernetzung	16
2.3.1	Kooperation im Wissenschaftsbereich	17
2.3.2	Kooperation mit der Wirtschaft; Transfer und Verwertung von Forschungsergebnissen	22
2.4	Internationalisierung	32
2.5	Strukturierte Nachwuchsförderung, Gewinnung von Nachwuchswissenschaftler/innen und Fachpersonal	37
2.6	Förderung von Frauen in Wissenschaft und Forschung	44
2.7	Auswirkung des Pakts für Forschung und Innovation auf die Beschäftigung in Wissenschaft und Forschung	46
2.8	Rahmenbedingungen	46
2.8.1	Finanzielle Förderung der Wissenschaftsorganisationen	46
2.8.2	Umsetzung der Wissenschaftsfreiheitsinitiative	48
3	Ausblick	53

1 Einleitung

Fraunhofer ist mit seinem klaren Profil in Richtung angewandter Forschung unabdingbarer Bestandteil der deutschen und inzwischen auch der europäischen Forschungslandschaft. Innovationen sichern Wohlstand und Beschäftigung und sind die einzige nachhaltige Ressource zum Ausbau einer leistungsfähigen Gesellschaft. Die Leistungen von Fraunhofer sind stärker gefragt denn je. Besonders erfreulich ist, dass die Nachfrage aus der Wirtschaft im Jahr 2010 nach dem konjunkturell bedingten Einbruch während der Finanz- und Wirtschaftskrise angezogen hat und die Firmen wieder stärker in zukunftsfähige Produkte und Dienstleistungen investieren.

Fraunhofer ist in den letzten Jahren seit Einführung des »Pakts für Forschung und Innovation« stark gewachsen.

Finanzvolumen von
Fraunhofer seit 2006

in Mio Euro	2006	2007	2008	2009	2010
Vertragsforschung	1032	1164	1291	1340	1402
Verteidigungsforschung	39	39	38	87	93
Ausbau-Investitionen	115	117	72	190	162
Gesamt	1186	1320	1401	1617	1657

Dies gilt insbesondere für den Bereich der Vertragsforschung, bei dem die Institute ihre Leistungen über im Wettbewerb akquirierte Forschungsprojekte der Wirtschaft und der öffentlichen Hand zur Verfügung stellen.

Leistungsbereich
Vertragsforschung

in Mio Euro	2006	2007	2008	2009	2010
Aufwendungen	1032	1164	1291	1340	1402
Eigene Erträge (Ertragsanteil in %)	702 (68)	776 (70)	859 (69)	916 (68)	1030 (72)
Wirtschaftserträge (Ertragsanteil in %)	399 (39)	422 (38)	452 (36)	407 (31)	463 (34)
EU-Erträge (Ertragsanteile in %)	51 (5)	55 (5)	61 (5)	65 (5)	65 (5)
Erträge Bund/Länder	167	219	248	317	406
Sonstige Erträge	85	80	98	127	96

Innerhalb der Forschungslandschaft sind die Universitäten die zentralen Kooperationspartner von Fraunhofer. Die durch die gemeinsamen Berufungen der Institutsleitungen mit den regionalen Universitäten erfolgte Verzahnung bedingt eine intensive Abstimmung bei der strategischen Ausrichtung von Institut und Lehrstuhl. Die Komplementarität der Forschung auf beiden Seiten - bei der Universität stärker grundlagenorientiert, bei Fraunhofer vermehrt in Richtung Anwendung - ermöglicht einen schnellen Transfer der Ergebnisse aus der Vorlaufforschung in die industrielle Nutzung. Die Vernetzung zwischen den Universitäten und den Fraunhofer-Instituten wird konsequent ausgebaut. Dabei hat sich auch die Anbindung der zweiten Ebene unterhalb der Institutsleitungen an die Universitäten bewährt.

Für die Weiterentwicklung auf struktureller und thematischer Ebene spielt die Kooperation innerhalb des deutschen Forschungssystems eine große Rolle. Neben den Universitäten ist die Zusammenarbeit mit der Max-Planck-Gesellschaft etabliert und neue Projekte konnten gemeinsam initiiert werden. Darüber hinaus bringt Fraunhofer aktiv im Rahmen des Strategieprozesses »Biotechnologie 2020+« die Vernetzung mit den wichtigsten Partnern im Wissenschaftssystem in Deutschland voran. Inhaltlich geht es bei dem Projekt um die Nachbildung zellulärer Vorgänge zur Energie- und Stoffgewinnung.

Mit der Fraunhofer-Systemforschung Elektromobilität, die aus Mitteln des Konjunkturprogramms ermöglicht wurde, wird unter Einbezug der vielfältigen bestehenden Kompetenzen innerhalb Fraunhofers der Übergang von der ölgetriebenen Mobilität zur Nutzung elektrischer Antriebssysteme unterstützt.

Aufbauend auf den Institutsstrategien werden herausragende Themenbereiche auf Ebenen der Fraunhofer-Verbünde und der Gesellschaft diskutiert und weiter vorangetrieben. Dies bewirkt eine Koordination innerhalb des Fraunhofer-Portfolios. Bisher wurden vorwiegend strukturelle Instrumente zur Weiterentwicklung von Fraunhofer erarbeitet. Zum ersten Mal hat der Vorstand 2010 inhaltliche Themenstellungen für Ausschreibungen im Wettbewerb zwischen Institutsverbünden vorgegeben und sich verpflichtet, diese Themen weiter voranzutreiben. Dieses Element ergänzt die laufenden erfolgreichen Prozesse zur Gestaltung der Fraunhofer-Forschung.

In Themengebieten, in denen die Kompetenz in den bestehenden Strukturen Fraunhofers nur mit größerem Aufwand zu entwickeln wäre, hat sich die Integration von bestehenden Einrichtungen innerhalb der deutschen Forschungslandschaft als erfolgreich herauskristallisiert.

Festveranstaltung zur Integration des Hermsdorfer Instituts für Technische Keramik:
von links nach rechts Prof. Michaelis, Prof. Voigtsberger, Ministerpräsidentin Christine Lieberknecht und Prof. Bullinger



Die Auswahl der Integrationsprojekte erfolgt zum einen mit Blick auf die Leistungen der zu integrierenden Einrichtungen und deren Passfähigkeit zum Fraunhofer-Portfolio, zum anderen im engen Schulterschluss mit den Planungen der kooperierenden oder an einer Zusammenarbeit interessierten Universitäten sowie der Bundesländer. In all diesen Bereichen wirkt Fraunhofer auch strukturbildend auf die deutsche Forschungslandschaft.

Fraunhofer-Innovationscluster sind inzwischen ein festes Element zur Vernetzung von Wissenschaft und Anwendungen auf regionaler Basis. Die Innovationscluster integrieren die ansässigen Unternehmen und die Hochschulen und geben Regionen eine Struktur, die es ermöglicht, kooperativ Schwerpunkte auszubauen. Innerhalb der Laufzeit des Pakts sind 19 Innovationscluster eröffnet worden.

Die Nachfrage nach Weiterbildungsprogrammen der Fraunhofer Academy hat sich weiterhin positiv entwickelt. In berufsbegleitenden Studiengängen, Zertifikatskursen und Seminaren vermitteln Fraunhofer-Wissenschaftlerinnen

und –Wissenschaftler aktuelle Erkenntnisse aus der Forschung an Fach- und Führungskräfte aus der Wirtschaft. 2010 nutzten mehr als 900 Studierende das gemeinsame Angebot der Fraunhofer Academy und renommierter Hochschulen, sich in acht berufsbegleitenden Studiengängen auf kommende Leitungsaufgaben vorzubereiten.

Auch im Personalbereich hat eine deutliche positive Entwicklung stattgefunden. So konnten Ende 2010 insgesamt 18.130 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt werden (2009: 17.150). Entsprechend dem Auftrag von Fraunhofer sind ihre Beschäftigten zum größten Teil in das Projektgeschäft eingebunden und bearbeiten innovative Lösungen, oftmals im direkten Kontakt mit den Unternehmen. Häufig wechseln Mitarbeiterinnen oder Mitarbeiter nach einigen Jahren Berufserfahrung bei Fraunhofer in anspruchsvolle Positionen in der Wirtschaft oder Wissenschaft.

Mitarbeiterinnen
und Mitarbeiter von
Fraunhofer, incl. der
laufenden
Integrationen

	2006	2007	2008	2009	2010
Stammpersonal	8390	8950	9900	11 440	12 190
Hilfspersonal	4380	4680	5190	5710	5940
Gesamt	12 770	13 630	15 090	17 150	18 130

Fraunhofer ist ein sichtbarer Akteur im internationalen Innovationsgeschehen. Die Positionierung als führende europäische Organisation für Angewandte Forschung, die kontinuierliche Steigerung der Forschungsförderung bei Fraunhofer durch die Europäische Union sowie jährlich wachsende Auslandserträge aus bilateralen Projekten belegen die erfreuliche Entwicklung der letzten Jahre. Auch organisatorisch hat sich Fraunhofer entsprechend seiner Schwerpunktsetzungen weiterentwickelt.

Eine wichtige Kenngröße ist die Reputation von Fraunhofer bei unseren Kunden, den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und in der Wissenschaft. Dabei sind im Jahr 2010 insbesondere zwei herausragende Preise zu nennen: Der Deutsche Zukunftspreis des Bundespräsidenten ging dieses Jahr an eine Kooperation der Festo AG & Co. KG mit dem Fraunhofer IPA. Zudem wurde der renommierte französische Preis der Fondation Louis D an Dr. Frank Dimroth (Fraunhofer ISE) vergeben.

2 Sachstand

2.1 Qualitätssicherung und Konzentration auf Exzellenz durch Wettbewerb

Der Wettbewerb um Themen und Forschungsmittel spielt bei Fraunhofer eine herausragende Rolle. Die Institute werden als wirtschaftliche Einheiten am Forschungsmarkt ausgerichtet. Dabei orientiert sich die Höhe der Grundfinanzierung für die einzelnen Institute an erfolgsabhängigen Größen. Etwa 60 % der Grundfinanzierung werden über einen Verteilungsschlüssel, der insbesondere den Wirtschaftsertragsanteil berücksichtigt, direkt an die Fraunhofer-Institute vergeben. Dieser Mechanismus verstärkt die Orientierung der Institute auf die Bedürfnisse des Forschungsmarktes, speziell auf den der Privatwirtschaft. Weitere 40 % der Grundfinanzierung werden im direkten Wettbewerb über Interne Programme oder durch andere von Begutachtungsverfahren unterstützte Prozesse vergeben.

2.1.1 Organisationsinterner Wettbewerb

In diesem Bereich werden verstärkt strukturelle Elemente zur Entwicklung spezifischer Entwicklungslinien, wie die institutsübergreifende Erarbeitung neuer Forschungsthemen oder die Stärkung des Angebots für kleine und mittlere Unternehmen, gefördert. Zudem werden strategische Entwicklungen an den Instituten unterstützt, für die aus externen Mitteln keine ausreichenden Finanzierungsquellen aufgetan werden können. Die einzelnen Programme verfolgen spezifische Ziele.

Interne Programme

Um sich durch die Bündelung von Kompetenzen zukünftige neue Geschäftsfelder mit hohem Alleinstellungspotenzial zu sichern, verwendet Fraunhofer ca. 10 % seiner Zuwendung für die gemeinsame Vorlaufforschung in den »Internen Programmen« MAVO¹, WISA² und MEF³. Im Programm MEF werden zudem Fragestellungen thematisiert, die von hoher Relevanz für mittelständische Unternehmen sind. Zur Sicherstellung einer hohen Qualität der in diesen Programmen durchgeführten Projekte werden die Fördermittel in einem transparenten Wettbewerbsverfahren mit mehreren Evaluationsstufen

¹ MAVO: Marktorientierte, strategische Vorlaufforschung

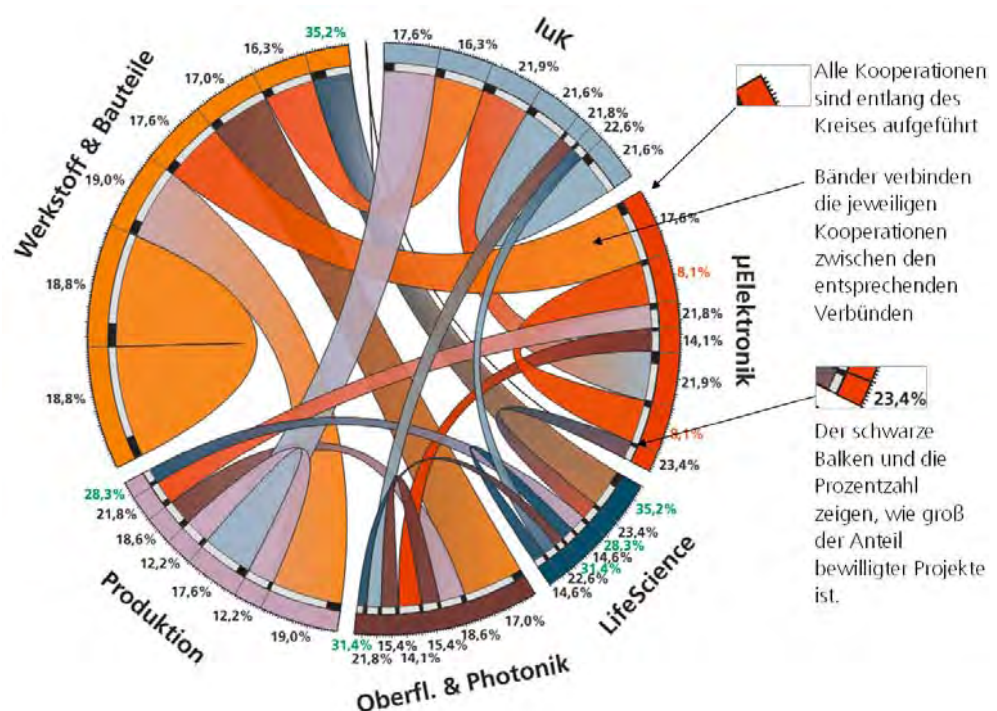
² WISA: Wirtschaftsorientierte, strategische Allianzen

³ MEF: Mittelstandsorientierte Eigenforschung

vergeben. Struktur und Management der Programme selbst werden ebenfalls regelmäßig evaluiert und an die sich verändernden Rahmenbedingungen von Fraunhofer angepasst. Nach Abschluss der Projekte werden die durch die Projektergebnisse zu erzielenden Wirtschaftserträge für die Institute verbindlich festgelegt und von der Fraunhofer-Zentrale nachgehalten.

Vernetzung der Fraunhofer-Verbünde durch die »Internen Programme« WISA und MAVO:

Die Grafik zeigt die Kooperationsintensität der Fraunhofer-Verbünde in den Jahren 2005-2010 (Dicke der Bänder) und die damit verbundenen Erfolgsquoten im Antragsverfahren.



Neben der Begleitung durch ein externes Projektcoaching werden die Vorhaben systematisch über die Mittel, die durch kleine und mittlere Unternehmen auf den geförderten Gebieten eingeworben werden, nachgehalten. So muss bei dem Programm WISA mindestens das 1,5-fache der Fördersumme nachgewiesen werden. Weiterer sichtbarer Erfolg ist die Vergabe des Preises des Stifterverbands für Verbundforschung 2010 für eine durch WISA gestartete Forschung von 4 Fraunhofer-Instituten. Dabei konnte unter Federführung des Fraunhofer IST ein neuer Werkstoffverbund aus Diamant und Keramik für Anwendungen in der Industrie qualifiziert werden.

Vergabe des Preises für
Verbundforschung -
Preis des
Stifterverbands für
die Deutsche
Wissenschaft auf der
Fraunhofer
Jahrestagung 2010
in Leipzig für ein
Team der
Fraunhofer-Institute
IST, IWM, IKTS, IPK,
Burgmann Industries
GmbH, Ceram Tec
AG, Condias GmbH,
Drahtwerk Elisental
W. Erdmann
GmbH&Co,
Drahtzug Stein
GmbH, H.C. Starck
Ceramics GmbH,
KSB AG.



Über die Jahre wurde zur Stärkung der Vorlaufforschung und zur Zusammenarbeit mit kleinen und mittleren Unternehmen ein konstanter Beitrag aus der Grundfinanzierung aufgewendet:

Jahr	in Mio €	in % Gesamthaushalt	in % Zuwendung
2005	30,8	2,5	8,6
2006	39,0	3,3	10,5
2007	34,8	2,6	9,0
2008	39,4	2,8	9,5
2009	40,4	2,5	10,2
2010	37,7	2,3	9,6

Strategische Investitionen

Mittel aus dem »Zentralen Strategiefonds« stehen zur Umsetzung von Entwicklungsstrategien der Institute zur Verfügung, bei denen Geräteinvestitionen den qualitativen und quantitativen Aufbau neuer Arbeitsgebiete ermöglichen. Besonderer Wert wird bei der Bewilligung auf die Industrierelevanz der Maßnahmen gelegt. Vor der Einreichung werden die

Maßnahmen dazu innerhalb der Fraunhofer Institutsverbünde diskutiert und mit einer Stellungnahme versehen. Der Begutachtungsprozess wird durch das Fraunhofer-Präsidium begleitet.

Folgende Mittel wurden in den letzten Jahren für Strategische Investitionen eingesetzt:

Jahr	in Mio €	in % GHH	in % Zuwendung
2005	27,0	2,1	7,5
2006	26,5	2,2	7,1
2007	27,6	2,1	7,1
2008	23,0	1,7	5,6
2009	27,7	1,7	7,0
2010	18,2	1,1	4,6

Fraunhofer hat sich entsprechen den Zielen der Konjunkturprogramme gleichfalls durch hohe Ausbauinvestitionen antizyklisch verhalten. Dadurch stand im Jahr 2010 ein geringeres Volumen für Strategische Investitionen zur Verfügung. In den folgenden Jahren wird sich dieser Anteil wieder auf eine Größenordnung von 7 % der Zuwendung normalisieren.

Fraunhofer-Systemforschung

Im Rahmen der »Fraunhofer-Systemforschung Elektromobilität« (FSEM) wird die Kompetenz von 34 Instituten entlang der Wertschöpfungskette Elektromobilität in einem Verbundprojekt gebündelt und unter dem Systemaspekt weiterentwickelt. Fraunhofer ist überzeugt, dass aufbauend auf den Projektergebnissen und in Kooperation mit den Industriepartnern die notwendige technologische Wende hin zur Elektromobilität als Baustein einer »All-electric Economy« nachhaltig mitgestaltet und beschleunigt wird. Die Besonderheit des Fraunhofer-Ansatzes ist es, alle Wertschöpfungsstufen der Elektromobilität zu betrachten und aufeinander abgestimmt zu entwickeln. Ausgehend von der Energieerzeugung, über den Transport und die Verteilung der Energie durch die Stromnetze, die Schnittstellen zwischen Stromnetz und Fahrzeug, die Energiespeicherung bis hin zu neuen Fahrzeugkonzepten mit einer neuen Infrastruktur sowie Nutzungs- und Abrechnungskonzepten wird das ganzheitliche System betrachtet. Die für diese umfassende Systemforschung notwendigen Kompetenzen sind innerhalb von Fraunhofer in einmaliger Weise vorhanden, da mehr als 30 Institute unter Begleitung durch den Vorstand ihre Expertise in das Vorhaben einbringen. Inzwischen konnte

unter starker Beteiligung der Industrie das Forum Elektromobilität gegründet werden, in dem das Thema verstetigt wird.

Gesamtansatz im Rahmen der Fraunhofer-Systemforschung Elektromobilität



Ein vergleichbarer Ansatz mit 8 Fraunhofer-Instituten, allerdings mit verstärkter Interaktion mit dem Deutschen Forschungsraum, wird unter dem Abschnitt »Kooperation und Vernetzung« (Biotechnologie 2020+) dargestellt.

2.1.2 Organisationsübergreifender Wettbewerb

Definierte Strategien, die regelmäßig an Entwicklungen im Außenraum sowie im Zusammenspiel der Fraunhofer-Institute angepasst werden, bilden die Basis des Erfolgs von Fraunhofer. Gleichfalls steigert das klare Profil in Richtung Innovation die Attraktivität für leistungsstarke Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, welche die wissenschaftliche Qualität in der Auftragsforschung garantieren.

Innerhalb des Deutschen Wissenschaftssystems erfolgt der Wettbewerb in den Bereichen der Einwerbung von Projektmitteln aus der Wirtschaft, aber auch von Bund und Ländern. Dabei wählen die Kunden von Fraunhofer innerhalb der nationalen Forschungsstrukturen, zunehmend aber auch aus einem internationalen Angebot aus. Die Verteilung der Grundfinanzierung nach Erfolg der einzelnen Fraunhofer-Institute bewirkt, dass die Institute ihre Leistungen an der Nachfrage aus der Wirtschaft ausrichten. Dementsprechend ist Fraunhofer durch seine Wirtschaftsnähe auch in der Lage, strukturbildend für Themen und Regionen zur Verstärkung der Wettbewerbsfähigkeit zu wirken. Gleichzeitig kooperiert Fraunhofer in vielfältiger Weise insbesondere mit den Universitäten, aber auch themenspezifisch mit anderen außeruniversitären Einrichtungen. Exemplarisch seien hier die Fraunhofer-Innovationscluster genannt.

Im internationalen Bereich stellt sich Fraunhofer insbesondere der Herausforderung des Europäischen Wirtschafts- und Forschungsraums. Die Anerkennung der Leistungen von Fraunhofer ist neben der Vielzahl an internationalen Wissenschaftspreisen auch an der Bereitschaft der Partner zu

erkennen, Forschungsmittel für Fraunhofer in Deutschland und in den jeweiligen Centern bereit zu stellen.

Die Programme der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) sind für Fraunhofer zur Einkopplung in die wissenschaftlichen Grundlagen interessant. Die Antragsstellung erfolgt in der Regel in Kooperation mit den Universitäten. Daher sind bei Beteiligung von Fraunhofer an Programmen der DFG-Programme auch die Aktivitäten der kooperierenden Lehrstühle integriert. Fraunhofer ist in den letzten Jahren an einer Vielzahl von Aktivitäten der DFG beteiligt gewesen, im Jahr 2010 an 26 Sonderforschungsbereichen und 29 Schwerpunktprogrammen. Im Zuge der verstärkten Orientierung auf Wirtschaftserträge ist die Anzahl der Beteiligungen im letzten Jahr leicht rückläufig.

Kennzahlen:

DFG-Programme im Jahr 2010

Programm	Anzahl
Exzellenzcluster	11
Sonderforschungsbereiche	26
Schwerpunktprogramme	29
Forschungszentren	0
Forschergruppen	12

Bei den wissenschaftlichen Publikationen sind die relativen Steigerungsraten des Outputs seit Einführung des »Pakts für Forschung und Innovation« im Vergleich zu den anderen geförderten Einrichtungen am höchsten (Zuwachs seit 2005 bis zum Jahr 2009 in Höhe von 40 %)⁴. Eine differenzierte Analyse wird derzeit vom Wissenschaftsrat unter Berücksichtigung der gesamten Forschungslandschaft durchgeführt (Forschungsrating). Fraunhofer geht davon aus, dass bei der Analyse der Publikationszahlen Lehrstuhl und Fraunhofer-Institut auch hier als Einheit betrachtet werden.

⁴ Thed van Leeuwen, Indikatorenbericht 2010, S. 38, CWTS, Leiden University, 2010

Wissenschaftspreise

Wissenschaftspreise sind ein Indikator für die Leistungsfähigkeit von Fraunhofer und tragen wesentlich zur gesellschaftlichen Akzeptanz und Attraktivität bei. Leider können viele Projekte, die in eine Umsetzung mit der Industrie münden, aus Geheimhaltungsgründen nicht eingereicht werden. Fraunhofer ist bestrebt, die persönliche Auszeichnung der in diesen Projekten eingebundenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter über Forschungszulagen sicherzustellen. Die wichtigsten Wissenschaftspreise, die im Jahr 2010 an Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen von Fraunhofer vergeben wurden, sind:

Deutscher Zukunftspreis des Bundespräsidenten

v.l.n.r. Maybritt Illner, Moderation, Dipl.-Ing. Markus Fischer (Festo), Dipl.-Ing. Andrzej Grzesiak (Fraunhofer IPA), Dr. Peter Post (Festo), Bundespräsident Christian Wulff

©Christian Hass



Vorbild Elefantenrüssel - ein Hightech-Helfer für Industrie und Haushalt

Dr.-Ing. Peter Post (Sprecher), Festo AG & Co. KG
 Dipl.-Ing. (FH) Markus Fischer, Festo AG & Co. KG
 Dipl.-Ing. Andrzej Grzesiak, Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA, Stuttgart

Preis der »Fondation Louis D«

Preis der
»FONDATION
LOUIS D«
für Dr. Frank
Dimroth vom
Fraunhofer-Institut
für Solare
Energiesysteme
ISE



Das »Institut de France« ist die Dachorganisation der fünf französischen Akademien. Der mit 750 T€ höchst-dotierte französische Wissenschaftspreis ging im Jahr 2010 an Fraunhofer mit dem Thema: Mehrfachsolarzellen mit Rekordwirkungsgraden

Dr. Frank Dimroth vom Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE, Freiburg

Technologiepreis der Eduard-Rhein-Stiftung

Herausragende und international anerkannte Beiträge zur Videocodierung und zur Entwicklung des Standards H.264/AVC, insbesondere neuartige Konzepte der Bewegungskompensation mit mehreren Referenzbildern, Schätzhypothesen und Hierarchieebenen, der 3D-Videocodierung, der skalierbaren und Multiview-Codierung.

Prof. Dr. Thomas Wiegand, Fraunhofer-Institut für Nachrichtentechnik, Heinrich-Hertz-Institut HHI, Berlin

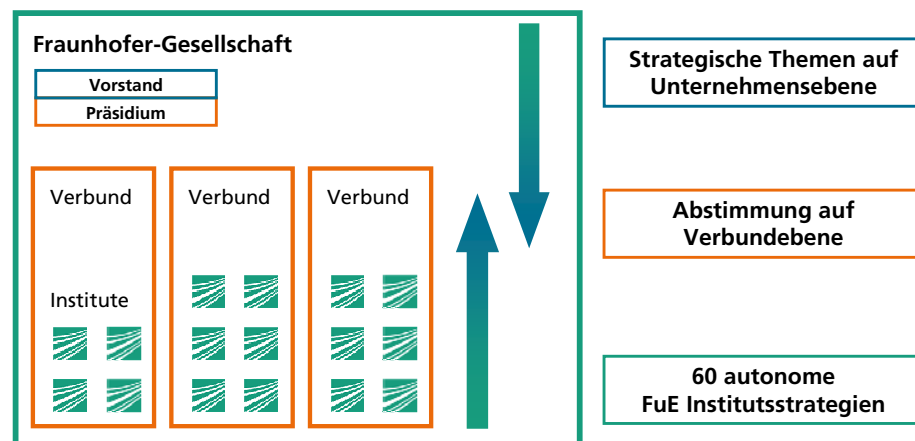
Eine Liste der wesentlichen Preise findet sich in der Anlage zu diesem Bericht.

2.2 Strategische Erschließung neuer Forschungsbereiche

Strategieplanungsprozesse

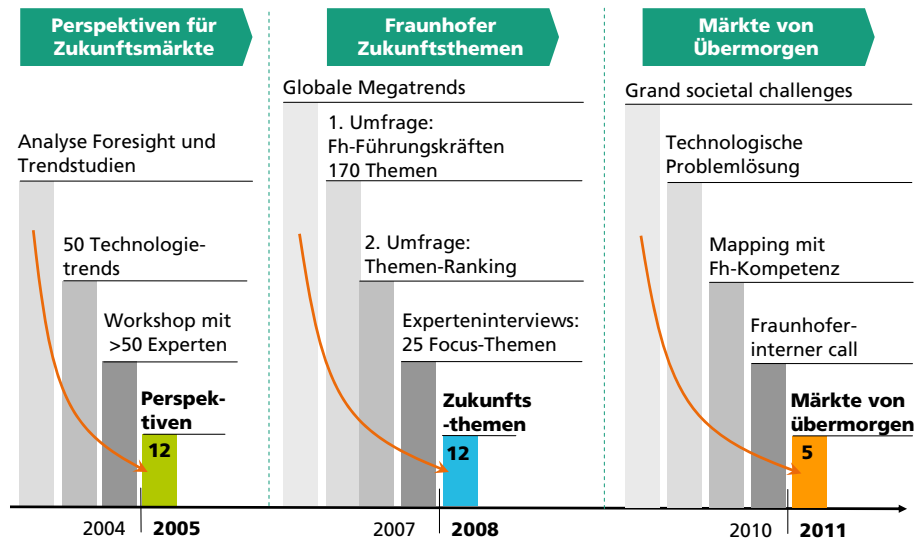
Innerhalb von Fraunhofer finden Zielsetzungen und strategische Abstimmungen auf unterschiedlichen Ebenen statt, die sich gegenseitig iterativ beeinflussen. Dieses vernetzte Vorgehen ist notwendig, um das breite FuE-Portfolio, das Fraunhofer gemäß seiner Mission abdeckt, ständig den dynamischen Entwicklungen anzupassen.

Strategieplanungsprozesse bei Fraunhofer: Die 60 Einzelstrategien der Institute sind über die Verbundebenen und gemeinsame Fraunhofer-Zukunftsthemen untereinander vernetzt.



Aufbauend auf den qualitätsgesicherten Einzelplanungen der Institute findet auf der Ebene der Institutsverbünde eine institutsübergreifende Koordination des Portfolios statt. Neben diesen Abstimmungen auf Verbundebene verfügt Fraunhofer auch über Prozesse, um strategisch wichtige Zukunftsthemen auf der Unternehmensebene zu identifizieren und umzusetzen. Hierzu werden einerseits Elemente der verschiedenen Institutsstrategien aufgenommen und andererseits werden wiederum ebenso einzelne Institutsstrategien durch die übergreifenden Projekte beeinflusst. So kann das Thema der Verteidigungsforschung über zwei Fraunhofer Innovationscluster (Berlin-Brandenburg und Baden-Württemberg) in enger Kooperation mit der Industrie, eine Plattform zur Beratung der Programmgestaltung bei der EU, der Einkopplung in die Strategie des Bundesministerium des Inneren, der Integration der Institute der Forschungsgemeinschaft Angewandte Naturwissenschaften (FGAN) des BMVg sowie der Institutsgründung des Fraunhofer SIT in München vorangetrieben werden. Konkrete Vorhaben hoher Sichtbarkeit sind u. A. die Begleitung der Einführung des neuen Personalausweises sowie Sensorik zur Detektion von Sprengstoffen oder Sensorsysteme in Gebäuden zur Messung der Sicherheit nach Sprengstoffanschlägen.

In Zyklen von 2-3 Jahren initiiert der Vorstand Technology-Foresight Prozesse, um gemeinsame Zukunftsthemen für Fraunhofer zu identifizieren und zu promovieren.



Der Vorstand generiert in mehrjährigen Zyklen mit unterschiedlichen Methoden der internen Partizipation und verschiedenen Technology Foresight-Instrumenten strategisch wichtige Themen, die für Fraunhofer von besonderer Bedeutung sind (oder sein werden) und in denen sich Fraunhofer folglich stark positionieren bzw. die Technologieführerschaft übernehmen will. Nach der Genese und Findung derartiger Themen werden diese Fraunhofer-weit intensiv unterstützt, sei es durch interne Koordination oder durch zusätzliche Allokation von institutioneller Förderung. Im aktuell laufenden Prozess »Märkte für Übermorgen« wurden 5 globale Herausforderungen der Zukunft identifiziert, die durch technische Lösungen zumindest teilweise gelöst werden können. Dazu wurden anerkannte Studien zur nachhaltigen Entwicklung der Welt ausgewertet und entsprechende technologische Themen Fraunhofer-intern ausgeschrieben, um die besten Projektvorschläge aus den Instituten zu fördern. Das Fördervolumen pro Projekt beträgt bis zu 5 Mio €. Dieses ist das erste interne Programm, das durch den Vorstand aufgrund einer Analyse thematisch vorgeprägt wird. Die Themen sind:

- Bezahlbare Gesundheit
- Produzieren in Kreisläufen
- Verlustarme Erzeugung, Verteilung und Nutzung elektrischer Energie
- Emissionsarme, zuverlässige Mobilität in urbanen Räumen
- Erkennen und Beherrschen von Katastrophen

Diese Themen lassen sich auch nahtlos mit der Fraunhofer-Kampagne für die Fraunhofer-Zukunftsthemen Gesundheit, Energie, Sicherheit, Umwelt, Mobilität

und Kommunikation verbinden. Wichtig ist gleichzeitig, analog zum Thema Elektromobilität, die Entwicklung der Systemkompetenz bei Fraunhofer innerhalb der ausgeschriebenen Forschungsbereiche.

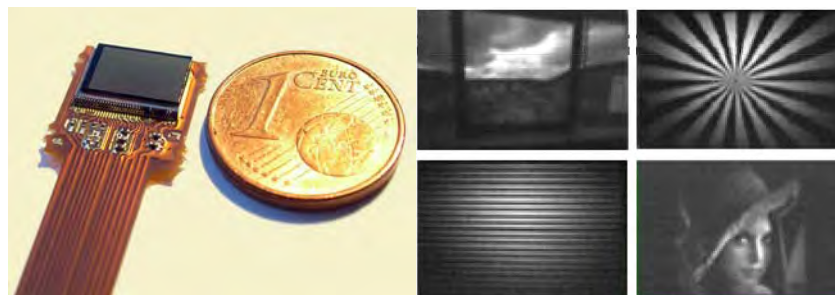
Die Fraunhofer-Zukunftsstiftung

Die zunehmende Bedeutung geistigen Eigentums für Fraunhofer hat den Ausschlag gegeben, die Fraunhofer-Zukunftsstiftung zu errichten. Die Mittel für die gemeinnützige Stiftung stammen aus den Erlösen der MP3-Schutzrechte.

Erforscht Fraunhofer neue Themen bereits in einer frühen Phase zusammen mit Unternehmen, wird es zunehmend schwierig, dabei entstehendes Know-how zum Nutzen einer Vielzahl von Unternehmen einzusetzen. Die Zukunftssicherung von Fraunhofer erfordert daher die Absicherung von interessanten Feldern mit eigenen Schutzrechten, um daraus zukünftig neue Lizenzerträge zu erlösen. Diese Ziele greift die Fraunhofer-Zukunftsstiftung auf.

Auf der Grundlage des Rahmenvertrages zwischen Fraunhofer und der Fraunhofer-Zukunftsstiftung erfolgte in zwei Tranchen die Übertragung von rund 150 Mio €. Dabei erfolgte die Übertragung durch den Erwerb von Anteilen am Fraunhofer-Fonds durch die Stiftung. Inzwischen wurden sieben Projekte gestartet, die 44% des verfügbaren Stiftungsvermögens binden. Die bewilligten und in Vorbereitung befindlichen Projekte werden durch regelmäßige Projektreviews vom Ausschuss der Stiftung und seinem Beirat begleitet.

Stiftungsprojekt
»Insekteninspirierte
abbildende optische
Systeme« des
Fraunhofer IOF
Entwicklung
kompakter
Kamerasysteme:
Ultraflache Kamera
(links) und erste
Aufnahmen (rechts)



2.3 Kooperation und Vernetzung

Kooperation ist das wesentliche Merkmal von Fraunhofer. Das Fraunhofer-Finanzierungsmodell stärkt die Bereiche, bei denen eine durch Geldfluss nachgewiesene Kooperation erfolgt. Gleichzeitig sind die Ressourcen aus der Grundfinanzierung begrenzt.

2.3.1 Kooperation im Wissenschaftsbereich

2.3.1.1 Personenbezogene Kooperation

Zusammenarbeit mit Universitäten

Die Universitäten sind für Fraunhofer die zentralen Ansprechpartner im Wissenschaftsbereich. Die enge Verbundenheit manifestiert sich u. a. in den gemeinsamen Berufungen für die Fraunhofer-Institutsleitungen. Dabei ist für die erfolgreiche Führung eines Fraunhofer-Instituts insbesondere die enge Verzahnung der Institutsleitung mit der Universität über einen/eine an der Hochschule etablierten Lehrstuhlinhaber/Inhaberin mit der nebenamtlichen Leitung des Fraunhofer-Instituts von Vorteil (Karlsruher Modell). Durch die gemeinsame Berufung in diesem Modell wird die Möglichkeit der Institutsleitung, auf Seiten der Universität Vorlaufforschung voranzutreiben, deutlich verstärkt. Institute, bei denen mindestens eine Institutsleiterin / ein Institutsleiter über dieses Modell angebunden ist, sind bei der Bearbeitung längerfristig wirtschaftsrelevanter Themen erfolgreicher (z. B. in Aachen, Stuttgart oder Jena). Für die Universität ergeben sich als Vorteile dieses Modells eine hohe Zahl über Drittmittel eingestellter Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die Sichtbarkeit des Standorts sowie der Zugang zur Infrastruktur in den Fraunhofer-Instituten.

Neben der Anbindung der Institutsleitung an die Universität bietet auch die Etablierung zusätzlicher Verbindungen auf Abteilungsleitersebene Vorteile und wird immer stärker ausgebaut. So sind seit Einführung des »Pakts für Forschung und Innovation« die Anzahl der Professuren mit einer Vernetzung in beide Bereiche von 92 (2005) auf 151 (2010) gestiegen. Gleichzeitig konnten neue Forschungsstandorte gemeinsam mit der ansässigen Universität (z. B. in Bayreuth, Bonn oder Oldenburg) ausgebaut werden. Die Verbindung in die Fakultäten hinein wird unterstützt und die Forschung auf Seiten der Universität (vorwiegend vorlauf- bzw. grundlagenorientiert) und Fraunhofer (vorwiegend anwendungsbezogen) eröffnet beiden Partnern ideale Entfaltungsmöglichkeiten. Darüber hinaus ist Fraunhofer intensiv in die Lehre eingebunden. So leisteten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter einen Lehrbeitrag von 800 Semesterwochenstunden im Semester, in diese Aktivität sind über die oben genannten Professuren weitere Personen (z. B. Honorarprofessuren, Priv. Doz.) aus den Fraunhofer-Instituten eingebunden. Fraunhofer ist zuversichtlich,

dass die Anzahl der zur Verfügung gestellten W3-Professorenstellen sich dieser positiven Entwicklung anpasst.

Kennzahlen:

Im Jahr 2010 waren 72 Institutsleitungen in Kooperation mit den Universitäten aktiv.

Anzahl der Professoren W2/W3 in der Kooperation mit Universitäten

Jahr	Anzahl
31.12.2005	92
31.12.2006	95
31.12.2007	104
31.12.2008	120
31.12.2009	137
31.12.2010	151

2.3.1.2

Themenbezogene Kooperation

Kooperation mit der Max-Planck-Gesellschaft

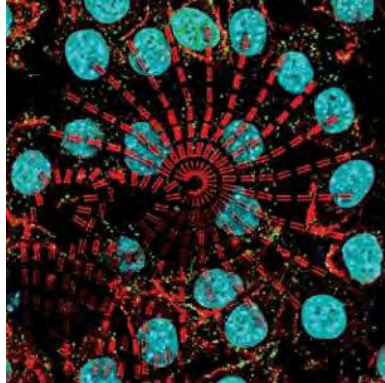
Die Max-Planck-Gesellschaft und Fraunhofer sind mit ihrem jeweiligen Auftrag in der deutschen Wissenschaftslandschaft komplementär zueinander aufgestellt. Während die Max-Planck-Gesellschaft Fragestellungen aus Sicht der Grundlagenforschung aufgreift, übernimmt Fraunhofer den Bereich der angewandten Forschung. Beide Gesellschaften arbeiten ausgehend von ihrem Auftrag innerhalb der Innovationskette an ergänzenden Fragestellungen. Auf spezifischen Feldern treffen sich beide Sichtweisen und sind sowohl für das grundlegende Verständnis von Wissenschaft wesentlich, als auch für die industrielle Anwendung. Mit der Max-Planck Gesellschaft verbindet Fraunhofer die klare Ausrichtung auf spezifische Erfolgsfaktoren. Während die MPG den Fokus auf Exzellenz in der Grundlagenforschung richtet, ist für Fraunhofer die Innovation am Markt maßgebend. Seit 2005 bestehen zwischen der MPG und Fraunhofer Möglichkeiten für gemeinsam finanzierte und bearbeitete Projekte.

Insgesamt wurden 22 Projekte bewilligt, von denen die ersten jetzt ausgelaufen sind. Zwei Projekte sollen hier näher vorgestellt werden.

Kooperation Max-Planck und Fraunhofer:

Bindegewebszellen haften auf bioaktiver Glasoberfläche.

©Fraunhofer IBMT



Die Fraunhofer-Institute für Angewandte Polymerforschung und für Biomedizinische Technik kooperieren mit dem Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung auf dem Gebiet der synthetisch bioaktiven Oberflächen. Die Herausforderung besteht darin, Substrate zu schaffen, deren thermisch schaltbare Polymeroberflächen die gesteuerte Besiedelung mit unterschiedlichen Zelltypen gestatten. Der Ansatz erwies sich als sehr erfolgreich und konnte über mehrere Patenteinreichungen geschützt und über eine Vielzahl von Publikationen sowie zwei Wissenschaftspreise verbreitert werden. Derzeit laufen erste Verwertungsverhandlungen.

Die Kooperation des Max-Planck-Instituts für Dynamik komplexer Systeme mit den Fraunhofer-Instituten für Fabrikbetrieb und -automatisierung sowie für Keramische Technologien und Systeme hat zum Ziel, eine Kraftwerkstechnik der nächsten Generation für holzartige Biomasse auf der Basis von Vergasertechnologie und Brennstoffzellen zu erarbeiten. Innerhalb des Projekts konnte gezeigt werden, dass das Gesamtsystem, bestehend aus Wirbelschichtvergaser, Gasaufbereitung und Brennstoffzelle, wirtschaftlich tragfähig ist und im Verbund hohe elektrische Wirkungsgrade erzielt.

Kennzahlen:

Laufende Kooperationsvorhaben mit der Max-Planck-Gesellschaft

Jahr	Anzahl
2005	0
2006	2
2007	9
2008	11
2009	15
2010	17

Biotechnologie 2020+

Ein weiteres Beispiel für ein Projekt der Fraunhofer-Systemforschung ist die »Zellfreie Biotechnologie«. Im Rahmen des neuen Strategieprozesses »Biotechnologie 2020+« des BMBF erschließt Fraunhofer hier ein zukunftssträchtiges Themenfeld mit hohem Innovationspotenzial. Dabei sollen neue Biomoleküle identifiziert oder bereits bekannte Enzyme in Bezug auf ihre Robustheit und Effizienz so optimiert werden, dass sie in künstlichen Reaktionsumgebungen und industriell nutzbaren Prozessabläufen verwendbar sind. Dieser Ansatz erfordert, dass neue verfahrenstechnische Prinzipien entwickelt werden. Derart komplexe Projektziele erfordern einen systemischen Ansatz und eine enge Kooperation von acht Instituten aus den Verbünden »Life Sciences«, »Produktion«, »Werkstoffe, Bauteile« und »Mikroelektronik«. Innerhalb der Forschungslandschaft ist die Initiative stark mit Bestrebungen von Helmholtz, Max-Planck und Leibniz sowie den Universitäten verknüpft.

Ziel der Initiative ist es, das Innovationsfeld der zellfreien Biotechnologie innerhalb der nächsten Jahre zur Etablierung eines leistungsstarken Industriebereichs auszubauen.

Ausbau Fraunhofer

Die frühzeitige Identifizierung und Besetzung von attraktiven Themenfeldern trägt sowohl durch die konsequente strategische Ausrichtung an den Instituten als auch über Strategieplanungsprozesse zu einem deutlichen Wachstum von Fraunhofer bei. Themengebiete, bei denen zusätzliche Impulse bereits existierender Einrichtungen die Kompetenz von Fraunhofer verstärken, erweisen sich in der Umsetzung als gewinnbringend für beide Seiten. Schwerpunkte bilden hierbei die Forschungsthemen Life Sciences und Energie. In den Life Sciences hat sich durch ineinandergreifende Kompetenzen der

Ingenieurwissenschaften und der Produktionstechnik mit biologischen Verfahren eine Vielzahl neuer Marktchancen herauskristallisiert. Gleichzeitig wird der kooperative Ansatz durch die Aktivitäten Biotechnologie 2020+ verstärkt.

Im Jahr 2010 wurde auf Institutsebene das »Hermsdorfer Institut für Technische Keramik« als Teilinstitut des Fraunhofer-Instituts für keramische Werkstoffe und Systeme (IKTS) integriert. Damit wird die Aktivität bei Fraunhofer in den keramischen Materialien insbesondere im Hinblick auf Anwendungen in der Trenntechnologie gestärkt. So besteht in Hermsdorf eine hohe Kompetenz bei der Entwässerung von Bioethanol, einem Energieträger, der auch für die Brennstoffzellentechnologie am IKTS vielversprechend ist. Daneben findet ein kontinuierlicher Ausbau auf der Basis von Fraunhofer-Projektgruppen statt. So wurde 2010 am Standort Hamburg eine Projektgruppe des IML in Dortmund, das »Fraunhofer-Center für Maritime Logistik und Dienstleistungen« CML, als erste Fraunhofer-Einrichtung in diesem Bundesland eröffnet.

Infrastruktur im
Hamburger Hafen:
Basis für funktionale
Logistikkonzepte



Nach der Integration mehrerer Einrichtungen mit insgesamt rund 1200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in den Jahren 2006-2010 ist Fraunhofer an verschiedenen Stellen an seine Grenzen gestoßen:

- Die Integration bestehender Einrichtungen bindet für die administrative Umstellung auf Fraunhofer sowie die Anpassung der verschiedenen Rechtsbeziehungen (Tarifverträge, Altersversorgung, FuE-Verträge, öffentliche Förderungen, Kooperationsverträge, Liegenschaften, IP) bei Fraunhofer erhebliche Kapazitäten.
- Neue, hoch qualifizierte Mitarbeitende müssen am Markt gefunden, eingearbeitet und in vorhandene Strukturen integriert werden.
- Die erforderliche Grundfinanzierung ist nach spätestens fünf Jahren aus den vorhandenen Mitteln von Fraunhofer zur Verfügung zu stellen.

Insgesamt rechnet Fraunhofer aufgrund der neuen Arbeitsgruppen und Außenstellen mit einem Aufwuchs in einer Größenordnung von bis zu 800

neuen Stellen für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bis zum Jahr 2014. Fraunhofer sieht weiterhin weitere Chancen, sein Portfolio auf nachfragestarken Zukunftsfeldern durch Integration bestehender FuE-Einheiten auszubauen und damit auch einen Beitrag zur Weiterentwicklung der deutschen Forschungslandschaft zu leisten. Der Spielraum aus den derzeit in Aussicht stehenden Steigerungen der Grundfinanzierung ist allerdings begrenzt.

2.3.2 Kooperation mit der Wirtschaft; Transfer und Verwertung von Forschungsergebnissen

Fraunhofer kooperiert intensiv mit Unternehmen und unterstützt so den Innovationsprozess in Deutschland. Durch diese Zusammenarbeit wird zusätzlich die Ausrichtung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Richtung wirtschaftlicher Verwertung geschärft. Zwar ist im Zuge der wirtschaftlichen Verwerfungen des Jahres 2009 der Anteil der Einnahmen aus der privaten Wirtschaft zurückgegangen. Allerdings konnten in diesem Zeitraum auch viele Kooperationen mittels öffentlicher Finanzierung für eine nachhaltige Stärkung der Innovationskraft der Unternehmen vor allem in Deutschland eingesetzt werden. Der starke Aufschwung nach der Krise hat sicherlich auch seine Ursachen in einer vorausschauenden Politik der Innovationsorientierung und der Stärkung der Forschungsinfrastruktur. So konnte über die bereits erwähnte Fraunhofer-Systemforschung Elektromobilität Vorlaufforschung im Rahmen des zweiten Konjunkturprogramms der Bundesregierung finanziert werden. Industrievertreter sind in diesem Projekt, wie auch in anderen Internen Programmen, als Beirat oder in den Lenkungskreis eingebunden.

Zudem ist für Fraunhofer das Zusammenspiel aus öffentlicher Finanzierung und Engagement der Firmen für den Arbeitspunkt in der Angewandten Forschung wichtig. Das Ergebnis des Jahres 2010 mit einem Ertragsanteil aus der Wirtschaft incl. Lizenzen von 34 % im Bereich der Vertragsforschung weist nach dem krisenbedingten Absinken im Jahr 2009 in die richtige Richtung. Damit liegen die Erträge aus dem Projektgeschäft in der Größenordnung der Grundfinanzierung. In Zukunft werden weiterhin die Maßnahmen Vorrang haben, die eine Normalisierung der Finanzierungsrelation in Richtung 35 bis 40 % der Erträge des Betriebshaushalts aus der Wirtschaft fördern. Dazu gehört auch, dass Institute, die dauerhaft eine niedrige Wirtschaftsrelevanz vorweisen, einer Evaluation unterzogen werden.

Kennzahlen:

Erträge aus der Wirtschaft ohne Lizenzen

Jahr	in Mio €	in % GHH	in % Zuwendung
2005	296	23,6	83
2006	307	25,9	83
2007	329	24,9	85
2008	369	26,3	89
2009	330	20,4	83
2010	370	22,3	94

Technologietransfer-Strategien

Der erfolgreiche Transfer von Technologien ist das Hauptgeschäft von Fraunhofer. Dabei stehen Fraunhofer neben dem Projektgeschäft auch die Möglichkeiten des Transfers über Ausgründungen und Lizenzverträge oder der Transfer der Ergebnisse über das gesammelte Wissen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zur Verfügung (Transfer durch Köpfe).

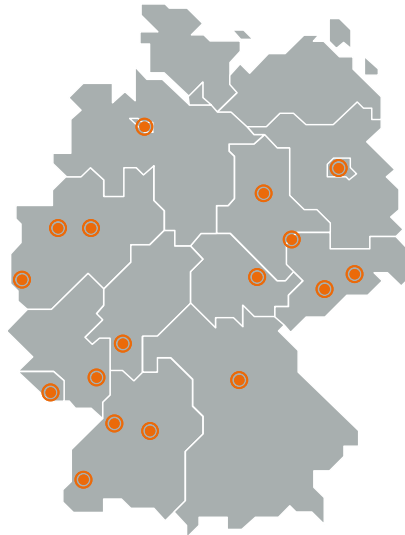
Fraunhofer-Innovationscluster

Intensive Kooperationen zwischen den regional ansässigen Firmen, Fraunhofer und den Universitäten bzw. anderen Forschungseinrichtungen sind ein wichtiges Standbein für Fraunhofer. Durch das gewachsene Vertrauen und verstärkten personellen Austausch können längerfristige und intensivere Zusammenarbeiten etabliert und aufrechterhalten werden. Gleichzeitig bilden sich in definierten Regionen Themenschwerpunkte heraus, die sich durch eine Vielzahl von Akteuren aus den unterschiedlichen Bereichen auszeichnen. Die unterstützende Funktion der Wirtschafts- und Forschungsplanung in den einzelnen Bundesländern wirkt gleichfalls verstärkend auf die Herausbildung von Themenschwerpunkten.

Fraunhofer stärkt diese Vernetzung durch Gründung von regionalen Fraunhofer-Innovationsclustern, bei der Industrie, Fraunhofer und Universitäten bzw. andere Forschungseinrichtungen die projektbezogene Weiterentwicklung des Standorts gemeinsam vorantreiben. Dabei basieren einige der Vorhaben auf bereits bestehenden Strukturen zur Vernetzung von Wissenschaft und Forschung. Die Fraunhofer-Innovationscluster sind jedoch über diese Vernetzung hinaus auf die projektbezogene Bearbeitung von attraktiven Innovationsthemen ausgelegt. Die Projekte innerhalb der Cluster sind

kooperativ angelegt. Der Schwerpunkt der Projekte aus Landesförderung bzw. aus der Grundfinanzierung liegt auf der Vorlaufforschung. Die spezifische Umsetzung in den Unternehmen übernehmen die Firmen mit privaten Mitteln.

Standorte der
Fraunhofer
Innovationscluster



Das intensive Netzwerk macht die Standorte der Fraunhofer-Innovationscluster auch für weitere Partner aus der Industrie interessant. Die Fraunhofer Innovationscluster wurden zunächst mit einer Finanzierung von jeweils einem Drittel aus der Grundfinanzierung von Fraunhofer, dem entsprechenden Sitzland und der Industrie gestartet.

Aus einer Analyse der ersten Innovationscluster ergab sich ein durchschnittliches Volumen von 8 Mio € und ein Faktor von 1,7 an Industriebeteiligung im Vergleich zum Einsatz der Fraunhofer-Grundfinanzierung. Für neue Vorhaben hat der Vorstand Anfang 2010 die Kriterien in Richtung einer 50 % Finanzierung aus privaten Quellen und jeweils 25 % aus Ländern und Fraunhofer Grundfinanzierung angepasst.

Das Fraunhofer Innovationscluster MultMat in Bremen hat sich auf die Felder der Oberflächenfunktionalisierung, Leichtbau und Sensorik konzentriert. So arbeiten die Firma Vector Foiltec GmbH, das Fraunhofer IFAM und die Universität Oldenburg Hand in Hand, um aus neuen Halbleitermaterialien innovative Dünnschichtsolarzellen zu entwickeln. Die Vector Foiltec GmbH aus Bremen konzentriert sich auf zukunftsweisende Projekte der internationalen Bauwirtschaft. Von den neuen Dünnschichtsolarzellen versprechen sich die Partner zahlreiche Vorteile, insbesondere soll die bisher für die Verschattung von Innenräumen auf die Folie applizierte passive Bedruckung durch aktive

Strukturen zur Nutzung der solaren Energie ersetzt werden. Inzwischen sind über 40 Partner dem Cluster beigetreten.

Fassade Projekt
„Eden“ in Cornwall,
Great Britain

© Vector Foiltec
GmbH



Die Nachverfolgung der Leistungsfähigkeit der einzelnen Cluster erfolgt über einen gemeinsamen Diskurs unter Einbeziehung der Landesvertretung und des BMBF. Dabei werden neben einer Modelldiskussion der Fraunhofer-Innovationscluster auch die Ergebnisse der Vorhaben evaluiert, welche etwa die Hälfte der Laufzeit erreicht haben. Die Ergebnisse werden im Fraunhofer-Präsidium und Vorstand diskutiert und die Beschlüsse in die Weiterführung der Cluster aufgenommen.

Zwei Fraunhofer-Innovationscluster wurden Ende 2010 bewilligt und befinden sich im Aufbau. So wird im April 2011 das Fraunhofer-Innovationscluster »Future Urban Security« in Baden-Württemberg eingeweiht, ein weiteres Innovationscluster »Bioenergy« nimmt in Nordrhein-Westfalen die Arbeit auf.

In Anlehnung an das Modell der Fraunhofer-Innovationscluster hat die Bundesregierung einen Spitzenclusterwettbewerb ins Leben gerufen, bei dem inzwischen 10 Cluster bewilligt wurden, sechs davon mit deutlicher Beteiligung von Fraunhofer. Bei den Vorhaben »Solar Mitteldeutschland« und beim Effizienz-Cluster »LogistikRuhr« übernimmt Fraunhofer die Federführung. Fraunhofer unterstützt auch weiterhin in diesem Prozess Konzentration von Forschung auf prominente Themen in der Region.

Weitere Informationen finden sich unter:

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

Kennzahlen:

Anzahl der aktiven Fraunhofer-Innovationscluster

Jahr	Anzahl
31.12.2005	0
31.12.2006	6
31.12.2007	10
31.12.2008	15
31.12.2009	16
31.12.2010	19

**Fraunhofer Academy:
Weiterbildung von Führungskräften aus der Wirtschaft**

Fraunhofer Academy



Lebenslanges Lernen ist für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Wirtschaft gerade durch die Herausforderung einer älter werdenden Gesellschaft entscheidend für den Erfolg der Firmen. Diesen Bedarf greift Fraunhofer mit Gründung der Fraunhofer Academy auf und stößt damit auf breite Resonanz.

Seit ihrer Gründung im Jahre 2006 ist die Fraunhofer Academy kontinuierlich gewachsen. 2010 zeigten sich 16 Einrichtungen verantwortlich für 25 Programme in den fünf übergeordneten Themenfeldern

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

	2006	2007	2008	2009	2010
Fraunhofer-Institute	4	7	10	14	16
Studiengänge	2	5	6	6	8
Zertifikatskurse	2	4	12	17	17

Berufsbegleitende
MINT Studiengänge

Mehr als 900 Studierende nutzten 2010 das Angebot der acht berufsbegleitenden Studiengänge, um sich auf kommende Führungsaufgaben vorzubereiten. In Kooperation mit renommierten Partnerhochschulen wie den Exzellenzuniversitäten in Aachen und Freiburg erhalten die Teilnehmer das nötige Rüstzeug, für die Entwicklung neuer Produkte, Verfahren und Dienstleistungen.

Anerkannte
Abschlüsse für die
Wirtschaft

Neben den akademischen Abschlüssen bilden die berufsqualifizierenden Zertifikatskurse eine wichtige Säule des Gesamtprogramms. Sie übersetzen aktuelle Anforderungen aus der Industrie an moderne Produktionsabläufe in praxisnahe Schulungen. Gerade vor dem Hintergrund der wachsenden Bedeutung qualifizierter Nachweise in wichtigen Industriebereichen, nimmt die Nachfrage nach anerkannten Abschlüssen im Bereich der beruflichen Weiterbildung zu. 2010 konnten über 700 Fachkräfte verschiedener Hierarchieebenen ein entsprechendes Zertifikat erwerben.

Mit der Öffnung von Angeboten für Zielgruppen mit besonderem Förderbedarf flankiert das Weiterbildungsprogramm der Fraunhofer Academy Maßnahmen zur Reduzierung des Fachkräftemangels. Mit der Zertifizierung zahlreicher Standorte nach der Anerkennungs- und Zulassungsverordnung Weiterbildung (AZWV) erfüllt die Fraunhofer Academy die Voraussetzungen zugelassener Bildungsträger nach § 84 SGB III. Mehr als 100 Teilnehmerinnen und Teilnehmer haben 2010 staatliche Fördermaßnahmen, beispielsweise für ältere Arbeitnehmer und Empfänger von Kurzarbeitergeld, für ihre Weiterbildung bei der Fraunhofer Academy erfolgreich nutzen können.

Internationalisierung

Die Internationalisierung von Weiterbildung spiegelt sich auch in der Entwicklung der Fraunhofer Academy wieder. In Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GIZ (vormals Inwent gGmbH) wurde ein International Leadership Training (ILT) aufgesetzt. Das Programm hat zum Ziel, in den lateinamerikanischen Staaten und der Karibik die nationalen Innovationssysteme und den dortigen Technologietransfer zu fördern, sowie regionale Dialogprozesse zur Technologie und Innovationspolitik zu unterstützen und die Zusammenarbeit mit Deutschland zu verstärken. Die Fraunhofer Academy hat neben einigen Kurs- und Praxismodulen für die 12-monatige Präsenzphase in Deutschland auch die berufsbegleitende Vorbereitungsphase gestaltet. Hierfür wurde eigens eine web-basierte E-Learning Plattform für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer entwickelt, mit deren Hilfe sie sich mit den theoretischen Aspekten des Innovationsmanagements auseinandersetzen und auf den Aufenthalt in Deutschland vorbereiten konnten. Nach dem erfolgreichen Start in 2009/2010 wird das Programm 2010/2011 wiederholt.

Weiterführende Informationen sowie alle aktuellen Studiengänge und Kurse unter: <http://www.academy.fraunhofer.de/>

Ausgründungen

Aus gesamtwirtschaftlicher Sicht liefern Ausgründungen einen nachhaltigen Beitrag zur Steigerung der Innovationsfähigkeit im Hightech-Bereich für den Wirtschaftsstandort Deutschland, da sie neue Produkt- oder Prozess-Innovationen etablieren.

Seit mehr als 10 Jahren wird die Unterstützung und Identifizierung von Ausgründungsvorhaben aus den Instituten von Fraunhofer Venture verantwortet; dabei nimmt insbesondere die Suche nach geeigneten Finanzierungspartnern und die Betreuung während der Gründungsphase eine gewichtige Stellung ein. Auch die Verbesserung der Managementfähigkeiten der Gründerteams wurde im Verlauf der Jahre eine immer bedeutendere Aufgabe.

Jährlich werden etwa bis zu 15 Ausgründungen realisiert, ein Großteil davon unter gesellschaftsrechtlicher Beteiligung von Fraunhofer. Über abgeschlossene Lizenzvereinbarungen, die für die jungen Unternehmen den Zugriff auf die Technologie sicherstellen, können für Fraunhofer neue Einnahmequellen generiert werden. Weitere Rückflüsse für Fraunhofer können zudem über die gesellschaftsrechtliche Beteiligung an Ausgründungen realisiert werden, wenn in späteren Phasen die Anteile verkauft werden. Als erfolgreiche Exits für

Fraunhofer sind zum Beispiel der Börsengang der BioGate AG in 2005 oder der Verkauf der Coding Technologies AB an die Firma Dolby zu nennen.

Ausgründungen sind somit ein weiterer Kanal, um Forschungsergebnisse von Fraunhofer zu verwerten. Dabei ist die kurzfristige Erlösmaximierung nicht das Ziel von Fraunhofer - ein möglichst langfristiger Unternehmenserfolg wird angestrebt. Im Jahr 2010 ist krisenbedingt ein leichter Rückgang an Ausgründungen zu vermerken, die Anzeichen für eine Belebung dieser Aktivitäten für 2011 sind allerdings positiv. Somit spiegelt sich in der Anzahl der Ausgründungen auch die Bereitschaft von Kapitalgebern wider, Chancen über die Investition in Start-up's wahrzunehmen.

Kennzahlen:

Ausgründungen aus den Fraunhofer-Instituten

Jahr	Anzahl
2005	13
2006	12
2007	12
2008	16
2009	14
2010	11

Schutzrechtsverwertung

Um eine konsequente Nutzung und Verwertung von Know-how und Schutzrechten zu gewährleisten, hat Fraunhofer ein »ergebnisorientiertes Intellectual-Property (IP)-Management« implementiert. Als wesentliches Instrument wurde eine spezifische Portfoliotechnik entwickelt, die es ermöglicht, den aktuellen Patentbestand eines Instituts unter Markt- und Verwertungsgesichtspunkten zu strukturieren. Die Positionierung der Technologien verschiedener Geschäftsfelder eines Instituts lässt sich mit Hilfe der Portfolioanalyse in einer zweidimensionalen Matrix visualisieren und bewerten.

Für Technologien mit hohem Verwertungspotenzial werden die Verwertungsaktivitäten verstärkt. Dabei werden aktiv Verwertungswege außerhalb der Vertragsforschung erschlossen. Informationen aus Wirtschafts- und Patentdatenbanken dienen zur Ermittlung von potenziellen Nutzern bestimmter Technologien. Fraunhofer verfolgt zunehmend auch neue Wege, wie beispielsweise die Einbringung von Patenten in Patentfonds oder die

Teilnahme an Patentauktionen. Diese auf dem europäischen Markt neue Handelsform bietet als Alternative zum bilateralen Austausch die Möglichkeit, Patente aktiv einer Vielzahl von potentiellen Nutzern anzubieten und hierfür auf einen weitestgehend standardisierten Prozess zurückgreifen zu können.

Basierend auf dem bestehenden Portfolio kann ein Zielportfolio definiert werden. Das Ist-Portfolio wird anschließend laufend aktualisiert, indem Veränderungen im einmal erfassten Bestand automatisch berücksichtigt werden. Dabei wird beobachtet, ob sich das Portfolio dem Zielportfolio annähert. Gegebenfalls wird korrigierend eingegriffen. Dieser ganzheitliche Patentstrategieprozess wurde bereits in vielen Instituten erfolgreich eingeführt und unterstützt diese bei der marktorientierten Strukturierung und Verwertung ihrer Patentbestände.

Während im letzten Jahr die Gesamtzahl der aktiven Erfindungsfälle - das sind entweder bereits erteilte Patente oder Erfindungen, für die eine Patenterteilung noch möglich ist - weiter anstieg, nahm die Zahl der erteilten Patente mit Wirkung in Deutschland ab. Dies ist zum einen darauf zurückzuführen, dass der Rückstau der Erteilungen in den Patentämtern zugenommen hat. Darüber hinaus macht sich auch die mit Hilfe des Patentstrategieprozesses durchgeführte Bereinigung des Bestandes an wirtschaftlich weniger bedeutenden Patenten bemerkbar. Nach einem Rückgang der Lizenzeinnahmen im vergangenen Jahr stiegen die Lizenzeinnahmen 2010 wieder an. Dies gilt sowohl für die MP3-Erlöse, als auch für Lizenzeinnahmen aus den übrigen Bereichen.

Kennzahlen:

Erfindungen, Patente und Lizenzverträge

Jahr	Aktive Erfindungsfälle	davon: Erteilte Patente	lebende Lizenzverträge
2006	4.485	2.211	1.148
2007	4.739	3.333	1.429
2008	5.015	2.403	1.762
2009	5.234	2.472	2.114
2010	5.457	2.276	2.426

Lizenzeinnahmen

Jahr	in Mio €	in % GHH	in % Zuwendung
2006	92	8	25
2007	94	7	24
2008	83	6	20
2009	77	5	19
2010	93	6	24

Erfreulicher Weise konnte im 2010 ein Zugewinn an Lizenzerträgen auch im Bereich der Audiocodierung eingenommen werden. Damit tragen die Lizezeinnahmen stabil seit Jahren zum Wirtschaftsertrag von Fraunhofer bei. 2009 wurden 439 Schutzrechtsvereinbarungen neu abgeschlossen, im Jahr 2010 insgesamt 634. Diese starke Zunahme ist auch darauf zurückzuführen, dass einige Technologien unter Nutzung von Standardverträgen an viele Lizenznehmer lizenziert werden.

2.4 Internationalisierung

Internationalisierung

Internationales Engagement ist zu einem wesentlichen Faktor geworden, um die Innovationskraft von Fraunhofer zu unterstützen. Dabei lässt sich Fraunhofer im Wesentlichen von zwei Motiven leiten: Der weit überwiegende Teil des weltweiten Wissens entsteht außerhalb Deutschlands. Die Fraunhofer-Gesellschaft muss zum einen ein existenzielles Interesse daran haben, dieses Wissen für ihre Forschung und entsprechend ihrer Aufgabenstellung auch für die Kooperation mit der Industrie zu erschließen. Zum anderen agieren die Kooperationspartner der Industrie selbst zunehmend international. Sie erwarten daher von Fraunhofer die Kenntnis ausländischer Marktgegebenheiten und Vorgehensweisen, die sich nur durch eigene Tätigkeit in ausländischen Forschungsmärkten nachweisen lässt. Kerninstrumente der Internationalisierung sind die weltweit praktizierte Kooperation und Projektarbeit mit exzellenten Forschungspartnern und Unternehmen. Fraunhofer-Niederlassungen im Ausland sorgen für Kontakt zu den wichtigsten gegenwärtigen und zukünftigen Wissenschafts- und Wirtschaftsräumen. Zusätzlich zu den Schwerpunkten Europa, USA und Asien verfolgt die Fraunhofer-Gesellschaft internationale Aktivitäten auch in neuen Wachstumsregionen, z.B. in Südamerika.

Die Auslandserträge von Fraunhofer haben sich positiv entwickelt, die gesamten Auslandserträge stiegen im Geschäftsjahr 2010 um rund 12 % auf etwa 175 Mio €. Im Kerngeschäft der Auftragsforschung sind mittlerweile über 20 % der Erträge der Fraunhofer-Institute ausländischen Ursprungs, davon knapp zwei Drittel aus Europa. Dies spiegelt die große internationale Erfahrung wieder, die Fraunhofer in der Breite seiner Institute vorweisen und in die Kooperation mit seinen Industriepartnern einbringen kann. Als Nebeneffekt sichern die Auslandserträge einen nicht unerheblichen Anteil hochwertiger Arbeitsplätze bei Fraunhofer.

Kennzahlen:

Auslandserträge kumuliert:

(öffentliche incl. EU- Erträge und Wirtschaftserträge ohne Lizenzeinnahmen, mit Berücksichtigung von Einnahmen der Tochtergesellschaften)

Jahr	in Mio €	in % GHH	in % Zuwendung
2006	130,0	11,0	35,0
2007	136,0	10,3	35,0
2008	163,0	11,6	39,5
2009	155,7	9,8	40,0
2010	175,0	10,6	44,5

Europa

Die mit den Zuwendungsgebern im Jahr 2008 vereinbarten Leitlinien für Niederlassungen im europäischen Ausland und standardisierte Vorgehensmodelle bei Auslandsinitiativen schufen die Basis für einen qualitätsgesicherten Ausbau der europäischen Vernetzung.

Sowohl die Tochtergesellschaft in Österreich, die Fraunhofer Austria Research, als auch der portugiesische Fraunhofer-Verein, die Associação Fraunhofer Portugal Research (beide 2008 gegründet), entwickelten sich im vergangenen Geschäftsjahr positiv und konnten ihre Forschungsaktivitäten und Kundenbeziehungen weiter verstärken.

Die jüngste Fraunhofer-Auslandstochter, die Fraunhofer Italia Research Konsortial-Gesellschaft, hat mit ihrer ersten operativen Einheit, dem Fraunhofer Innovation Engineering Center IEC in Bozen, nach Gründung im Dezember 2009 die Arbeit aufgenommen. Erste Projekte von öffentlicher Hand und Industrie wurden akquiriert, Kooperationen mit lokalen Partnern verstetigt.

Die Kooperation zwischen der Fraunhofer-Gesellschaft und der Association des Instituts Carnot wurde im Geschäftsjahr 2010 ausgebaut. Die insgesamt 19 Projekte im Rahmen des »Programme Inter Carnot Fraunhofer PICE« entwickeln sich vielversprechend und erzielten bereits gemeinsame Veröffentlichungen und Patentanmeldungen sowie erste Industrieerträge.

Das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA, der Geschäftsbereich Produktions- und Logistikmanagement der Fraunhofer Austria Research GmbH in Wien und das Computer and Automation Research Institute MTA SZTAKI der ungarischen Akademie der Wissenschaften richteten 2010

gemeinsam das Fraunhofer Project Center for Production Management and Informatics in Budapest ein. Durch diese Initiative konnte mit Prof. Monostori, dem Leiter des Project Centers, ein europaweit führender ungarischer Wissenschaftler für Fraunhofer gewonnen werden. Der Gründung vorausgegangen war eine intensive Bewertung des Kooperationspotenzials ungarischer Universitäten und Forschungszentren durch Fraunhofer. Neben Polen ist der Standort Ungarn das zweite mittel- und osteuropäische Land, in dem Fraunhofer, seiner von Senat und Zuwendungsgebern bestätigten Europastrategie folgend, ein Leuchtturmprojekt installiert hat.

Die Gesamterträge aus Kooperationen mit der europäischen Wirtschaft und europäisch geförderter Verbundforschung liegen durch einen Zuwachs an bilateralen Projekterträgen knapp 10 Prozent über Vorjahresniveau. Durch direkte Aufträge der europäischen Industrie erzielte die Fraunhofer Erträge in Höhe von rund 57 Mio €, das entspricht einer Zuwachsrate von 17 Prozent.

Die Europäische Union ist eine wichtige Finanzierungsquelle für die Fraunhofer-Vorlaufforschung. Mit rund 65 Mio € Fördervolumen aus dem Forschungsrahmenprogramm wurde der Vorjahreswert nicht erreicht. Allerdings entsprach das Gesamtvolumen der im Jahr 2010 eingeworbenen neuen (d.h. mehrjährigen) FP7-Projekte mit über 100 Mio € in etwa dem zweifachen Vorjahreswert. Die Expertengruppe zum »Midterm-Review« des FP7 listet Fraunhofer europaweit auf Platz 2 der Zuwendungsempfänger aus dem FP7 (November 2010, ohne Mittel aus Joint Technology Initiatives, an denen Fraunhofer stark beteiligt ist). Fraunhofer engagiert sich im Berichtszeitraum auch forschungspolitisch stark in Brüssel. Herausragendes Beispiel ist die Mitwirkung des Fraunhofer-Präsidenten in der High Level Group Key Enabling Technologies (Schlüsseltechnologien), die Mitte 2011 ihren Abschlussbericht vorlegen wird und in der sich Fraunhofer insbesondere für das Ziel der Bundesregierung, »die Hightech-Strategie nach Europa zu tragen« (Koalitionsvertrag 17. Legislaturperiode), einsetzt.

Kennzahlen:

Drittmittleinnahmen aus dem europäischen Forschungsrahmenprogramm:

Jahr	in Mio €	in % GHH	in % Zuwendung
2006	51	4,3	13,7
2007	55	4,2	14,2
2008	61	4,4	14,8
2009	65	4,0	16,4
2010	65	3,9	16,5

Anzahl der von Fraunhofer-Instituten koordinierten Projekte des europäischen Forschungsrahmenprogramms:

Jahr	Anzahl
2006	127
2007	133
2008	106
2009	103
2010	122

Im Jahr 2010 wurden 184 neue Projekte (FP 7) bewilligt. Darunter hatte Fraunhofer bei 39 Projekten die Koordination inne. Im Bereich European Research Council (ERC) liegen zwei Beteiligungen von Fraunhofer vor.

USA

Die Erträge der Fraunhofer-Gesellschaft aus Projekten in den USA erreichten 2010 ein Volumen von 30 Mio € und sind damit weiter gestiegen. Davon entfallen 19 Mio € auf die Tochter Fraunhofer USA, Inc. Projekte mit einem Volumen von 11 Mio € konnten Fraunhofer-Institute für amerikanische Partner bearbeiten. Global führende Forschungspartner wie die Laser-Firma Trumpf mit eigenen Tochtergesellschaften in den USA bestätigen den hohen Nutzen der Kooperation sowohl in Deutschland als auch vor Ort in den USA für die eigene Geschäftsentwicklung.

2010 wurden die Beiträge von Fraunhofer USA zu zukunftssträchtigen Innovationen mit dem »Innovation Award« der nordamerikanischen Association of University Research Parks ausgezeichnet. Jüngste Ergebnisse des Fraunhofer Center for Molecular Biotechnology CMB in Delaware tragen maßgeblich zu dieser Anerkennung bei. Das Fraunhofer Center hat seine Entwicklungs- und Herstellungsmethodik für Impfstoffe gegen die Schweinegrippe und die Vogelgrippe weiter ausgebaut. Es kann mittlerweile in seinem Spezialgebiet der Pflanzenbiotechnologie zur Impfstoffentwicklung für die Viruskrankheiten auf Unterstützung in zweistelliger Millionenhöhe durch die Bill & Melinda Gates Foundation verweisen und trägt so für Fraunhofer zur Lösung der globalen gesellschaftlichen Herausforderungen im Gesundheitsbereich bei. Im September 2010 wurde der erste Antrag von der amerikanischen Zulassungsbehörde FDA bewilligt. Damit können die entwickelten Impfstoffkandidaten in klinischen Tests erprobt werden.

Asien

Die Nachfrage nach Fraunhofer-Forschungsdienstleistungen in Asien verzeichnete 2010 einen deutlichen Zuwachs, Fraunhofer profitierte vom Wachstum der asiatischen Märkte. Die erzielten Erträge in Höhe von 17 Mio € bedeuten eine Steigerung von über 30 Prozent gegenüber dem Vorjahr.

Enge Kooperationen mit Forschungspartnern wurden ebenfalls verfolgt. Das Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung IGD hat in Singapur mit Finanzierung der singapurischen Media Development Agency (in Höhe von 5,5 Mio € ein Fraunhofer Project Center for Interactive Digital Media an der Nanyang Technological University NTU, der führenden technischen Universität in Singapur, errichtet und damit langjährige Kooperationsbeziehungen institutionalisiert. Das Project Center wird zunächst für fünf Jahre etabliert. Der Forschungsschwerpunkt liegt im Bereich »Interaktive Digitale Medien«; die Forschungsagenda Singapurs ist in diesem Bereich weltweit tonangebend.

Südamerika

Unter dem Dach der zu diesem Zweck 2010 errichteten chilenischen Stiftung Fraunhofer Chile Research hat das Fraunhofer Center for Systems Biotechnology seine Arbeit aufgenommen. Das Zentrum dient als Kooperationsplattform des Fraunhofer-Instituts für Molekularbiologie und angewandte Oekologie mit ausgesuchten chilenischen Partnern. Die besonderen Forschungsbedingungen in Chile erlauben hier die Erschließung neuartiger Kompetenzen, z.B. zur Entwicklung von Schnelltests zur frühzeitigen Erkennung von Fischkrankheiten oder von Impfstoffen zur Steigerung von Ertrag und Produktqualität in Aquakulturen. Die Anerkennung als ausländisches Exzellenzzentrum ermöglicht Fraunhofer den Empfang von Fördermitteln der chilenischen Regierung, die das Zentrum mit umgerechnet rund 15 Mio € fördert.

2.5 Strukturierte Nachwuchsförderung, Gewinnung von Nachwuchswissenschaftler/innen und Fachpersonal

Förmliche Beteiligung an Graduiertenkollegs / -schulen: Anzahl der Kollegs

Jahr	Anzahl
31.12.2006	6
31.12.2007	10
31.12.2008	7
31.12.2009	7
31.12.2010	9

Talentmanagement: Fraunhofer Attract

Prof. Dr.-Ing. Rainer Stiefelhagen (3. v.l.), Attract-Gruppenleiter am Fraunhofer IOSB in Karlsruhe, mit den Mitarbeitern seiner Attract-Gruppe: Michael Voit, Florian van de Camp, Alexander Schick und Joris Ijsselmuiden (v.l.n.r.)



Fraunhofer legt großes Augenmerk auf seine personellen Ressourcen. Fraunhofer-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeiter werden individuell gefördert, junge Nachwuchswissenschaftler in alle Forschungsbereiche integriert und auch Spitzenkräfte, die die Technologiefelder der Institute strategisch weiterentwickeln sollen, werden gezielt für Fraunhofer gewonnen: Das Förderprogramm »Fraunhofer Attract« unterstützt seit 2007 die Fraunhofer-Institute dabei, mit Hilfe personeller Verstärkung durch exzellente externe Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen neue Ideen zur Anwendungsreife zu bringen.

500 000 Euro jährliche Förderung für fünf Jahre erhält die neue Gruppenleiterin oder der neue Gruppenleiter für den Aufbau einer eigenen Aktivität an einem Fraunhofer-Institut. Bisher wurden 28 Attract-Gruppen bewilligt. Einige der Gruppenleiterinnen und Gruppenleiter haben inzwischen Professuren an Universitäten oder vergleichbare Positionen in der Industrie angenommen.

Das Programm verzeichnet aktuell mit 12 von 23 amtierenden Gruppenleiterinnen und Gruppenleitern einen überdurchschnittlich hohen Anteil an Forscherinnen und Forschern, die aus dem Ausland zu Fraunhofer kommen. Die vorherigen Stationen einiger amtierender Leitungen (Stanford, MIT, UCLA, Harvard, Duke, Oxford, Cambridge, ETH Zürich oder TU München) belegen dabei eindrucksvoll, dass sich Fraunhofer mit dem Exzellenzprogramm »Attract« als attraktiver Arbeitgeber für Spitzenwissenschaftler behaupten kann. Die Resonanz der Fraunhofer-Institute auf »Attract« ist mehr als positiv, dem Wunsch nach Verstetigung des Programms wurde 2010 entsprochen.

Um weiterhin Kandidatinnen und Kandidaten aus den nationalen und internationalen Hotspots der Forschung anzusprechen und zu gewinnen, wird »Attract« aktiv beworben. Karrieremessen und Universitäten z.B. in Nordamerika stehen dabei im Fokus. Im Jahr 2011 finden wieder zwei Ausschreibungsrunden statt. Details zu allen laufenden »Attract Gruppen« und zum Programm finden sich unter

<http://www.fraunhofer.de/jobs-karriere/fraunhofer-attract/>

Kennzahlen:

Anzahl der aktiven Förderfälle im Programm »Fraunhofer Attract«: In kurzer Zeit konnte über das Programm Attract über 20 Nachwuchskräfte an den Instituten etabliert werden.

Jahr	Anzahl
31.12.2006	0
31.12.2007	9
31.12.2008	21
31.12.2009	25
31.12.2010	23

Strukturierte Doktorand/innenförderung

Fraunhofer ist auch deshalb für Doktorandinnen und Doktoranden so interessant, da die Promotion in Verknüpfung mit konkreten Aufgabenstellungen der Kunden erfolgt. Dabei wird in der Ausbildung die Fähigkeit, wissenschaftliche Fragestellungen unter dem Blickwinkel der Anwendungsorientierung zu sehen, untermauert. Die Attraktivität von Fraunhofer für Promotionsstudentinnen und -studenten schlägt sich auch in der steigenden Zahl von Doktorandinnen und Doktoranden nieder. Während 2005 immerhin 941 Personen diesen Abschluss bei Fraunhofer anstrebten, hat sich diese Zahl im Jahr 2010 bereits verdoppelt.

Fraunhofer hat die bestehenden Angebote für Doktorandinnen und Doktoranden weiter ausgebaut. Unter Federführung von Fraunhofer finden seit Mitte 2009 sogenannte »Doktorandencamps« an bisher drei unterschiedlichen Standorten in Deutschland statt: Promovierende erhalten in Workshops Tipps und Unterstützung zu Themen wie »Start-Up aus der Wissenschaft« und »Karriere nach der Promotion«. Studierende mit Promotionsabsichten können sich in Workshops und Diskussionen über ihre Möglichkeiten informieren.

Das Doktorandinnen-Programm, das die kontinuierliche Erhöhung des Wissenschaftlerinnenanteils bei Fraunhofer durch eine dreijährige Finanzierung von Doktorandinnen-Stellen unterstützt, wurde bereits im vergangenen Jahr von acht auf zwölf Plätze erweitert. Diese Ausweitung hat sich als richtig erwiesen - durch das Programm konnten wieder sehr gute Wissenschaftlerinnen für Fraunhofer gewonnen werden.

Kennzahlen:

Anzahl der betreuten Doktoranden/Innen: Die steigende Anzahl an Doktorandinnen und Doktoranden um den Faktor 2 seit Einführung des Pakts zeigt die Attraktivität von angewandter Forschung im Fraunhofer Modell für Nachwuchswissenschaftler.

Jahr	Anzahl
31.12.2005	941
31.12.2006	1076
31.12.2007	1204
31.12.2008	1618
31.12.2009	1776
31.12.2010	1883

Anzahl der im jeweiligen Jahr abgeschlossenen Promotionen

Jahr	Anzahl
2005	218
2006	196
2007	236
2008	280
2009	295
2010	324

Postdoktorandenförderung

Fraunhofer hat in den vergangenen Jahren außerdem verschiedene Instrumente des Talent-Managements entwickelt, um exzellente Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu gewinnen und zu halten. Das Programm »Attract« zielt auf die Rekrutierung und Förderung von herausragenden externen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, das Programm Vintage Class richtet sich an herausragende promovierte und zum Großteil habilitierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler von Fraunhofer, die das Potential für Leitungsaufgaben auch im Institutsmanagement zeigen.

Zur Förderung und Entwicklung von Nachfolgekandidatinnen und -kandidaten für das obere Institutsmanagement hat Fraunhofer im Jahr 2004 das Personalentwicklungsprogramm »Vintage Class« gestartet und konsequent ausgebaut: 18 Mitglieder, die von Fraunhofer-Institutsleitungen vorgeschlagen und von Vertretungen der Zentrale und den Instituten ausgewählt werden, nehmen bis zu fünf Jahre an diesem Programm teil. Neben maßgeschneiderten Personalentwicklungsmaßnahmen vernetzen sich die Mitglieder untereinander und stehen Fraunhofer zudem als »Think Tank« zur Verfügung. Im Jahr 2010 wurde von diesem Kreis erstmals die Methode eines Kreativitäts-Labors für Fraunhofer getestet.

Kreativitäts-Labor
der Fraunhofer-
Vintage Class im Juni
2010



Kennzahlen:

Mit Hochschulen gemeinsam berufene Juniorprofessuren

Jahr	Anzahl
31.12.2006	9
31.12.2007	12
31.12.2008	14
31.12.2009	12
31.12.2010	15

Managementkompetenzen, Weiterbildung von Führungskräften

In ihrer Ausbildungsfunktion werden von Fraunhofer hochqualifizierte Fachkräfte mit einem breiten Überblick über modernste Technologien für die Wirtschaft und auch die Wissenschaft ausgebildet. Neben der wissenschaftlichen Exzellenz stehen dabei vor allem auch die strategische und unternehmerische sowie die soziale Führungskompetenz im Fokus.

Die Mitarbeitergespräche sind das zentrale Führungsinstrument bei Fraunhofer und werden mindestens einmal jährlich geführt - in der Regel kombiniert mit den Beurteilungsverfahren im Rahmen der leistungsorientierten Vergütung. Diese Gespräche bilden auch die Basis der individuellen Mitarbeiterentwicklung und sind eine wichtige Quelle für die Erstellung der Fraunhoferweiten Basis- und Führungskräftequalifizierungen sowie der Managementangebote. Einen weiteren Baustein des Talent-Managements bei Fraunhofer stellt das Mentoring-Programm dar, das im Berichtszeitraum stark ausgebaut wurde. Es umfasst aktuell 42 Mentoring-Paare.

Darüber hinaus unterstützt Fraunhofer den Austausch mit international exzellenten Forschungseinrichtungen gezielt durch Programme für Fraunhofer-Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler: Mit dem Programm Prof.x² können Fraunhofer-Institute über Kooperationen mit Einrichtungen in Nordamerika wissenschaftliches Personal für einige Monate austauschen und so von den gegenseitigen Erfahrungen profitieren. Mit dem Fraunhofer-Sabbatical-Programm können Fraunhofer-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler bis zu sechs Monate an Forschungseinrichtungen im Ausland forschen und lehren - und bringen neben ihren Ergebnissen vor allem exzellente Netzwerkkontakte zurück an ihr Institut.

Fraunhofer will Talente und exzellente Forscherpersönlichkeiten gewinnen und halten. Im Wettbewerb um die besten Talente verfolgt Fraunhofer eine

grenzüberschreitende Personalgewinnungs- und -entwicklungsstrategie. So ist Fraunhofer z.B. auf Job-Messen in den USA (v.a. am MIT in Kooperation mit der German Scholar Organization (GSO) aktiv.

Frühzeitige Heranführung an Wissenschaft und Forschung

Um den Forschungs- und Innovationsstandort Deutschland zu sichern, ist es wichtig, gerade die MINT-Fächer als attraktive Fachgebiete zu vermitteln und Jugendliche frühzeitig dafür zu begeistern. Fraunhofer sieht sich hier - neben dem eigenen Bedarf an Nachwuchskräften - auch in der gesamtgesellschaftlichen Verantwortung. Als einen wesentlichen Bestandteil ihrer Nachwuchsarbeit hat Fraunhofer darum langfristige Nachwuchsprogramme auf- und ausgebaut, über die bereits Schülerinnen und Schüler für die Themen Natur- und Ingenieurwissenschaften begeistert werden. Neben der aktiven Beteiligung am jährlichen »Girl's Day« und weiteren bundesweiten Aktivitäten veranstaltet Fraunhofer mit der Junior Akademie Bayern in Erlangen und der Europäischen Talent Akademie in Lindau (mit Jugendlichen aus Deutschland, Italien, Liechtenstein, Österreich und der Schweiz) zweiwöchige Sommerakademien in den Schulferien. Zudem bietet Fraunhofer mit Förderung der »Deutschen Telekom Stiftung« in sogenannten »Fraunhofer Talent-Schools« an einzelnen Institutsstandorten zu verschiedenen Terminen im Jahr mehrtägige Workshops mit Fraunhofer-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftlern an. Bisher konnten in 25 Veranstaltungen dieser Art fast 1000 Jugendliche im Alter von 15 bis 18 Jahren die Fraunhofer-Forschungswelt kennenlernen.

Jugendliche entdecken in Fraunhofer-Workshops die spannende Welt der Natur- und Ingenieurwissenschaften.

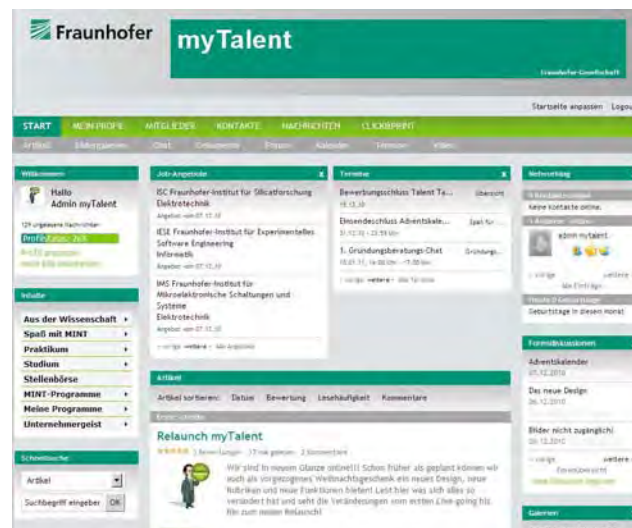


Im Anschluss an die verschiedenen Programme haben die Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Möglichkeit, über das Fraunhofer-Internet-Portal »myTalent« untereinander in Kontakt zu bleiben und sich mit weiteren Jugendlichen sowie

Fraunhofer-Spezialisten auszutauschen. Dieses Portal wird durch die Jugendlichen zur Teilnahme an weiteren Veranstaltungen im Programm »Talent Take Off« genutzt, das Jugendliche beim Start ins Studium mit verschiedenen Angeboten unterstützt. Das Programm führt Fraunhofer in Kooperation mit der Femtec GmbH sowie mit Förderung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung durch. Weitere Kooperationen bestehen u.a. mit »Jugend forscht«, der »Wissensfabrik« sowie im Bereich der Förderung von unternehmerischem Denken und Handeln mit dem »Strascheg Center for Entrepreneurship«. Zudem unterstützt Fraunhofer mit diesen Maßnahmen auch die Aktivitäten im Rahmen des »Nationalen Paktes für Frauen in MINT-Berufen«.

<https://www.mytalent-portal.de/>

myTalent – das
Fraunhofer-
Internetportal für
Jugendliche



Seit 2001 unterstützt die Theo-Prax-Stiftung, eine Initiative des Fraunhofer ICT in Pfinztal die Heranführung von Schülerrinnen und Schülern an technisch-wissenschaftliche Fragestellungen. Grundkonzept ist die praxisnahe Bearbeitung von Fragestellungen aus Unternehmen mit wissenschaftlichen Methoden. Durch die Bearbeitung dieser wirtschaftlichen/industrieller Fragestellungen (Schubladenthemen von großen wie kleinen Unternehmen, keine Tagesthemen) können Schüler/innen und Studentinnen/Studenten sowie Lehrer/innen und Professorinnen/Professoren erlerntes Wissen für praktische Anwendungen nutzen und haben Teil an der gesellschaftlichen Gestaltung.

Bisher konnten 500 Projekte erfolgreich abgeschlossen werden. Durch Vernetzung und Bereitstellung von didaktischem Material unterstützt die Theo-Prax-Stiftung deutschlandweit entsprechende Initiativen.

<http://www.theo-prax.de/de/home.html>

Ausbildung und Gewinnung von nicht-wissenschaftlichen Fachkräften

Für Fraunhofer ist Ausbildung nicht nur ein gesellschaftlicher Auftrag, sondern ein Bestandteil zur Sicherstellung des nichtwissenschaftlichen Personalbestandes in den Instituten. So hat sich die Zahl der Auszubildenden im Zeitraum von 2002 bis 2010 um 90 auf rund 490 erhöht.

Die Gruppe Ausbildungsförderung unterstützt die Auszubildenden bei Fraunhofer sowie deren Ausbilder und Ausbilderinnen durch Seminare, Veranstaltungen und Beratung. Durch die Qualifizierung der Ausbilder/innen wird die Qualität der Ausbildung stetig verbessert. Das Seminarangebot für Auszubildende zu berufsübergreifenden Pflichtthemen fördert die Vernetzung der Azubis und unterstützt die Fraunhofer-Institute.

Die jährlich stattfindende Fraunhofer-Ausbildertagung bietet Gelegenheit zum Austausch von Best Practice-Beispielen sowie zur Diskussion neuer Trends und Perspektiven in der Ausbildung. Der Erfolg dieses Angebotes drückt sich in den mittlerweile rund 70 teilnehmenden Ausbilderinnen und Ausbildern aus.

Die jährliche »Ehrung der Besten« zollt den jeweils besten Azubis eines Ausbildungsjahrgangs Anerkennung für die erbrachten Leistungen im Rahmen einer Veranstaltung in der Fraunhofer-Zentrale in München.

2.6 Förderung von Frauen in Wissenschaft und Forschung

Die Förderung von Frauen in Führungspositionen ist ein besonderes Anliegen des Fraunhofer Vorstands. Fraunhofer sieht den dringenden Bedarf, einen größeren Anteil an Bewerberinnen insbesondere für die Position von Institutsleitungen zu motivieren und zu qualifizieren. Bisher ist die Bewerberlage bei den Ausschreibungen trotz intensiver Suche nach geeigneten Kandidatinnen auch im Vorfeld der Verfahren unbefriedigend.

Entsprechend der im Juli 2005 verabschiedeten Umsetzungsregelung zur AV-Glei⁵ arbeiten die in den Fraunhofer-Instituten und Organisationen zuständigen Beauftragten für Chancengleichheit (BfC) sowie die Zentrale Gleichstellungsbeauftragte (GB) gemeinsam mit Vorstand und Institutsleitungen an der Weiterentwicklung der Chancengleichheit für Frauen und Männer. Nach den turnusgemäß 2010 durchgeführten Neuwahlen verfügt Fraunhofer mit

⁵ Umsetzung der Grundsätze über die Gleichstellung von Frauen und Männern in der Fraunhofer-Gesellschaft e.V. (Stand: 4. Juli 2005 und 27. Januar 2006)

derzeit 75 gewählten bzw. bestimmten BfC über ein nahezu flächendeckendes Gleichstellungsnetzwerk - ein Beweis dafür, dass Gleichstellung in allen Instituten ein wichtiges Thema darstellt. Bei den Leitungspositionen insgesamt kann in 2010 erfreulicherweise ein Anstieg des Frauenanteils von 7,9% auf 9,8% verzeichnet werden. Dieser Anstieg bei den Leitungspositionen ist im Wesentlichen auch der Rekrutierung von exzellenten Wissenschaftlerinnen durch das Programm Attract zuzuschreiben, wo der Frauenanteil bei den bewilligten Gruppenleitungen 20% beträgt. Ein sehr gutes Ergebnis, wenn man bedenkt, dass der Frauenanteil bei den Antragstellungen bei 13% liegt.

Eine wichtige Bedingung für die Erhöhung der Chancengleichheit stellen die Möglichkeiten zur Gestaltung einer individuellen Work-Life-Balance dar. Vielfältige Modelle der Arbeitszeitgestaltung, von der klassischen »Halbtagsarbeit« über Telearbeits- und flexible Teilzeitmodelle, werden in den Fraunhofer-Instituten genutzt. Auch die neuen Möglichkeiten der Väter für Elternurlaub bzw. Elternteilzeit werden gerne in Anspruch genommen. Um Müttern und Vätern die Vereinbarkeit von Familie und Beruf besser zu ermöglichen, bieten Fraunhofer-Institute an zahlreichen Standorten teilweise institutsübergreifend organisierte Kinderbetreuungsmöglichkeiten an. Vermehrte Angebote wie Mit-Kind-Büros oder ein Raum für stillende Mütter unterstützen bei Fraunhofer beschäftigte Eltern zusätzlich.

In Fortführung der bisherigen Aktivitäten zur Erhöhung des Frauenanteils besonders im wissenschaftlichen Bereich lagen die Schwerpunkte im vergangenen Jahr bei folgenden Themen:

- Weiterführung und Erweiterung des Fraunhofer-internen Doktorandinnenprogramms mit jährlich 12 Teilnehmerinnen
- Weiterführung und Erweiterung des Mentoring-Programms besonders für weibliche Nachwuchskräfte bei Fraunhofer (75% Frauenanteil)
- Förderung der Vereinbarkeit von Familie und Beruf (flexible Arbeitszeiten, Aufbau von Kinderbetreuungsangeboten und Ferienbetreuung z.B. in Wissenschaftscamps für Kinder von Beschäftigten, Eltern-Kind-Büros)
- Förderung von Schülerinnen (v.a. in den Programmen der »Talent School« sowie den anschließenden Angeboten)
- Personalentwicklung für Frauen durch Erhöhung des Frauenanteils beim Fraunhofer-Führungskräftetraining (liegt mit 25,7% deutlich über dem Prozentsatz der Wissenschaftlerinnen von 19,4)

Kennzahlen:

Im Jahr 2010 wurden 7 Institutsleiter berufen, davon keine Frau.

Fraunhofer beschäftigte zum 31. Dezember 2010 im Wissenschaftsbereich insgesamt 7470 Personen, davon 1449 Wissenschaftlerinnen.

2.7 Auswirkung des Pakts für Forschung und Innovation auf die Beschäftigung in Wissenschaft und Forschung

Fraunhofer ist auch 2010 personell wieder stark um fast 6 % gewachsen. Dabei spielt insbesondere die Planungssicherheit für die Grundfinanzierung im Rahmen des »Pakts für Forschung und Innovation« eine wichtige Rolle. Gegenüber 2005, dem Jahr vor Einführung des »Pakts für Forschung und Innovation« betrug der Zuwachs bei Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern 46%. Im Bereich des Stammpersonals sind im Vergleich zu 8.200 Personen (2005) im Jahr 2010 bereits 12.190 kontingentwirksam angestellt. Zusammen mit 5.940 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern im Bereich des Hilfspersonals ergibt dies die Anzahl von 18.130 Angestellten 2010 im Vergleich zu 12.400 im Jahr 2005.

2.8 Rahmenbedingungen

2.8.1 Finanzielle Förderung der Wissenschaftsorganisationen

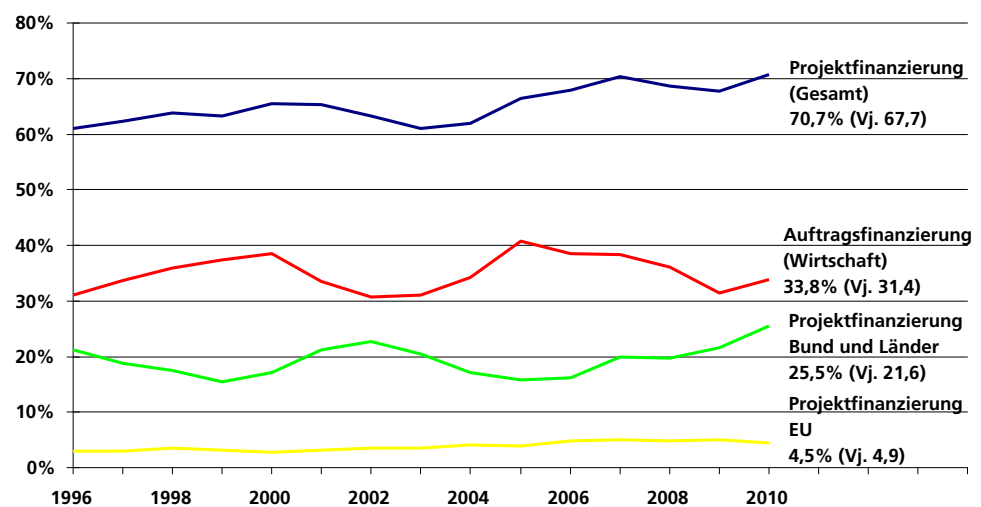
Fraunhofer wird nach dem Königsteiner Schlüssel über die 90/10-Finanzierung durch Bund und Länder unterstützt. Die auf diesem Wege eingebrachte Grundfinanzierung stellt die Basis für die strategische Ausrichtung von Fraunhofer zur Besetzung zukünftiger Themen dar. Diese Grundfinanzierung wird im Wesentlichen erfolgsabhängig an die Institute weitergegeben. Daneben werden Ausbauinvestitionen und spezifische Fragestellungen über beispielsweise Interne Programme, Fraunhofer-Innovationscluster oder Strategische Investitionen unterstützt.

Eine weitere wichtige Quelle der Finanzierung erfolgt über Bund und Länder in Form der Projektfinanzierung. In diesen Bereichen sind vor allem die öffentlich geförderte Vorlaufforschung, der Ausbau mit Geräten und die Projektfinanzierung zu sehen. In den letzten Jahren konnten weitere Vorhaben über die Konjunkturprogramme der Bundesregierung abgedeckt werden. Daher ist dieser Anteil an der Finanzierung in den letzten Jahren deutlich gewachsen, was die Fähigkeit von Fraunhofer, Vorlaufforschung durchzuführen, deutlich verstärkt. Inzwischen trägt die Finanzierung von Bund

und Ländern über Projekte zu rd. 25 % der Erträge bei. Diese positive Entwicklung ermöglicht u. a. das Wachstum in bestehenden und neuen Einrichtungen. Fraunhofer hofft, dass dieser Anteil in den nächsten Jahren nicht substantiell zurückgefahren wird.

Besonders erfreulich ist die Trendwende in der Einwerbung von Aufträgen aus der Wirtschaft. Hierbei konnte im Bereich der Vertragsforschung 2010 nach einem Rückgang auf 31 % im Jahr 2009 wieder 34 % erreicht werden.

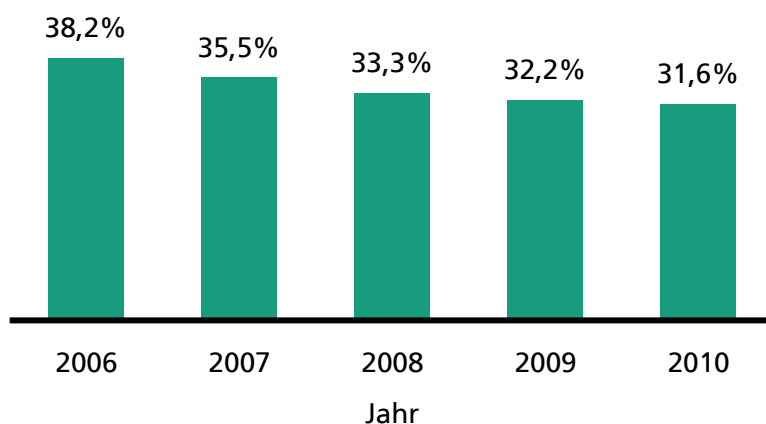
Anteil der
Finanzierungen aus
unterschiedlichen
Quellen



Fraunhofer ist in den letzten Jahren stark durch Akquisitionen im öffentlichen Bereich gewachsen, daher ist auch der Anteil der Grundfinanzierung in den letzten Jahren kontinuierlich zurückgegangen.

Veränderung des
Anteils der
Grundfinanzierung

Entwicklung der Grundfinanzierung als Anteil am Finanzvolumen in Prozent



Diese Entwicklung resultiert aus der hohen Nachfrage nach Forschungsdienstleistungen in den Fraunhofer-Instituten durch private und öffentliche Aufträge. Darüber hinaus wird bei der Integration von neuen Einrichtungen die zusätzlich notwendige Grundfinanzierung zwar über einen Zeitraum von 5 Jahren über die Sitzländer (zumeist formal in Form einer projektbezogenen Anschubfinanzierung) übernommen. Diese Finanzierung läuft jedoch sukzessiv in den nächsten Jahren aus.

Die Erhöhung der Grundfinanzierung im Rahmen des zweiten Pakts für Forschung und Innovation um 5 % p. a. wirkt dieser Tendenz entgegen. Fraunhofer sieht einen Anteil von 35-40 % der Grundfinanzierung am Gesamtvolumen als optimalen Bereich, in dem eigene Strategien im Zusammenspiel mit den Marktbedürfnissen zielgerichtet umgesetzt werden können.

2.8.2 Umsetzung der Wissenschaftsfreiheitsinitiative

Die Fraunhofer-Gesellschaft befindet sich in einem zunehmend schärferen internationalen Wettbewerb. Damit sie diesen Herausforderungen auch in Zukunft entsprechen kann, müssen neben der finanziellen Ausstattung auch die rechtlichen bzw. administrativen Rahmenbedingungen attraktiv, forschungsfreundlich und international konkurrenzfähig sein.

Auf Initiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung hat die Bundesregierung 2008 Eckpunkte beschlossen, die Wissenschaftseinrichtungen größere Freiräume in den Bereichen Haushalt, Personal, Kooperationen, Bau

und Beschaffung ermöglichen. Diese Freiheiten wurden mit dem Haushaltsjahr 2009 erstmals umgesetzt. Fraunhofer hat die im Rahmen der Wissenschaftsfreiheitsinitiative I vom Haushaltsausschuss (des Deutschen Bundestages) eröffnete Flexibilität sehr begrüßt, die im Folgenden kurz dargestellt wird:

In einem anschließenden Prozess seit Frühjahr 2010 wird die Erweiterung der bisherigen Erfolge der Wissenschaftsfreiheitsinitiative durch die Allianz mit dem Haushaltsausschuss des Bundestages in Berlin diskutiert. Für das weitere Vorgehen ist geplant, eine Weiterentwicklung des »Wissenschaftsfreiheitsgesetzes« in Form eines Gesetzesentwurfs zu fassen; das BMBF hat in diesem Prozess die Federführung übernommen. Darüber hinaus sollen weitere Punkte auf BMBF-Arbeitsebene direkt mit den Forschungsorganisationen abgestimmt und umgesetzt werden (z.B. Leitlinie für Unternehmensbeteiligungen).

Bei allen Verbesserungen, die bereits erreicht wurden hat Fraunhofer noch weitere Vorschläge. Die Forschungseinrichtungen sind im Zuge des sich ständig verschärfenden internationalen Wettbewerbs immer stärker darauf angewiesen, hochqualifiziertes Personal gewinnen und halten zu können. Neben der Gewinnung und Sicherung von Spitzenkräften in der Forschung sollte auch beim wissenschaftsrelevanten Personal die Möglichkeit einer marktgerechten Vergütung etabliert werden. Daher ist Fraunhofer sehr daran interessiert, dass die außertarifliche Ermächtigung zur Gewährung von Gewinnungs- bzw. Halte- sowie Leistungszulagen und -prämien für wissenschaftlich tätiges Personal perspektivisch auch für das sonstige wissenschaftsrelevante Personal geöffnet wird. Positiv wertet die Fraunhofer-Gesellschaft die Entwicklung eines vergaberahmenfreien Kontingents in der W-Besoldung als ersten Schritt zur vollständigen Aufgabe des Vergaberahmens.

Kennzahlen:

- Summe der eingenommenen öffentlichen und privaten Drittmittel einschließlich Konjunkturprogramme und EFRE in Mio €

Jahr	Drittmittelerträge
2005	798
2006	785
2007	853
2008	902
2009	1.096
2010	1.173

- Flexibilisierung der Mittelverfügbarkeit: In einer Pilotphase seit 2009 ist die Haushaltsgestaltung der Wissenschaftseinrichtungen mit Hilfe von zwei Instrumenten flexibler geworden. Mit dem Instrument der Selbstbewirtschaftungsmittel kann Fraunhofer aufgrund des kleineren Grundfinanzierungsanteils gegenüber den anderen Forschungseinrichtungen bis zu 50 Prozent der institutionellen Fördermittel in das folgende Haushaltsjahr übertragen und überjährig verwenden. Das zweite Instrument ist die Anhebung der gegenseitigen Deckungsfähigkeit. Hier kann Fraunhofer bis zu 50 Mio € des jeweiligen Ansatzes (Betriebs- und Investitionstitel) bei Bedarf flexibel umschichten. Die Verlässlichkeit der Grundfinanzierung gepaart mit der Möglichkeit, Mittel über die Jahresgrenzen hinweg zielgerichtet einzusetzen, hat bei Fraunhofer dazu beigetragen, die finanziellen Risiken der Ausbauplanungen und des Personalwachstums abzufedern.
- In 2010 wurden Selbstbewirtschaftungsmittel in Höhe von 49,0 Mio € übertragen, was einer anteiligen Inanspruchnahme von 23 Prozent der möglichen Obergrenze (209,9 Mio €) und 3 Prozent des Finanzvolumens entspricht. In 2009 erfolgte keine Inanspruchnahme der gegenseitigen Deckungsfähigkeit, was die hohe Planungsqualität des Gesamthaushalts, das Leistungsvermögen des Controllingsystems und den verantwortungsvollen Umgang der Fraunhofer-Gesellschaft mit dem Instrument der Deckungsfähigkeit verdeutlicht. In 2010 wurden 18,46 Mio € von Betrieb nach Investitionen umgestellt.
- Die Fraunhofer-Gesellschaft hatte in 2010 sechs Fälle, bei denen die verhandelten Vergütungen im Bereich der Institutsleitungen in das vergaberahmenfreie Kontingent fielen. Es handelte sich hier um zwei Berufungen aus der Wirtschaft, zwei Berufungen aus dem Ausland und zwei weitere Fälle, bei denen jeweils eine Abwanderung in die Wirtschaft und eine Abwanderung ins Ausland verhindert werden konnte.
- Fraunhofer hat in 2010 13 Beteiligungen unter 25 % an Technologieausgründungen erworben. Im Jahr 2010 gab es insgesamt sechs Anfragen, die der Genehmigung des BMBF bedurften. Alle sechs wurden innerhalb der Dreimonatsfrist genehmigt. Bei sieben Vorhaben war eine Beteiligung des BMBF nicht notwendig.
- Fraunhofer hat im Kalenderjahr 2010 institutionelle Zuwendungsmittel (VV Nr. 15.1 zu § 44 BHO bzw. entsprechende VV zu § 44 LHO) in Höhe von 9.000 T€ weitergeleitet.
- Fraunhofer hat im Kalenderjahr 2010 darüber hinaus keine weiteren Anträge auf Zustimmung zur Weiterleitung institutioneller Zuwendungsmittel (VV Nr. 15.1 zu § 44 BHO bzw. entsprechende VV zu

§ 44 LHO) gestellt. In den Sonderfällen in Italien und Chile (vollständige Förderung durch die Sitzländer) bestand kein Bedarf an institutioneller Förderung durch Fraunhofer und damit war ein formaler Antrag für die Bewilligung der Weiterleitung von Zuwendung nicht von Nöten. Das zuständige Ministerium (BMBF) hat die Beantragung »Gründung einer Rechtsform« innerhalb der Dreimonatsfrist auf Grundlage des Fraunhofer-Senatsbeschlusses positiv beschieden.

- Fraunhofer hat ein beschleunigtes Bauverfahren gemeinsam mit dem BMBF Anfang 2009 mit dem Ziel erarbeitet, die Planungs- und Genehmigungsphasen von Bauprojekten im Volumen zwischen 1 und 5 Mio € auch im Rahmen der Konjunkturprogramme der Bundesregierung spürbar zu verkürzen, wodurch bereits erhebliche Effizienzpotenziale gehoben werden konnten. Bei Fraunhofer werden in Abstimmung mit dem BMVBS 5 derartige Baumaßnahmen außerhalb und 10 innerhalb des zweiten Konjunkturprogramms (KP2) durchgeführt. Die ersten Erfahrungen mit diesem beschleunigten Verfahren waren durchweg positiv. Die Phase der Antragstellung konnte zwischen 3 und 6 Monate verkürzt und der administrative Abstimmungsaufwand erheblich reduziert werden. Als konkretes Beispiel sei der Ausbau des Fraunhofer IVV zu nennen. So wird in Freising über Mittel aus dem KP 2 ein Technikum erstellt. Diese Herangehensweise hat den Vorteil, dass Änderungen und Anpassungen in der Bauausführung oder der Gerätebeschaffung, die oft auf neue Anforderungen der Nutzer im Zusammenhang mit Forschungsaufträgen zurückzuführen sind, nicht aufwändigen und zeitintensiven Antragsstellungen unterliegen. Somit reduziert sich auch in den Instituten der administrative Aufwand.
- Anzahl der im Kalenderjahr 2010 durchgeführten Beschaffungsvorgänge bis zum EU-Schwellenwert und deren Gesamtvolumen; darunter Anzahl und Gesamtvolumen der Beschaffungsvorgänge im Wege der freihändigen Vergabe bis 30 T€ und bis 100 T€.

Beschaffungsvorgänge bis zum EU-Schwellenwert:
Anzahl: 108.149; Gesamtvolumen: 270.015.901 €.

Beschaffungsvorgänge im Wege der freihändigen Vergabe bis 30 T€:
Anzahl: 106.509; Gesamtvolumen: 155.406.841 €.

Beschaffungsvorgänge im Wege der freihändigen Vergabe bis 100 T€:
Anzahl: 107.595; Gesamtvolumen: 213.352.011 €.

- Beteiligung von Fraunhofer am Konjunkturprogramm II:
Zum 31.12.2010 wurde über die Länder eine Summe von 54 Mio € bewilligt, davon sind im Jahr 2010 bereits 16,8 abgeflossen. Im Bereich der

Baumaßnahmen über den BMVBS wurden insgesamt 27 Mio € bewilligt, davon sind bis Ende 2010 insgesamt 4,7 Mio € abgeflossen.

3 Ausblick

Fraunhofer ist stolz, angewandte Forschung auf höchstem Niveau mit Innovationsorientierung zu verbinden. Eine wesentliche Grundlage hierfür ist die kontinuierliche strategische Planung zur Identifikation neuer Felder der Vertragsforschung. Parallel werden Antworten für den Umgang mit der zunehmenden Internationalisierung der Forschung erwartet.

Zentral ist das Anliegen, auch weiterhin die besten Köpfe in der Wissenschaft für Fraunhofer zu begeistern und jungen Menschen einen Weg aufzuzeigen, wie anspruchsvolle Forschung mit wirtschaftlicher Relevanz einhergehen kann. Gerade diese Attraktivität für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter machen Fraunhofer zu einer einzigartigen Organisation, die flexibel neue Wege in der Forschung beschreitet. Grundlage hierfür ist die strategische Planung, die Forschungsfelder frühzeitig identifiziert und Lösungsansätze bietet. Es ist erklärtes Ziel von Fraunhofer, diesen Einklang aus inhaltlichem Profil und struktureller Flexibilität aufrechtzuerhalten.

Allerdings ist zu vermerken, dass der Anteil der Grundfinanzierung am Gesamthaushalt auf Grund der hohen Nachfrage nach Forschungsdienstleistungen, trotz der Steigerungen über den Pakt für Forschung und Innovation, kontinuierlich abgesunken ist. Die Weiterführung des Pakts für Forschung und Innovation gibt Hoffnung, diese Lücke mittelfristig zu schließen.

Insgesamt ist der Erfolg der letzten Jahre Ansporn für Fraunhofer, weiterhin höchste Qualität in der angewandten Forschung gemeinsam mit den Kooperationspartnern aus Wirtschaft und Wissenschaft mit Leben zu erfüllen.

Anlage: Liste der Auszeichnungen von Mitarbeiter/innen von Fraunhofer.

Deutscher Zukunftspreis des Bundespräsidenten

Vorbild Elefantenrüssel - ein Hightech-Helfer für Industrie und Haushalt

Dr.-Ing. Peter Post (Sprecher), Festo AG & Co. KG
Dipl.-Ing. (FH) Markus Fischer, Festo AG & Co. KG
Dipl.-Ing. Andrzej Grzesiak, Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA, Stuttgart

<http://www.deutscher-zukunftspreis.de/>

Preis der »Fondation Louis D«, höchst dotierter französischer Wissenschaftspreis

Mehrfachsolarzellen mit Rekord-Wirkungsgraden

Dr. Frank Dimroth vom Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme, Freiburg

<http://www.Hoechst-dotierter-franzoesischer-Wissenschaftspreis>

Preis des Stifterverbands für die Deutsche Wissenschaft: Preis für Verbundforschung

Diamantbeschichtete Keramik Diacer

Fraunhofer-Institute IST, IWM, IKT, IPK gemeinsam mit den
Innovationspartnern:

EagleBurgmann Germany GmbH & Co. KG

CeramTec AG

Condias GmbH

Drahtwerk Elisental W. Erdmann GmbH & Co.

Drahtzug Stein GmbH & Co. KG

H. C. Starck Ceramics GmbH & Co. KG

KSB AG

<http://www.stifterverband-forschung-im-verbund>

Technologiepreis der Eduard-Rhein-Stiftung

Herausragende und international anerkannte Beiträge zur Videocodierung und zur Entwicklung des Standards H.264/AVC, insbesondere neuartige Konzepte der Bewegungskompensation mit mehreren Referenzbildern, Schätzhypothesen und Hierarchieebenen, der 3D-Videocodierung, der skalierbaren und Multiview-Codierung, der Videocodierersteuerung

Prof. Dr. Thomas Wiegand, Fraunhofer-Institut für Nachrichtentechnik, Heinrich-Hertz-Institut HHI, Berlin

<http://www.eduard-rhein-stiftung.de/>

Advanced Grant des European Research Council ERC, höchst dotierter Wissenschaftspreis des ERC

Prof. Dr. Karl Leo, Fraunhofer-Institut für Photonische Mikrosysteme IPMS, Dresden

<http://www.Advanced Grant des European Research Council>

Aufnahme in die Hall of Fame der deutschen Forschung

Prof. Dr. Günter Spur, akademischer Pionier der Produktionswissenschaften und ehemaliger Institutsleiter des Fraunhofer-Instituts für Produktionsanlagen und Produktionstechnik IPK, Berlin

<http://www.manager-magazin.de/koepfe/halloffame>

Dangerous goods coordination by exact road-traffic management (DAGObert)

Agnes Eiband, Wolfgang Inniger, Carl Behmer, Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML, Dortmund und Gerd Waizmann, proTime, Prien

<http://www.galileo-masters.eu/DAGObert>

**Thüringer Innovationspreis
in der Kategorie KOMMUNIKATION UND MEDIEN**

gemeinsam vom Wirtschaftsministerium, der Stiftung für Technologie, Innovation und Forschung Thüringen (STIFT), dem TÜV Thüringen e. V. und der Ernst-Abbe-Stiftung ausgelobt

Flachlautsprecher

Fraunhofer-Institut für Digitale Medientechnologie IDMT, Ilmenau

<http://www.innovationspreis-thueringen.de/>

Invention & Entrepreneurship Award (IERA Award)

of the IEEE Robotics and Automation Society (IEEE RAS) and the International Federation of Robotics (IFR)

Entwicklung einer roboterbasierten Inline-Messtechnik für den Karosseriebau

Prof. Dr.-Ing. Alexander Verl, Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA, Stuttgart

<http://www.IERA Award 2010>

Walter Reis - Innovation Award for Robotics

Paralleler Seilroboter IPAnema für skalierbare Handhabung und Montage

Dr. Andreas Pott, Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA, Stuttgart

<http://www.reisrobotics.de>

EARTO-Innovationspreis

Gestapelte Solarzellen mit Höchstwirkungsgraden bis zu 41 Prozent

Dr. Andreas Bett, Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE, Freiburg

<http://www.EARTO-innovationspreis>

BMBF-Innovationswettbewerb Medizintechnik

Neue Dimension in der Röntgendiagnostik

Prof. Dr.-Ing. Erwin Keeve, Fraunhofer-Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik IPK, Berlin

Automatisierte, morphologische Analyse von Knochenmarkpräparaten für die Leukämiediagnostik

Dr. Christian Münzenmayer, Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS, Erlangen

<http://www.BMBF-Innovationswettbewerb-Medizintechnik>

Manufacturing IT Award

Leitsysteme - Projekt im Presswerk des Mercedes-Benz-Werkes

Dr. Olaf Sauer, Fraunhofer-Institut für Optronik IOSB, Systemtechnik und Bildauswertung, Karlsruhe

<http://www.Manufacturing-IT-Award>

Darüber hinaus freut sich Fraunhofer, dass die folgenden Ausgründungen aus Fraunhofer-Instituten hochrangige Preise erhalten haben:

Ausgründung aus dem Fraunhofer ILT: Fa. Clean Lasertechnik
Deutscher Umweltpreis 2010 der Bundesstiftung Umwelt mit dem Thema: »Mobil einsetzbares Laserstrahl-Reinigungsverfahren zur umweltschonenden Reinigung von technischen Oberflächen«

[http://www.Deutscher Umweltpreis 2010 der Bundesstiftung Umwelt](http://www.Deutscher_Umweltpreis_2010_der_Bundesstiftung_Umwelt)

eine Ausgründung des Fraunhofer-Instituts für Chemische Technologie (ICT), Pfinztal: Dipl.-Ing Helmut Nägele und Jürgen Pfitzer (Tecnaro GmbH)

Europäischer Erfinderpreis für nachwachsende Rohstoffe

Erfindung des umweltfreundlichen Werkstoffes ARBOFORM®, der in vielen industriellen Anwendungen die Kunststoffe auf Erdölbasis ersetzt und darüber hinaus biologisch abbaubar ist.

<http://www.innovation-and-economy/european-inventor>

**Stellungnahme von Bund und Ländern zum Bericht der Fraunhofer-Gesellschaft
zum Pakt für Forschung und Innovation (Bericht März 2011).**

Vom "Ausschuss Fraunhofer-Gesellschaft" am 22. März 2011 in Berlin verabschiedet

A. Ausgangslage

Der von der Fraunhofer-Gesellschaft (FhG) vorgelegte Fortschrittsbericht vom Februar 2011 ist der fünfte Bericht von Fraunhofer zum von Bund und Ländern gemeinsam mit den Forschungsorganisationen vereinbarten Pakt für Forschung und Innovation. Neben der Umsetzung des Paktes für Forschung und Innovation im Jahre 2010 befasst sich der Bericht zudem mit der Entwicklung von Maßnahmen und ihren Wirkungen auf die gesamte Fraunhofer-Gesellschaft seit Verabschiedung im Juni 2005.

B. Stellungnahme

Der Ausschuss „Fraunhofer-Gesellschaft“ dankt der FhG für den vorgelegten Bericht. Er beschreibt die Leistungsfähigkeit von Fraunhofer, die von ihr seit Beginn des Paktes ergriffenen Maßnahmen zum Erhalt und weiteren Steigerung ihrer Leistungsstärken sowie zur Bewältigung der Anforderungen der Zukunft. Er legt in der vorgegebenen Struktur dar, dass Finanzierungsmix, Wettbewerb, Vernetzung, Ausrichtung auf den Markt, Vorlaufforschung und strategische Fundierung der Arbeit aller Institute die für Fraunhofer wesentlichen Elemente sind, deren Zusammenwirken über Erfolg und dynamische Weiterentwicklung entscheiden.

Im Folgenden bewerten Bund und Länder die Leistungen von Fraunhofer im Jahr 2010 und seit Beginn des Paktes für Forschung und Innovation und geben Hinweise für die weitere Arbeit.

1. Qualitätssicherung und Konzentration auf Exzellenz durch Wettbewerb

Fraunhofer hat mit der wettbewerblichen Verteilung der Mittel auf die Institute, bei der als strukturelles Alleinstellungsmerkmal die Wirtschaftserträge eine wichtige Bezugsgröße sind, in der deutschen und europäischen Forschungslandschaft ein einzigartiges Profil. Etwa 60% der Zuwendung wird den Instituten nach diesem Grundsatz zur Verfügung gestellt. Ferner werden Mittel der institutionellen Förderung (ohne Ausbau) über interne Programme und strategische Investitionen im Wettbewerb oder evaluiert vergeben.

Die Instrumente des Wettbewerbs sind integraler Bestandteil von Fraunhofer. Auch die Vergabe von Mitteln der institutionellen Förderung über interne Programme hat sich nach Auffassung des Ausschusses bewährt und gibt dem Vorstand die Möglichkeit, institutsübergreifende, für Fraunhofer insgesamt bedeutsame, in der Strategieplanung definierte Ziele zu verfolgen und breiter zu verankern.

Fraunhofer ist aus Sicht des Ausschusses auch weiterhin im organisationsübergreifenden Wettbewerb u.a. wegen seiner Kooperationen mit der MPG und der engen Verbindung mit den Hochschulen profiliert sowie im nationalen und europäischen Umfeld erfolgreich. Fraunhofer ist nach wie vor ein attraktiver Arbeitgeber. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter werden regelmäßig durch hochrangige Wissenschafts- und Wirtschaftspreise ausgezeichnet (s.u.).

2. Strategische Erschließung neuer Forschungsbereiche

Fraunhofer betreibt seine Strategieplanung kontinuierlich und mit Nachdruck. In jedem Zyklus wird in neuen Strukturschritten und mit unterschiedlichen Methoden die Zukunftsfähigkeit von Fraunhofer auf die Probe gestellt und weiterentwickelt.

Der Ausschuss begrüßt diese konsequente Strategieplanung, die sich in den letzten Jahren bei der Entwicklung neuer systemischer Technologien, wie z.B. der Elektromobilität, bewährt hat. Zudem wird dadurch eine belastbare Basis für die Bearbeitung von Themen in den Bedarfsweldern globaler Herausforderungen, wie z. B. Sicherheit, Kommunikation und Gesundheit/Ernährung geschaffen.

3. Kooperation und Vernetzung

Fraunhofer ist bei der Kooperation mit Hochschulen wegen der umfassenden Anbindung seiner Institute über gemeinsame Berufungen in Deutschland führend. Alle Institutsleiter und Institutsleiterinnen sind gemeinsam mit den Hochschulen berufen. Die gemeinsamen Berufungen der sog. Zweiten Ebene der Abteilungsleiter und Abteilungsleiterinnen wurden in den letzten Jahren konsequent verstärkt. Insgesamt hat Fraunhofer inzwischen 151 Professoren und Professorinnen, die sowohl in Universitäten als auch in Fraunhofer-Instituten tätig sind.

Fraunhofer hat die Bitte der Zuwendungsgeber zur Intensivierung der praxisnahen Ausbildung von Studierenden sowie Doktorandinnen und Doktoranden aufgegriffen und leistet hiermit weiterhin einen bedeutsamen Beitrag zur Sicherung der hohen Qualität der Ausbildung in den Hochschulen.

Von besonderer Bedeutung sind die Kooperationen mit der Max-Planck-Gesellschaft. In mehr als 20 Projekten haben Institute von Fraunhofer und Max-Planck kooperiert. Fraunhofer und Max-Planck haben erkannt, dass damit ein Gewinn an Profil hinsichtlich der Besonderheiten, Fragestellungen aufzugreifen, verbunden ist und spezifische Kompetenzen und Eigenarten der jeweiligen Einrichtung sichtbar gemacht werden können.

Im Hinblick auf Kooperationen mit der Leibniz-Gemeinschaft und der Helmholtz-Gesellschaft regen die Zuwendungsgeber an zu prüfen, ob ein Ausbau für die Beteiligten von Vorteil ist. Durch gemeinsame Projekte können wertvolle Beiträge zur Profilbildung bei den Beteiligten geleistet werden.

Die Zuwendungsgeber regen an, Kooperationen und andere strukturbildende Modelle von Fraunhofer, wie z. B. Innovationscluster, zu evaluieren. Die intern bei Fraunhofer bekannten, guten Ergebnisse müssen vermittelt und besser vermarktet werden, um in den absehbaren Diskussionen um Zuwendungsmittel mit überzeugenden Argumenten aufwarten zu können.

Die Zuwendungsgeber hatten in ihren Stellungnahmen zu den Paktberichten 2009 und 2010 angeregt, geeignete Maßnahmen für eine Kooperation von Fraunhofer mit Fachhochschulen zu entwickeln.

Fachhochschulen sind ein wesentlicher Teil der deutschen Wissenschafts- und Forschungslandschaft. Sie verfügen über die Ausbildung von Ingenieuren und Ingenieurinnen hinaus

über Kompetenzen, die mit einer starken Praxisnähe und Anwendungsorientierung deutliche Parallelen zu Fraunhofer aufweisen und im beiderseitigen Interesse genutzt werden sollten.

Die Zuwendungsgeber erwarten deshalb mit Spannung die weiteren Überlegungen für ein tragfähiges Konzept der Kooperation mit Fachhochschulen. Auf jeden Fall sehen sie darin ein weiteres spezifisches Element, das das Profil von Fraunhofer schärft und dazu beitragen kann, demographischen Entwicklungen bei der Personalgewinnung entgegen zu wirken.

Die Zuwendungsgeber hatten Fraunhofer vor dem Hintergrund der gesunkenen Wirtschaftserträge in 2010 gebeten zu prüfen, inwieweit die wettbewerbliche Vergabe von Zuwendungsmitteln durch den Vorstand als Anreiz zur Steigerung der Wirtschaftserträge eingesetzt werden kann.

Die Kooperation mit der Wirtschaft ist die Grundlage für das Funktionieren des "Modells Fraunhofer". Nach dem Rückgang der Wirtschaftserträge in 2009 ist es Fraunhofer gelungen, den Anteil der Wirtschaftserträge auf 34% des Gesamthaushalts (ohne Ausbau) zu steigern. Dieser Anstieg ist aus Sicht des Ausschusses beachtlich und verdient Anerkennung. Einen wesentlichen Beitrag hierzu hat geleistet, dass der Vorstand eine Reihe von Anreizsystemen entwickelte, die die Institute zur verstärkten Einwerbung von Aufträgen aus der Wirtschaft motivierten.

Die Fraunhofer Academy hat sich seit ihrer Gründung erfolgreich entwickelt. Sie ist ein wichtiger Weg, Wissen von Fraunhofer in die Praxis zu transferieren und gibt den Instituten Gelegenheit, unmittelbar mit Reaktionen aus dem Markt konfrontiert zu werden. Die Anerkennung als öffentlicher Bildungsträger erschließt eine weitere Finanzierung.

Der Ausschuss sieht in der Fraunhofer-Academy ein wesentliches Transferinstrument, das zur Steigerung der Leistungsfähigkeit von Fraunhofer beiträgt.

Der Ausschuss hatte darauf hingewiesen, dass in der Laufzeit des Paktes für Forschung und Innovation die Anzahl der Spin-offs nicht substantiell gesteigert werden konnte und gebeten, durch Anreize eine Verstärkung der Aktivitäten in diesem Bereich herbeizuführen.

Der Wissens- und Technologietransfer vollzieht sich bei Fraunhofer im Wesentlichen über Aufträge aus der Wirtschaft, über "Köpfe", wie z. B. bei der Fraunhofer Academy und den gut

ausgebildeten Nachwuchs, der in die Industrie geht, sowie über Ausgründungen. Diese sind ein anspruchsvoller Weg des Wissens- und Technologietransfers, der von Fraunhofer schon seit vielen Jahren begangen wird.

Ausgründungen gehen zurück auf reife Technologien in Fraunhofer-Instituten. Mit jeder Ausgründung geht zwar ein bisher ertragreiches Geschäftsfeld verloren, allerdings bietet sich auch die Möglichkeit, mit der Vorlaufforschung ein neues aufzubauen. Fraunhofer sollte die damit verbundenen Chancen für die wissenschaftliche Leitungsfähigkeit seiner Institute und seine Innovationsfähigkeit insgesamt entschieden nutzen. Die Zuwendungsgeber erwarten, dass Fraunhofer den Umfang seines gesellschaftsrechtlichen Engagements in jeder Ausgründung ernsthaft prüft.

Die Zuwendungsgeber sind der Ansicht, dass das Transferpotential von Ausgründungen bei Fraunhofer noch nicht voll ausgeschöpft ist. Sie regen an zu prüfen, ob mit einer Verstärkung das anwendungsbezogene Profil von Fraunhofer weiter geschärft werden kann.

4. Internationalisierung

Fraunhofer hat mit der Europa-Strategie ein solides Fundament geschaffen, nicht nur seine europäischen sondern auch seine internationalen Aktivitäten nachvollziehbar zu strukturieren und zu vermitteln.

Der Ausschuss begrüßt das europäische und internationale Engagement von Fraunhofer. Die Aktivitäten sind nicht mehr wegzudenken und tragen in vielfältiger Hinsicht zur erfolgreichen Entwicklung von Fraunhofer bei. Gut 20% der Wirtschaftserträge werden im Ausland eingeworben. Insgesamt sieht der Ausschuss in dem von Fraunhofer entwickelten Konzept und seiner Umsetzung des internationalen Engagements von Fraunhofer einen erheblichen Wettbewerbsvorteil, insbesondere im Hinblick auf die Rekrutierung qualifizierten Personals und für seine Vernetzung mit der deutschen Wirtschaft.

5. Strukturierte Nachwuchsförderung; Gewinnung von Nachwuchswissenschaftlern/innen und Fachpersonal

Die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses vollzieht sich bei Fraunhofer durch die Mitarbeit in konkreten Projekten. Während ihrer Einbindung in die Projektstätigkeit promovieren Nachwuchswissenschaftler und Nachwuchswissenschaftlerinnen und verbinden somit wissenschaftliche Qualifikation auf der Basis praktischer Erfordernisse.

Die Zuwendungsgeber begrüßen, dass Fraunhofer das Programm "attract" auch auf Wunsch der Institute verstetigt und somit eine international sichtbare Anlaufstelle für exzellent qualifizierte Wissenschaftler schafft, die für die weitere erfolgreiche Entwicklung von Fraunhofer wesentliche Beiträge erbringen. Der Erfolg des Programms sollte für Außenstehende besser nachvollziehbar sein. Die Zuwendungsgeber regen deshalb eine noch zu strukturierende Evaluation an.

Auch die anderen Maßnahmen von Fraunhofer zur strukturierten Förderung des Nachwuchses, wie z.B. die "Vintage Class", die auch als Think Tank und Kreativitätslabor genutzt wird, sowie das Mentoring Programm zur Führungskräftequalifizierung, sollten fortgeführt werden.

Bei der frühzeitigen Heranführung von Schülerinnen und Schülern an Wissenschaft und Forschung hat Fraunhofer – neben der regelmäßigen Beteiligung seiner Institute an den jährlichen "Girl's Days" - eine Fülle von Initiativen entwickelt, um junge Menschen für die Ingenieur- und Naturwissenschaften zu begeistern. Hierbei sind häufig Firmen beteiligt, die ihrerseits für die Vermittlung der Bedeutung der MINT-Fächer eintreten.

Der Ausschuss bittet Fraunhofer, in seinem Bemühen in dieser Angelegenheit nicht nachzulassen. Fraunhofer übernimmt hier eine besondere, gesamtgesellschaftliche Verantwortung.

6. Förderung von Frauen in Wissenschaft und Forschung

Bei der Förderung von Frauen steht Fraunhofer vor den bekannten, aus seiner Fächerstruktur herrührenden strukturellen Problemen. Die Zuwendungsgeber verkennen diese schwierige Ausgangslage von Fraunhofer nicht. Sie anerkennen die in den letzten Jahren erbrachten Leistungen, weisen jedoch darauf hin, dass die Erwartungen der Gesellschaft hinsichtlich Förderung von Frauen künftig deutlich zunehmen werden.

Die Zuwendungsgeber bekräftigen ihre Haltung, dass Fraunhofer in der Pflicht ist, den Anteil von Frauen aller Qualifikationsstufen deutlich zu erhöhen. Fraunhofer kann nicht auf die Innovationskraft von Frauen verzichten, ganz besonders vor dem Hintergrund des Fachkräftemangels und der demographischen Entwicklung. Sie bitten Fraunhofer, ihre durchaus sinnvollen und erfolgreichen Maßnahmen in den verschiedenen Programmen fortzuführen und deutlich zu verstärken.

Die Zuwendungsgeber bitten zu prüfen, ob sich die Selbstverpflichtung, wie z.B. bei der DFG in ihren „Forschungsorientierten Gleichstellungsstandards“ niedergelegt, eine größere Dynamik in dem Aufwuchs des Frauenanteils gewährleisten werden kann.

7. Auswirkung des Paktes für Forschung und Innovation auf die Beschäftigung in Wissenschaft und Forschung

Im Jahre 2008 hatte Fraunhofer 15.000 Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen. Im Jahre 2009 wurden zusätzlich zur üblichen Fluktuation 2000 Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen, im Jahre 2010 weitere 1.000 eingestellt, so dass bei Fraunhofer nunmehr 18.000 Menschen beschäftigt sind. Bei diesem Personalbestand kommt dem internen Wissensmanagement besondere Bedeutung zu. So sind z.B. Veranstaltungen, die sich mit dem "Netzwerk" von Fraunhofer befassen (Dezember 2010) von besonderer Bedeutung für die Wissensvermittlung.

Fraunhofer ist auch in dieser Krisenphase weiter gewachsen. Das war nur möglich, weil der Pakt eine belastbare Grundlage bietet, die Projektförderung des BMBF deutliche Wachstumsraten hat und seitens der Bundesregierung mit den beiden Konjunkturprogrammen eine zusätzliche Dynamik in Gang gesetzt werden konnte.

Fraunhofer beschreibt Umstände, die zu einem Absinken des Anteils der institutionellen Förderung von Bund und Ländern geführt haben. Die Ursache liegt hierbei u.a. in den Integrationen verschiedener Landesinstitute der letzten Jahre.

Der Ausschuss „Fraunhofer-Gesellschaft“ hat die Integration neuer Institute in den letzten Jahren intensiv und kritisch begleitet. In seinen Beratungen hat er darauf hingewiesen, dass das Wachstum von Fraunhofer besondere Anforderungen an die Langfristplanung des Fraunhofer-Haushalts darstellt und deshalb seitens des Vorstands entsprechende Vorkehrungen zu treffen sind. Im Übrigen leistet Fraunhofer – entsprechend den Zielen des Koaliti-

onsvertrages - mit den Integrationen einen aner kennenswerten Beitrag zu Neuordnung der deutschen Forschungslandschaft

Der Ausschuss wird auch in Zukunft die Entwicklung des Anteils der Grundfinanzierung betrachten. Er erwartet vom Vorstand eine zeitnahe und belastbare Unterrichtung sowie das Ergreifen entsprechender Maßnahmen. Er fordert Fraunhofer auf, diese Entwicklungen in die Rahmenbedingungen des Paktes für Forschung und Innovation einzupassen.

8. Rahmenbedingungen: Umsetzung der Wissenschaftsfreiheitsinitiative

Fraunhofer hat die bisher im Rahmen der Wissenschaftsfreiheitsinitiative geschaffenen Flexibilisierungen in verschiedenen Bereichen, wie z. B. bei Selbstbewirtschaftungsmitteln, der Vergabe und Beschaffung und der Beschleunigung des Bauverfahrens im Rahmen des Konjunkturprogramms II und bei Baumaßnahmen unter 5 Mio.€, nutzen können. Die Zuwendungsgeber begrüßen, dass Fraunhofer dabei die mit größeren Flexibilisierungen verbundenen Freiheiten verantwortlich genutzt hat und sich seinerseits aktiv in der weiteren Entwicklung der Wissenschaftsfreiheitsinitiative in den Beratungen mit den anderen Wissenschaftsorganisationen einbringt.

C. Zusammenfassung

Fraunhofer hat sich erfolgreich weiter entwickelt. Die im Rahmen des Paktes für Forschung und Innovation sowie der Wissenschaftsfreiheitsinitiative geschaffenen Maßnahmen und Instrumente wurden von Fraunhofer umfassend und verantwortlich genutzt. Die Ergebnisse zeigen, dass die Fortschritte strukturiert und mit nachhaltiger Wirkung erzielt werden konnten.

Die Auswirkungen der Finanzkrise hat Fraunhofer überwunden und hat an neuer Stärke gewonnen. Die Zuwendungsgeber setzen auch künftig auf die Leistungsstärke und den Leistungswillen von Fraunhofer, um die bevorstehenden Aufgaben für die Weiterentwicklung der deutschen Forschungslandschaft auch im europäischen Umfeld zu bewältigen.

Der Vorstand und die Institutsleitungen stellen sich dieser Aufgabe bisher mit großem Erfolg. Fraunhofer ist aus dem Innovationsprozess in Deutschland und Europa nicht wegzudenken.

Die Zuwendungsgeber vertreten die Auffassung, dass die FhG im Jahr 2010 ihre im Rahmen des Paktes für Forschung und Innovation eingegangenen Verpflichtungen in Qualität und Quantität umfassend erfüllt hat.

PAKT FÜR FORSCHUNG UND INNOVATION

BERICHT DER HELMHOLTZ-GEMEINSCHAFT 2011

INHALT

SACHSTAND.....	4
1. QUALITÄTSSICHERUNG UND KONZENTRATION AUF EXZELLENZ DURCH WETTBEWERB	6
1.1. ORGANISATIONSINTERNER WETTBEWERB	6
1.2. ORGANISATIONSÜBERGREIFENDER WETTBEWERB	8
2. STRATEGISCHE ERSCHLIESSUNG NEUER FORSCHUNGSBEREICHE.....	10
3. KOOPERATION UND VERNETZUNG	11
3.1. KOOPERATION IM WISSENSCHAFTSBEREICH	11
3.2. KOOPERATION MIT DER WIRTSCHAFT; TRANSFER UND VERWERTUNG VON FORSCHUNGSERGEBNISSEN.....	14
4. INTERNATIONALISIERUNG	17
5. STRUKTURIERTE NACHWUCHSFÖRDERUNG; GEWINNUNG VON WISSENSCHAFTLICHEM NACHWUCHS UND FACHPERSONAL.....	20
6. FÖRDERUNG VON FRAUEN IN WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG	24
7. AUSWIRKUNG DES PAKTES FÜR FORSCHUNG UND INNOVATION AUF DIE BESCHÄFTIGUNG IN WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG	27
8. RAHMENBEDINGUNGEN	27
8.1. FINANZIELLE FÖRDERUNG DER WISSENSCHAFTSORGANISATIONEN	27
8.2. FLEXIBILISIERUNG DER BEWIRTSCHAFTUNGSBEDINGUNGEN.....	29
AUSBlick	36
GLOSSAR	38

SACHSTAND

Als Partner des Paktes für Forschung und Innovation hat sich die Helmholtz-Gemeinschaft verpflichtet, ihren Beitrag zu Wachstum und Wohlstand zu leisten: Durch wissenschaftliche Exzellenz, den Ausbau von Kooperation und Vernetzung am Wissenschaftsstandort Deutschland und international, die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses sowie durch Wissenstransfer und neue Ansätze zur Innovationsförderung.

Die in diesem Bericht aufgeführten Aktivitäten und Maßnahmen erstrecken sich über das Jahr 2010 bis einschließlich März 2011. In diesem Zeitraum konnte die Helmholtz-Gemeinschaft ihre Position im deutschen und internationalen Wissenschaftssystem weiter stärken. So erweiterte sie ihre Kompetenzen durch die Aufnahme eines neuen Mitglieds, des Helmholtz-Zentrums Dresden-Rossendorf. Die Organisation arbeitete zudem intensiv an der Weiterentwicklung ihres wichtigsten Instruments, der Programmorientierten Förderung, und damit der strategischen Ausrichtung ihrer Forschung. Im Rahmen eines Portfolio- und Foresight-Prozesses identifizierten die Helmholtz-Zentren außerdem die Themen von morgen, sodass die Helmholtz-Gemeinschaft auch in Zukunft den in ihrer Mission festgelegten Zielen nachkommen kann. Die durch den Pakt für Forschung und Innovation gewährten Mittel bilden dabei die Grundlage und stellen sicher, dass die Helmholtz-Gemeinschaft weiterhin einen erheblichen Beitrag zur Wettbewerbsfähigkeit des Wissenschaftsstandortes Deutschland leisten kann.

Auf europäischer Ebene positionierte sich die Helmholtz-Gemeinschaft gemeinsam mit den Allianz-Organisationen zur zukünftigen Gestaltung der EU-Forschungsförderung. Ferner formulierten die im Pakt für Forschung und Innovation zusammenwirkenden Wissenschaftsorganisationen gemeinsame Strategien zur Internationalisierung der Forschung. Die Grundlage dafür bilden internationale Vernetzung und institutionalisierte Zusammenarbeit mit den weltweit Besten sowie die Rekrutierung exzellenter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem Ausland und die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Damit soll ein wesentlicher Beitrag zur Umsetzung der Internationalisierungsstrategie der Bundesregierung geleistet werden.

Im Berichtszeitraum hat die Helmholtz-Gemeinschaft der Etablierung strategischer Partnerschaften besonderes Augenmerk geschenkt. Im Rahmen von wegweisenden Vorhaben, wie den Deutschen Zentren für die Gesundheitsforschung, setzte die Helmholtz-Gemeinschaft neue Maßstäbe für die Kooperation mit ihren privilegierten Partnern, den Universitäten. Weitere, durch den Impuls- und Vernetzungsfonds geförderte Instrumente, wie die Helmholtz Virtuellen Institute und die Helmholtz-Allianzen, trugen zu einer Bündelung der Kompetenzen in strategisch relevanten Forschungsgebieten bei.

Beim Bau und Betrieb von Forschungsinfrastrukturen – einem Alleinstellungsmerkmal der Helmholtz-Gemeinschaft – erfüllten die Helmholtz-Zentren weiterhin ihre besondere Rolle auf nationaler und internationaler Ebene, indem sie etwa die Realisierung von internationalen Großprojekten wie European XFEL und FAIR stark vorangetrieben haben. So begann im

Sommer 2010 der Bau des 5.777 Meter langen Tunnels für den European XFEL. Im Herbst 2010 wurde außerdem die internationale FAIR GmbH gegründet. Darüber hinaus wurden in Abstimmung mit den Zuwendungsgebern zwei neue strategische Maßnahmen bewilligt. FLASH II und BERLinPro sollen dazu beitragen, die in Deutschland vorhandene Expertise im Bereich der Beschleunigerphysik zu erhalten und weiter auszubauen.

Die Anstrengungen hinsichtlich der Kooperation mit der Wirtschaft, dem Wissenstransfer in die Gesellschaft sowie dem Transfer und der Verwertung von Forschungsergebnissen wurden im Berichtsjahr besonders intensiviert. Die Helmholtz-Gemeinschaft setzte dabei die in ihrer Strategie für den Technologietransfer formulierten Ziele konsequent um. Dazu gehören, unter anderem, die Etablierung des Validierungsfonds sowie die Einführung von „shared services“ zur effizienteren Nutzung der Kapazitäten im Technologietransfer innerhalb der Helmholtz-Gemeinschaft.

Talentmanagement stand erneut ganz oben auf der Agenda der Helmholtz-Gemeinschaft. Die Organisation setzte auf neue und bewährte Instrumente zur gezielten Rekrutierung, Förderung und Weiterqualifizierung ihrer Spitzenkräfte sowie ihrer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Wissenschaft, Administration und im Infrastrukturbereich. Neben der kontinuierlich steigenden Zahl von Auszubildenden, unterstützte die Gemeinschaft über 5.000 Doktorandinnen und Doktoranden, 131 Helmholtz-Nachwuchsgruppen sowie 109 Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Akademie für Führungskräfte. Darüber hinaus etabliert die Gemeinschaft gegenwärtig ein neues Instrument zur Förderung der frühen wissenschaftlichen Selbstständigkeit im Rahmen des Impuls- und Vernetzungsfonds. Mit den Helmholtz-Fellowships sollen in Zukunft vor allem exzellente Nachwuchswissenschaftlerinnen die Möglichkeit erhalten, direkt nach Abschluss ihrer Promotion ein von ihnen definiertes Forschungsthema selbstständig weiter zu verfolgen und sich in diesem Forschungsgebiet zu etablieren.

Die Helmholtz-Gemeinschaft investierte zudem erheblich in die Heranführung von Kindern und Jugendlichen an die Forschung und erfüllte dabei ihr erklärtes Ziel, den Wissenstransfer in die Gesellschaft und die Chancengleichheit zu stärken. Um die Begeisterung für Wissenschaft und Technik unter Kindern und Jugendlichen zu wecken, engagierten sich die Helmholtz-Zentren im Rahmen des Wissenschaftsjahres des Bundesministeriums für Bildung und Forschung mit zahlreichen Aktivitäten in ganz Deutschland. Mit Angeboten wie den Schülerlaboren, dem virtuellen „Helmholtz-Campus“ für Schülerinnen und Schüler, sowie dem Projekt „Sechs- bis Zehnjährige“ der Initiative „Haus der kleinen Forscher“, adressierte die Organisation schließlich die zukünftige Generation von Forscherinnen und Forscher in diesem frühen aber entscheidenden Alter.

Der vorliegende Bericht vermittelt Einblicke in den Stand und die Entwicklung der Maßnahmen, welche die Helmholtz-Gemeinschaft auf der Grundlage der im Pakt bis 2015 garantierten finanziellen Planungssicherheit bisher ergriffen oder fortgeführt hat.

1. Qualitätssicherung und Konzentration auf Exzellenz durch Wettbewerb

Mit Spitzenforschung einen Beitrag zur Lösung der großen Herausforderungen und drängenden Fragen unserer Zeit zu leisten, ist der Auftrag der Helmholtz-Gemeinschaft. Damit er optimal erfüllt werden kann, stellt sich die Gemeinschaft dem wissenschaftlichen Wettbewerb. Organisationsintern findet dieser im Rahmen der Programmorientierten Förderung, der Finanzierung von strategischen Ausbauinvestitionen sowie der durch den Impuls- und Vernetzungsfonds geförderten Instrumente statt.

Die herausragende Stellung der Helmholtz-Gemeinschaft im Wettbewerb mit externen nationalen und internationalen Wissenschaftseinrichtungen belegen wegweisende Projekte, wie die Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung sowie Auszeichnungen, wie etwa die Grants des Europäischen Forschungsrats (European Research Council, ERC).

Durch den Bau und Betrieb einzigartiger Forschungsinfrastrukturen, an denen jährlich über 4.500 internationale Gastwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler forschen, trägt die Helmholtz-Gemeinschaft außerdem zur Wettbewerbsfähigkeit des Forschungsstandortes Deutschland bei.

1.1. Organisationsinterner Wettbewerb

Die Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft stehen im internen Wettbewerb um die finanziellen Mittel, die im Rahmen der **Programmorientierten Förderung**, der strategischen **Investitionen** und des **Impuls- und Vernetzungsfonds** vergeben werden.

Den Kern der **Programmorientierten Förderung** bildet die Finanzierung von Programmen auf der Basis strategischer Begutachtungen. Dabei orientiert sich die Helmholtz-Gemeinschaft an den forschungspolitischen Vorgaben, die von den Zuwendungsgebern formuliert werden. Die Ausrichtung der Förderung an Forschungsprogrammen ermöglicht es den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, zentrenübergreifend und interdisziplinär zu kooperieren. Die Programmorientierte Förderung stützt den Wettbewerb um die Fördermittel der 17 Forschungszentren und der Programme untereinander. Die Zuwendung ist für die Programmlaufzeit von jeweils fünf Jahren an die Ergebnisse strategisch-programmatischer Begutachtungen gekoppelt. Durch die Programmorientierte Förderung macht die Helmholtz-Gemeinschaft Kosten und Personalkapazitäten in den sechs Forschungsbereichen transparent. Diesen Evaluierungsprozess hat die Helmholtz-Gemeinschaft in den Jahren 2008/2009 zum zweiten Mal seit ihrer Gründung 2001 und der strukturgebenden Reform durchlaufen. Die dritte Runde der Programmorientierten Förderung steht in 2013-2014 an.



Weiterentwicklung des Verfahrens der Programmorientierten Förderung

Im Herbst 2010 lagen dem Senat und dem Ausschuss der Zuwendungsgeber die in gemeinsamen Arbeitsgruppen der Zuwendungsgeber und der Helmholtz-Gemeinschaft erarbeiteten „Eckpunkte für die Weiterentwicklung der Programmorientierten Förderung“ vor. Die Grundlage dafür bildete eine „Leistungsbilanz der Programmorientierten Förderung“, eine Analyse, die mit Blick auf die neuen Rahmenbedingungen durch Änderungen im Wissenschaftssystem gemeinsam mit den Zuwendungsgebern erarbeitet wurde. Die „Leistungsbilanz“ bestätigte den bisherigen Erfolg der Programmorientierten Förderung und legte somit eine Beibehaltung der Grundelemente des Verfahrens (Förderung strategischer Programme im Rahmen forschungspolitischer Vorgaben mit Qualitätssicherung durch internationale Begutachtung und wissenschaftsadäquatem Controlling über den Helmholtz-Senat) nahe. Die einzelnen Schritte des Verfahrens sollen jedoch an die neuen Rahmenbedingungen des Wissenschaftssystems und die Vorgaben des Paktes für Forschung und Innovation angepasst werden. Daher sehen die „Eckpunkte“ unter anderem die Straffung der Verfahren, die Berücksichtigung der Verzahnung von Zentren und Programmen mit externen Partnern und die Stärkung des Beitrags der Helmholtz-Gemeinschaft zur Modernisierung der deutschen Forschungslandschaft und des Wissenschafts- und Innovationsstandorts Deutschland vor. Die Weiterentwicklung der Programmorientierten Förderung erfolgt im Rahmen eines breiteren Prozesses zur Weiterentwicklung der Helmholtz-Gemeinschaft insgesamt.

Im Jahr 2009 hat die Gemeinschaft ein neues Verfahren zur **Finanzierung der Ausbauinvestitionen** unter Einbeziehung des Helmholtz-Senats entwickelt. Dies beinhaltet, dass nur noch über die als strategisch anzusehenden Investitionsmaßnahmen mit einem Volumen von mindestens 15 Mio. Euro im Wettbewerb entschieden werden. 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 2010 für strategische Ausbauinvestitionen 172 Mio. Euro zur Verfügung. Neben den bereits in den vergangenen Jahren initiierten und derzeit noch laufenden strategischen Ausbauinvestitionen > 15 Mio. Euro wurden durch die Gremien zwei neue strategische Maßnahmen empfohlen und von den Zuwendungsgebern bewilligt.

Dabei handelt es sich zum einen um die Maßnahme FLASH II, die eine neue Lichtquelle am Röntgenlaser FLASH ist. Zum Anderen um BERLinPro, ein Demonstrator, um das Prinzip eines Energy Recovery Linac (ERL) zu erforschen.

Als letzten Schritt zur Weiterentwicklung des Investitionsverfahrens wurde für die zukünftige Vorbereitung der Priorisierung der strategischen Ausbauinvestitionen ein neuer **Kriterienkatalog** entwickelt. Dabei wurden einerseits die Kriterien aus dem Großgeräteausschuss des Wissenschaftsrats und andererseits die Kriterien der Helmholtz-Arbeitsgruppe „Roadmap Forschungsinfrastruktur“ berücksichtigt.

Um in der Zukunft den Bau von neuen Forschungsinfrastrukturen durch die Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft mit einer konzertierten strategischen Planung zu unterlegen, wird seit Beginn des Jahres 2010 an einer **Helmholtz-Roadmap für Forschungsinfrastrukturen** gearbeitet. Die Roadmap wird mit der nationalen Roadmap abgestimmt und in den europäischen Kontext eingebettet werden. In Verschränkung mit dem Portfolio-Prozess und dem Investitionsverfahren soll hierauf aufbauend ein kontinuierlicher Prozess zur strategischen Zukunftsplanung für die Errichtung von Forschungsinfrastrukturen in der Helmholtz-Gemeinschaft etabliert werden. Die erste Helmholtz-Roadmap für Forschungsinfrastrukturen soll dem Helmholtz-Senat im Juni 2011 vorgelegt werden.

Wie sich das aus der Grundfinanzierung eingesetzte Mittelvolumen für Investitionen > 2,5 Mio. Euro absolut und im Verhältnis zur gemeinsamen Zuwendung entwickelt hat, ist der folgenden Übersicht zu entnehmen.

STRATEGISCHE INVESTITIONEN				
2006	2007	2008	2009	2010
138 Mio. €	146 Mio. €	155 Mio. €	165 Mio. €	172 Mio. €
8,4 %	8,6 %	8,8 %	8,3 %	8,4 %

Der leichte Rückgang der Ausbauinvestitionen am Gesamtbudget ist damit zu begründen, dass in 2009 das DZNE in die Gemeinschaft aufgenommen wurde und damit zu einer Erhöhung der Grundfinanzierung beigetragen hat. Das DZNE erhält unabhängig von dem für alle Helmholtz-Zentren geltenden Investitionsverfahren in der Gründungsphase für den Aufbau des Zentrums ein unabhängiges Budget für Ausbauinvestitionen, das nicht in dem ausgewiesenen Budget für strategische Investitionen enthalten ist, jedoch in der Grundfinanzierung der Gemeinschaft.



Beispiel: Die Initiative BERLinPro

Die Initiative BERLinPro ist ein integraler Bestandteil der Strategie der Helmholtz-Gemeinschaft, die in Deutschland vorhandene Expertise im Bereich der Beschleunigerphysik zu erhalten und weiter auszubauen. Im Kontext zu BERLinPro entsteht die kritische Masse und internationale Sichtbarkeit für das Thema Beschleunigerphysik und

letztlich ein Beitrag der Helmholtz-Gemeinschaft, dieses Forschungsgebiet in Deutschland auf eine nachhaltige Grundlage zu stellen. Ergänzend zu dieser strategischen Ausbauinvestition ist eine Helmholtz-Initiative geplant, die analog zur erfolgreichen Allianz „Physics at the Terascale“ die gesamte in Deutschland an den Universitäten und Helmholtz-Zentren vorhandene Beschleunigerphysik-Expertise bündeln soll. In seiner Sitzung im Herbst 2010 schloss sich der Senat der Helmholtz-Gemeinschaft dem Votum der Mitgliederversammlung an, die Maßnahme BERLinPro ab 2013 mit maximal 15 Mio. Euro aus dem Budget für strategische Ausbauinvestitionen zu finanzieren.

Ein sehr wichtiges Instrument der Helmholtz-Gemeinschaft zur Umsetzung ihrer strategischen Ziele sowie der Prinzipien, denen sie sich im Zuge des Paktes für Forschung und Innovation verpflichtet hat, ist der **Impuls- und Vernetzungsfonds**. Der **Impuls- und Vernetzungsfonds** hat eine klar umrissene Aufgabenstellung mit Förderung von zeitlich begrenzten Maßnahmen zum Anstoßen strategisch wichtiger Aktivitäten. Mit Projekten wie den Helmholtz-Allianzen oder den W2/W3 Stellen für exzellente Wissenschaftlerinnen, leistet er einen erheblichen Beitrag zum Ausbau der Vernetzung mit Universitäten sowie zur Etablierung helmholtzweiter Qualitätsstandards in der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses und der Chancengleichheit (siehe dazu auch Punkte 3.-6.).

Im Einklang mit den Zielen des Paktes für Forschung und Innovation ist auch hier die wettbewerbsorientierte Vergabe der Fördermittel das Grundprinzip. Die Aufstockung der jährlich zu vergebenden Summe auf 60 Millionen Euro im Jahr 2010 und 65 Millionen Euro im Jahr 2011 ermöglicht die Weiterführung der begonnenen Maßnahmen und die Etablierung neuer Instrumente.

Die folgende Abbildung zeigt die Entwicklung des Impuls- und Vernetzungsfonds im Verhältnis zur Grundfinanzierung der Helmholtz-Gemeinschaft, welche in dem jeweiligen Jahr zur Verfügung stand. Ab 2011 und zunächst bis 2013 soll der Anteil des Impuls- und Vernetzungsfonds an der Grundfinanzierung der Helmholtz-Gemeinschaft ca. 3 Prozent betragen.

IMPULS- UND VERNETZUNGSFONDS				
2006	2007	2008	2009	2010
25 Mio.€	42 Mio.€	57 Mio.€	58,5 Mio.€	60 Mio.€
1,5 %	2,4 %	3,2 %	2,9 %	2,9 %

1.2. Organisationsübergreifender Wettbewerb

Die Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft haben sich in der ersten Runde der Exzellenzinitiative als wichtige Partner der Universitäten erwiesen. Neben den in der Tabelle aufgeführten Beteiligungen an Exzellenzclustern, sind Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft auch weiterhin an drei Zukunftskonzepten beteiligt, in denen modellhafte und innovative Partnerschaften zwischen den Helmholtz-Zentren und Universitäten aufgebaut werden. Diese sind das Karlsruhe Institute of Technology (KIT), die Jülich-Aachen Research Alliance (JARA), sowie die Allianz zwischen dem DKFZ und dem ZMBH. Im Rahmen der Endrunde der Exzellenzinitiative beteiligt sich die Helmholtz-Gemeinschaft mit über 20 Anträgen.

Darüber hinaus sind die Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft insgesamt an 50 Schwerpunktprogrammen und 61 Sonderforschungsbereichen der Deutschen Forschungsgemeinschaft beteiligt. Drei neue Forschergruppen konnten zudem im Berichtszeitraum ihre Arbeit aufnehmen. Hier ist anzumerken, dass die Helmholtz-Gemeinschaft, außer bei Forschergruppen, nur eingeschränkt antragsberechtigt ist.

	Anzahl 2008	Anzahl 2009	Anzahl 2010
Exzellenzcluster	11	11	11
Graduiertenschulen	12	12	12
Forschungszentren	1	1	1
Sonderforschungsbereiche	66	59	61
Schwerpunktprogramme	41	50	50
Forschergruppen	41	53	56

Mit dem Programm „**Spitzenforschung und Innovation in den Neuen Ländern**“ fördert das Bundesministerium für Bildung und Forschung organisationsübergreifende und themenorientierte Kooperationen von Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Unternehmen in den Neuen Ländern. So werden dort international sichtbare und wettbewerbsfähige Forschungsstandorte etabliert. Helmholtz-Zentren sind an acht erfolgreichen Projekten der ersten und zweiten Auswahlrunde beteiligt, unter anderem in führender Rolle. Im Januar 2011 startete zudem die zweite Förderphase für die sechs Pilotprojekte des Programms, die 2008 ihre Arbeit aufnahmen. So wird das Projekt „GeoEn“ unter Leitung des Helmholtz-Zentrums Potsdam weitergefördert. Damit wird der Aufbau einer soliden Forschungsplattform für nachhaltige Energieversorgung ermöglicht, wodurch auch in Brandenburg Themen zur Rohstoffversorgung weiterentwickelt werden können. Auch das Projekt Internationale WasserforschungsAllianz Sachsen – Leipzig, unter Federführung des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung, kann seine Arbeit fortsetzen. Schließlich soll auch das Berlin Institut für Medizinische Systembiologie am Max Delbrück-Centrum für Molekulare

Medizin Berlin-Buch (MDC) weiterhin durch das Programm „Spitzenforschung und Innovation in den Neuen Ländern“ unterstützt werden.

Die Helmholtz-Zentren waren auch im internationalen Wettbewerb besonders erfolgreich. So konnte die Anzahl der Bewilligungen im Rahmen der ERC-Ausschreibungen im Berichtsjahr verdoppelt werden. Besonders erfolgreich innerhalb der Gemeinschaft waren dabei die Zentren des Forschungsbereiches Gesundheit. Um ihre Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler zusätzlich zu motivieren, sich für den ERC Starting Independent Researcher Grant zu bewerben, hat die Helmholtz-Gemeinschaft zudem eine Prämie von bis zu 250.000 Euro ausgelobt (siehe auch Seite 21). Mit diesen Mitteln sollen erfolgreiche Helmholtz-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler etwa zusätzliche Promovierenden finanzieren können.

Bewilligungen des ERC		
Anzahl 31.12.2008	Anzahl 31.12.2009	Anzahl 31.12.2010
4	9	18



Förderung der Bill & Melinda Gates Foundation für das HZI

Das Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung (HZI) erhielt im Frühjahr 2010 für das Forschungsprojekt POLMI-TRANSVAC (Pollen Mimetic Transcutaneous Vaccination) eine Förderung der Bill & Melinda Gates Stiftung im Rahmen des Förderprogramms „Grand Challenges Explorations“. Das Programm der Stiftung unterstützt ein globales Gesundheitsprojekt zur Entwicklung von Nanopartikeln, die Impfstoffe beim Kontakt mit menschlichem Schweiß freisetzen. Die Auswahl erfolgte unter 2700 eingereichten Vorschlägen, lediglich 78 wurden zur Förderung ausgewählt. Das Braunschweiger Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung (HZI) führt das Forschungsprojekt POLMI-TRANSVAC in Kooperation mit dem Helmholtz-Institut für Pharmazeutische Forschung Saarbrücken (HIPS) durch. Bei Erfolg fördert die Gates-Stiftung das Projekt auch in seiner zweiten Phase mit bis zu einer Million US-Dollar weiter.

Im Berichtsjahr erhielten Helmholtz-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler zahlreiche **Preise und Auszeichnungen**. Besonders hervorzuheben sind dabei die 11 neuen Grants des Europäischen Forschungsrates, davon neun in 2010 und zwei in 2011. Darüber hinaus sind die Auszeichnungen der Alexander von Humboldt-Stiftung sowie renommierte wissenschaftliche Preise, wie etwa der Wolf-Preis oder der Hannes-Alfven-Preis der Europäischen Physikalischen Gesellschaft, zu nennen. Schließlich sind im Jahr 2010 mehrere Preise aus der Wirtschaft, wie etwa der E.ON Forschungspreis oder der Sonderpreis der Deutschen Börse neu hinzugekommen.

Preise und Auszeichnungen an Helmholtz-Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler

A | Albert-Maucher-Preis 2010

Prof. Dr. Ulrike Herzsuh, AWI

Alexander von Humboldt-Stiftung Forschungspreis

Prof. Dr. Jeffrey Trinkle, DLR

Prof. Dr. Ralph Nuzzo, KIT

Alexander von Humboldt-Professur

Prof. Dr. David DiVicenzo, FZJ

Prof. Dr. Brian Foster, DESY

Alzheimer Forschung Initiative „Aktion Flagge zeigen“

Prof. Dr. Jens Pahnke, DZNE

B | Bayer Early Excellence in Science Award 2010

Dr. Oliver Daumke, MDC

Becquerel-Preis

Prof. Dr. Hans-Werner Schock, HMGU

C | CyberOne Hightech Award und Sonderpreis der Deutschen Börse

IONYS AGan

D | Dechema-Preis der Max-Buchner-Forschungstiftung

Prof. Dr. Rolf Müller, Helmholtz-Institut für Pharmazeutische Forschung Saarland

Deutscher Studienpreis, Kategorie Naturwissenschaften und Technik

Dr. Hauke Marquardt, GFZ

Deutsche Bank – IFM-GEOMAR Meeresforschungspreis 2010

Prof. Dr. Karin Lochte, AWI

Dingebauer-Preis der Deutschen Gesellschaft für Neurologie 2010

Prof. Dr. Thomas Gasser, DZNE

E | E.ON Forschungspreis

Dr. Wolf-Dieter Steinmann, DLR

Erwin-Schrödinger-Preis

Professor Dr. Hauke Harms und Dr. Mona C. Wells, UFZ

Professor Dr. Jan-Roelof van der Meer, Universität Lausanne

European Research Council Advanced Grant

Prof. Dr. Hannah Monyer, DKFZ

Prof. Dr. Holger Puchta, KIT

Prof. Dr. Klaus Rajewsky, MDC

Prof. Dr. Hans Ströher, FZJ

European Research Council

Starting Independent Researcher Grant

Dr. Aurelio Teleman, DKFZ

PD Dr. Dr. Melanie Königshoff, HMGU

Dr. Daniel Razansky, HMGU

Dr. Mathias Heikenwälder, HMGU

Dr. Matthias Schneider, KIT

Dr. Matthew Poy, MDC

Dr. James Poulet, MDC

Eva Luise Köhler Forschungspreis

Prof. Dr. Christof von Kalle, DKFZ

F | Familie-Hansen-Preis

Prof. Dr. Stefan Hell, DKFZ

G | Gay-Lussac Humboldt-Preis

Prof. Claus M. Schneider, FZJ

Prof. Dr. Karsten Suhre, HMGU

Prof. Dr. Volker Schomerus, DESY

Internationaler Gerolamo Cardano Preis

Prof. Dr. Pierluigi Nicotera, DZNE

Google Research Award

Prof. Dr. Alexander Pretschner, KIT

H | Hannes-Alfven-Preis der Europäischen Physikalischen Gesellschaft

Prof. Dr. Jürgen Nührenberg, IPP

L | L'Oreal „For Women in Science“

Anna Dovern, FZJ

M | Marcus Wallenberg Preis 2010

Prof. Dr. Joachim Blaß, KIT

Metlife Award 2010

Professoren Eckhard und Eva-Maria Mandelkow, DZNE

P | Paul-Martini-Preis

PD Dr. Jürgen Ruland, HMGU

Preis der Monika-Kutzner-Stiftung zur Förderung der Krebsforschung

Prof. Dr. Ulrike Stein, Charité – Universitätsmedizin Berlin/MDC

R | Ralph Alger Bagnold Medaille der European Geosciences Union

Prof. Dr. Friedhelm von Blanckenburg, GFZ

Rapid Response Innovation Award der Michael J. Fox Foundation

Prof. Dr. Peter Tass, FZJ

S | Stern-Gerlach-Medaille 2011

Prof. Dr. Günter Wolf, DESY

W | Wolf-Preis, Kategorie Physik

Prof. Dr. Maximilian Haider, KIT

Prof. Dr. Knut Urban, FZJ

2. Strategische Erschließung neuer Forschungsbereiche

Der in 2009 begonnene **Portfolio- und Foresight-Prozess** in den einzelnen Forschungsbereichen wurde im Berichtsjahr stark vorangetrieben. Sein Ziel ist es, das Profil der Helmholtz-Gemeinschaft zu stärken und ihre Arbeit noch systematischer auf die drängenden Fragen von Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft zu fokussieren. Zu diesem Zweck hat die Helmholtz-Gemeinschaft auf unterschiedlichen Ebenen Dialogplattformen mit den Zuwendungsgebern etabliert, um sich über langfristige Strategien abzustimmen. Als erste Ergebnisse dieses Portfolioprozesses werden die Themen Energiespeicher/Batteriefor- schung, Wasserforschung, Klimaforschung, Bioökonomie, Wirkstoffforschung und Gasseparationsmembranen fest- gelegt.

Die zusätzlichen finanziellen Mittel, die der Helmholtz- Gemeinschaft im Rahmen des Paktes für Forschung und Innovation II zur Verfügung gestellt werden, spielen beim ihrem **Portfolio- und Foresight-Prozess** eine besondere Rolle. Denn der vorgesehene Aufwuchs des Gesamtbud- gets in Höhe von 5 Prozent pro Jahr soll unter anderem für die Umsetzung der Beschlüsse aus diesen Prozessen ein- gesetzt werden. Die Helmholtz-Gemeinschaft ist sich der Verantwortung bewusst, diese Mittel effizient für die Ver- wirklichung der Paktziele einzusetzen: Wissenschaftssys- tem dynamisch entwickeln; Vernetzung gewinnbringend und dynamisch gestalten; Internationale Zusammenarbeit entwickeln; Partnerschaften zwischen Wissenschaft und Wirtschaft befördern und Attraktivität für exzellentes Per- sonal steigern.

Daher hat die Organisation ein **Konzept zur Verwendung der Aufwüchse aus Pakt II** vorgelegt. Dessen Ziel ist es, durch die Verbindung bestehender und bewährter Instru- mente zur Forschungssteuerung mit neuen flexiblen An- sätzen und die Nutzung der damit verbundenen Synergien die Schlagkraft der Helmholtz-Gemeinschaft insgesamt zu erhöhen und dabei gleichzeitig strategisch wichtige The- men kurzfristig und nachhaltig zu stärken. Als Leitmotiv gilt dabei: **Strategisch wichtige Themen gemeinsam an- gehen, Synergien der verschiedenen Förderlinien nut- zen, finanzielle Spielräume erhalten.** Daher sieht das Konzept bei den beschriebenen Vorschlägen eine grobe Aufteilung des Gesamtaufwuchses der Helmholtz-Gemein- schaft vor. Dabei handelt es sich um **Durchschnittswerte** über die gesamte Laufzeit von Pakt II.

Rund drei Prozentpunkte des fünfprozentigen Aufwuch- ses werden über die als zentrales strategisches Steuerungs- instrument der Gemeinschaft bewährten Mechanismen der **Programmorientierten Förderung** für die Forschungs- arbeit in den Programmen zur Verfügung gestellt. Diese drei Prozentpunkte setzen sich zusammen aus den bereits festgelegten Steigerungsraten für die Forschungsbereiche,

einer zusätzlichen Stärkung der Programme und die Wäh- rung der Spielräume für die nächste Runde der Program- morientierten Förderung.

Rund ein Prozentpunkt dient der Stärkung der anderen beiden Förderlinien der Gemeinschaft, der **Finanzierung der Ausbauinvestitionen** und des **Impuls- und Vernet- zungsfonds**, die beide über wettbewerbliche Verfahren mit externer Qualitätssicherung die strategischen Ziele der Helmholtz-Gemeinschaft unterstützen.

Rund ein Prozentpunkt dient der **Weitentwicklung des Portfolios** der Helmholtz-Gemeinschaft und damit dem fle- xiblen und schnellen Reagieren auf neue Entwicklungen.

Um die Umsetzung der Ergebnisse aus diesem Portfolio- Prozess zu beschleunigen und insgesamt das kurzfristige Aufgreifen neuer Themen zu unterstützen, möchte die Helmholtz-Gemeinschaft mit einem Teil des noch frei- en Aufwuchses die Finanzierung neuer innovativer und auch forschungsbereichsübergreifender Themen in enger Verknüpfung mit dem Portfolio-Prozess realisieren. Zur konkreten Finanzierung dieser Themen wird auf der Basis externer Begutachtungen durch den Senat der Helmholtz- Gemeinschaft eine abschließende Empfehlung an den Zu- wendungsgeber formuliert werden.



Portfoliothema „Gasseparationsmembranen für CO₂-freie fossile Kraftwerke“

Die Verminderung der CO₂-Emissionen von Kohle- oder Gas-gefeuerten Kraftwerken ist heute eine der wichtigsten gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Herausforde- rungen zur Reduktion von klimarelevanten Treibhaus- gasen. Das Portfoliopjekt „Gasseparationsmembranen für CO₂-freie fossile Kraftwerke“ unter Koordination des Forschungszentrums Jülich und mit Beteiligung von HZG, KIT, HZB sowie deutscher und europäischer Universitäten, greift diese Thematik auf und setzt sich zum Ziel in etwa 12-15 Jahren kommerzialisierbare und langzeitstabile Membransysteme und deren Integration in fossile Kraft- werkskonzepte für die Abtrennung und Lagerung von CO₂- Emissionen (Carbon capture and storage CCS) zu liefern. Damit stellt das im Helmholtz-Forschungsprogramm „Rationelle Energieumwandlung und Nutzung“ angesiedelte Projekt einen wichtigen Beitrag zur nachhaltigen Elek- trizitätserzeugung dar. Die Entwicklung und Charakteri- sierung neuer Membranwerkstoffe ist aber auch für die Anwendung außerhalb der Energieerzeugung in fossilen Kraftwerken relevant, beispielsweise für die Anwendung in Brennstoffzellen oder zur Integration in chemische Prozesse (Membranreaktoren). Die Forschungsaktivitäten besitzen daher auch Relevanz für die Forschungsbereiche „Schlüsseltechnologien“ und „Struktur der Materie“.



Portfoliothema „Helmholtz-Wirkstoffforschung“

Die Helmholtz-Gesundheitszentren verfolgen das gemeinsame Ziel, die Pathomechanismen der chronischen

Volkskrankheiten auf Basis einer exzellenten Grundlagenforschung *in vitro* und *in vivo* zu analysieren, zu evaluieren und aufbauend darauf die Translation der Forschungsergebnisse zur klinischen Anwendung am Patienten zu verfolgen. Im Rahmen des Portfolioprojekts **„Helmholtz-Wirkstoffforschung“** wollen DKFZ, HZI mit dem Helmholtz-Institut für Pharmazeutische Forschung Saarland (HIPS), FZJ, HMGU, DZNE und MDC ihre Kernkompetenzen im Bereich der Wirkstoffforschung weiter ausbauen. Dabei soll synergetisch auf den lokalen Kompetenzen an den einzelnen Standorten aufgebaut und gewachsene Partnerschaften mit anderen Instituten aus Universitäten und Forschungsinstituten im In- und Ausland einbezogen werden. Ziel der thematischen Förderung der Wirkstoffforschung innerhalb des Helmholtz-Forschungsbereiches Gesundheit ist es, die Ergebnisse der Grundlagenforschung mit sehr viel höherer Effizienz in die Anwendung und Verwertung zu bringen. Durch ein deutlich vertieftes Wissen über die Zusammenhänge zwischen der Molekülstruktur gefundener Wirkstoffe, der Struktur der Zielproteine und der biologischen Funktion auf atomarer Ebene, durch systembiologische Erfassung von potentiellen Nebenwirkungen und durch gezielte örtliche Steuerung der Wirkstoffdosierung mittels geeigneter Formulierung sollen neue und qualitativ bessere Wirkstoffkandidaten für die klinische Entwicklung entstehen. Durch bessere Patente und Lizenzverträge sollen mehr finanzielle Rückflüsse erzeugt werden. Diese Qualitätsoptimierung soll zu einer solideren Partnerschaft mit der Industrie führen. Die Helmholtz-Gesundheitsforschung wird damit ihre Wettbewerbsfähigkeit national und international weiterhin verbessern.

Beide Portfolioprojekte wurden im Januar 2011 durch die Mitgliederversammlung der Helmholtz-Gemeinschaft zur Finanzierung ab 2012 vorgeschlagen.

3. Kooperation und Vernetzung

Die Vernetzung mit universitären Partnern und der Wirtschaft ist ein wichtiger Bestandteil der Strategie der Helmholtz-Gemeinschaft. Nur so können Wissen ausgetauscht, der Anwendungsbezug der Forschung sichergestellt und Ressourcen effizient genutzt werden. Die Helmholtz-Zentren initiieren und beteiligen sich an einer Vielzahl von strategischen Partnerschaften. In Verbünden und Projekten forschen sie an den drängenden Fragen von Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft.

So einigten sich die großen außeruniversitären Forschungseinrichtungen, Hochschulen und das Bundesministerium für Bildung und Forschung im Sommer 2010 auf den Strategieprozess „Biotechnologie 2020+“. Dieser Strategieprozess verfolgt das Ziel, die nächste Generation biotechnologischer Verfahren zu entwickeln. Dafür sollen Synergien zwischen Biowissenschaften und Ingenieurwissenschaften noch stärker als bisher genutzt werden.



Beispiel „Centre for Structural Systems Biology (CSSB)“

Am Helmholtz-Zentrum DESY, dem Deutschen Elektronen-Synchrotron in Hamburg, wird ein Zentrum für strukturelle Systembiologie (CSSB) aufgebaut. Das neue Zentrum ermöglicht die länderübergreifende Kooperation von Physikern, Biologen und Medizinern für die Erforschung von Infektionskrankheiten und ist damit ein wichtiger Schritt für die Vernetzung der lebenswissenschaftlichen Forschung in Deutschland. Mithilfe von Lichtquellen, wie das Röntgenlicht-Supermikroskop „Petra III“ oder der Elektronen-Laser „Flash“, können die Forscherinnen und Forscher in lebende Zellen blicken und dort biologische Prozesse auf molekularer Ebene verfolgen. Die wissenschaftliche Leitung des CSSB übernimmt das Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung (HZI) in Braunschweig, außerdem konnten Forschungsinstitute aus Niedersachsen, Hamburg und Schleswig-Holstein als Partner gewonnen werden. Das Bund-Länder-Abkommen für den Bau des CSSB wurde durch die Bundesministerin für Bildung und Forschung, Professor Dr. Annette Schavan, die Hamburger Wissenschaftssenatorin, Dr. Herlind Gundelach, und die Niedersächsische Ministerin für Wissenschaft und Kultur, Professor Dr. Johanna Wanka, am 7. Januar 2011 unterzeichnet. Insgesamt investieren Bund und die beteiligten Länder 50 Millionen Euro.



Beispiel Zentrum für Bioökonomieforschung (BioSC)

Im Oktober 2010 wurde das Bioeconomy Science Centre (BioSC) gegründet. Es ist das erste Zentrum Europas, das mit einem integrativen Gesamtkonzept Forschung für eine nachhaltige Bioökonomie betreibt. Partner sind das Forschungszentrum Jülich, die Universitäten Bonn und Düsseldorf sowie die RWTH Aachen. Sie bündeln im BioSC die Kompetenzen von mehr als 50 ihrer Institute. Gemeinsam werden sie die zentralen Themen einer umweltschonenden Ökonomie auf der Basis nachwachsender Rohstoffe bearbeiten. Ebenso werden die Partner Fragen der wirtschaftlichen Umsetzbarkeit der Bioökonomie und ihrer gesellschaftlichen Akzeptanz bearbeiten. Die Einbindung der Industrie ist dabei essenziell, daher sollen mittelständische und global agierende Unternehmen in das Vorhaben eingebunden werden. Weil die Entwicklung einer Bioökonomie zudem eine weltweite Herausforderung ist, die nur in internationaler Zusammenarbeit bewältigt werden kann, wird das BioSC Kooperationen mit akademischen und industriellen Partnern in Industrie- und Schwellenländern strategisch ausbauen.

3.1. Kooperation im Wissenschaftsbereich

Die Universitäten sind für die Helmholtz-Gemeinschaft eminent wichtige strategische Partner. Ihr Beitrag ist bei der Lösung der großen gesellschaftlichen Herausforderungen unerlässlich. Das Jahr 2010 stand ganz im Zeichen

der Intensivierung der Kooperation mit Universitäten. Es wurden mehrere zukunftssträchtige Kooperationsprojekte realisiert. Das vielleicht bedeutendste Projekt für den Forschungsstandort Deutschland ist die Gründung von vier neuen „Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung“. Dabei soll an die erfolgreiche Gründung des Deutschen Zentrums für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) und des Deutschen Zentrums für Diabetesforschung angeknüpft werden, um weitere Volkskrankheiten gezielt zu adressieren.



Deutsche Zentren für die Gesundheitsforschung

Im Frühjahr 2010 eröffnete das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) den öffentlichen Teilnahmewettbewerb für den Aufbau „Deutscher Zentren der Gesundheitsforschung“. Die wesentliche Aufgabe der Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung besteht darin, durch Bündelung von Kompetenzen und Stärkung der translationalen Forschung einen maßgeblichen Beitrag zur Verbesserung der Vorbeugung, Diagnose und Behandlung vor allem der bedeutendsten Volkskrankheiten zu leisten. Die Helmholtz-Gemeinschaft hat sich mit vier Helmholtz-Zentren als Kompetenzzentren an der Ausschreibung beteiligt: das Deutsche Krebsforschungszentrum, das Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung, das Helmholtz-Zentrum München – Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt sowie das Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin. Gemeinsam mit universitären und außeruniversitären Partnern sollen Deutsche Zentren in den Gebieten Infektionsforschung, Herz-Kreislauf-Forschung, translationale Krebsforschung und Lungenforschung entstehen. Bereits im Jahr 2009 wurden das Deutsche Zentrum für Diabetesforschung und das „Deutsche Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen in der Helmholtz-Gemeinschaft“ als nationale Gesundheitszentren gegründet.

Um Ergebnisse aus der Forschung rascher für klinische Anwendungen zu nutzen, hat das Helmholtz Zentrum München gemeinsam mit klinischen und universitären Partnern eines der größten Lungenforschungszentren in Deutschland, das **Comprehensive Pneumology Center (CPC)**, gegründet. Nach Entscheidung des BMBF, soll der CPC-Verbund bestehend aus Helmholtz Zentrum München, Ludwig-Maximilians-Universität mit dem Klinikum der Universität München und Asklepios Hospital München-Gauting voraussichtlich einer von fünf Standorten des Deutschen Zentrums für Lungenforschung (DZL), eines der fünf Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung, werden. Zur Erforschung von Lungenkrankheiten und damit zur Unterstützung der Arbeit des CPC, haben das Helmholtz Zentrum München und die Münchner Bank eG im Frühjahr 2010 zudem die **Stiftung AtemWeg** eingerichtet. Ziel der Stiftung ist es, Diagnostik, Therapie und Vorbeugung von Lungenerkrankungen zu fördern.



Ein weiteres Beispiel ist die Kooperation zwischen dem Deutschen GeoForschungsZentrum GFZ, der Universität Potsdam, der drei Berliner Universitäten sowie

dem Museum für Naturkunde im Rahmen der Koordinierungsplattform „Geo.X“, die im Frühjahr 2010 startete. Diese bündelt das geowissenschaftliche Know-How der Region Berlin-Potsdam in Forschung, Lehre, Infrastruktur und Transfer. Die Plattform vernetzt die Geowissenschaften mit den Ingenieur-, Natur-, Sozial-, Wirtschafts- und Geisteswissenschaften in den Forschungsschwerpunkten „Naturgefahren und -risiken“, „Natürliche Ressourcen und Energierohstoffe“ sowie „Menschliche Lebens- und Gestaltungsräume“.

Die **Forschungsinfrastrukturen** der Helmholtz-Gemeinschaft tragen erheblich zur Vernetzung am deutschen Wissenschaftsstandort bei. Ein Beispiel dafür stellt das Projekt FRM II in Garching dar. Die Helmholtz-Zentren Berlin und Geesthacht sowie das Forschungszentrum Jülich unterzeichneten im Dezember 2010 einen Kooperationsvertrag mit der Technischen Universität München zum gemeinsamen wissenschaftlichen Betrieb der Forschungs-Neutronen-Quelle Heinz Maier-Leibnitz (FRM II). Das Bundesministerium für Bildung und Forschung fördert die Kooperation über die Laufzeit von zehn Jahren mit insgesamt 198 Mio. Euro einschließlich Projektmitteln. Somit steht die Forschungsinfrastruktur deutschen und internationalen Forschenden zur Verfügung. Außerdem ist insbesondere für das Helmholtz-Zentrum Geesthacht sichergestellt, dass die Neutronenforschung auch nach der Außerbetriebstellung des Reaktors FRG-I weitergeführt wird.

Das erfolgreiche Konzept der **Helmholtz-Institute** konnte fortgesetzt und ausgebaut werden. An der Universität Ulm wird ein Helmholtz-Institut für elektrochemische Energiespeicherung als Außenstelle des Karlsruher Instituts für Technologie eingerichtet. Assoziierte Partner sind das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) sowie das Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW).

Dank der Mittel des Paktes für Forschung und Innovation konnten die bewährten **Instrumente des Impuls- und Vernetzungsfonds** weiterhin zur Stärkung der Kooperation mit den Universitäten beitragen. Mit den **Helmholtz-Allianzen** werden zukunftsweisende und für die Helmholtz-Gemeinschaft strategisch wichtige Themen aufgegriffen und in Kooperation mit Hochschulen und anderen Partnern zu international konkurrenzfähigen Konsortien aufgebaut. Sie stehen für ein Modell strategischer Partnerschaften mit Universitäten und außeruniversitären Einrichtungen, das einen spürbaren Beitrag zur dynamischen und nachhaltigen Entwicklung des Wissenschaftssystems leisten kann, Synergien erzeugt und einen echten Mehrwert für das deutsche Wissenschaftssystem schafft.

Die positive Bilanz der Helmholtz-Allianzen stützt sich auf Zwischenevaluationen durch internationale Gutachterkomitees, die nach etwa der Hälfte der Förderlaufzeit durchgeführt werden, um das Erreichte nach internationalen Maßstäben

einzuordnen und erfolgreiche Ansätze und strategische Perspektiven nachhaltig zu unterstützen. Im Anschluss an jede Zwischenevaluation wird auf der Basis der Gutachterempfehlungen ein Diskussionsprozess mit den beteiligten Zentren und Partnern sowie den Helmholtz-Gremien in Gang gesetzt, der die Überführung der jeweils erfolversprechenden Allianz-Forschung in die Programmorientierten Förderung der Helmholtz-Gemeinschaft (PoF III) oder in eine andere passende Struktur sowie die Fortsetzung der Zusammenarbeit zwischen den Arbeitsgruppen zum Ziel hat.

Die Zwischenevaluation der ersten drei Helmholtz-Allianzen „Physik an der Teraskala“, „MEM-BRAIN – Gasseparationsmembranen für emissionsfreie fossile Kraftwerke“ und „Systembiologie“ erfolgte im Winter 2009/10. Die weiteren vier derzeit geförderten Helmholtz-Allianzen werden im 1. Quartal 2011 evaluiert: Immuntherapie von Krebserkrankungen, Mentale Gesundheit im Alter, Planetenentwicklung und Leben sowie Kosmische Materie im Labor.



Beispiel: Helmholtz-Allianz Immuntherapie von Krebserkrankungen

Die Helmholtz-Allianz für Immuntherapie von Krebserkrankungen entwickelt Ansätze, die das Immunsystem gezielt auf den Angriff gegen den Tumor programmieren. Die Forschung konzentriert sich auf therapeutische Antikörper, Impfstrategien gegen Krebs, Transplantation von Immunzellen und das Induzieren des programmierten Zelltods bei Krebszellen. Ziel ist es, Therapieansätze auch in die klinische Anwendung zu überführen. Im Fokus stehen Hautkrebs, Hepatitis und Lebertumore sowie Leukämie und Lymphome, die alle exemplarisch für verschiedene Typen von Tumorerkrankungen sind. Die Allianz hat außerdem ein Stipendien-Programm für junge Ärzte initiiert, die dafür zeitweise von ihren klinischen Pflichten freigestellt werden sollen, um Erfahrungen in der immunologischen Forschung zu sammeln. Umgekehrt sollen junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus der Grundlagenforschung Einblick in die klinische Anwendung erhalten.

Mit der Bündelung von Forschungsvorhaben sollen **Helmholtz Virtuelle Institute** Aufbau- bzw. Vorbereitungsarbeiten für größere strategische Forschungsvorhaben leisten. Darüber trägt die Helmholtz-Gemeinschaft mit den Fördermaßnahmen auch zur Stärkung der Universitäten im deutschen Wissenschaftssystem bei. Eine Querschnittsaufgabe hierbei ist die gezielte und systematische Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Ein zusätzliches Anliegen der Fördermaßnahme ist die Einbeziehung herausragender internationaler Partnerinstitutionen.

Ein Helmholtz Virtuelles Institut führt im Kern die Kompetenzen von Helmholtz-Zentren und Universitäten zusammen, um auf einem wichtigen Forschungsgebiet ein Kompetenzzentrum von internationaler Bedeutung und Attraktivität zu schaffen. Helmholtz Virtuelle Institute verfügen über eine eigene Führungs- und Managementstruktur und erarbeiten

besondere Konzepte zur Qualifizierung ihrer wissenschaftlichen Nachwuchskräfte. Im Rahmen der bisherigen vier Ausschreibungsrunden wurden mit insgesamt rund 67 Millionen Euro 87 Virtuelle Institute gefördert, an denen 217 Hochschulpartner von 55 verschiedenen deutschen Hochschulen beteiligt sind. Das erfolgreiche Förderinstrument wurde neu aufgelegt und wird nun über drei bis fünf Jahre mit maximal 600.000 Euro jährlich aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds gefördert. Neben Universitäten, sollen zukünftig auch außeruniversitäre Forschungseinrichtungen und Wirtschaftsunternehmen als zusätzliche Partner in das Kooperationsnetzwerk einbezogen werden. Die fünfte Ausschreibungsrunde der Helmholtz Virtuellen Institute wurde im Oktober 2010 veröffentlicht. Insgesamt wurden 33 Anträge eingereicht, 10 davon sollen gefördert werden.

Die enge Zusammenarbeit zwischen Helmholtz-Zentren und Universitäten unterstreichen die gemeinsamen Berufungen auf wissenschaftliche Leitungsstellen sowie gemeinsame Forschergruppen mit Professorinnen und Professoren an Universitäten. Das Helmholtz-Zentrum Berlin etwa, stellt für gemeinsame Forschergruppen zusätzliche Mittel sowie eine adäquate Ausstattung am HZB bereit. Hierdurch konnte unter anderem zur Rufabwehr eines Kollegen sowie zur Verstetigung der Stelle eines Juniorprofessors, nun W3, beigetragen werden.

In den folgenden Tabellen wird die Anzahl der entsprechend W3 und W2 beschäftigten Personen, samt Überblick über die vergangenen fünf Jahre, aufgeführt.

	Anzahl gemeinsame W3 Berufungen Stand 31.12.2010	Anzahl gemeinsame W2 Berufungen Stand 31.12.2010
Beurlaubungs-/ Jülicher Modell	127	45
Erstattungs-/ Berliner Modell	55	30
Nebentätigkeits-/ Karlsruher Modell	36	5
Zuweisungs-/ Stuttgarter Modell	0	0
gemeinsame Berufung, die nicht einem der genannten Modelle folgen	18	3

Gemeinsam mit Hochschulen berufene, entsprechend W2 und W3 beschäftigte Personen				
Anzahl 2006	Anzahl 2007	Anzahl 2008	Anzahl 2009	Anzahl 2010
273	274	255	262	319

An den Zentren waren am 31.12.2010 insgesamt 319 Personen aufgrund gemeinsamer Berufungen mit Hochschulen beschäftigt. Im Zeitraum von 2006 bis 2009 schwankt die Zahl der im Rahmen gemeinsamer Berufungen mit Hochschulen entsprechend W2 und W3 beschäftigten Personen zwischen 255 und 275, das entspricht einer normalen Schwankungsbreite von 7 bis 8 Prozent. Der Anstieg von 2009 auf 2010 ist insbesondere auf die zusätzlich genehmigten W3-Stellen in 2009 und 2010 zurückzuführen, die im Berichtszeitraum zusammen mit den Partneruniversitäten besetzt werden konnten. Mit diesen zusätzlichen Stellen konnte die Gemeinschaft einen Teil des Bedarfs realisieren, den die Gutachter im Rahmen der Programmorientierten Förderung mit Nachdruck aufgezeigt hatten.

3.2. Kooperation mit der Wirtschaft; Transfer und Verwertung von Forschungsergebnissen

Der Kooperation mit der Wirtschaft, der Wissenstransfer in die Gesellschaft sowie der Transfer und die Verwertung von Forschungsergebnissen werden innerhalb der Helmholtz-Gemeinschaft stark vorangetrieben. Dies spiegelt sich sowohl in den strategischen Entscheidungen auf Gemeinschaftsebene als auch in den einzelnen Aktivitäten zur Professionalisierung des Technologietransfers in den Forschungszentren wider. Förderinstrumente, wie etwa der Helmholtz-Enterprise-Fonds, Vernetzungsaktivitäten und Verwertungsmodelle unterstützen diesen Prozess. Die folgenden Zahlen und Beispiele zu den **Kooperationen**, den **strategischen Partnerschaften mit der Wirtschaft**, den **Patentierungen und Lizenzierungen**, sowie den **Ausgründungen und Beteiligungen** sind ein Beleg für die erfolgreiche Technologietransferstrategie der Helmholtz-Gemeinschaft.

	2008 in T€	2009 in T€	2010 in T€
Erträge aus der Wirtschaft ohne Erlöse aus Schutzrechten	129.628	147.368	152.490
Gemeinsame Zuwendung des Bundes und der Länder*	1.769.000	1.990.000	2.038.000
Summe Zuwendungen + Erträge aus der Wirtschaft	1.898.628	2.137.368	2.190.490
Anteil aus der Wirtschaft	6,8 %	6,9 %	7,0 %

*Gemeinsame Zuwendung (ohne Mittel aus gesondertem Titel für Stilllegung und Rückbau Kerntechnischer Anlagen und Mittel für Zwecke wehrtechnischer Forschung)

In den Helmholtz-Zentren wurden 2010 über 2.700 **Kooperationsprojekte mit Unternehmen** realisiert, die Drittmiteinnahmen in Höhe von rund 152 Mio. Euro aus der Wirtschaft generierten. Dabei war das DLR mit seinen anwendungsnahen Forschungsfeldern besonders erfolgreich. Hervorzuheben sind dabei langfristige stra-

tigische Partnerschaften zwischen Unternehmen und Helmholtz-Zentren, die Vorteile für beide Seiten entfalten.



Ein erfolgreiches Beispiel einer strategischen Partnerschaft ist die Zusammenarbeit von Bayer Healthcare und DKFZ, die im Januar 2011 aufgrund der hervorragenden Ergebnisse um weitere drei Jahre verlängert wurde. Um wissenschaftliche Erkenntnisse schneller zu neuen Therapien und Medikamenten gegen Krebs weiterzuentwickeln, werden neun gemeinsame anwendungsnahe Forschungsprojekte durchgeführt und von beiden Partnern zu gleichen Teilen finanziert. Insgesamt investieren die Partner jeweils 5 Mio. Euro über eine Laufzeit von insgesamt fünf Jahren. Der Austausch umfasst neben den gemeinsamen Entscheidungsgremien auch regelmäßige Treffen der Projektgruppen, gegenseitige Besuche und die Veranstaltung von Symposien.

Eine langfristige Zusammenarbeit haben im Januar 2011 auch das KIT und BASF SE vereinbart. Über die kommenden fünf Jahre werden 12 Mio. Euro für die Errichtung eines Gemeinschaftslabors zur Entwicklung leistungsfähiger Batteriesysteme bereitstehen. In dem Labor „BELLA“ kann das elektrochemische Know-How beider Partner – in der Grundlagenforschung und in der industriellen Anwendung – optimal verknüpft werden.

Eine strategische Partnerschaft wurde auch zwischen dem DLR und der KUKA Systems GmbH, die als Tochter des Weltmarktführers für robotergesteuerte Fertigungstechnik zu den international renommiertesten Systemanbietern von flexiblen Automationsanlagen gehört, für Projekte am neuen Standort Augsburg vereinbart. Mit dem Aufbau des Zentrums für Leichtbauproduktionstechnologie (ZLP) in Augsburg und durch die Zusammenarbeit mit dem ebenso im Aufbau befindenden Forschungszentrum für Faserverbundwerkstoffe in Stade hat das DLR seine Aktivitäten auf dem Gebiet der kohlenstofffaserverstärkten Kunststoffe (CFK) für Verkehrsflugzeuge der nächsten Generation deutlich verstärkt. Das ZLP wird auf dem Campus der Uni Augsburg im Innovationspark Augsburg entstehen. Neben der Förderung durch den Freistaat Bayern unterstützt auch die Stadt Augsburg mit fünf Millionen Euro das Vorhaben des DLR. Das Helmholtz-Zentrum selbst engagiert sich mit 7,6 Millionen Euro Investitionsmittel und einer nachhaltigen Grundfinanzierung ab 2011. Bereits akquirierte Mittel in Höhe von mehr als neun Millionen Euro über Projekte im Luftfahrtforschungsprogramm der Bundesregierung beweisen das enorme Interesse an der Technologie, den Bedarf der Industrie und die bereits etablierten Kooperationen mit Industriepartnern in Augsburg.

Weitere Kooperationen bestehen beispielsweise am DESY mit Chemieunternehmen, die regelmäßig die einzigartige Synchrotronstrahlung nutzen, um Ihre Katalysatoren effizienter

und haltbarer zu machen. Am DLR wurde gemeinsam mit der E.ON Ruhrgas AG und der Adlares GmbH ein neuartiges, auf Infrarot-Laserlicht basierendes, Gasferndetektionssystem entwickelt, das Dichtheitsprüfungen von Erdgasleitungen aus der Luft ermöglicht. Die ROTOP Pharmaka AG kooperiert seit Jahren mit dem HZDR und hat 2010 sein neues Büro- und Produktionsgebäude auf dem Zentrums Gelände errichtet, um gemeinsam noch intensiver an der Entwicklung und Herstellung radioaktiv markierter Nanopartikel arbeiten zu können. Am AWI werden mit einem Wirtschaftsunternehmen im Rahmen einer Partnerschaft innovative Leichtbaulösungen für die Automobil- und Windenergiebranche entwickelt.

Durch die Anmeldung und **Lizenzierung von Schutzrechten** wird innerhalb der Helmholtz-Gemeinschaft seit Jahren Wissens- und Technologietransfer aus der Forschung in den Markt betrieben. Die Helmholtz-Zentren halten für über 3.600 Technologien ein Portfolio von über 11.000 Schutzrechten. Im Berichtsjahr sind rund 300 neue Patente hinzugekommen. Es bestehen über 1.100 laufende Verträge für Lizenzen und Optionen, die 2010 für Erlöse von ca. 16 Mio. Euro für Schutzrechte wie z. B. Patente sorgten.

Übersicht zu den bestehenden und neu abgeschlossenen Schutzrechtsvereinbarungen

Neu abgeschlossene Schutzrechtsvereinbarungen		
Anzahl 2008	Anzahl 2009	Anzahl 2010
137	114	114

bestehende Schutzrechtsvereinbarungen	Anzahl
am 31.12.2006	1 278
am 31.12.2007	1 054
am 31.12.2008	1 137
am 31.12.2009	1 167
am 31.12.2010	1 131

	Erlöse aus Schutzrechtsvereinbarungen					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	9 Mio.€	14 Mio.€	13 Mio.€	15 Mio.€	16 Mio.€	16 Mio.€
Quote	0,6 %	0,9 %	0,8 %	0,9 %	0,8 %	0,8 %
Anteil	0,4 %	0,6 %	0,5 %	0,6 %	0,5 %	0,5 %

Quote: Relation zu den gemeinsamen Zuwendungen (ohne Mittel aus besonderem Titel für Stilllegung und Rückbau Kerntechnischer Anlagen und Mittel für Zwecke wehrtechnischer Luftfahrtforschung)
Anteil: Anteil am Gesamtbudget (gemeinsame Zuwendungen + Drittmittel)

Die Erlöse aus den Schutzrechtsvereinbarungen und die Neuabschlüsse konnten wie in dem vergangenen Jahr auf einem konstanten Niveau gehalten werden.

Am Forschungszentrum Jülich ist eine hitzefeste Stahllegierung namens Crofer22H entwickelt worden, deren Zusammensetzung patentiert und an Thyssen-Krupp VDM auslizenziiert wurde. Durch die Zugabe von Nickel, Wolfram und Silizium entsteht ein Edelstahl, der fester und hitzebeständiger ist als herkömmliche Eisen-Chrom-Legierungen. Dieses neue Material ist daher beispielsweise für Interkonnektoren in Brennstoffzellen geeignet und ermöglicht Material- und Gewichteinsparungen. Thyssen-Krupp VDM war bereits frühzeitig in die Entwicklung einbezogen und produziert den Edelstahl nun für den Markt. Weitere Anwendungsmöglichkeiten in Abgasanlagen oder Kraftwerken werden derzeit untersucht.

Durch die langjährige Forschung an Membranen hält das Helmholtz-Zentrum Geesthacht (HZG) mehrere Patente, die inzwischen Lizenzeinnahmen in Millionenhöhe generiert haben. Dazu gehören Schutzrechte für die Benzindampf-Rückgewinnung an Tankstellen und -lagern. Die Membranmodule werden von der Firma GMT Membrantechnik GmbH hergestellt, welche die Lizenzen vom HZG erworben hat. Eingesetzt werden die Module z. B. in den Anlagen der Firma Borsig Membrane Technology GmbH (BMT), Sterling SIHI GmbH und Arid Technologies Inc. Mittlerweile sind 60 Prozent aller deutschen Tanklager und mehr als 500 Tankstellen in den USA, Japan und China mit Membran-Rückgewinnungsanlagen ausgestattet, wodurch die Abgabe giftiger und klimaschädlicher Gase erheblich reduziert wird.

Ausgründungen bzw. Spin-offs können ebenfalls zu wirtschaftlichen Anwendungen von Forschungsergebnissen über neue Produkt- und Serviceangebote führen. Gerade technologieorientierte und wissensbasierte Unternehmensgründungen stellen eine besonders werthaltige Form des Wissens- und Technologietransfers dar, da hier die wirtschaftliche Nutzung von Forschungsergebnissen mit Wachstums- und Arbeitsplatzimpulsen verbunden werden. Oft gründen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Helmholtz-Zentren auf Basis von Know-how bzw. Lizenzvereinbarungen neue Unternehmen aus. Nicht selten nutzen die Spin-offs auf der Grundlage von Nutzungsvereinbarungen auch die Großforschungsinfrastruktur der Zentren zur weiteren Produktentwicklung. Bei einigen Unternehmensgründungen beteiligt sich das jeweilige Zentrum am Unternehmen, wodurch die Ausgründung finanzielle Ressourcen für Lizenzen oder Gerätenutzung spart und das Zentrum im Gegenzug am Unternehmenswachstum und kommerziellen Erfolg partizipieren kann.

Ein Beispiel für eine erfolgreiche Ausgründung ist die PEPper-PRINT GmbH, die 2010 den Innovationspreis der deutschen Wirtschaft in der Kategorie „Startup“ gewonnen hat. Das Startup-Unternehmen, das 2009 aus dem DKFZ ausgegründet wurde, stellt mit einem neuartigen Verfahren Peptidchips für Forschung und Diagnostik her, mit deren Hilfe Krankheitserreger identifiziert, neue Wirkstoffe entwickelt oder die Diagnose von Krebserkrankungen verbessert werden können.

Gleich zwei Ausgründungen aus dem KIT, die Nanoscribe GmbH und die UNISENSOR Sensorsysteme GmbH wurden als Kandidaten für den Deutschen Zukunftspreis 2010 nominiert. Letztere, bereits 1990 aus dem damaligen Forschungszentrum Karlsruhe ausgegründet, gehörte schließlich zu den drei diesjährigen Finalisten. Damit wird honoriert, dass das Team um Prof. Gunther Krieg ein Recycling-System zur sortenreinen Trennung von PET entwickeln konnte, wodurch der recycelte Kunststoff nun wieder zur Herstellung neuer Getränkeflaschen genutzt werden kann.

Auch andere Ausgründungen aus dem KIT wurden dieses Jahr mit Auszeichnungen geehrt: Die IONYS AG, die einen innovativen bauchemischen Hochleistungswerkstoff weiterentwickelt, hat 2010 den wichtigsten Businessplan-Wettbewerb Baden-Württembergs gewonnen und wurde zusätzlich mit dem Sonderpreis der Deutschen Börse ausgezeichnet. Die Entwicklung des umweltschonenden und energiesparenden Zement Celitement®, das durch die 2009 gegründete Celitement GmbH weiterentwickelt wird, wurde mit dem Deutschen Materialeffizienz-Preis des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie gewürdigt. Ein Verfahren zur kostengünstigen und zuverlässigen Messung von Arsenkonzentrationen, das am UFZ weiterentwickelt wurde, ist 2010 mit dem Erwin-Schrödinger-Preis ausgezeichnet worden. Das ARSOLux®-Verfahren nutzt gentechnisch veränderte Bakterien als so genannte Bioreporter und soll über eine für 2011 geplante Ausgründung alsbald auch Anwendern in ärmeren, aber besonders mit Arsen belasteten Regionen der Welt zur Verfügung stehen.

Im Berichtsjahr sind insgesamt 12 neue Unternehmen, u.a. die MRI Tools GmbH aus dem MDC und die TEMOS GmbH aus dem DLR, ausgegründet worden. Die erstgenannte Ausgründung vermarktet u.a. ein Verfahren zur verbesserten Bildgebung an 7 Tesla-Magnetresonanztomografen. Die TEMOS GmbH hat ein Geschäftsmodell auf Basis der kommerziellen Nutzung der Telemedizin insbesondere bei Reisen und anderen Auslandsaufenthalten entwickelt. Die Helmholtz-Gemeinschaft förderte das Ausgründungsvorhaben mit Mitteln aus dem BMBF-Förderprogramm HEPplus zur Managementunterstützung. Sämtliche benannten Ausgründungen – abgesehen von UNISENSOR – wurden zudem durch das interne Förderprogramm **Helmholtz Enterprise** gefördert. Dabei werden Gründungsvorhaben für ein Jahr mit bis zu 100.000 Euro aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds gefördert; ein Matching des jeweiligen Zentrums vorausgesetzt. Im Jahr 2010 wurden Anträge von 9 neuen Ausgründungsinitiativen bewilligt. Seit 2005 sind damit insgesamt 58 Helmholtz Enterprise-Projekte gefördert worden. Diese können zudem eine Managementunterstützung über das vom BMBF finanzierte Programm HEPplus erhalten. In den Lebenswissenschaften hat sich das Verwertungsmodell über den Dienstleister **Ascenion GmbH** erfolgreich etabliert. Dieses umfasst neben Beratung im Patentierungs- und Lizenzierungsbereich insbe-

sondere auch die Unterstützung bei Ausgründung und die Übernahme von Beteiligungen. Im Falle einer Unternehmensveräußerung werden die Netto-Erlöse von Ascenion an die Life-Science-Stiftung weitergereicht, die diese wieder in die Forschungsförderung der drei an der Stiftung beteiligten Zentren gibt. Seit 2010 ist die Ascenion GmbH auch Verwertungspartner des DZNE.

Über die BMBF-Maßnahme **„Sektorale Verwertung“** werden in den nächsten Jahren auch in den kleineren Helmholtz-Zentren, die nicht im Bereich der Lebenswissenschaften tätig sind, Möglichkeiten geschaffen, durch die Beauftragung eines spezialisierten Dienstleisters und durch eine konzeptionelle Neuausrichtung eine weitere Professionalisierung des Technologietransfers zu erreichen. Eng abgestimmt im Rahmen des Arbeitskreises „Technologietransfer und Gewerblicher Rechtsschutz“ (TTGR), der seit fast 30 Jahren eine Vernetzungsplattform der Transferstellen darstellt, wird die „Sektorale Verwertung“ komplementär durch die **„Shared Services“** ergänzt. Diese innerhalb der Helmholtz-Technologietransferstrategie 2010 entwickelte Maßnahme soll gemeinsam mit der BMBF-Förderung im April 2011 starten und wird die Kompetenzen des FZ Jülich und des KIT im Bereich Erfindungsbewertung und Ausgründungs- /Beteiligungsberatung für die kleineren Zentren nutzbar machen.



Zentrales Element der neuen **Helmholtz-Technologietransferstrategie** ist der **Validierungsfonds**. Mit diesem neuen Förderinstrument will die Helmholtz-Gemeinschaft die Finanzierungslücke zwischen qualifizierten Forschungsergebnissen und kommerzialisierbaren Produkten bzw. Dienstleistungen verringern. Der Helmholtz-Validierungsfonds wird in den nächsten fünf Jahren mit 26 Mio. Euro aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds der Helmholtz-Gemeinschaft gefördert. Durch die Kofinanzierung seitens der Helmholtz-Zentren stehen somit über 50 Mio. Euro zur Verfügung, um anwendungsrelevante Forschungsergebnisse für Partner aus der Wirtschaft interessant zu machen oder über eine Ausgründung verwerten zu können. Um über das neue Instrument zu informieren, wurde Ende 2010 eine **Roadshow** durch sämtliche Helmholtz-Zentren durchgeführt, die durch Vorstellungen des ergänzenden Förderprogramms „Validierung des Innovationspotenzials wissenschaftlicher Forschung“ des BMBF und des High Tech-Gründerfonds komplettiert wurden. Für die erste Auswahlrunde, über die das Entscheidungsboard im Mai 2011 befinden wird, sind bislang Voranträge im Umfang von über 16 Mio. Euro (Gesamtprojektsomme) eingegangen, womit das Budget des Helmholtz-Validierungsfonds von 3 Mio. Euro für 2011 bereits deutlich überschritten ist.

Ein wichtiges Anliegen der neuen Technologietransferstrategie ist es auch, die Transferaktivitäten sichtbarer zu machen. Daher ist 2010 eine Technologietransferbroschüre erstellt worden. Neben den verschiedenen Instrumenten, werden darin vielfältige Transfer-Erfolgsbeispiele aus allen

Helmholtz-Zentren vorgestellt. Weiterhin erscheint seit Mitte 2010 der Newsletter der Helmholtz-Gemeinschaft regelmäßig mit einer Sonderseite zum Technologietransfer.

Die Einbindung der Helmholtz-Gemeinschaft in existierende Initiativen und Netzwerke im Themenfeld Transfer und Innovation ist im Berichtsjahr stark vorangetrieben worden. So wird ein intensiver Austausch mit den Transferverantwortlichen der anderen außeruniversitären Forschungsorganisationen gepflegt. Weiterhin wurde ein Study Trip nach Asien absolviert, um Best Practices des Wissens- und Technologietransfers im internationalen Kontext kennenzulernen. Schließlich hat sich die Helmholtz-Gemeinschaft an der Pre-Seed-Fonds GmbH des **Life Science Incubator (LSI)** am Bonner Forschungszentrum caesar beteiligt. In Absprache mit dem BMBF wird die Helmholtz-Gemeinschaft in den nächsten 5 Jahren bis zu 100.000 Euro jährlich in diese modellhafte Ausgründungsförderung im Bereich Biotechnologie, Pharma und Medizintechnik investieren.

4. Internationalisierung

In 2010 verabschiedete die Helmholtz-Gemeinschaft ihre „Internationale Strategie“. Die Organisation sieht darin ein Element zur Umsetzung ihrer Mission sowie zur Erfüllung ihrer Verpflichtungen im Pakt für Forschung und Innovation. Damit sichert sie ihre Position im Wettbewerb um hochqualifizierte Köpfe im Ausland, steigert die eigene Attraktivität durch Vermittlung von Kontakten für den wissenschaftlichen Nachwuchs an internationale Spitzeninstitutionen, schafft den Zugang zu Forschungsressourcen bei den Partnereinrichtungen und erweitert künftige Kooperationsmöglichkeiten durch strategischen Aufbau von Partnernetzwerken. In ihrem Strategiekonzept hat die Helmholtz-Gemeinschaft zudem konkrete Ziele identifiziert, die wesentliche Elemente der Internationalisierungsstrategie der Bundesregierung aufgreifen und gleichzeitig zu erfüllende Voraussetzungen sind, damit die Forschungsorganisation im internationalen Wettbewerb bestehen kann:

1. Die Helmholtz-Gemeinschaft will ihre herausragende Rolle in der Erforschung gesellschaftlich relevanter Themen und als Betreiber einzigartiger Forschungsinfrastrukturen halten und ausbauen. Gleichzeitig strebt sie intensive Kooperationen in internationalen Projekten mit Partnern in der ganzen Welt an.
2. Die Helmholtz-Gemeinschaft wird im Wettbewerb um die besten Köpfe durch hervorragende Themen und optimale Rahmenbedingungen die besten Forscherpersönlichkeiten und exzellenten Nachwuchs gewinnen und halten.
3. Die Helmholtz-Gemeinschaft wird ihre Position als schlagkräftige und wissenschaftlich exzellente Forschungsorganisation in Europa und international ausbauen und sichtbar machen.

4. Die Helmholtz-Gemeinschaft will sich in ausgesuchten Themenfeldern zur Informationsplattform für Multiplikatoren in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft entwickeln.

Die Umsetzung dieser Ziele erfolgt bereits im Rahmen von internationalen Infrastrukturprojekten, Nachwuchsförderungsprogrammen, einer starken Beteiligung an der zukünftigen Gestaltung der europäischen Forschungsförderung, sowie gezielten Veranstaltungen zu forschungspolitischen Themen.

Der Bau und Betrieb von großen Forschungsinfrastrukturen ist ein Alleinstellungsmerkmal der Helmholtz-Gemeinschaft. Dabei leistet die Organisation auch einen besonderen Beitrag zum europäischen ESFRI-Prozess. So beteiligen sich die Helmholtz-Zentren an 19 von insgesamt 44 ESFRI-Projekten, bei acht Projekten in führender Rolle. Unter ihnen sind etwa die Beschleunigeranlage „Facility for Antiproton and Ion Research FAIR“, der Röntgenlaser European XFEL, die europäische Infrastruktur PRACE (Partnership for advanced computing in Europe), das Projekt INFRAFRONTIER für eine umfassende Phenotypisierung, Archivierung und Verteilung von Mausmodellen oder EATRIS (The European advanced translational research infrastructure in medicine) zu nennen. Die Helmholtz-Gemeinschaft betreibt darüber hinaus viele einzigartige Forschungsinfrastrukturen wie beispielsweise Beschleuniger bei DESY und GSI oder Forschungsschiffe und -flugzeuge bei AWI und DLR. Diese nutzen, neben Helmholtz-Forscherinnen und Forschern, auch die Universitäten in Deutschland sowie jährlich über 4.500 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem Ausland.



Beispiel Europäische Spallationsquelle ESS

ESS ist eine Neutronenquelle, die im Schwedischen Lund mit Beitrag von 16 europäischen Partnerländern errichtet wird. Mit diesem weltweit leistungsfähigsten Gerät seiner Art sollen einzigartige Einblicke in die Materie ermöglicht werden, die sowohl der Grundlagen- als auch der angewandten Forschung zugutekommen. Damit gehört dieses Projekt zu den wichtigsten wissenschaftlichen Großprojekten in Europa. Der deutsche Beitrag zur ESS wird derzeit von fünf Helmholtz-Zentren (FZJ, HZB, HZG, KIT, DESY, HZDR) sowie der Technischen Universität München getragen. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung unterstützt dieses Großprojekt in der laufenden Design-Update-Phase mit 15 Mio. Euro. Die entsprechende Bewilligung wurde im Dezember 2010 an das Forschungszentrum Jülich überreicht, das als deutscher Projektkoordinator fungiert. Der Baubeginn ist für 2013 geplant.

Die Forschungszentren der Helmholtz-Gemeinschaft beteiligen sich an zahlreichen europäischen Vorhaben und profitieren stark von den etablierten Instrumenten der EU-Forschungsrahmenprogramme. Die Nutzung dieser Instrumente trägt in einem erheblichen Maße zur Vernetzung und Kooperation der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler

der Helmholtz-Gemeinschaft mit Forscherinnen und Forschern in ganz Europa bei. Sie ermöglichen außerdem Aktivitäten, die auf nationaler Ebene nicht verwirklicht werden können oder die im europäischen Verbund einen höheren Mehrwert bringen.



Beispiel: Initiative „Centres of Excellence in Neurodegeneration (CoEN)“

Im Juni 2010 unterzeichneten das DZNE, der Medical Research Council (MRC) in Großbritannien und die Canadian Institutes of Health Research (CIHR) ein „Memorandum of Understanding“ zur Gründung der Initiative „Centres of Excellence in Neurodegeneration (CoEN)“. Ziel dieses Vorhabens ist die Förderung von gemeinsamen Forschungsprojekten auf dem Gebiet der Tiermodelle für neurodegenerative Erkrankungen, der Analyse von Biomarkern und der Bildgebung. Im Rahmen von CoEN sollen die vorhandenen Kompetenzen in diesen Gebieten gebündelt und die Vernetzung zwischen den Partnern gestärkt werden. Die drei Gründungspartner haben sich verpflichtet je 1,2 Mio. Euro für die Kooperation zur Verfügung zu stellen. In der zweiten Jahreshälfte 2010 sind zudem drei weitere Länder der Kooperation für eine gemeinsame Programmgestaltung beigetreten: Belgien durch das Flanders Institute for Biotechnology, Irland mit dem Health Research Board und Science Foundation Ireland und, sowie das Italienische Gesundheitsministerium. Im Januar 2011 wurde die gemeinsame Ausschreibung zur Förderung von Forschungsprojekten veröffentlicht.

Die Helmholtz-Gemeinschaft verfolgt daher die Weiterentwicklung der Forschungsrahmenprogramme sehr aufmerksam und ist an einem attraktiven und effektiven Rahmen für exzellente Forschung in Europa interessiert. Konkret, leistet sie einen konstruktiven Beitrag zum Dialog über die Gestaltung des Europäischen Forschungsraums (ERA) sowie des 8. EU-Forschungsrahmenprogramms (8. FRP). In einer Stellungnahme zum „GREEN PAPER: From Challenges to Opportunities: Towards a Common Strategic Framework for EU Research and Innovation Funding“ der EU-Kommission, formulierte die Helmholtz-Gemeinschaft die aus ihrer Sicht wichtigsten Punkte, die die EU-Kommission bei der Gestaltung des neuen Forschungsrahmenprogramms berücksichtigen soll. Die Organisation und ihre Forschungszentren haben sich außerdem am offiziellen Konsultationsprozess der EU-Kommission zu den Eckpunkten des 8. FRP beteiligt.

Im Rahmen des 7. Forschungsrahmenprogramms beteiligte sich die Helmholtz-Gemeinschaft erfolgreich an 199 Projekten. Davon wurden 35 durch die Helmholtz-Zentren koordiniert. Die Zuflüsse aus der EU für Forschung und Entwicklung sind gegenüber dem Vorjahr leicht zurückgegangen. Der Rückgang im Jahr 2010 ergibt sich aus einem gleichmäßigen Rückgang, der in fast allen Helmholtz-Zentren zu verzeichnen ist. Die Bewilligungen des ERC konnten hingegen verdoppelt werden.

	2008 in T€	2009 in T€	2010 in T€
Zuflüsse aus der EU für Forschung und Entwicklung	75.000	131.769	118.477
Gemeinsame Zuwendung des Bundes und der Länder*	1.769.000	1.990.000	2.038.000
Summe Zuwendungen und Zuflüsse EU	1.844.000	2.121.769	2.156.477
Anteil Zuflüsse aus der EU	4,1 %	6,2 %	5,5 %

*Gemeinsame Zuwendung (ohne Mittel aus gesondertem Titel für Stilllegung und Rückbau Kerntechnischer Anlagen und Mittel für Zwecke wehrtechnischer Forschung)

Die Helmholtz-Gemeinschaft sieht es als ihren besonderen Auftrag, Politik und Gesellschaft über ihre Arbeit an den drängenden Fragen unserer Zeit zu informieren. So organisierte das Brüsseler Büro der Helmholtz-Gemeinschaft im Dezember 2010 parallel zum Klimagipfel in Cancún ein hochkarätig besetztes Symposium zum Thema „**Climate Change: From Regional to Global Scale**“. Ausgewiesene Expertinnen und Experten aus Wissenschaft und Politik diskutierten über die Notwendigkeit für koordiniertes Handeln auf regionaler und globaler Ebene, um die komplexen Prozesse des Klimawandels zu verstehen und entsprechende Anpassungsmaßnahmen zu entwickeln. Dabei untersuchen die Helmholtz-Initiative REKLIM und die Climate Service Center (CSC), die an Helmholtz-Zentren aufgebaut worden sind, geeignete Wege Kompetenzen und Ressourcen (Personal, Modellkapazitäten, Feldaktivitäten, Infrastrukturen) zu bündeln und somit Wirtschaft und Gesellschaft effizienter auf die Auswirkungen des Klimawandels vorzubereiten. Dieses Vorgehen ist auch im Einklang mit der EU 2020-Strategie, F&E- und Innovationspolitik auf die wichtigen Herausforderungen auszurichten.

Neben den langfristigen Beziehungen in Europa, bestehen für die Helmholtz-Zentren weitere Länder- bzw. Regionalschwerpunkte, wie etwa in Russland, China und Indien oder Kanada. So ist die russische Beteiligung für den Aufbau von Großforschungsprojekten von internationaler Bedeutung, wie FAIR, European X-FEL und den Experimentalfusionsreaktor ITER in Frankreich, essentiell. Um die Zusammenarbeit in der physikalischen Grundlagenforschung und beim Bau von Großgeräten weiter auszubauen, hat die Helmholtz-Gemeinschaft im April 2010 ein Memorandum of Understanding mit der russischen Forschungsorganisation „Rosatom“ unterzeichnet. Zu den vereinbarten Maßnahmen wird auch die Ausbildung von Fachleuten im Bereich Forschungsmanagement gehören. Ein weiteres Beispiel für die erfolgreiche Kooperation mit Russland ist das deutsch-russische Labor an der Speicherring-Anlage BESSY-II des Helmholtz-Zentrums Berlin. Im

Rahmen dieses Labors arbeiten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus mehreren deutschen und russischen Forschungseinrichtungen und Universitäten auf dem Gebiet der Instrument- und Methodenentwicklung an einer Synchrotronstrahlungsquelle zusammen. Die gemeinsam betriebene Lichtquelle steht somit deutschen und russischen Nutzern zur Verfügung.



Prof. Jörn Thiede gewinnt Ausschreibung des russischen Forschungsministeriums:

Der Meeresgeologe und ehemalige Direktor des AWI gehört zu den Gewinnern einer Ausschreibung des Ministeriums für Bildung und Wissenschaft der Russischen Föderation. Unter seiner Federführung wird das neue Labor „Paläogeographie und Geomorphologie der Polarländer und des Weltozeans“ an der Staatlichen Universität St. Petersburg geschaffen. Helmholtz-Wissenschaftler sind an diesem Forschungsprojekt beteiligt. Insgesamt 40 Gewinner gab das Ausschreibungskomitee der russischen Regierung bekannt. An der Ausschreibung haben 512 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler teilgenommen. Für den Zeitraum 2010 bis 2012 werden für dieses Programm 12 Mrd. Rubel (rund 283 Mio. Euro) zur Verfügung gestellt.

Die erfolgreiche Kooperation mit indischen Einrichtungen auf dem Gebiet der Infektionsforschung wurde im Berichtsjahr fortgesetzt. So verlängerten die Helmholtz-Gemeinschaft und der **Indian Council of Medical Research** (ICMR) ihre Kooperationsvereinbarung für das „Indo-German-Centre for Infectious Diseases“. Das IG-SCID wurde im Frühjahr 2007 eröffnet und ist ein virtuelles Forschungszentrum, in dem Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Helmholtz-Zentrums für Infektionsforschung mit indischen Kollegen in fünf Bereichen der Infektionsforschung zusammenarbeiten. Die Kosten für das virtuelle Zentrum tragen zu gleichen Teilen die Helmholtz-Gemeinschaft und das Indian Council of Medical Research.

Die Kooperation mit der University of Alberta - Edmonton zur gemeinsamen Forschung in den Bereichen Erde und Umwelt sowie Energie wurde in 2010 vorangetrieben. Zu den Schwerpunktthemen dieser Forschungsk Kooperation gehören die energieeffiziente Veredlung von Bitumen, die Abtrennung und geologische Speicherung von CO₂ (CCS), die Nutzung tiefer Geothermie, die Gewässer- und Bodensanierung sowie die nachhaltige Entwicklung von Bergbaufolgelandschaften. Weiterhin besteht gegenseitiges Interesse, die Kooperation auf den Forschungsbereich Gesundheit auszuweiten. Hierzu werden derzeit konkrete Projekte auf den Gebieten der Infektionsforschung und neurodegenerativer Erkrankungen vorbereitet.

Drängende gesellschaftliche Fragen wie der Klimawandel mit seinen vielfältigen regionalen Auswirkungen, die nachhaltige Sicherung der Energieversorgung, die Versorgung einer schnell wachsenden Weltbevölkerung mit

lebensnotwendigen Ressourcen oder die Bekämpfung von weit verbreiteten Krankheiten lassen sich nur noch im globalen Maßstab und in langfristig angelegten Kooperationen bearbeiten. Gleichzeitig sind aber **Schwellen- und Entwicklungsländer** von den Auswirkungen dieser Phänomene überdurchschnittlich stark betroffen. Die Helmholtz-Gemeinschaft ist bereits seit vielen Jahren sowohl im Rahmen von Bildungs- als auch von Forschungsprojekten in Schwellen- und Entwicklungsländern tätig. Die Aktivitäten der Helmholtz-Zentren in Regionen wie Afrika oder Lateinamerika umfassen neben Informations- und Personalaustausch, konkrete Arbeitsprogramme und Zusammenarbeitverträge zwischen den beteiligten Instituten und Hochschulen. Diese Aktivitäten gilt es zu intensivieren und sich damit noch einmal zur großen Verantwortung Deutschlands als eines der führenden Industrieländer zu bekennen.



Abwasser effizient aufbereiten

Klimawandel und Bevölkerungswachstum führen in vielen Regionen der Erde zu einer Übernutzung der Wasservorkommen. Wissenschaftler des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung – UFZ arbeiten mit Kollegen der TU Dresden und Partnern aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik in der „**Internationalen Wasserforschungs-Allianz Sachsen**“ (IWAS) zusammen, um in fünf hydrologisch sensiblen Regionen der Erde die regionenspezifischen Probleme zu analysieren und mit Partnern vor Ort umsetzbare Lösungen zu entwickeln, die sich auch auf vergleichbare Regionen übertragen lassen. So arbeiten Wissenschaftler um Professor Dr. Dietrich Borchardt an Konzepten für eine effiziente, dezentrale Behandlung von Abwässern und Klärschlamm. Um die Abwässer auf Bakterien zu testen, haben die IWAS-Wissenschaftler ein einfaches Testverfahren entwickelt, das mit minimalem Aufwand bestimmt, ob sich Abwässer schon für einige Anwendungen gefahrlos nutzen lassen. Die UFZ-Experten haben außerdem ein Verfahren weiterentwickelt, um Klärschlamm aus den Abwasseraufbereitungsanlagen zu behandeln. Der aufbereitete Klärschlamm setzt Nährstoffe frei und verbessert die Bodenstruktur, so dass der Boden mehr Wasser speichert. Diese Konzepte lassen sich insbesondere in Regionen anwenden, die unter zunehmender Wasserknappheit leiden.

Der **Impuls- und Vernetzungsfonds** (IVF) ist ein unterstützendes Element der Internationalisierungsstrategie der Helmholtz-Gemeinschaft. Dank der zusätzlichen Mittel des Paktes für Forschung und Innovation konnten viele Kooperationen über die IVF-Instrumente finanziert werden, die eine Beteiligung internationaler Partner umfassten.

Bei **Helmholtz Virtuellen Instituten** ist die Einbeziehung herausragender internationaler Partnerinstitutionen explizit als zusätzliches Anliegen der Fördermaßnahme festgelegt. Bei Beteiligung von Partnerinstitutionen im Ausland kann die Grundförderung für alle internationalen Partner zusammen um bis zu 50.000 Euro pro Jahr erhöht werden.

Die Fördermittel für ausländische Partner werden unter anderem für Reisen deutscher Wissenschaftler in das Ausland bzw. Gastaufenthalte ausländischer Wissenschaftler in Deutschland eingesetzt.

Seit 2006 besteht eine Kooperation zwischen der Helmholtz-Gemeinschaft und der Russian Foundation for Basic Research (RFBR). Ziel der Zusammenarbeit ist die Förderung von deutsch-russischen Nachwuchsgruppen. Insbesondere Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern aus Russland soll eine enge Kooperation mit Partnern in Helmholtz-Zentren ermöglicht werden, um Forschungsprojekte, Experimente und Expeditionen durchzuführen. 2010 konnten sich Nachwuchskräfte beider Länder zum dritten Mal im Rahmen des Helmholtz-Russia Joint Research Groups Programmes bewerben. Für die Auswahl der sechs besten Vorhaben wurden internationale Gutachter herangezogen. Der Förderumfang beträgt bis zu 150.000 Euro pro Jahr und Gruppe, bei einem Förderzeitraum von maximal drei Jahren. Die erfolgreichen Projekte decken alle Forschungsbereiche der Helmholtz-Gemeinschaft ab und treiben innovative und zukunfts-trächtige Themen voran.

Seit 2006 wurden insgesamt 20 deutsch-russische Nachwuchsgruppen gefördert. Ursprünglich waren nur drei Ausschreibungsrunden geplant. Da das Programm sich aber als Erfolg erwiesen hat, haben die Helmholtz-Gemeinschaft und die Russian Foundation for Basic Research 2010 beschlossen, ihre Zusammenarbeit fortzuführen. Es wurde eine neue Kooperationsvereinbarung unterzeichnet, die vorerst eine weitere Ausschreibung für sechs Gruppen in 2011 sichert. Mit der Verlängerung der Kooperation setzt Helmholtz somit ein deutliches Zeichen im Deutsch-Russischen Wissenschaftsjahr.

Das seit 2006 mit dem China Scholarship Council bestehende **Helmholtz-CSC-Junior Scientist Exchange Programme** ermöglicht jungen Nachwuchswissenschaftlern aus China, bis zu drei Jahre an Zentren der *Helmholtz-Gemeinschaft* zu forschen. Mehr junge Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen aus China sollen so Zugang zu exzellenten Großgeräten und Infrastrukturen in der Helmholtz-Gemeinschaft bekommen und der wissenschaftliche Austausch zwischen den Ländern gefördert werden. Auch deutsche Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler der Helmholtz-Gemeinschaft können sich für einen Aufenthalt an einer chinesischen Forschungseinrichtung bewerben. Im Rahmen der aktuell laufenden vierten Runde wurden 30 Nachwuchsforscherinnen und Nachwuchsforscher für eine Förderung ausgewählt.

5. Strukturierte Nachwuchsförderung; Gewinnung von wissenschaftlichem Nachwuchs und Fachpersonal

Die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses hat in der Helmholtz-Gemeinschaft höchste Priorität. Das Qualifizierungsangebot im Bereich der Nachwuchsförderung konzentriert sich auf Promovierende, Postdocs und Nachwuchsführungskräfte. Darüber hinaus leistet die Gemeinschaft durch gezielte Angebote für Kinder und Jugendliche sowie Studierende und Auszubildende einen Beitrag zur Sicherung von qualifiziertem Personal für die Forschung in der Zukunft.

Für ihr Talentmanagement hat die Helmholtz-Gemeinschaft hohe Standards gesetzt: Ihre Strategie beginnt mit einer gezielten Rekrutierung von hochqualifizierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern auf allen Ebenen, gefolgt von einer umfassenden Unterstützung und Weiterentwicklung ihrer Potenziale. Das Prinzip der Chancengleichheit durchzieht alle Talentmanagement-Aktivitäten in der Helmholtz-Gemeinschaft. Denn für eine Wissenschaftsorganisation sind Menschen – Männer und Frauen – ihr wertvollstes Kapital. Es gilt dieses zu pflegen und auszubauen. Der Pakt für Forschung und Innovation hat der Helmholtz-Gemeinschaft die dafür notwendigen finanziellen Mittel bereitgestellt. Im Berichtszeitraum konnten junge Männer und Frauen in Wissenschaft, Administration und Infrastruktur durch die bewährten Instrumente des Impuls- und Vernetzungsfonds stark gefördert werden.



Prämie für Gewinnerinnen und Gewinner des ERC Starting Independent Researcher Grant

Um ihre Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler zusätzlich zu motivieren, sich für den **Starting Independent Researcher Grant** des Europäischen Forschungsrates (ERC) zu bewerben, hat die Helmholtz-Gemeinschaft im Herbst 2010 eine Prämie von bis zu 250.000 Euro für erfolgreiche Bewerberinnen und Bewerber auslobt. Die Mittel, die aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds des Präsidenten bereitgestellt werden, können z. B. dafür verwendet werden, die Forschungsgruppen um eine Promotionsstelle zu erweitern. Im Jahr 2010 haben elf Helmholtz-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler einen der renommierten Starting Grants erhalten. Die Auszeichnung beinhaltet eine Förderung von bis zu 2 Mio. Euro über einen Zeitraum von fünf Jahren. Durch die Auslobung der Prämie erhofft sich die Helmholtz-Gemeinschaft, die Erfolgsquoten in Zukunft noch weiter steigern zu können.



Marie-Curie-Roadshow

In Zusammenarbeit mit vier europäischen Forschungseinrichtungen (Dänemark: DTU, Frankreich: CEA, Italien: ENEA, Türkei: TÜBITAK) veranstaltete das Brüsseler Büro der Helmholtz-Gemeinschaft von Februar bis April 2011 eine Marie Curie Actions Roadshow. Ziel der Maßnahme war es, den wissenschaftlichen Nachwuchs der Helmholtz-Gemeinschaft über die Marie-Curie-Maßnahmen

der Europäischen Kommission zu informieren und sich selbst als attraktive Gastorganisation für ausländische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu präsentieren. Die Info-Days fanden in den Heimatländern der beteiligten Organisationen statt. Abgerundet wurde das Programm durch das Beratungsangebot der Nationalen Kontaktstellen für die Marie-Curie Maßnahmen in Deutschland.

Strukturierte Doktorandenausbildung: Helmholtz-Kollegs und Graduiertenschulen

Promovierende bilden das Rückgrat der Forschung. Die Helmholtz-Gemeinschaft hat es sich daher besonders zum Ziel gesetzt, die jungen Forscherinnen und Forscher bei ihrem Weg zum Erlangen der wichtigsten wissenschaftlichen Qualifikation zu unterstützen. Die wichtigsten Partner der Helmholtz-Gemeinschaft zur Erfüllung dieses Zieles sind die Universitäten. Die Helmholtz-Zentren arbeiten eng mit den Universitäten in ihrer jeweiligen Region zusammen und unterstützen diese in ihrem Auftrag, die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler von morgen auszubilden. Dies geschieht unter anderem durch gemeinsame Berufungen und den Zugang zu Labors und Forschungsinfrastrukturen der Helmholtz-Gemeinschaft.

Die strukturierte Doktorandenausbildung in der Helmholtz-Gemeinschaft findet in den **Kollegs- und Graduiertenschulen** statt.

Helmholtz-Kollegs sind gemeinsame Einrichtungen von Helmholtz-Zentren und Hochschulen zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, die auf der Grundlage einer Kooperationsvereinbarung entstehen. In den Kollegs wird jeweils über drei Jahre eine strukturierte Doktorandenausbildung in Gebieten gemeinsamen wissenschaftlichen Interesses und wissenschaftlicher Exzellenz angeboten. Die Doktoranden erhalten eine herausragende fachliche Ausbildung und gleichzeitig ein berufsqualifizierendes und persönlichkeitsbildendes Training, das ihr Qualifikationsprofil zusätzlich schärft.

In 2010 haben sich vier der bestehenden Helmholtz-Kollegs erfolgreich einer Zwischenevaluation gestellt. Die Panels waren jeweils mit renommierten fachlichen Expertinnen und Experten für die strukturierte Doktorandenausbildung besetzt. Die Evaluierung nach der Hälfte der sechsjährigen Laufzeit ist ein wichtiger Gradmesser für die Betreuer der Kollegs und ermöglicht ihnen, das bisher Erreichte zu reflektieren, mit den Fachleuten über die Zukunft des Kollegs zu diskutieren und die geplante Entwicklung gegebenenfalls anzupassen. Die positiven Bewertungen der Gutachter sind ein Beleg dafür, dass die Gemeinschaft mit den Helmholtz-Kollegs ein erfolgreiches Instrument der Nachwuchsförderung etabliert hat. Mit den Kollegs gelingt es, fachliche Exzellenz mit einer strukturierten Doktorandenausbildung zu verbinden und damit Doktoranden aus aller Welt anzuziehen.

Darüber hinaus wurden in 2010 vier neue Helmholtz-Kollegs zur Förderung ausgewählt: Helmholtz Research School on Security Technologies am DLR, Helmholtz Research School for Explorative Simulation in Earth Sciences (GeoSim) am GFZ, Helmholtz Research School on Energy-related Catalysis am KIT und Helmholtz Research School on Lung Biology and Disease am HMGU. Insgesamt werden elf Helmholtz-Kollegs durch den Impuls- und Vernetzungsfonds und die jeweiligen Helmholtz-Zentren gefördert. Anfang 2011 wurde zudem eine weitere Ausschreibung für drei weitere Kollegs veröffentlicht. Acht Anträge wurden für die 5. Förderrunde eingereicht. Die Förderentscheidung fällt im April 2011.

Die **Helmholtz-Graduiertenschulen** bieten innerhalb eines breiten Wissenschaftsgebietes optimale Promotionsbedingungen und fördern als international sichtbare und integrative Einrichtungen die Identifizierung der beteiligten Doktoranden und die Vernetzung mit den Hochschulen. In den Graduiertenschulen erhalten Doktorandinnen und Doktoranden über ihr Promotionsgebiet hinaus eine interdisziplinäre Weiterbildung und können wichtige Schlüsselkompetenzen für eine Karriere in Wissenschaft oder Wirtschaft erwerben.

Im Jahr 2010 wurden zwei neue Graduiertenschulen zur Förderung ausgewählt: Helmholtz Graduate School Environmental Health (HELENA) am HMGU und KIT-Graduate School for Climate and Environment (KIT-GRACE). Somit werden seit Beginn der Förderung im Jahr 2006 acht Graduiertenschulen aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds unterstützt. Im Januar 2011 erfolgte eine weitere Ausschreibung für drei neue Graduiertenschulen. Es wurden sechs Anträge für die 4. Förderrunde eingereicht. Die Förderentscheidung fällt im April 2011.

Die Helmholtz-Gemeinschaft kommt damit dem Ziel näher, in den kommenden Jahren sämtliche ihrer Forschungszentren mit mindestens einer Einrichtung der strukturierten Doktorandenausbildung auszustatten.

Postdoktorandenförderung: Helmholtz-Nachwuchsgruppen

Seit Beginn des Programms im Jahr 2003 wurden insgesamt 131 Gruppen für eine Förderung ausgewählt, 18 davon im Jahre 2010. Die Auswahlrunde 2010 war für die Helmholtz-Gemeinschaft besonders erfreulich, da es gelang, zehn ausländische Bewerber sowie sechs Rückkehrerinnen und Rückkehrer aus dem Ausland – u. a. aus so bekannten Forschungseinrichtungen wie dem MIT in Boston oder dem CERN in Genf – zu gewinnen. Diese Quote belegt, dass das Nachwuchsgruppenleiter-Programm im internationalen Umfeld sehr attraktiv und somit geeignet ist, die Helmholtz-Gemeinschaft im Wettbewerb um die weltweit besten Köpfe optimal zu positionieren.

Der Startschuss für die 9. Bewerbungsrunde fiel am 15. Februar 2011. Im September 2011 sollen 20 neue Nachwuchsgruppen ausgewählt werden.

Zusätzlich zu den aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds geförderten Nachwuchsgruppen gibt es 69 weitere Nachwuchsgruppen an den Helmholtz-Zentren, z.T. von den Zentren selbst gefördert, z.T. über externe Förderprogramme (z. B. Emmy-Noether-Programm der DFG, Zukunftskonzept der Exzellenzinitiative, Programme des European Research Council, Max-Eder-Nachwuchsprogramm der Deutschen Krebshilfe etc.). Somit gibt es 200 Nachwuchsgruppen in der Helmholtz-Gemeinschaft (Stand Dez. 2010).

Im März 2011 fand ein Treffen aller Helmholtz-Nachwuchsgruppenleiterinnen und -leiter in Brüssel statt. Ziel des Treffens war es zum einen, den Teilnehmerinnen und Teilnehmern einen tieferen Einblick in die europäische Forschungsförderung zu vermitteln. Zum anderen hatten die Nachwuchskräfte die Gelegenheit, untereinander sowie mit den Experten vor Ort ins Gespräch zu kommen. Als Gastredner waren u.a. Vertreter der Europäischen Kommission eingeladen. Die Veranstaltung fand in den Räumlichkeiten der Nordrhein-Westfälischen Landesvertretung, im Zentrum des EU-Viertels statt.

Schließlich tragen auch internationale Helmholtz-Programme, wie die Helmholtz-Russia Joint Research Groups und das Helmholtz-China-Scholarship-Exchange-Programme, zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses bei.

Weiterbildung von Führungskräften

Seit 2007 fördert die Helmholtz-Gemeinschaft junge Führungskräfte aus dem wissenschaftlichen und administrativen Bereich in der **Helmholtz-Akademie für Führungskräfte**. Die Hauptzielgruppe der Akademie bilden die Nachwuchsführungskräfte mit etwa 3-5 Jahren Berufserfahrung im Managementbereich. Inhaltlich bietet das

Programm dieser Gruppe eine umfassende Ausbildung zu den Themen Personalführung, Selbstmanagement, Strategie, Finanzielle Führung und Organisation. Durch distales Lernen bestehend aus E-learning, Präsenzseminaren und Online-Konferenzen kommt die Akademie besonders den Gegebenheiten der Forschung entgegen und ermöglicht den Teilnehmerinnen und Teilnehmern in idealer Weise, sich berufsbegleitend zu qualifizieren. Flankierend werden den Akademikerinnen und Akademikern Mentorinnen und Mentoren zur Seite gestellt, die sie in ihrer Karriereentwicklung begleiten und beraten.

Bereits zwei Jahrgänge mit 60 Absolventinnen und Absolventen haben das anderthalbjährige Programm für Nachwuchsführungskräfte der Akademie erfolgreich abgeschlossen, zwei weitere Jahrgänge mit insgesamt 109 Teilnehmern durchlaufen das Programm bis Mitte des Jahres 2011 und legen im Sommer die Abschlussprüfungen ab. Seit dem 3. Jahrgang wurden auch Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Universitäten und anderen kooperierenden Forschungseinrichtungen in das Nachwuchskräfteprogramm aufgenommen. Die Absolventinnen und Absolventen halten den Kontakt zur Akademie auf ihrem weiteren Berufsweg durch Alumni-Aktivitäten sowie ihr eigenes Engagement als Referentinnen und Referenten in der Akademie.

Basierend auf dem überaus positiven Feedback des Nachwuchsprogramms wurde in 2010 ein eigenes Programm für die obere Führungsebene – Programmsprecher, Instituts- und Abteilungsleiter – mit drei Workshops zu den Themen Strategie, Führung und Organisation begonnen, um auch dieser Zielgruppe die Möglichkeit zur Kompetenzerweiterung und Vertiefung ihrer Managementkenntnisse zu ermöglichen.

	31.12.2007	31.12.2008	31.12.2009	31.12.2010
Anzahl der geförderten Graduiertenkollegs/-schulen*	41	33	48	49
Anzahl der betreuten Doktoranden	4 124	4 521	4 797	5 320
Förmliche Beteiligung an Graduiertenkollegs/-schulen				
Anzahl der Kollegs	41	33	48	49
Anzahl der mit Hochschulen gemeinsam berufenen Juniorprofessuren	12	7	13	11
Anzahl der selbständigen Nachwuchsgruppen	133	116	159	156
Anzahl der abgeschlossenen Promotionen	753	756	848	783

* inklusive 12 von der DFG geförderten Graduiertenschulen

Die dritte in der Akademie geförderte Zielgruppe sind die durch den Impuls- und Vernetzungsfonds geförderten Nachwuchsgruppenleiterinnen und -leiter. Sie übernehmen erstmalig mit dem Start ihrer Nachwuchsgruppe selbst Personalverantwortung für ein eigenes Team. Seit 2009 haben sie daher die Möglichkeit, an einem Fortbildungsprogramm der Helmholtz-Akademie für Führungskräfte teilzunehmen. In zwei Seminareinheiten wird hierbei von erfahrenen Trainern Grundwissen in Führungs- und Personalverantwortung vermittelt. Seit 2009 haben mehr als 50 Personen an den Seminaren teilgenommen. Im Jahr 2010 wurden je zwei Seminarblöcke mit insgesamt 27 Teilnehmerinnen und Teilnehmern durchgeführt. In diesem Jahr wurde das Seminarprogramm erstmals durch einen Kaminabend ergänzt, im Rahmen dessen den Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftlern der intensive Austausch mit einem Experten ermöglicht wurde. Thema des ersten Experten-Gesprächs war im Herbst 2010 „Berufungsverhandlungen“.

Seit 2010 können die Leiterinnen und Leiter der Helmholtz-Nachwuchsgruppen zudem an einem auf sie zugeschnittenen Mentoring-Programm teilnehmen. Hierdurch wird es ihnen ermöglicht, sich mit erfahrenen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern auszutauschen und in Fragen der Karriereplanung sowie persönlichen Entwicklung zu beraten. Das Mentoring-Programm startete im Herbst 2010 mit 12 Teilnehmerinnen und Teilnehmern. Die kontinuierliche Aufnahme weiterer Mentees ist geplant.

Mit den zielgruppenspezifischen Programmen leistet die Helmholtz-Akademie einen wichtigen und erfolgreichen Beitrag zur Professionalisierung des Wissenschaftsmanagements innerhalb der Helmholtz-Gemeinschaft. In 2010 wurde die Akademie durch ein externes Beratungsteam evaluiert und uneingeschränkt zur Weiterführung empfohlen.

Die Helmholtz-Gemeinschaft hat insbesondere bei der Anzahl der betreuten Doktoranden, deren strukturierte Ausbildung mit Mitteln aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds gefördert wird, eine deutliche Steigerung gegenüber dem Vorjahr erzielt.

In der Helmholtz-Gemeinschaft werden jedes Jahr zudem zahlreiche junge Frauen und Männer in technisch-administrativen Berufen ausgebildet. Ziel der Organisation ist es, die Qualifizierung von Fachkräften weiter auszubauen und somit noch mehr jungen Menschen eine verlässliche Karriereperspektive in der Wissenschaft zu bieten. Im Jahr 2010 erlernten 1.627 Auszubildende ihren Beruf in einem der Helmholtz-Zentren. Dies entspricht einer Ausbildungsquote von 6,4 Prozent bezogen auf das Gesamtpersonal ohne Doktoranden. Zum Stichtag 15.10.2010 waren 1.614 Auszubildende bei der Helmholtz-Gemeinschaft beschäftigt. Die hohe Ausbildungsquote der Helmholtz-Gemeinschaft konnte damit gehalten werden.

Stichtag 31.12.2010	2006	2007	2008	2009	2010
Anzahl Auszubildende	1 613	1 620	1 680	1 618	1 627
Ausbildungsquote	6,8 %	7,1 %	7,1 %	6,5 %	6,4 %

Heranführung von Kindern und Jugendlichen an die Forschung

Mit bewährten Instrumenten wie den Helmholtz-Schülerlaboren und dem „Haus der kleinen Forscher“ sowie neuen Angeboten wie der Wanderausstellung „Wunderkammer Wissenschaft“ und dem „Zentrum Neue Technologien“ im Deutschen Museum in München führt die Helmholtz-Gemeinschaft Kinder und Jugendliche gezielt an die Forschung heran und zeigt ihnen, dass Wissenschaft und Technik attraktive Berufsfelder sind. Die Helmholtz-Zentren beteiligen sich zudem an den Aktivitäten der Wissenschaftsjahre des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, darunter dem Wissenschaftssommer und dem Wissenschaftsschiff.

Die Initiative „Haus der kleinen Forscher“ (HdkF) begeistert seit 2006 Kinder für Naturwissenschaften und Technik. Ihr Ziel ist es, bereits bei Drei- bis Sechsjährigen die Neugier auf alltägliche naturwissenschaftliche Phänomene zu fördern und ihnen die Möglichkeit zu geben, beim Experimentieren selbst Antworten zu finden. Die Stiftung entwickelt Workshops für Erzieherinnen und Erzieher, pädagogische Handreichungen, veranstaltet jährliche Aktionstage und bietet umfangreiche Hintergrundinformationen und Experimente im Internet an. Über 25.400 Erzieherinnen und Erzieher haben bereits an der Fortbildung teilgenommen. Die Initiative hat damit mehr als 12.700 Kindertageseinrichtungen und über 760.000 Kinder erreicht. In 2011 sollen weitere 5.000 Kindergärten in das naturwissenschaftliche Bildungsprogramm des HdkF einbezogen werden.

Aufgrund des großen Erfolgs der Initiative „Haus der kleinen Forscher“, hat die Helmholtz-Gemeinschaft beschlossen, die Finanzierung ab 2011 als Sondertatbestand im Rahmen des Impuls- und Vernetzungsfonds mit insgesamt rund 16 Mio. Euro bis 2014 fortzusetzen. Damit kann die Ausweitung auf bis zu 30.000 Kindergärten erreicht werden.



Das Projekt „Sechs- bis Zehnjährige“:

Das „Haus der kleinen Forscher“ startete im Januar 2011 das Projekt „Sechs- bis Zehnjährige“. Damit sollen auch sechs- bis zehnjährige Kinder und die in dieser Altersgruppe tätigen Erzieherinnen und Erzieher von den Angeboten der Initiative profitieren. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung stellt zu diesem Zweck bis 2014 zusätzlich 2 Mio. Euro jährlich zur Verfügung. Ein neues Team mit acht Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern wird sämtliche Inhalte und Materialien, die bisher den Kitas zur Verfügung gestellt wurden, an die Bedürfnisse der älteren Kinder und des pädagogischen Fachpersonals anpassen. Die Umsetzung beginnt zunächst in 40

Einrichtungen (Horteinrichtungen und im Nachmittagsangebot von Ganztageseinrichtungen) in Berlin und Brandenburg. Danach soll das Programm auch in etwa 3.000 Ganztagschulen eingeführt werden.

Der Gefahr des mangelnden naturwissenschaftlichen Nachwuchses begegnet die Gemeinschaft außerdem über die 24 Schülerlabore an den Helmholtz-Zentren, davon neun an den Standorten des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt. Mehr als 50.000 Schülerinnen und Schüler – viele von ihnen in der Berufsentscheidungsphase – besuchen jährlich gemeinsam mit ihren Fachlehrern die Schülerlabore und erfahren durch selbstständiges Experimentieren, wie interdisziplinäres naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten funktioniert. Die Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft führen zudem zahlreiche, regional ausgerichtete Aktivitäten durch. So organisieren sie Forschungscamps für wissenschaftsinteressierte Schülerinnen und Schüler, Mädchen-Technik-Tage und beteiligen sich an den bundesweiten Girls Days. Schülerinnen und Schüler können außerdem Praktika an Helmholtz-Zentren machen.



Virtueller Helmholtz-Campus

In Zusammenarbeit mit den Helmholtz-Schülerlaboren entwickelte die Helmholtz-Gemeinschaft einen virtuellen Campus, in dem Kinder und Jugendliche spielerisch naturwissenschaftliche Themen kennenlernen können. Der Helmholtz-Campus umfasst 15 Spiele in 3D-Grafik. Alle wichtigen Informationen, die im Lauf des Spiels erworben werden, werden dabei erklärt und mit Animationen dargestellt. So können sich Mädchen und Jungen in einem Baumhaus auf Bakteriensuche begeben, durch einen linearen Teilchenbeschleuniger fliegen oder durch ein Maar in das Innere der Erde reisen. Die Spielideen orientieren sich an Inhalten der Schülerlabore der Helmholtz-Zentren und sprechen Kinder ab neun Jahren an.

www.helmholtz-campus.de



Wanderausstellung „Wunderkammer Wissenschaft“

Die Wanderausstellung „Wunderkammer Wissenschaft“ der Helmholtz-Gemeinschaft lädt Bürgerinnen und Bürger und vor allem Kinder und Jugendliche mit rund 500 akustisch untermalten bewegten und bewegenden Bildern in die faszinierende Welt der Wissenschaften ein. Die Bilderschau zeigt, wie Forscher sich das Universum ins Labor holen, um das Rätsel um die Dunkle Materie zu lösen. Sie überrascht mit unerwarteten Einblicken in die Krebstherapie oder verdeutlicht, dass Kohlenstoff-Nanoröhren zwanzig Mal fester als Stahl, aber gleichzeitig so leicht wie Aluminium sind. Ermöglicht durch moderne Bildgebungsverfahren geben 16 „Wunderkammern“ Einblicke in die Arbeit der Helmholtz-Forschungszentren: Auf großen LCD-Bildschirmen werden die beeindruckenden Bilder aus der Wissenschaft präsentiert – Mikroskopaufnahmen, Satellitenbilder, Röntgenbilder, aber auch inszenierte Fotoaufnahmen wissenschaftlicher

Objekte. Über die Forschungsarbeit, die sich hinter den Bildern verbirgt, geben Begleithefte Auskunft. Touchscreens ermöglichen den Zugang auf eine Bildergalerie, die alle Bilder genauer erläutert. Und schließlich bieten Audiostationen Forschung zum Hören an. Mit dieser faszinierenden Ausstellung präsentiert sich die Helmholtz-Gemeinschaft deutschlandweit, an den Standorten ihrer Forschungszentren oder etwa bei großen Veranstaltungen, wie der Wissenschaftssommer, Hannover Messe oder Cebit.

www.wunderkammerwissenschaft.de

6. Förderung von Frauen in Wissenschaft und Forschung

In ihrer Mission hat die Helmholtz-Gemeinschaft strategisches Talentmanagement zu einer ihrer Hauptaufgaben erklärt. Dafür ist die Gewährleistung von gleichen Chancen für Frauen und Männer wesentliche Voraussetzung. Ob für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Gemeinschaft, für Studierende von natur- und lebenswissenschaftlichen Fächern, für Schülerinnen und Schüler oder für Kinder im Vorschulalter: Die Helmholtz-Gemeinschaft setzt mit innovativen Maßnahmen an allen Etappen an, die die Entwicklung einer Karriere in der Wissenschaft prägen und über das Bild und die Rolle von Frauen und Männern in der Wissenschaft entscheiden.

Tatsächlich werden die Weichen für Gleichstellung sehr früh gelegt. Deswegen unterstützt die Gemeinschaft Initiativen wie das „Haus der kleinen Forscher“, die bereits im Vorschulalter ansetzen, und die natürliche Neugier von Mädchen und Jungen spielerisch fördern. Zusammen mit den Helmholtz-Schülerlaboren, die inzwischen von 50.000 Schülerinnen und Schülern in Deutschland besucht werden, wird somit ein wichtiger Beitrag zur Qualität der naturwissenschaftlichen Bildung in Deutschland geleistet. Es werden aber auch prägende Rollenbilder geschaffen, indem Jugendliche unter anderem mit Forscherinnen in Kontakt kommen und Kinder ihre ersten naturwissenschaftlichen Kenntnisse von ihrer Erzieherin vermittelt bekommen. Die Helmholtz-Gemeinschaft fördert auch das naturwissenschaftliche Studium. Zahlreiche Studierende schreiben ihre Diplomarbeit an Helmholtz-Zentren oder promovieren in den Helmholtz-Graduiertenschulen und -Kollegs, in denen eine gleiche Anzahl von jungen Frauen und Männern auch auf den nächsten Karriereschritt vorbereitet wird.

Für die Zeit nach der Promotion in der Wissenschaft und für den Mittelbau in der Administration ist das **Mentoring-Programm für weibliche Nachwuchskräfte „In Führung gehen“** konzipiert worden. „In Führung gehen“ soll motivierte Frauen aus der Wissenschaft und der Verwaltung auf anspruchsvollere Berufspositionen und Führungsaufgaben vorbereiten und deren Vernetzung innerhalb der Helmholtz-Gemeinschaft nachhaltig stärken. Den Teilnehmerinnen werden im Rahmen einer einjährigen Laufzeit eine Kombination von Mentoring- und Qualifizierungsangeboten,

ergänzt durch eine individuelle Coaching-Komponente zur Verfügung gestellt. Ein Jahrestreffen des Programms sorgt zudem für eine Vernetzung der Teilnehmerinnen über die verschiedenen Jahrgänge hinweg.

In der zweiten Ausschreibungsrunde des Programms im Jahr 2010 sind insgesamt 61 Bewerbungen eingegangen. Knapp zwei Drittel (57 Prozent) der Bewerberinnen kamen aus der Wissenschaft; 43 Prozent aus den Bereichen Administration und Infrastruktur. Im Frühjahr 2011 findet die Ausschreibung des dritten Jahrgangs statt.

Gemeinsam mit der Helmholtz-Akademie für Führungskräfte, mit rund 50 Prozent weiblichen Teilnehmerinnen, soll „In Führung gehen“ zur Steigerung der Anzahl von Frauen in Führungspositionen beitragen. Denn die Helmholtz-Gemeinschaft hat es sich besonders zum Ziel gesetzt, den Frauenanteil bei der Neubesetzung von Entscheidungs- oder Führungspositionen dem jeweiligen Anteil an hoch qualifizierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftsmanagerinnen in den verschiedenen Bereichen anzugleichen. Eine konkrete Maßnahme zur Erfüllung dieses Zieles ist die **gleichstellungsfreundliche Besetzung von Gutachterpanels und Findungskommissionen**. Studien belegen, dass ein höherer Anteil an Frauen in Auswahlgremien zu einer Erhöhung der Berufung von Frauen führen kann.¹ Aus diesem Grund hat sich die Helmholtz-Gemeinschaft zu einem Frauenanteil von mindestens 30 Prozent in den Auswahlgremien und Gutachterpanels verpflichtet, die für Instrumente des Impuls- und Vernetzungsfonds sowie für die Programmorientierte Förderung eingesetzt werden. Eine ähnliche Praxis wird von den Helmholtz-Zentren zunehmend für Berufungsverfahren verfolgt. In den Begutachtungsverfahren der Programmorientierten Förderung wurde die Förderung der Chancengleichheit ebenfalls als Bewertungskriterium integriert.

Ein deutlicher Erfolg in diesem Zusammenhang ist die Berufung einer neuen wissenschaftlichen Direktorin in das IPP. Somit verfügt, neben dem Alfred-Wegener-Institut, ein weiteres Helmholtz-Zentrum über eine weibliche Doppelspitze. Seit 1. Januar 2011 wird zudem das Präsidium des Karlsruher Instituts für Technologie durch eine neue Vizepräsidentin für den Bereich Personal einschließlich Recht verstärkt. Schließlich konnte eine Direktorin für das neugegründete Helmholtz-Institut für Diabetesforschung in München gewonnen werden.

Zur Schaffung von optimalen Rahmenbedingungen für junge Eltern tragen darüber hinaus etablierte Maßnahmen wie flexible Arbeitszeitmodelle, Kinderbetreuungsangebote an den Helmholtz-Zentren sowie Wiedereinstiegsstellen bei. Die große Mehrheit der Helmholtz-Zentren verfügen inzwischen

über eine entsprechende Zertifizierung, etwa durch das Audit „berufundfamilie“ der Hertie-Stiftung.

Bei allen Aktivitäten zur Förderung der Chancengleichheit orientiert sich die Gemeinschaft an den Gleichstellungsstandards der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Die Organisation ist zudem Partnerin des „Nationalen Paktes für Frauen in mathematischen, ingenieur- und naturwissenschaftlichen sowie technischen (MINT-) Berufen“.

Insgesamt waren in 2010 11.575 Frauen in der Helmholtz-Gemeinschaft beschäftigt, dies entspricht einem Anteil von 37,5 Prozent am Gesamtpersonal und bedeutet einen leichten Anstieg gegenüber dem Jahr 2009 von knapp 4 Prozent. Im Bereich der Neubesetzungen in den Führungspositionen ist der Frauenanteil leicht zurückgegangen. Dennoch ist festzuhalten, dass für die Leitung von Instituten und Abteilungen 16 Frauen gewonnen werden konnten.

Der Präsident der Helmholtz-Gemeinschaft unterstützt aus Mitteln des Impuls- und Vernetzungsfonds die Bestrebungen der Zentren, die Zahl von Frauen in Führungspositionen zu erhöhen bzw. exzellente Wissenschaftlerinnen für Spitzenpositionen zu gewinnen. Das Gesamtkonzept für den Impuls- und Vernetzungsfonds 2011 bis 2015 sieht unter anderem den Ausbau des W2/W3-Programms für exzellente Wissenschaftlerinnen vor, so dass pro Jahr mindestens fünf neue W2/W3-Positionen für Wissenschaftlerinnen gefördert werden können. Auf die aktuell sehr gute Nachfrage aus den Zentren wird in 2011 flexibel reagiert. Gegebenenfalls werden deutlich mehr als fünf W2/W3 Berufungen unterstützt.

	2006	2007	2008	2009	2010
Berufungen	13	30	19	26	23
darunter Frauen	0	4	5	1	2
Frauenanteil	0 %	13 %	26 %	4 %	9 %

Der prozentuale Anteil der Frauen an den Neuberufungen unterliegt schon bedingt durch die niedrige Bezugsgröße naturgemäß erheblichen Schwankungen.



Broschüre „Karrieren und Talente: Frauen in der Helmholtz-Gemeinschaft“

In der Helmholtz-Gemeinschaft arbeiten mehr als 10.000 talentierte Frauen in Forschung, Technik und Administration, als Berufseinsteigerinnen und Auszubildende, im Mittelbau und in Führungspositionen. Sie tragen erheblich zu den Erfolgen der Helmholtz-Gemeinschaft bei und stärken somit den Wissenschaftsstandort Deutschland. Um weitere Frauen zu motivieren, sich um eine Position in der Helmholtz-Gemeinschaft zu bewerben und gleichzeitig Vorbilder für zukünftige Wissenschaftlerinnen, Forschungsmanagerinnen und Technikerinnen zu schaffen, stellt die Helmholtz-Gemeinschaft 47 ihrer Mitarbeiterinnen in einer neuen Broschüre vor. In Kurzinterviews und Portraits berichten die Frauen über ihren Werdegang und über ihre Arbeit in der Helmholtz-Gemeinschaft.

¹ Zu diesem Ergebnis kam unter anderem die Studie des Massachusetts Institute of Technology (MIT) „A Study on the Status of Women Faculty in Science at MIT“ in 1999.

	Wertigkeit/Funktion	2010				
		Neubesetzungen insgesamt	darunter: Frauen			
			Anzahl	Anteil (%)	darunter befristet	
					Anzahl	Anteil (%)
Vergütungs- gruppe	S (W3)	23	2	8,7	0	0
	S (W2)	22	4	18,2	2	50
	E 15 Ü TVöD (wiss. Personal)	12	1	8,3	1	100
	Summe	57	7	12,3	3	43
Funktionen	Institutsleitung ¹	14	2	14,3	0	0
	stv. Institutsleitung ¹	5	1	20,0	1	100
	Abteilungsleitung ²	93	12	12,9	6	50
	stv. Abteilungsleitung ²	8	1	12,5	1	100
	Summe	120	16	13,3	8	50

¹ Wissenschaftliche/kaufmännische Leitungen (hauptamtl. Präsidenten, Leiter/-innen einzelner Forschungszentren, -Institute)

² ggf. auch Forschungsbereich, selbst. Nachwuchsgruppe

	Gegenstand der Nachweisung	Wissenschaftliches Personal			Verwaltungs-, techn., sonstiges Personal			Summe wiss. u. nichtwiss. Personal		
		Summe	darunter: Frauen		Summe	darunter: Frauen		Summe	darunter: Frauen	
			Anzahl	Anteil (in %)		Anzahl	Anteil (in)		Anzahl	Anteil (in)
Vergütungsgruppe	S (C4)	89	5	5,6	1	0	0,0	90	5	5,6
	S (W3)	183	14	7,7	14	1	7,1	197	15	7,6
	zusammen S (C4/W3)	272	19	7,0	15	1	6,7	287	20	7,0
	S (C3, C2)	22	3	13,6	0	0	0	22	3	13,6
	S (W2)	79	14	17,7	0	0	0	79	14	17,7
	zusammen S (C3, C2/W2)	101	17	16,8	0	0	0	101	17	16,8
	E 15 Ü TVöD, ATB, S (B2, B3)	234	15	6,4	88	14	15,9	322	29	9,0
	Zusammen	607	51	8,4	103	15	14,6	710	66	9,3
	E 15 TVöD	1.079	130	12,0	192	47	24,5	1.271	177	13,9
	E 14 TVöD	3.936	807	20,5	565	211	37,3	4.501	1.018	22,6
	E 12 und 13 TVöD	3.198	921	28,8	927	294	31,7	4.125	1.215	29,5
	Postdoktoranden	1.638	630	38,5	4	2	50,0	1.642	632	38,5
	Doktoranden	2.808	1.253	44,6	3	2	66,7	2.811	1.255	44,6
Funktion	Studentische Hilfskräf- te ¹	1.416	452	31,9	270	106	39,3	1.686	558	33,1
	Insgesamt	14.682	4.244	28,9	2.064	677	32,8	16.746	4.921	29,4
	Institutsleitung ²	185	12	6,5	56	8	14,3	241	20	8,3
	stv. Institutsleitung ²	83	7	8,4	8	1	12,5	91	8	8,8
	Abteilungsleitung ³	769	125	16,3	424	119	28,1	1.193	244	20,5
	stv. Abteilungsleitung ³	99	18	18,2	93	30	32,3	192	48	25,0
	Insgesamt	1.136	162	14,3	581	158	27,2	1.717	320	18,6

Die Tabelle zeigt, dass der Anteil an Frauen in Führungspositionen sowohl im wissenschaftlichen als auch im verwaltungs-technischen Bereich leicht gesteigert werden konnte.

¹ Wissenschaftliche Hilfskräfte ohne Abschlussprüfung

² Wissenschaftliche/kaufmännische Leitungen (hauptamtl. Präsidenten, Leiter/-innen einzelner Forschungszentren, -Institute)

³ ggf. auch Forschungsbereich, selbst. Nachwuchsgruppe

7. Auswirkung des Paktes für Forschung und Innovation auf die Beschäftigung in Wissenschaft und Forschung

Im Jahr 2010 waren in der Helmholtz-Gemeinschaft 30.881 Personen beschäftigt. Dies bedeutet einen Anstieg von 1.335 Personen, welcher aus einer erhöhten Anzahl der Beschäftigten resultiert, der über alle Zentren kontinuierlich zu verzeichnen ist. Ein besonderer Anstieg ist beim DZNE mit zusätzlich über 200 neuen Mitarbeitern in 2010 zu verzeichnen, der in dieser deutlichen Höhe auf die noch laufende Aufbauphase des Zentrums zurückzuführen ist. Auch das DLR kann mit 400 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter einen besonders hohen Anstieg vorweisen.

	2006	2007	2008	2009	2010
Anzahl der Beschäftigten	26 558	27 962	27 913	29 546	30 881

8. Rahmenbedingungen

Eine zunehmend globalisierte Wissenschaft erfordert Rahmenbedingungen, die international konkurrenzfähig, wenn nicht gar führend sein sollten. Wissenschaftliche Autonomie und Ressourcen für die Forschung spielen dabei eine ebenso große Rolle wie Fragen von Bürokratieabbau sowie attraktiven und leistungsgerechten Vergütungen. Zahlreiche Vorschriften und Regelungen behinderten bislang eine auf Effektivität und Effizienz ausgerichtete Steuerung. Dies waren insbesondere der Grundsatz der Jährlichkeit des Haushalts und die dadurch eingeschränkte Möglichkeit, Mittel überjährig zu verwenden, sowie, die Titelbindung und das Besserstellungsverbot.

Im Jahr 2003 erfolgte in der Helmholtz-Gemeinschaft die Einführung der programmorientierten Förderung mit dem Ziel der Bereitstellung der Ressourcen für thematische Programme, die auf der Basis von Kooperation und Wettbewerb nach externer Evaluierung zu den langfristigen Forschungszielen durchgeführt werden. In diesem Kontext wurde den Helmholtz-Zentren über das Finanzstatut bereits eine Reihe notwendiger Flexibilisierungen der haushaltsrechtlichen Vorschriften ermöglicht, um den Anforderungen der programmorientierten Förderung nach einer Output-orientierten, strategiebasierten Steuerung entsprechen zu können, wie z. B. die Abschaffung des Stellenplans unterhalb S (W3), eine gegenseitige Deckungsfähigkeit von Personal- und Sachausgaben, Deckungsfähigkeit der laufenden Investitionen von bis zu 30 Prozent zugunsten des Betriebshaushalts, Übertragbarkeit von bis zu 10 Prozent der Zuwendungsmittel im Rahmen der Selbstbewirtschaftung und Übertragbarkeit für Investitionsausgaben im Rahmen der Zweckbestimmung durch Bildung von Ausgaberesten.

Mit der Wissenschaftsfreiheitsinitiative und den vom Haushaltsausschuss des Deutschen Bundestages am 20.11.2008 beschlossenen Maßnahmen wurden den Forschungszentren weitere Flexibilisierungsinstrumente bei den haushaltsrechtlichen Vorgaben eingeräumt, um den geschilderten Anforderungen gerecht zu werden. Mit diesen Maßnahmen werden den Forschungseinrichtungen noch mehr notwendige Selbstständigkeit und Freiheit ermöglicht und dadurch die Eigenverantwortung der Zentren gestärkt.

Die Helmholtz-Gemeinschaft begrüßt zudem nachdrücklich die Flexibilisierungsinstrumente, die der Deutsche Bundestag für den Haushalt 2010 aufgrund der Wissenschaftsfreiheitsinitiative der Bundesregierung beschlossen hat. Die positiven Erfahrungen mit den bislang gewährten Flexibilisierungen unterstreichen die Einschätzung, dass dieser eingeschlagene Weg konsequent fortgeführt werden sollte, hin zu einem Globalhaushalt in Kombination mit flexibleren Personalgewinnungsinstrumenten, der einen noch wirtschaftlicheren und forschungsadäquateren Einsatz der Mittel ermöglicht und damit die internationale Konkurrenzfähigkeit der deutschen Forschung insgesamt stärkt.

Die positiven Erfahrungen mit diesen als Pilot für die Jahre 2009 und 2010 definierten Maßnahmen sollen nachfolgend näher beschrieben werden, um den Weg zu bereiten für das in den Koalitionsvereinbarungen der Bundesregierung angestrebte Ziel eines Wissenschaftsfreiheitsgesetzes.

8.1. Finanzielle Förderung der Wissenschaftsorganisationen

Neben den durch den Pakt für Forschung und Innovation gewährten Mitteln, erhielten die Helmholtz-Zentren im Berichtsjahr finanzielle Förderung von den Zuwendungsgebern im Rahmen des Konjunkturprogrammes II sowie durch Drittmittel.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die bewilligten KP II Maßnahmen und die verausgabten KP II Mittel. Diese Mittel wurden insbesondere für die Grundsanierung und energetische Verbesserung von Gebäuden eingesetzt.

	bis zum 31.12.2010
Anzahl ausgesprochener Bewilligungen der Länder auf Grundlage des Zukunftsinnovationsgesetzes für KP II-Maßnahmen	25
bewilligte Mittel der Länder auf Grundlage des Zukunftsinnovationsgesetzes für die KP II-Maßnahmen (in T€)	46.008,9
davon ausgegebene Mittel für KP II-Maßnahmen Land auf Grundlage des Zukunftsinnovationsgesetzes (in T€)	27.811,8
Anzahl Bewilligungen des Bundes i.R.d. KP II-Teilprogramms „Grundsanierung und energetische Sanierung von Gebäuden“	51
bewilligte Mittel des Bundes i.R.d. KP II-Teilprogramms „Grundsanierung und energetische Sanierung von Gebäuden“ (in T€)	69.224,9
davon ausgegebene Mittel für Maßnahmen i.R.d. KP II - Teilprogramms Bund „Grundsanierung und energetische Sanierung von Gebäuden“ (in T€)	24.332,2

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die eingenommenen öffentlichen und privaten Drittmittel für die Jahre 2005 bis 2010. Die Drittmittel konnten in den letzten fünf Jahren um ca. 65 % gesteigert werden. Auch ohne Sonderfinanzierung aus den Konjunkturprogrammen würde dies eine Steigerung um ca. 55 % bedeuten.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
eingenommene öffentliche Drittmittel in T€	417.355	460.420	556.545	623.263	695.760	671.901
eingenommene private Drittmittel in T€	96.806	99.330	114.698	116.467	132.978	128.380
eingenommene Drittmittel aus Konjunkturprogrammen in T€				4.078	40.437	54.011
eingenommene Drittmittel aus EFRE in T€	3.210	4.799	3.797	6.819	3.009	3.287
Summe in T€*	517.370	564.550	675.032	750.627	872.184	857.579

* in der hier dargestellten Summe der Drittmittel sind bpsw. Drittmittel, die außerhalb der Forschungsförderung eingeworben wurden oder Projektmittel u.a. für XFEL und PETRA III nicht enthalten. Daher ist diese Drittmitteldarstellung nicht mit anderen bereits veröffentlichten Drittmitteln vergleichbar.

8.2. Flexibilisierung der Bewirtschaftungsbedingungen

- Flexibilisierung der Mittelverfügbarkeit
- Verbesserung der Möglichkeiten der Personalgewinnung
- Erleichterung von Kooperationen
- Beschleunigung von Bauverfahren
- Flexibilisierung von Vergabeverfahren

Mit dem Ziel der Leistungssteigerung wird die Grundfinanzierung der Zentren seit 2003 nicht mehr Input-orientiert, sondern aufgrund von Evaluationen im Hinblick auf Qualität, Relevanz und Mittelleinsatz im Rahmen der programmorientierten Förderung ergebnisorientiert gewährt.

8.2.1. Flexibilisierung der Mittelverfügbarkeit

Die Möglichkeit, nicht verausgabte Zuwendungsmittel in Höhe von bis zu 20 Prozent in die Selbstbewirtschaftung zu nehmen, führte an vielen Stellen zu einer Steigerung von Effizienz und Effektivität. Wäre keine Überjährigkeit gegeben, würden die Mittel zwar planmäßig, aber unter Umständen nicht ebenso wirtschaftlich ausgegeben. Ferner könnte dies zu erheblichen Verzögerungen bei der Herbeiführung von Ergebnissen in den Projekten führen. Forschungspolitisch gewollte und als dringlich eingestufte Projekte, wie etwa die Deutschen Zentren für Gesundheit, der Aufbau von Helmholtz-Instituten, die weitere Vernetzung mit den Universitäten oder die maßgebliche Mitwirkung an internationalen Großprojekten wären ohne diese Flexibilisierungen nur mit größeren Effizienz- und Effektivitätsverlusten zu bewerkstelligen, wie in den folgenden Beispielen deutlich wird.

Das Instrument der **Selbstbewirtschaftungsmittel (SBM)** wurde im Rahmen der Wissenschaftsfreiheitsinitiative von 10 auf 20 Prozent erhöht. Diese eingeräumten Freiräume helfen den Helmholtz-Zentren die Mittel flexibel einzusetzen.

Die folgende Tabelle gibt Auskunft über die durch die Helmholtz-Zentren in Anspruch genommenen Selbstbewirtschaftungsmittel im Jahr 2010. Diese erweiterte Möglichkeit wurde je nach Größe und Aufgabenspektrum der Helmholtz-Zentren im Berichtszeitraum unterschiedlich genutzt.

In Anspruch genommene Selbstbewirtschaftungsmittel in 2010 in % (nur auf den Bundesanteil bezogen)

	2010
SBM in %	17,2 %

Die Helmholtz-Zentren nutzen das Instrument der SBM in sehr unterschiedlicher Höhe. Die Schwankungsbreite beträgt 4 Prozent bis zur vollen Ausschöpfung in Höhe von 20 Prozent.

Die **Überjährigkeit von Haushaltsmitteln** ist für die Helmholtz-Gemeinschaft aus folgenden Gründen von besonderer Bedeutung:

Flexibilität bei unvorhergesehenem Forschungsprojektverlauf

Es liegt in der Natur der Sache, dass im Verlauf eines Forschungsvorhabens neue Erkenntnisse gewonnen werden, die eine Anpassung unabdingbar werden lassen und zeitliche und inhaltliche Meilensteine sich dadurch verschieben. Der Zeitpunkt für die Beschaffung von Geräten und Material wie auch der Einkauf von Dienstleistungen werden durch die zeitliche Verfügbarkeit der Haushaltsmittel wesentlich beeinflusst. Für eine sach- und zeitgerechte Bereitstellung der Ressourcen gemäß den Anforderungen der Forschungsvorhaben auch über die Jahresgrenzen hinaus schafft die Überjährigkeit vor allem bei vorübergehend verzögerten Forschungsprojekten oder veränderten zeitlichen Meilensteinen bzw. bei einer notwendigen inhaltlichen Anpassung die erforderliche Flexibilität. Das Instrument der SBM erlaubt es den Helmholtz-Zentren, Verbindlichkeiten im Rahmen bereits genehmigter Vorhaben ohne erneute Genehmigungsersuchen bei den Zuwendungsgebern zu bedienen. Dies vereinfacht das Verfahren erheblich und trägt somit zu Planbarkeit und Beschleunigung, im Ergebnis zu einer höheren Wirtschaftlichkeit der Abläufe bei.

Wirtschaftlichere Verwendung der Mittel

Diese Befreiung von haushaltsrechtlichen Zwängen steigert das Eigeninteresse der bewirtschaftenden Stelle an einer wirtschaftlicheren Verwendung der Mittel. Durch die Überjährigkeit der Mittel können flexiblere Liefertermine für Waren vereinbart und dadurch im Einkauf deutlich bessere Preise erzielt werden.

Die positiven Erfahrungen, die in der Helmholtz-Gemeinschaft mit der Überjährigkeit bislang gemacht wurden, sollen exemplarisch anhand einiger Beispiele illustriert werden:

Großgeräte

Die Neutronenforschung in Deutschland wird in Zukunft an der Forschungs-Neutronenquelle Heinz Maier-Leibnitz (FRM II) in Garching noch bessere Möglichkeiten haben. Grundlage ist eine am 17. Dezember 2010 vereinbarte Kooperation der Technischen Universität München (TUM) als Betreiber des FRM II mit den Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft in Jülich, Berlin und Geesthacht zur gemeinsamen wissenschaftlichen Nutzung der Neutronenquelle. Zur Förderung dieser Kooperation stellt das BMBF jährlich einen zusätzlichen Betrag von bis zu 20 Mio. Euro zur Verfügung. Diese Mittel werden für den Bau von neuen und den Ausbau bestehender Instrumente und für die Aufstockung des technischen und wissenschaftlichen Personals eingesetzt. Darüber hinaus, wenden die drei Helmholtz-Zentren rund 10 Mio. Euro pro Jahr aus Mitteln der Programmorientierten Förderung für die Neutronenforschung am FRM II auf.

Für die Kooperation am FRM II wurden dem Forschungszentrum Jülich 16,7 Mio. Euro im Jahr 2010 bereitgestellt. Da die erforderlichen vertraglichen Vereinbarungen erst zum Ende des Jahres 2010 abgeschlossen werden konnten, mussten die entsprechenden Mittel von 2010 auf 2011 übertragen werden. Ohne die Nutzung der SBM hätten die bewilligten Ansätze nicht übertragen werden können.

Ein weiteres Beispiel ist das Projekt „Hochfeldmagnet“ (HFM) am Helmholtz-Zentrum Berlin (HZB) mit einem Gesamt-Investitionsvolumen von ca. 17,8 Mio. Euro. Im Rahmen dieses Projekts wird ein Hochfeldmagnet mit einer Magnetfeldstärke von 25 Tesla für Neutronenstreu-Experimente gebaut. Dieses weltweit einzigartige Gerät soll ab 2012 den wissenschaftlichen Nutzern am Berliner Forschungsreaktor BER II für Experimente zur Verfügung stehen. Aufgrund von schwierigen Vertragsverhandlungen mit einem Vertragspartner (National High Magnetic Field Laboratory, Tallahassee, Florida) zu Beginn des Projektes und unvorhergesehener Verzögerungen bei der Stabilisierung des Baugrundes kam es mehrmals zu Verzögerungen. Allein in 2009 wurden 300 T Euro an SB-Mitteln für dieses Projekt in Anspruch genommen.

Bau- und Investitionsplanungen

Das BMWi und die DLR-Länder hatten für das Jahr 2009 über die reguläre Steigerung aus dem Pakt für Forschung und Innovation hinaus, aufgrund der forschungspolitischen Relevanz und des positiven Ergebnisses der HGF-Evaluation im Forschungsbereich Luftfahrt, Raumfahrt und Verkehr, die Finanzierung für das DLR einmalig um weitere 64 Mio. Euro aufgestockt. Dies war eine Steigerung der institutionellen Förderung gegenüber der ursprünglichen Veranschlagung um 20 Prozent.

Das DLR hat die Verwendung der Mittel insbesondere für den Aufbau eines Leichtbauproduktionszentrums in Stade und Augsburg, für den Aufbau eines Robotik- und Mechatronik-Zentrums in Oberpfaffenhofen, für das Projekt Galileo sowie für einen Ausbau der Energieversorgung am Standort Köln eingeplant.

Wäre eine Finanzierung dieser Maßnahmen über die zusätzlichen Mittel nur in einem bestimmten Zeitraum möglich gewesen, dann hätte das DLR aus Gründen des Risikomanagements nur solche Projekte angehen können, bei denen die Realisierung in diesem Zeitraum verbindlich zugesagt werden bzw. bei denen die Finanzierung bis zur Fertigstellung durch andere Quellen sichergestellt werden kann. Da das finanzielle Volumen dieser Maßnahmen sehr hoch ist und die zeitliche Realisierung teilweise von externen Partnern abhängig ist (bspw. die immer wieder verzögerte Beauftragung durch die ESA im Projekt Galileo und die dadurch verzögerte Erweiterung des Kontrollzentrums), hätten einige Maßnahmen unter diesen Rahmen möglicherweise nicht begonnen werden können. Das DLR war somit in der Lage, die auch politisch stark unterstützen Projekte für die Förderung der Deutschen Luft- und Raumfahrt im internationalen Verbund in Angriff zu nehmen.

Aufbau neuer Zentren und Institute

Das **Deutsche Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen** (DZNE) wurde im April 2009 als Helmholtz-Zentrum gegründet. Die Einrichtung des DZNE wurde von Bundesministerin Prof. Dr. Annette Schavan zusammen mit den Ministern der beteiligten Bundesländer beschlossen. Deren Ziel war es, den Herausforderungen zu begegnen, die eine wachsende Belastung durch neurodegenerative Erkrankungen in einer stetig alternden Gesellschaft mit sich bringt.

Im Gründungsjahr 2009 hat das DZNE bis zum Jahresende (und vor allem gegen Ende des Jahres) überproportional viele Investitionen ausgelöst. Die Lieferung der Waren bzw. die Rechnungsstellung erfolgte vielfach erst in 2010. Im Jahr 2009 wurde eine Reihe von laufenden Investitionen getätigt, die zum Teil sehr lange Lieferfristen hatten. Beispiele in 2009 waren hierfür drei komplexe Mikroskope von Zeiss sowie eines von Yokogawa. Die Bestellungen für alle vier Investitionen wurden im Laufe des Jahres 2009 getätigt, aufgrund von Maanfertigungen, nötigen Abstimmungen und Produktionszeiten konnten die Geräte jedoch erst in 2010 geliefert und bezahlt werden. Die Inanspruchnahme von SBM für die Bezahlung der entsprechenden Rechnungen war hierfür essenziell. Wobei das Instrument der Selbstbewirtschaftung in 2009-2010 bis zum maximal möglichen Grenzwert ausgeschöpft wurde.

Auch in den kommenden Jahren wird die Inanspruchnahme der Selbstbewirtschaftungsmittel vor allem aufgrund großer Investitionen (> 2,5 Mio. €), z. B. im Zusammenhang mit dem Neubau des DZNE-Forschungsgebäudes in Bonn relevant sein, um bei evtl. auftretenden Bauverzögerungen flexibel in der Mittelbewirtschaftung zu bleiben.

Helmholtz-Institute geben strategischen Partnerschaften zwischen Helmholtz-Zentren und Universitäten eine besondere Intensität. Durch die Gründung einer Außenstelle eines Helmholtz-Zentrums auf dem Campus der Universität entsteht die Grundlage für eine dauerhafte enge Zusammenarbeit auf spezifischen Forschungsfeldern, die für beide Institutionen besonderes Gewicht haben. Helmholtz-Institute berufen ihre leitenden 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.

Im Sommer 2009 wurden die Helmholtz-Institute in Jena (HIJ) und Mainz (HIM) gegründet. Die dafür zur Verfügung stehenden Mittel (2 Mio. Euro für HIJ bzw. 2,2 Mio. Euro für HIM) konnten aufgrund noch erforderlicher Abstimmungsprozesse zur konkreten Umsetzung in 2009 – beispielsweise in Zusammenhang mit Konsortial- und Kooperationsverträgen und IP-Rechten – nur zum Teil für den Institutsaufbau eingesetzt werden. Das GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung hat für beide Institute insgesamt 2,7 Mio. Euro ins Geschäftsjahr 2010 übertragen und die Institutsbudgets für 2010 über

die Jahreszuwendung hinaus entsprechend erhöht. Ohne das Instrument der Selbstbewirtschaftung hätten die für 2009 geplanten und nicht eingesetzten Zuwendungen den Instituten nicht mehr zur Verfügung gestellt werden können. Die unter hohem Zeitdruck vollbrachte Planungsleistung, die nach nur wenigen Monaten nach Entscheidung des Bundestages durch Begutachtungen evaluierte Konzepte zur Entscheidungsreife gebracht hatte, wäre konterkariert worden.

Größere Flexibilität bei der Wirtschaftsführung durch gegenseitige Deckungsfähigkeit zur maßnahmenge-rechten Bewirtschaftung

Personal- und Sachausgaben, Ausgaben für Zuschüsse an Dritte sowie Ausgaben für laufende Investitionen sind grundsätzlich gegenseitig deckungsfähig. Mehrausgaben für Baumaßnahmen und Beschaffungen mit einem Gesamtkostenvolumen von mehr als 2,5 Mio. Euro dürfen nur bis zur Höhe der Einsparungen bei Personal- und Sachausgaben, Ausgaben für Zuschüsse an Dritte und Ausgaben für laufende Investitionen geleistet werden.

Bestandteil der Mission der Helmholtz-Gemeinschaft sind der Betrieb von und das Forschen an Großgeräten und wissenschaftlichen Infrastrukturen gemeinsam mit den Universitäten sowie weiteren nationalen und internationalen Partnern. Trotz steigender Betriebskosten (z. B. durch gestiegene Strom- und Benzinpreise) ermöglichte das Instrument der **gegenseitigen Deckungsfähigkeit** durch Umschichtung von Mitteln aus den laufenden Investitionen, dass die Großgeräte für die nationale und internationale Wissenschaftsgemeinschaft im Rahmen des Budgets ohne Unterbrechung zur Verfügung gestellt werden konnten. Beim Betrieb von großen Forschungsinfrastrukturen, wie beispielsweise des Beschleunigers am DESY, hängt der Bedarf an Mitteln zur Finanzierung der elektrischen Energie in seiner Höhe maßgeblich von den Laufzeiten der Beschleuniger und der Preisentwicklung an der Strombörse ab. Beide genannten Faktoren sind mit einem Planungsrisiko behaftet, das über die Nutzung/Bildung von SBM sowie über die Deckungsfähigkeit zwischen Betrieb und laufenden Investitionen adäquat abgedeckt werden kann.

Sechs Helmholtz-Zentren haben in den Jahren 2009/2010 Verschiebungen aus Mitteln von Betrieb in laufende Investitionen in Höhe von 1 bis 16 Prozent vorgenommen. Verschiebungen von laufenden Investitionen in Betrieb wurden von acht Helmholtz-Zentren in einem Umfang von bis zu 40 Prozent vorgenommen.

Die vollständige Deckungsfähigkeit zwischen Investitionen und Betrieb fördert zudem die Möglichkeit von Make-or-buy Entscheidungen oder Miet-/Leasingentscheidungen unter Effizienzgesichtspunkten. Das gilt zum Beispiel für Überlegungen, ob Gebäude und Liegenschaften einschließlich des Eigentums an diesen von Dienstleistern oder von den Einrichtungen selbst betrieben werden. Große Investitionsvorhaben können aber zunehmend nur noch in einer gemischten Finanzierung – oft gemeinsam mit internationalen

Partnern oder Partnern aus der Industrie – bewältigt werden. Dabei ist ein Ineinandergreifen verschiedener Genehmigungs- und Finanzierungsverfahren unvermeidbar und erfordert dann zur möglichst raschen konkurrenzfähigen Umsetzung ein hohes Maß an Flexibilität aller Instrumente.

Beispiele in den Helmholtz-Zentren gehen von der Miete eines Arbeitsplatzrechners mit Wartungsvertrag bei fest vereinbarten Reaktionszeiten über komplexe IT-Systeme bis hin zur Möglichkeit von PPP-Lösungen im Infrastrukturbereich. Bei PPP-Konstruktionen werden in der Regel monatliche Beträge für die Nutzungsüberlassung der Gebäude an den privaten Partner gezahlt, statt selbst eine einmalige Investition für den Bau tätigen zu müssen. Die Investitionen würden in diesem Fall beim privaten Partner liegen und nicht in einem Abrechnungszeitraum das Zentren-Budget belasten. Zusätzlich werden beim privaten Anbieter geringere Betriebskosten erwartet, da ein privates Unternehmen eine andere Gesamtkostenstruktur hat und damit die Bewirtschaftung günstiger erbringen kann.

Gäbe es keine Deckungsfähigkeit, wären die Helmholtz-Zentren aufgrund finanzieller Einzelrestriktionen zu bestimmtem Handeln in einer Richtung verpflichtet, obwohl optimale wissenschaftliche Ergebnisse anders erreicht werden könnten (z. B. Investition gegenüber Personal). Die Deckungsfähigkeit ermöglicht problemlos die Wahl zwischen den Alternativen Reparatur / Neuinvestition bzw. Miete / Kauf. Neben einem Ausbau der Übertragbarkeit zwischen Investitions- und Betriebsmitteln sollten daher auch die Ausbauinvestitionen in die gegenseitige Deckungsfähigkeit einbezogen werden.

8.2.2. Verbesserung der Möglichkeiten der Personalgewinnung

Die Gewinnung von hochqualifiziertem Personal auf allen Ebenen ist ein Schlüssel für den Erfolg der Helmholtz-Gemeinschaft. Die Helmholtz-Forschungszentren sind hierbei im Wettbewerb um die bestqualifiziertesten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit der Wirtschaft, anderen außeruniversitären Forschungseinrichtungen, den Ländern insbesondere im Bereich der Universitäten sowie mit europäischen und internationalen Forschungseinrichtungen.

Mehr Wettbewerbsfähigkeit durch Flexibilisierung der W-Grundsätze

Durch die Einführung der W-Besoldung und die Weiterentwicklung der W-Grundsätze hat die Helmholtz-Gemeinschaft bereits mehr Freiheiten bei der Gestaltung der Verträge mit leitenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern erhalten. Dies ist die Basis, um international Spitzenkräfte mit wettbewerbsfähigen Angeboten zu gewinnen. Wichtig hierbei ist auch die Anerkennung der Ruhegehaltsfähigkeit von im Ausland verbrachten Forschungszeiten. Mit dem Beschluss des Haushaltsausschusses vom 20.11.2008 wurden Möglichkeiten geschaffen, in besonderen Fällen für Stellen der Wertigkeit S (W3) höhere Entgelte zu zahlen.

	W2			
	Anzahl	davon weiblich	Bereiche, die durch die Berufungen gestärkt wurden	aus welchen Positionen/ Funktionen konnten die Personen berufen werden
Anzahl leitende Wissenschaftler, die 2010 unmittelbar aus der Wirtschaft in ein Beschäftigungsverhältnis berufen wurden	0	0		
Anzahl leitende Wissenschaftler, die 2010 unmittelbar aus dem Ausland in ein Beschäftigungsverhältnis berufen wurden	2	0	1. Erde und Umwelt (Seismologie) 2. Struktur der Materie (Beschleuniger)	1. University Lecturer, Staff fellow
Anzahl leitende Wissenschaftler, deren Abwanderung in 2010 in die Wirtschaft abgewehrt wurde	0	0		
Anzahl leitende Wissenschaftler, deren Abwanderung in 2010 ins Ausland abgewehrt wurde	1	0	Gesundheit (Med. Physik in der Strahlentherapie)	

	W3			
	Anzahl	davon weiblich	Bereiche, die durch die Berufungen gestärkt wurden	aus welchen Positionen/ Funktionen konnten die Personen berufen werden
Anzahl leitende Wissenschaftler, die 2010 unmittelbar aus der Wirtschaft in ein Beschäftigungsverhältnis berufen wurden	0	0		
Anzahl leitende Wissenschaftler, die 2010 unmittelbar aus dem Ausland in ein Beschäftigungsverhältnis berufen wurden	3	0	1. Erde und Umwelt (Fachbereich Klimawissenschaften) 2. Struktur der Materie (CFEL)	1. Senior Scientist am ECM-WF/UK 2. Wissenschaftler am Argonne National Laboratory ab 2005; ab 2008 zusätzlich Prof. an der University Chicago 3. Professur ausländische Universität
Anzahl leitende Wissenschaftler, deren Abwanderung in 2010 in die Wirtschaft abgewehrt wurde	0	0		
Anzahl leitende Wissenschaftler, deren Abwanderung in 2010 ins Ausland abgewehrt wurde	3	0	1. Erde und Umwelt (Fachbereich Biowissenschaften) 2. Erde und Umwelt (Institut für Bio und Geowissenschaften) 3. Struktur der Materie	2. Institutsdirektor

8.2.3. Erleichterung von Kooperationen

Anzahl der in 2010 geführten Kooperationen

	2010
Anzahl durchgeführter Kooperationen i.S. § 65 Abs. 3 BHO/LHO	0
davon Anzahl Kooperationen, die innerhalb v. 3 Monaten nach Vorlage eines formal zustimmungsfähigen Antrags genehmigt wurden	0

Anzahl der in 2010 weitergeleiteten institutionellen Zuwendungsmittel sowie der darüber hinaus gestellten Anträge. Anzahl der Anträge, die innerhalb von drei Monaten nach Vorlage eines formal zustimmungsfähigen Antrags genehmigt wurden

	2010
weitergeleitete institutionelle Zuwendungsmittel in T€	6.475
Anzahl darüber hinaus 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

8.2.4. Beschleunigung von Bauverfahren

Im Bauverfahren konnten bereits in mehreren Einrichtungen positive Entlastungseffekte durch die im Rahmen des Konjunkturpaketes II (KP II) befristet erfolgte **Anhebung des Schwellenwertes** für das Eingreifen des förmlichen Zuwendungsverfahrens erreicht werden.

Die baufachlichen Prozessschritte werden durch die internen Prüf- und Genehmigungsschritte ersetzt. Zusätzliche Schnittstellen zu den externen Prüfinstanzen entfallen in diesem Zusammenhang.

Die internen Prüfungen werden schneller durchgeführt. Darüber hinaus werden priorisierte Maßnahmen sehr zeitnah geprüft, was einen weiteren Zeitvorteil darstellt.

Durch den Entfall der beschriebenen Prozessschritte sowie durch die Vereinfachung des Instanzenweges werden

Personalkosten auf Grund der kürzeren Laufzeit von Baumaßnahmen eingespart. Dieses führt zu einem effizienten internen Personaleinsatz, sowohl bei den projektleitenden Ingenieuren, als auch bei den beteiligten Abteilungen Finanzen und Einkauf.

Die intern vorzulegenden Prüfunterlagen sind nicht so umfangreich, wie die Antrags- und Bauunterlagen gemäß RZBau. So entfallen z. B. nicht direkt mit der Maßnahme verbundene Unterlagen, wie die Satzung des Forschungszentrums oder ein amtlicher Lageplan die häufig vorgelegt werden müssen. Zusätzlich ist es nicht erforderlich die umfangreichen Prüfunterlagen in 8- oder 10-facher Ausfertigung zu erstellen.

Stellvertretend für die Helmholtz-Zentren sollen folgende Beispiele die Erfahrungen veranschaulichen.

Forschungszentrum Jülich

Im Forschungszentrum Jülich wurden insgesamt drei Baumaßnahmen innerhalb des vereinfachten Verfahrens angemeldet und bewilligt.

Bei der Baumaßnahme Geb.12.3. Anbau REBEKA wurde z. B. die Genehmigung im vereinfachten Verfahren im April 2010 erteilt, der Baubeginn konnte bereits im August 2010 erfolgen, d.h. dass innerhalb von vier Monaten die Planung bis zur Ausführungsplanung gebracht, geprüft, baurechtlich genehmigt und mit vorbereitenden Bauarbeiten begonnen werden konnte.

Sowohl in den Vergabeverfahren als auch in den vorausgehenden Genehmigungsprozessen führten also die vereinfachten Verfahren und die Erhöhung der Schwellenwerte zu einer deutlichen Verkürzung und Beschleunigung. Bei der Planung und Koordinierung der Leistungen konnten der Verwaltungsaufwand und Personaleinsatz in den Fachabteilungen reduziert werden.

Deutsches Elektronen-Synchrotron

Die größte Baumaßnahme mit KP II Mitteln am DESY ist die Renovierung des kompletten Gebäudes 10 mit 5.700m Netto-Grundfläche. Dieses Gebäude beinhaltet neben Büroräumen die wichtige zentrale Werkstatt. Es gab grundlegende Planungsleistungen seit zwei Jahren; im Zuge der KP II Mittel konnte die Baumaßnahme nach Fertigstellung der Planung sofort ausgeschrieben werden. Hierdurch konnte Zeitersparnis von mindestens drei Monaten erzielt werden.

Die Submissionsergebnisse lagen bei einigen Gewerken deutlich höher als zuvor geschätzt (Hintergrund war vermutlich der kurzfristige Konjunkturschub in der Bauwirtschaft durch die KP II Projekte); hier ist durch DESY in aller Kürze das verlangte Bauprogramm entsprechend angepasst und erneut auf dem Markt angefragt worden. Dieses flexible Reagieren wäre unter Einhaltung der ZBau-Vorschriften nicht möglich gewesen und hätte mehrere

Dieses flexible Reagieren wäre unter Einhaltung der ZBau-Vorschriften nicht möglich gewesen und hätte mehrere zusätzliche Wochen Zeitaufwand gekostet. Die Bauherrenaufgaben konnten parallel zu weiteren laufenden Baumaßnahmen durch einen Mitarbeiter betreut werden.

Der wesentliche Vorteil der Anhebung des Schwellenwertes ist die Zeiteinsparung, wie durch die Beispiele verdeutlicht.

Dadurch können die fertig gestellten Gebäude und Anlagen den Wissenschaftlern deutlich früher für die Erfüllung ihrer Forschungsziele übergeben werden. Entsprechend früher können auch die mit den Baumaßnahmen verbundenen Energieeinsparpotentiale realisiert werden.

Als Beispiel können erneut die Sanierungsmaßnahmen und die energetische Verbesserung des Gebäudes 10 am Forschungszentrum DESY im Rahmen des KP II genannt werden. Die bewilligten Mittel für diese Maßnahme umfassen 3.42 Mio. Euro. Am DESY konnten parallel weitere fünf Baumaßnahmen für energetische Sanierung im Rahmen des KP II durchgeführt werden, ohne dass Personal aufgestockt werden musste. Dies war auch durch den Wegfall des ZBau-Verfahrens und durch die Anhebung des Schwellenwertes bei der Ausschreibung möglich. Bei Einschalten eines Ingenieurbüros für die Erstellung der ZBau-Unterlagen wären Kosten in Höhe von ca. 15.000 Euro entstanden.

Durchschnittlich konnten die Baumaßnahmen durch den Wegfall der Bearbeitungs- und Genehmigungszeiträume nach den bisherigen Erfahrungen ca. sechs Monate früher fertig gestellt werden. Unter Einhaltung des ZBau-Verfahrens hätten die Verfahren im Schnitt mindestens ein Jahr gedauert. Bei größeren Bauvorhaben mit Beauftragung von Planern und einer Verfahrensdauer von zwei Jahren sind sogar Zeiteinsparungen von bis zu einem Jahr möglich.

8.2.5. Flexibilisierung von Vergabeverfahren

	2010
Anzahl der durchgeführten Beschaffungsvorgänge bis zum EU-Schwellenwert	309.216
davon Anzahl der durchgeführten Beschaffungsvorgänge im Wege der freihändigen Vergabe bis 30 T€	302.765
davon Anzahl der durchgeführten Beschaffungsvorgänge im Wege der freihändigen Vergabe von 30 T€ bis 100 T€	2.437
Gesamt volumen der durchgeführten Beschaffungsvorgänge bis zum EU-Schwellenwert (in T€)	567.705
davon Gesamt volumen der durchgeführten Beschaffungsvorgänge im Wege der freihändigen Vergabe bis 30 T€ (in T€)	310.414
davon Gesamt volumen der durchgeführten Beschaffungsvorgänge im Wege der freihändigen Vergabe von 30 T€ bis 100T€ (in T€)	113.298

Die Anhebung der beiden Wertgrenzen hat bereits zu erheblichen Entlastungs- bzw. Beschleunigungseffekten in den Forschungszentren geführt. Auch ermöglichen sie insgesamt einen wirtschaftlicheren Einkauf, denn für eine große Anzahl von Beschaffungen können nun Verhandlungen sowohl über die zu beschaffende Leistung wie auch über die Preise geführt werden, ohne dass dafür das Vorliegen von Ausnahmetatbeständen in dem bisher oft erheblichen Aufwand geprüft und begründet werden muss.

Insbesondere bei der Beschaffung wissenschaftlicher Geräte wird damit der Entlastungs- und Beschleunigungseffekt durch die Anhebung der Wertgrenzen deutlich: Die Wissenschaftler müssen keine Zeit aufwenden für Begründungen von Ausnahmetatbeständen, die ihnen für ihre eigentliche Tätigkeit in der Wissenschaft fehlt. Der Einkauf wird gleichermaßen entlastet und kann sich den eigentlichen Aufgaben eines Einkäufers, der wirtschaftlichen Beschaffung zuwenden.

Trotz der grundsätzlich zu begrüßenden Anhebung der Wertgrenze für die freihändige Vergabe auf 30.000 Euro in der Praxis, bringen die hiermit verbundenen neuen Ausführungsbestimmungen – neben vielen Vorteilen – auch zum Teil einen zusätzlichen Mehraufwand bei der Durchführung von Vergabeverfahren mit sich. So führt beispielsweise die Verpflichtung, auch bei freihändigen Vergaben ausnahmslos und zwingend drei Angebote einzuholen, zu neuen zuvor nicht in dieser Ausprägung vorhandenen Anforderungen. Mit der Anhebung der Wertgrenze auf 100.000 Euro im Rahmen der Regelung des Konjunkturprogrammes II haben die Forschungszentren positive Erfahrungen gemacht.

AUSBLICK

Die Helmholtz-Gemeinschaft wird auch in der zweiten Pakt-Periode ihren Verpflichtungen zur Erfüllung der Ziele des Paktes für Forschung und Innovation nachkommen. Dafür entwickelt die Organisation in strategischen Prozessen und in Abstimmung mit den Zuwendungsgebern innovative Instrumente und Maßnahmen. Sie schärft ihr Profil und richtet ihre Forschung an die großen gesellschaftlichen Herausforderungen von heute und morgen. Damit trägt die Organisation zur Stärkung des deutschen Wissenschafts- und Innovationssystems bei und gestaltet gemeinsam mit ihren Partnerinnen und Partnern den Europäischen Forschungsraum.

Im nationalen und internationalen System gestaltend agieren

In den kommenden Jahren zeichnen sich sowohl in Deutschland als auch in Europa entscheidende Veränderungen ab. Bereits im Berichtszeitraum erfolgten wegweisende Entwicklungen, in Deutschland etwa mit der Bündelung des Gesundheitsforschungspotentials in den „Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung“ zur Adressierung der Volkskrankheiten, in Europa mit einer Neukonzeption der EU-Forschungsförderung im Rahmen der „Leitinitiative Innovationsunion“ und einer damit verbundenen Neugestaltung des Instruments der Forschungsrahmenprogramme. Die Helmholtz-Gemeinschaft leistet dabei einen aktiven Beitrag und bringt ihre Expertise in diese entscheidenden Prozesse ein.

Die Alleinstellungsmerkmale erhalten und weiterentwickeln – Die Mission leben

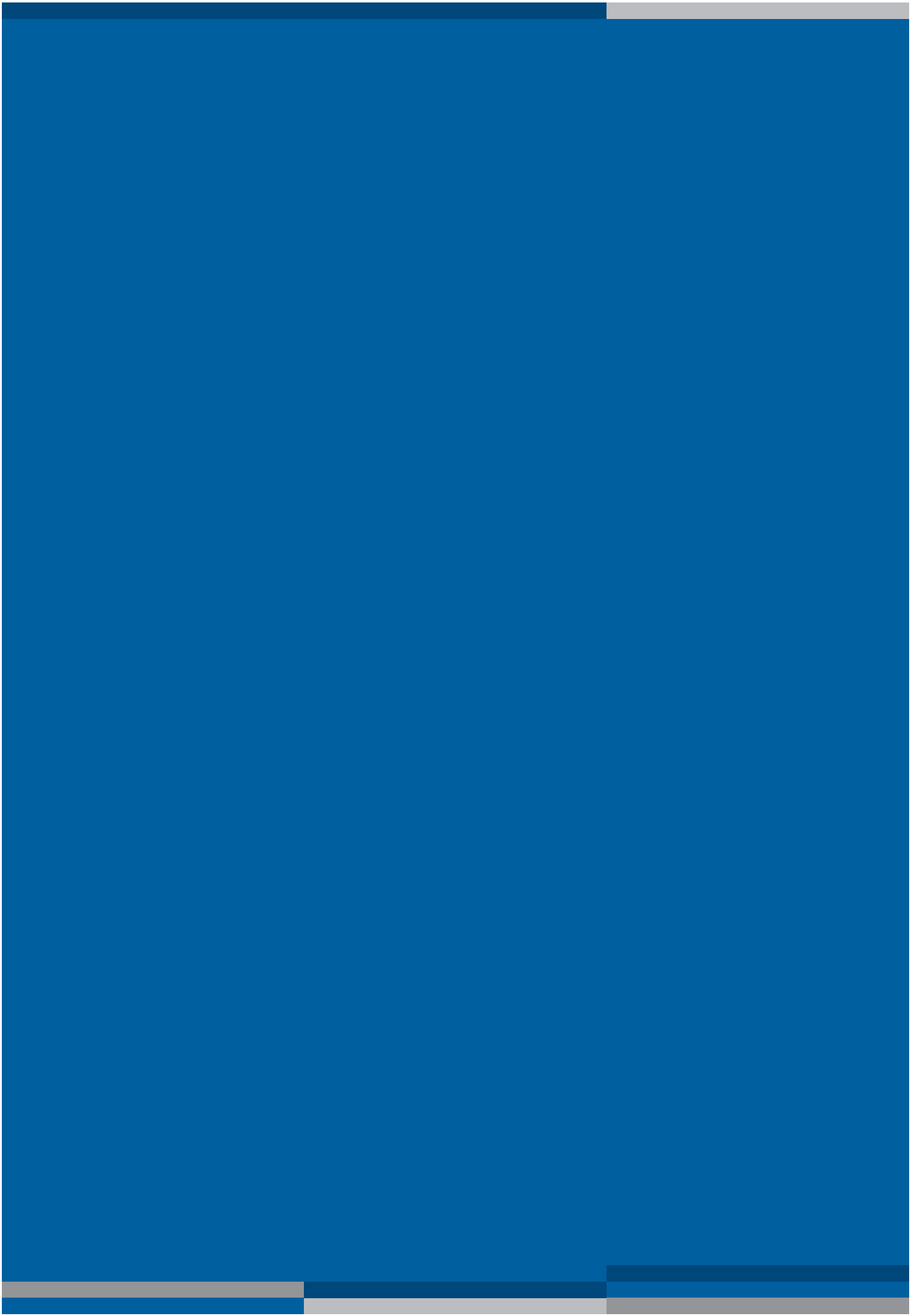
In der Helmholtz-Gemeinschaft vereinigen sich für den Forschungsbetrieb besondere Qualitäten: Die Organisation bringt die kritische Masse auf, die für die Planung und Realisierung von Projekten mit langem Atem, wie etwa großen Forschungsinfrastrukturen und Forschungsverbünden, notwendig ist. Gleichzeitig kann sie auf aktuelle Themen reagieren und neue Maßnahmen initiieren. Beide Qualitäten entwickelt die Gemeinschaft aktuell im Rahmen eines vielschichtigen Portfolio- und Foresight-Prozesses weiter. Der Pakt für Forschung und Innovation erfüllt dabei eine besondere Rolle: Er leistet sowohl zur Planungssicherheit als auch zur Flexibilität einen enormen Beitrag. Gemäß ihrer Mission, wird sich die Organisation weiterhin den drängenden Fragen von Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft stellen und dafür Systemlösungen und die notwendigen Rahmenbedingungen entwickeln.

Auf Menschen setzen – Durch gezieltes Talentmanagement Deutschlands Fachkompetenz erhalten und ausbauen

Talentmanagement hat in der Helmholtz-Gemeinschaft höchste Priorität. Die Organisation setzt gezielt auf die Rekrutierung, die Förderung und die Weiterentwicklung von qualifizierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, Managementpersonal sowie Fachkräften im Infrastrukturbereich. Die Helmholtz-Zentren bilden zudem junge Menschen aus und bieten ihnen eine verlässliche Karriereperspektive. Gleichzeitig wirkt die Organisation mit zahlreichen Maßnahmen dem Fachkräftemangel in Deutschland entgegen. Ziel der Helmholtz-Gemeinschaft ist es, sich für nationale und internationale Spitzen- und Nachwuchskräfte weiterhin als attraktiver Arbeitgeber zu profilieren. Der Förderung der Chancengleichheit und der deutlichen Erhöhung der Anzahl von Frauen in Führungspositionen kommt dabei eine besondere Rolle zu.

Übersicht über die Abkürzungen der Helmholtz-Zentren

AWI	Alfred-Wegener-Institut 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
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
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



**Stellungnahme von Bund und Sitzländern zum Bericht der
Helmholtz-Gemeinschaft zum Pakt für Forschung Innovation
(„Monitoring-Bericht“ 2011)**

Wie in den vorangegangenen Jahren wird der Bericht der Helmholtz-Gemeinschaft in die zusammenfassende Sachstandsdarstellung der am Pakt beteiligten Wissenschaftsorganisationen eingehen. Die GWK hat anlässlich der Beratung über den Monitoring-Bericht die Bitte geäußert, dass die Wissenschaftsorganisationen „in ihren 2011 zu erstattenden Berichten einen Schwerpunkt auf Maßnahmen zur Entwicklung organisationsübergreifender wissenschaftspolitischer Strategien legen“. Insbesondere sollen „die Wissenschaftsorganisationen über die Schärfung ihres jeweiligen Profils hinaus ihre jeweiligen Strategien mit dem Ziel einer Fortentwicklung des gesamten Wissenschaftssystems organisationsübergreifend verknüpfen“. Für eine „abgestimmte gemeinsame Internationalisierungsstrategie der Wissenschaftsorganisationen und für die abgestimmte Entscheidung über Großinvestitionen“ gelte dies insbesondere. Bund und Länder haben außerdem die Forschungsorganisationen gebeten, in ihren Berichten Aussagen dazu zu machen, welche Relevanz sie den implementierten Portfolio- und Foresight-Prozessen und daraus resultierenden Projekten im Hinblick auf ihre Profilbildung beimessen und welche Instrumente sie entwickeln bzw. bei ihnen vorhanden sind.

Die Helmholtz-Gemeinschaft hat ihren 5. „Monitoring-Bericht“ termin- und formgerecht am 01. April 2011 der Geschäftsstelle der gemeinsamen Wissenschaftskonferenz übermittelt. Als das für die Helmholtz-Gemeinschaft zuständige Bund-Länder-Gremium gibt der Ausschuss der Zuwendungsgeber (AZG) dazu folgende Stellungnahme ab:

I. Bewertung

I.1 Qualitätssicherung und Konzentration auf Exzellenz durch Wettbewerb

II.1.1 Organisationsinterner Wettbewerb

Mit dem Jahr 2010 ist auch die zweite Gruppe der Forschungsbereiche in ihre zweite Phase der Programmorientierten Förderung (POF) eingetreten. Eine Veränderung der generell bewährten Verfahren betrifft die Dotierung der Ausbauinvestitionen. Investitionsmaßnahmen mit einem Volumen von mindestens

15 Mio. € werden künftig im Einvernehmen mit den Zuwendungsgebern unter strategischen Gesichtspunkten entschieden. Der AZG begrüßt, dass die Gemeinschaft das Priorisierungsverfahren auf der Grundlage eines 2010 entwickelten Kriterienkatalogs, in den eigene und Kriterien des Wissenschaftsrats eingeflossen sind, weiter entwickelt und eine Roadmap für Forschungsinfrastrukturen in Abstimmung mit nationalen und internationalen vergleichbaren Planungen erstellt.

Die Investitionen über 2,5 Mio. € und unter 15 Mio. € werden der strategischen und operativen Verantwortung der Zentren übertragen, wodurch eine Beschleunigung und Flexibilisierung der einzelnen Verfahrensschritte erreicht wird. Der AZG unterstreicht, dass dabei die bestehenden gemeinsamen Qualitätssicherungsstandards der Helmholtz-Gemeinschaft beibehalten und von den in eigener Verantwortung und enger Abstimmung handelnden Vorständen und Aufsichtsgremien zugrunde gelegt werden sollen.

Der Impuls- und Vernetzungsfonds bleibt ein wichtiges Instrument der Helmholtz-Gemeinschaft, das über zeitlich begrenzte Anschubmaßnahmen neue Themen und strategische Zielsetzungen auf Gemeinschaftsebene, nicht zuletzt die entsprechenden Paktzielsetzungen, voran bringen soll. Das im Berichtsjahr erreichte Volumen von 60 Mio. € und die absehbare weitere Entwicklung unterstreichen nach Auffassung des AZG die Notwendigkeit, auch künftig auf wettbewerbsorientierte Vergabe, transparente Regeln und eine effektive Konzeption seiner Instrumente zu achten; der Impuls- und Vernetzungsfonds wird daher in 2012 einer externen Evaluation unterzogen. W2/W3-Stellen für exzellente Wissenschaftlerinnen, die Unterstützung von Projekten mit internationalen Partnern, ferner die Weiterentwicklung des Technologietransfer-Programms sowie die verschiedenen Formen der strukturierten Doktorandenausbildung (Helmholtz-Kollegs, -Graduiertenschulen und – Nachwuchsgruppen) betrachtet der AZG ebenfalls als wichtige Instrumente zur Erfüllung der Paktziele.

I.1.2 Organisationsübergreifender Wettbewerb

Der AZG nimmt zur Kenntnis, dass die Helmholtz-Gemeinschaft auch im Berichtsjahr 2010 erfolgreich im Wettbewerb um vor allem staatliche und europäische Fördermittel war. Generell konnte sie bei der Beteiligung von Helmholtz-Zentren an Fördermaßnahmen der DFG ein hohes Niveau halten. Bei Sonderforschungsbereichen und Forschergruppen wurde die Zahl gegenüber dem Vorjahr gesteigert. Präsent sind die Zentren auch in dem Programm des BMBF „Spitzenforschung und Innovation in den neuen Ländern“, in dem themenorientierte Kooperationen von Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Unternehmen gefördert werden. Bei Anträgen an den europäischen Forschungsrat waren insbesondere Gesundheitsforschungszentren erfolgreich und trugen wesentlich zur Verdoppelung der ERC-Bewilligungen auf 18 bei. Durch Informationsveranstaltungen und eigene Anreize hat die Helmholtz-Gemeinschaft nach Einschätzung des AZG zu diesem positiven Ergebnis beigetragen. Den Rückgang von EU-Forschungsmitteln bei einigen Forschungszentren sieht der AZG im Bereich normaler Schwankungen.

I.2 Strategische Erschließung neuer Forschungsbereiche

2010 hat die HGF den bereits im Vorjahr begonnenen „Portfolio- und Foresight-Prozess“ fortgesetzt. Im Vordergrund standen die Schärfung des Profils der Gemeinschaft und die Abstimmung auch längerfristiger Strategien mit den Zuwendungsgebern. Für den effizienten Mitteleinsatz aus dem Aufwuchs im Rahmen von Pakt II hat die Gemeinschaft eine Konzeption entwickelt, bei der eine Balance zwischen der Weiterentwicklung der bewährten Mechanismen der POF, der Finanzierung der Ausbauinvestitionen und des Impuls- und Vernetzungsfonds sowie speziell für das schnelle Aufgreifen neuer Entwicklungen Vorsorge getroffen worden ist. Der Monitoring-Bericht der Gemeinschaft nennt sechs Themen, die im Dialog mit den Zuwendungsgebern identifiziert wurden und über deren Finanzierung auf der Basis externer Begutachtungen der Senat der Helmholtz-Gemeinschaft im laufenden Jahr eine abschließende Empfehlung an die Zuwendungsgeber formulieren wird. Im Bericht werden die Portfolio-Themen „Gasseparationsmembranen für CO₂-freie fossile Kraftwerke“ und „Helmholtz-Wirkstoffforschung“, an denen jeweils mehrere Helmholtz-Zentren beteiligt sind, hervorgehoben. Der AZG begrüßt die neuen Portfolio-Themen, mit denen neue Schwerpunkte für die nächste Periode der Programmorientierten Förderung

vorbereitet werden und zugleich die gewachsene Vernetzung innerhalb der Gemeinschaft zur Geltung gebracht wird.

I.3 Kooperation und Vernetzung

Im Berichtsjahr hat die Vielfalt strategischer und projektbezogener Partnerschaften der Helmholtz-Gemeinschaft weiter zugenommen.

II.3.1 Kooperation im Wissenschaftsbereich

Der AZG stellt mit Zufriedenheit fest, dass die mit dem Pakt für Forschung und Innovation beabsichtigte Beschleunigung und Dynamisierung der Zusammenarbeit zwischen der außeruniversitären und der universitären Forschung und auch mit zusätzlichen Partnern in vielversprechender Weise zum Ausdruck kommt. Zusammen mit den in Vorjahren gegründeten Einrichtungen wie dem Karlsruher Institut für Technologie, JARA oder Twincore ist die Helmholtz-Gemeinschaft nun Nukleus von Forschungs- und Technologieclustern und -netzwerken, die das Potential für eine europäische Führungsrolle und internationale Sichtbarkeit besitzen.

Als ihr vielleicht bedeutendstes Projekt für den Forschungsstandort Deutschland in 2010 bezeichnet die Gemeinschaft ihre Rolle bei der Gründung von vier „Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung“, die als langfristig angelegte Netzwerke von universitären und außeruniversitären Einrichtungen zu einer beschleunigten Anwendung von Forschungsergebnissen für die Bekämpfung von Volkskrankheiten beitragen sollen. Von hoher Aktualität ist auch die Kooperation im Rahmen der Koordinierungsplattform „Geo.X“, in der die geowissenschaftliche Expertise der Region Berlin-Potsdam interdisziplinär mit anderen Fakultäten in drei Forschungsschwerpunkten, darunter „Naturgefahren und –risiken“ vernetzt wird. Entsprechend dem 2009 erstmals erfolgreich angewandten Konzept wurde an der Universität Ulm ein weiteres Helmholtz-Institut auf dem Feld der elektrochemischen Energiespeicherung mit Beteiligung des DLR als Außenstelle des KIT eingerichtet. Auch der geplante Aufbau eines neuen Solarforschungsinstitutes im DLR, das das Solarforschungskraftwerk Jülich übernehmen und eng mit der RWTH Aachen kooperieren soll, besitzt hohe Aktualität und sollte hier genannt werden. Einen besonders umfassenden Ansatz verfolgt das Zentrum für Bioökonomieforschung (BioSC), in dem sich das Forschungszentrum Jülich mit drei führenden Universitäten zusammen geschlossen hat. Wesentliches Element ist die Einbindung mittelständischer und

global agierender Unternehmen sowie von akademischen und industriellen Partnern in Industrie- und Schwellenländern. Daneben setzt die Helmholtz-Gemeinschaft die Arbeit in den Helmholtz-Allianzen fort, in denen für die Helmholtz-Gemeinschaft strategisch wichtige Themen in Kooperation mit Hochschulen und anderen Partnern im Rahmen internationaler konkurrenzfähiger Konsortien verfolgt werden. Die Zwischenevaluation der ersten drei Helmholtz-Allianzen hat, wie mit den Zuwendungsgebern vereinbart, im Winter 2009/2010 mit ermutigendem Ergebnis stattgefunden. Die übrigen vier derzeit geförderten werden im ersten Quartal 2011 evaluiert. Abhängig davon soll über eine weitere Förderung und ggf. die Überführung erfolgversprechender Allianz-Forschung in die programmorientierte Förderung der Helmholtz-Gemeinschaft oder eine andere Organisationsform entschieden werden.

Die enge Verbindung der Helmholtz-Zentren mit Hochschulen wird auch weiterhin durch die Instrumente der virtuellen Institute sowie durch gemeinsame Berufungen auf wissenschaftliche Leitungsstellen fortgesetzt. Der AZG erkennt an, dass es der HGF es gelungen ist, die von den Zuwendungsgebern 2009 und 2010 zusätzlich bewilligten W3-Stellen zur Deckung eines durch Fachgutachter „mit Nachdruck aufgezeigten“ Bedarfs für einen sprunghaften Anstieg der Anzahl der gemeinsam mit Hochschulen berufenen, entsprechend W2 und W3 beschäftigten Personen auf 319 im Jahr 2010 zu nutzen. Dabei wurde allerdings der Ausbau des DLR bislang nicht berücksichtigt. Der AZG sieht, dass das Tempo der weiteren Intensivierung der Vernetzung mit Hochschulen bei allen Helmholtz-Zentren auch künftig stark von der Verfügbarkeit von W3-Stellen beeinflusst werden wird.

Der AZG ermutigt die Helmholtz-Gemeinschaft und ihre Zentren, diesen Weg zielstrebig fortzusetzen.

I.3.2 Kooperation mit der Wirtschaft Transfer und Verwertung von Forschungsergebnissen

Der AZG nimmt die verschiedenen Ansätze der HGF zur Professionalisierung, Vertiefung und Ermutigung des Technologietransfers mit verschiedenen Instrumenten positiv zur Kenntnis.

Im Berichtszeitraum haben die Helmholtz-Gemeinschaft und die Zentren begonnen, ihre nicht zuletzt auf Initiative der Zuwendungsgeber des Bundes und der Länder beschlossene Strategie zur Förderung des Technologietransfers mit den zentralen Elementen Validierungsfonds und gemeinsame Dienstleistungen (Shared Services) umzusetzen. Grundlage der Zusammenarbeit vieler Zentren mit Unternehmen sind langfristige strategische Partnerschaften, die durch eine Vielzahl von Kooperationsprojekten ergänzt werden und dabei nicht unerhebliche Drittmitteleinnahmen erzeugt haben. Der Monitoring-Bericht nennt erfolgreiche Beispiele strategischer Partnerschaften mehrerer Zentren.

Mit einem Portfolio von über 11.000 Schutzrechten an 3.600 Technologien, die im Berichtsjahr durch rund 300 neue Patente ausgebaut worden sind, besitzen die Zentren einen enormen Fundus an Technologie-Know-how. Ein Indikator für den Technologietransfer sind auch die Lizenzverträge und Optionen. Die sonstigen Erträge aus der Wirtschaft liegen aber weiterhin unter einem Prozent vom Gesamtbudget und bleiben damit für die Gemeinschaft insgesamt quantitativ unbedeutend. Der AZG erwartet, dass sich dieser Wert aufgrund der neuen Technologietransferstrategie der HGF künftig deutlich positiv entwickeln wird.

[Abschließende Zahlen liegen derzeit noch nicht vor.]

Darüber hinaus tragen die Zentren mit ihren Ausgründungen zum Technologietransfer und zur Stärkung des Standorts bei. Allein aus dem DLR wurden in dem Berichtsjahr insgesamt elf neue Unternehmen ausgegründet, die sämtlich durch das interne Förderprogramm Helmholtz-Enterprise gefördert worden sind. Erfreulich ist die öffentliche Anerkennung, die mehrere Ausgründungen erhalten haben, etwa durch den Innovationspreis der deutschen Wirtschaft in der Kategorie „Start up“ oder durch eine gute Platzierung im Wettbewerb um den deutschen Zukunftspreis.

Der AZG fordert die Helmholtz-Gemeinschaft und die Zentren auf, diesen Weg jeweils auf der geeigneten Ebene und unter Nutzung der vorhandenen Fördermöglichkeiten des Bundes offensiv fort zu setzen.

I.4 Internationalisierung

Der AZG würdigt die substanziellen Beiträge der Helmholtz-Gemeinschaft und ihrer Zentren auf europäischer Ebene und in internationalen Verbünden sowie mit bilateralen Partnern. Der AZG begrüßt, dass die HGF mit der internationalen Strategie eine Konzeption für das Ineinandergreifen ihrer verschiedenen Handlungsebenen (Zentren, Gemeinschaft, Präsident) und nachvollziehbare Zielsetzungen und Instrumente zu deren Verwirklichung vorgelegt hat. Damit ist zugleich eine gute Grundlage für die Diskussion über die Weiterentwicklung der Außenbeziehungen der Helmholtz-Gemeinschaft mit den Zuwendungsgebern gelegt.

Der AZG begrüßt als positive neue Entwicklung, dass sich bei Kooperationen wie der Helmholtz-Alberta-Initiative oder der europäischen Spallationsquelle ESS Gruppen von Helmholtz-Zentren mit ausländischen Partnern erfolgreich zusammen schließen. Der AZG würdigt, dass über den Impuls- und Vernetzungsfonds Kooperationen mit ausländischen Partnern aus dem Paktaufwuchs wirksam unterstützt worden sind.

Neben der Beteiligung an Ausschreibungen des 7. Forschungsrahmenprogramms und des europäischen Forschungsrats leistete die Gemeinschaft wichtige Beiträge zu den Konsultationsprozessen über die Eckpunkte des 8. Forschungsrahmenprogramms und ebenfalls zu dem bereits erwähnten ESFRI-Prozess. Für den Ausbau ihrer bilateralen Beziehungen hat die Gemeinschaft regionale Schwerpunkte in Russland, China, Indien und Kanada gesetzt. Der AZG würdigt ferner die besonders intensive internationale Kooperation des DLR z.B. mit der NASA, im Zusammenhang mit der Internationalen Raumstation ISS oder im Energiesektor mit DESERTEC.

Insgesamt überwog im Berichtsjahr somit die konsequente Fortsetzung in den Vorjahren begonnener Vorhaben und Projekte.

Von Bedeutung sind auch die Beiträge, die die Gemeinschaft leistet zum europäischen Forschungsraum. Als Beispiele werden die Beteiligung am europäischen ESFRI-Prozess, sowie die bereits in früheren Berichten genannten großen Forschungsinfrastrukturen aufgeführt.

Der AZG nimmt zur Kenntnis, dass die HGF die Zusammenarbeit mit ihrem Schwerpunktland Russland durch Abkommen mit der Forschungsorganisation *Rosatom* und die russische Stiftung für Grundlagenforschung weiter entwickelt und ausgebaut hat.

I.5 Strukturierte Nachwuchsförderung; Gewinnung von wissenschaftlichem Nachwuchs und Fachpersonal

Der AZG nimmt zustimmend zur Kenntnis, dass die Helmholtz-Gemeinschaft im Berichtsjahr die verschiedenen Aspekte der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses und fachlichen Personals mit einem umfassenden und differenzierten Instrumentarium nachgekommen ist. Mit der Bewilligung von vier neuen Helmholtz-Kollegs und zwei neuen Helmholtz-Graduiertenschulen hat die Gemeinschaft ihr Angebot an strukturierter Doktorandenausbildung ausgeweitet. Einer Zwischenevaluation der auf sechs Jahre angelegten Kollegs hat für vier der bestehenden Helmholtz-Kollegs stattgefunden und zu positiven Bewertungen geführt. Neue Bewilligungen gab es für achtzehn Helmholtz-Nachwuchsgruppen, die auch für ausländische Bewerber und deutsche Rückkehrer aus dem Ausland attraktiv sind, weil sie einen Rahmen für frühere Selbständigkeit in der Forschung bieten. Zusammen mit den aus anderen Quellen finanzierten Nachwuchsgruppen bestanden Ende 2010 insgesamt 200 solcher Nachwuchsgruppen, wodurch die Helmholtz-Gemeinschaft nach Auffassung des AZG einen wichtigen Beitrag zum Wettbewerb um die besten Köpfe der Welt leistet. Der AZG begrüßt, dass die Helmholtz-Gemeinschaft ihre Fördermaßnahmen konsequenter Qualitätskontrolle unterzieht.

Der AZG nimmt auch die Fortsetzung der Weiterbildungsmaßnahmen durch die Helmholtz-Akademie für Führungskräfte für wissenschaftlichen Nachwuchs, für die obere Helmholtz-Führungsebene sowie die Nachwuchsgruppenleiterinnen und –leiter positiv zur Kenntnis, da auf diese Weise notwendige Führungs- und Managementkenntnisse vermittelt werden, die so nicht Teil wissenschaftlicher Studiengänge sind.

Der AZG würdigt die Ausbildungsleistung der Helmholtz-Zentren, die auf hohem Niveau konstant geblieben ist. Das Engagement der Gemeinschaft bei der Heranführung von Kindern und Jugendlichen an die Forschung mit den Schülerlaboren, und durch die Initiative Haus der kleinen Forscher nimmt der AZG wohlwollend zur Kenntnis. Öffentlichkeitswirksame Maßnahmen wie die Ausstellung Wunderkammer Wissenschaft und die Entwicklung des „Virtuellen Helmholtz-Campus“ runden das Angebot der Gemeinschaft ab.

I.6 Förderung von Frauen in Wissenschaft und Forschung

Der AZG nimmt zustimmend zur Kenntnis, dass die Helmholtz-Gemeinschaft die Gewährleistung gleicher Chancen für Frauen und Männer als wesentliche Voraussetzung ihres „Strategischen Talentmanagements“ sieht und diese mittlerweile in allen ihren Aktivitäten und Fördermaßnahmen im Auge behält. Mit spezifischen zusätzlichen Programmen wie dem Mentoring-Programm für weibliche Nachwuchskräfte „in Führung gehen“ und der Berücksichtigung von Frauen bei der Besetzung von Gutachterpanels und Findungskommissionen hat die Helmholtz Gemeinschaft wichtige Schritte zur Umsetzung der dringend notwendigen strukturellen Maßnahmen zur Förderung der Chancengleichheit unternommen. Der Ausschuss weist allerdings darauf hin, dass die Zielgröße einer geschlechterausgewogenen Partizipation bei 40% liegt. Die Beteiligung am „Nationalen Pakt für Frauen in MINT-Berufen“, die Teilnahme am Audit „*berufundfamilie*“ der Hertie-Stiftung, vor allem aber auch der Ausbau des W2/W3-Programms für exzellente Wissenschaftlerinnen aus Mitteln des Impuls- und Vernetzungsfonds tragen der Erwartung der Zuwendungsgeber Rechnung, dass die Helmholtz-Gemeinschaft ihre Bemühungen um Chancengleichheit mit langem Atem fortsetzt. Dieser ist umso wichtiger, als die rückläufigen Zahlen bei der Besetzung von Führungspositionen mit Frauen darauf hindeuten, dass sich die Helmholtz Gemeinschaft schwer damit tut, das in den Zentren offenkundig vorhandene Potential an Nachwuchswissenschaftlerinnen auch auf der Leitungsebene zu repräsentieren.

I.7 Auswirkungen des Paktes für Forschung und Innovation auf die Beschäftigung in Wissenschaft und Forschung

Die Anzahl der Beschäftigten in der Helmholtz-Gemeinschaft 2010 ist auf über 30.000 weiter leicht angestiegen. Dieses Wachstum geht teilweise auf die Gründung neuer Einrichtungen wie des DZNE und einer erheblichen Personalaufstockung beim DLR zurück, bedeutet aber auch, dass die Stagnation bei den Einstellungen, die nach der Tarifierhöhung 2008 eingetreten ist, überwunden werden konnte. Der AZG fordert die Helmholtz-Gemeinschaft und besonders die Zentren auch in diesem Jahr auf, die mit dem Pakt gewonnene Planungssicherheit zu einer zukunftsorientierten Bewirtschaftung der Personalmittel zu nutzen, sodass Neueinstellungen junger Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen im erforderlichen Umfang möglich bleiben.

I.8 Rahmenbedingungen

Der AZG begrüßt, dass die Helmholtz-Gemeinschaft auch 2010 die im Rahmen der Wissenschaftsfreiheitsinitiative eingeführten Flexibilisierungsinstrumente verantwortungsbewusst und maßvoll genutzt hat.

Die zugestandene Möglichkeit, bis zu 20 % der Zuwendungsmittel am Ende eines Haushaltsjahres als Selbstbewirtschaftungsmittel zu übertragen und diese zeitnah im nächsten Haushaltsjahr in Anspruch zu nehmen ist ebenso wie das Instrument der gegenseitigen Deckungsfähigkeit von den einzelnen Zentren in durchaus unterschiedlichem Umfang genutzt worden, um anlassbezogen und bedarfsgerecht flexibel reagieren zu können. Dies betrifft z. B. erhebliche, unvorhersehbare Abläufe von Forschungsprojekten, aber auch von Bauvorhaben oder Vorgängen der Beschaffung und Nutzung hochspezieseller wissenschaftlicher Geräte. Durch die Inanspruchnahme von SB-Mitteln und Deckungsfähigkeiten konnten so Effizienz- und Effektivitätsverluste vermieden, nicht zuletzt auch eine Optimierung des Liquiditätsmanagements bewirkt werden.

Auch die im Rahmen des Konjunkturprogramms (KP II) eröffneten Spielräume durch den Verzicht auf die Anwendung des ZBau-Verfahrens bei der Durchführung von Baumaßnahmen bis zu 5 Mio. € hat die HGF zu einer zügigeren und dadurch insgesamt wirtschaftlicheren Realisierung von Bauvorhaben genutzt.

Im Vergabebereich hat die HGF ebenfalls durch die im Rahmen des KP II bis Ende 2010 befristete Anhebung der Wertgrenze für freihändige Vergaben und beschränkte Ausschreibungen von Liefer- und Dienstleistungen auf 100.000 € (ohne Umsatzsteuer), die bereits 2008 erfolgte Anhebung des ressortspeziesischen Schwellenwertes für freihändige Vergaben auf 30.000 € erhebliche Beschleunigungs- und Entlastungseffekte und damit insgesamt eine wirtschaftlichere Mittelverwendung erzielt. Der AZG erinnert darüber hinaus an die Mitte 2010 eingeführte Forschungsklausel, dank der Forschungseinrichtungen Aufträge für spezielle Lieferungen und Dienstleistungen im wissenschaftlichen Bereich bis zu einem Betrag von 193.000 € ohne förmliche Ausschreibung freihändig an den wirtschaftlichsten Bieter vergeben können. Der AZG fordert die Gemeinschaft auf, auch dieses Instrument im Interesse der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit aktiv zu nutzen.

Was die durch die Flexibilisierungen im Personalbereich geschaffenen neuen Möglichkeiten der Personalgewinnung betrifft, begrüßt der AZG, dass die HGF von den neuen Instrumenten auf verantwortungsvolle Weise Gebrauch gemacht hat. Die tabellarische Auswertung (Bericht S. 31) belegt, dass die Flexibilisierungen (insbesondere vergaberahmenfreies Kontingent, Möglichkeit der Überschreitung der B 10-Grenze bei Vergütungsverhandlungen und Ruhegehaltsfähigkeit im Ausland verbrachter Dienstzeiten) in insgesamt 9 Fällen dazu geführt haben, dass hochqualifiziertes Leitungspersonal gewonnen, bzw. gehalten werden konnte.

II. Gesamtwertung und Ausblick

Der Ausschuss der Zuwendungsgeber sieht die Helmholtz-Gemeinschaft gut positioniert, sich in dem dynamischen Umfeld des deutschen wie des europäischen Forschungsraums nicht nur zu behaupten, sondern die Entwicklungen mit zu gestalten. So wird die HGF auch weiterhin wesentliche Beiträge sowohl zur Konzeption etwa der EU-Forschungsförderung als auch zu forschungspolitischen Zielsetzungen in Deutschland, wie dem Ausbau erneuerbarer Energien, der Elektromobilität und der Bündelung der Gesundheitsforschung in den „Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung“ leisten. Dabei wird die Gemeinschaft durch eine klare Vorstellung von ihrer Mission und von strategischen Zielsetzungen, wie einem gezielten Talentmanagement und der Entwicklung und dem Ausbau ihrer Alleinstellungsmerkmale getragen. Indem sie sich engagiert auch den von der Politik an sie heran getragenen Herausforderungen - von der Chancengleichheit, zur Internationalisierung und zum Technologietransfer – stellt, belegt die Helmholtz-Gemeinschaft eindrucklich, dass sie die im Rahmen der Initiative „Wissenschaftsfreiheitsgesetz“ flexibilisierten und ihr im Rahmen des Pakts für Forschung und Innovation zugestandenen Rahmenbedingungen sowie die bereitgestellten Haushaltsmittel offensiv und in vollem Umfang genutzt und damit die Erwartungen der Zuwendungsgeber voll erfüllt hat. Hierfür ist neben den eigenen Verfahren und Institutionen der Helmholtz-Gemeinschaft und der Zentren das enge Zusammenwirken mit den Zuwendungsgebern auch im Berichtsjahr 2010 eine wesentliche Voraussetzung gewesen.

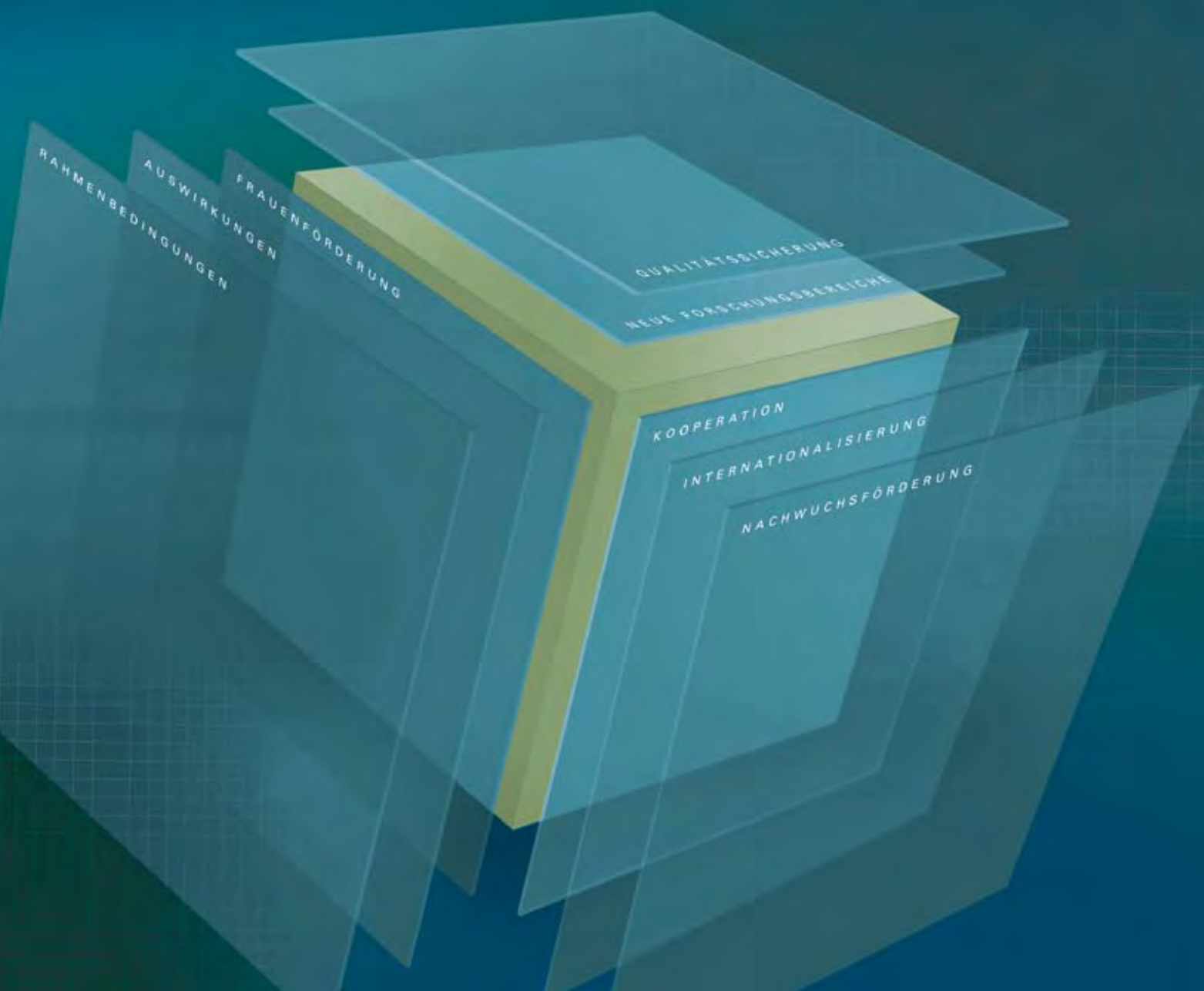


MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT

PAKT FÜR FORSCHUNG UND INNOVATION

DIE INITIATIVEN DER MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT

BERICHT ZUR UMSETZUNG IM JAHR 2010



Impressum

Herausgeber

Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V.
Generalverwaltung
Hofgartenstr. 8 · 80539 München
Tel: +49 (0)89 2108-1262 · Fax: +49 (0)89 2108-1207
E-mail: presse@gv.mpg.de · Internet: www.mpg.de

Redaktion

Christine Puschmann

Bildredaktion

Susanne Beer

Gestaltung

HAAK & NAKAT, München · [www.haak-nakat.de]

Bilder:

Titelillustration: HAAK & NAKAT
Fotos Seite 8: Bettina Flitner (Mitte), Bert Beelen (rechts)
Fotos Seite 10: DFG (oben), Axel Griesch (unten)
Foto Seite 11: Janina Snatzke
Foto Seite 16: NASA, ESA and the Hubble Heritage Team
Foto Seite 17: Juan Pedro Mellado
Foto Seite 14: designergold, nach einer Vorlage des MPI
für biologische Kybernetik
Foto Seite 18: Norbert Michalke
Foto Seite 20: Universität Göttingen
Foto Seite 23: Axel Griesch
Foto Seite 26: Siemens
Foto Seite 28: Presse- und Informationsamt der Bundesregierung
Steffen Kugler (links), dpa Picture-Alliance (rechts)
Foto Seite 34: Axel Griesch
Foto Seite 40, 41: ArchiMeDes, Berlin
Foto Seite 51: view - die agentur Martin Goldhahn
Foto Seite 52: Max-Planck-Institut für chemische Physik fester Stoffe

Mai 2011

Inhalt

Gesamtbewertung	4
Sachstand	6
1. Qualitätssicherung und Konzentration auf Exzellenz durch Wettbewerb	6
2. Strategische Erschließung neuer Forschungsbereiche	12
3. Kooperation und Vernetzung	19
4. Internationalisierung	27
5. Strukturierte Nachwuchsförderung und Gewinnung von wissenschaftlichem Nachwuchs sowie Fachpersonal	36
6. Förderung von Frauen in Wissenschaft und Forschung	42
7. Auswirkung des Pakts für Forschung und Innovation auf die Beschäftigung in Wissenschaft und Forschung	46
8. Rahmenbedingungen	47
Ausblick	54

Gesamtbewertung

Der Pakt für Forschung und Innovation ermöglicht es der Max-Planck-Gesellschaft, entlang der verabredeten Förderlinien bestehende Forschungsaktivitäten fortzuentwickeln und neue Impulse in zentralen Handlungsfeldern zu setzen. Aus diesem Grund stellt der Pakt für Forschung und Innovation für die Max-Planck-Gesellschaft ein essentielles und zugleich zukunftsweisendes Instrument dar. Die Perspektive einer kontinuierlichen Mittelsteigerung verschafft der Max-Planck-Gesellschaft Planungssicherheit, die wiederum die Grundlage dafür bildet, neue Aktivitäten und Initiativen in Angriff zu nehmen. Gleichmaßen können die Erfolge der ersten Phase des Pakts nachhaltig weitergeführt werden.

Die Mittel des Pakts leisten auf diese Weise einen wichtigen Beitrag dazu, das deutsche Wissenschaftssystem nach Maßstäben des globalen Wettbewerbs weiterzuentwickeln und dadurch seine internationale Konkurrenzfähigkeit zu steigern. Dies gilt gerade in Zeiten angespannter öffentlicher Haushalte. Für die Zukunftsfähigkeit des Forschungs- und Innovationsstandorts Deutschlands gibt es keine nachhaltigeren Investitionen als jene in Bildung und Forschung. Die Max-Planck-Gesellschaft begrüßt daher nachdrücklich den Entschluss der Regierungschefs von Bund und Ländern im Jahr 2009, den Pakt für Forschung und Innovation mit einer jährlichen Zuwachsrate von fünf Prozent ab 2011 fortzusetzen.

Die Mission der Max-Planck-Gesellschaft ist, exzellente Grundlagenforschung an den Grenzen des Wissens auf höchstem Niveau zu betreiben. Dabei verfolgt sie stets das Ziel, im nationalen und internationalen Erkenntniswettbewerb an vorderster Stelle zu stehen. Die große Zahl an Anerkennungen und Preisen, die Platzierung in internationalen Rankings sowie das Abschneiden in Zitationsanalysen belegen, wie erfolgreich sich die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Max-Planck-Gesellschaft im globalen Forschungswettbewerb behaupten.

Das aufwendige Qualitätssicherungsverfahren, mit dem die Max-Planck-Gesellschaft kontinuierlich ihren Exzellenzanspruch überprüft, ist ein wesentlicher Faktor, auf den der weltweit sichtbare Erfolg ihrer Forscherinnen und Forscher zurückzuführen ist. Mit diesen Qualitätssicherungsverfahren kommt die Max-Planck-Gesellschaft ihrem genuinen Interesse nach, das Vertrauen zu rechtfertigen, das sie in das Leistungsvermögen und die Leistungsbereitschaft ihrer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler setzt. So bestätigen die insgesamt etwa 750 externen hochrangigen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in den Fachbeiräten (davon etwa 90% aus dem Ausland) in regelmäßigen Begutachtungen die exzellente Leistung der Institute und damit die herausragende Rolle der Max-Planck-Gesellschaft im globalen Wissenschaftssystem.

Als weiterer zentraler Erfolgsfaktor der Max-Planck-Gesellschaft hat sich erwiesen, dass sie wissenschaftsgeleitet und unabhängig ihre Forschungsfelder definieren kann. Dieser Freiraum ist Voraussetzung dafür, dass ihre Institute innovative und zukunftsweisende Forschungsthemen abseits des Mainstreams aufgreifen können. Der Pakt für Forschung und Innovation bringt diese Stärke der Max-Planck-Gesellschaft zusätzlich zum Tragen, indem er freistellt, auf welche Weise der Pakt zu erfüllen ist. Diesen Freiraum gibt die Max-Planck-Gesellschaft an ihre Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler weiter, damit sie ihre Stärken im wissenschaftsinternen Wettbewerb um neue Erkenntnisse voll entfalten können.

Die Max-Planck-Gesellschaft konnte in der ersten Phase des Pakts für Forschung und Innovation 2006 bis 2010 ihre Aktivitäten und Initiativen gemäß den vereinbarten Förderrichtlinien deutlich ausbauen. In sämtlichen Handlungsfeldern des Pakts wurden erkennbare Erfolge erzielt. So konnten die Nachwuchsförderung und die Chancengleichheit weiter verbessert sowie die Beziehungen zur Wirtschaft und die internationale Zusammenarbeit weiter intensiviert werden. Die Max-Planck-Gesellschaft knüpft in der zweiten Phase des Pakts für Forschung und Innovation an diese Erfolge an und leistet einen wichtigen Beitrag zur Steigerung der Leistungsfähigkeit des Wissenschafts- und Innovationsstandortes Deutschlands.

Der vorliegende Bericht informiert über die Aktivitäten und Initiativen der Max-Planck-Gesellschaft, die sie im Jahr 2010 auf Grundlage des Pakts für Forschung und Innovation ergriffen hat. Die zentralen Ergebnisse der jeweiligen Aktivitäten und Initiativen werden am Ende eines jeden Kapitels in Kästen zusammengefasst. Für detaillierte Erläuterungen sei zudem auf den Jahresbericht der Max-Planck-Gesellschaft 2010 verwiesen.

Sachstand

1. Qualitätssicherung / Konzentration auf Exzellenz durch Wettbewerb

1.1 Organisationsinterner Wettbewerb

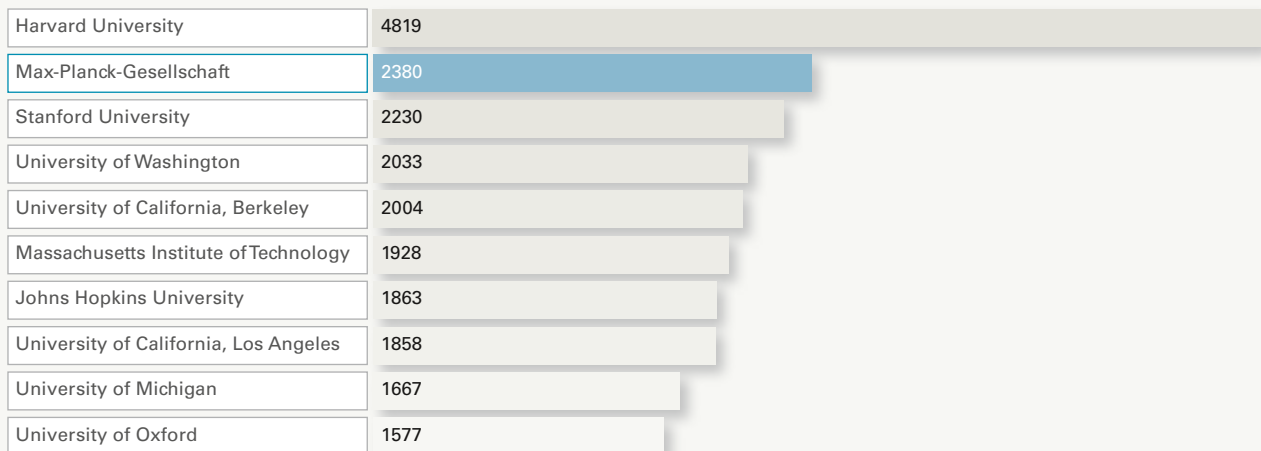
Die Max-Planck-Gesellschaft betreibt Grundlagenforschung an den Grenzen des Wissens auf höchstem Niveau. Hierbei werden innovative Forschungsfelder in Angriff genommen, die oftmals einen erheblichen finanziellen und zeitlichen Aufwand erfordern. Voraussetzung dafür, dass die Max-Planck-Gesellschaft diese Forschungsfelder bearbeitet, ist eine solide institutionelle Grundfinanzierung. Daneben hat die Max-Planck-Gesellschaft bereits vor dem Pakt für Forschung und Innovation Förderinstrumente etabliert, um die sich ihre Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in einem von externen Gutachtern begleiteten internen Wettbewerbsverfahren bewerben können. Mit dem Pakt für Forschung und Innovation hat die Max-Planck-Gesellschaft die vorhandenen Möglichkeiten erweitert sowie weitere Förderinstrumente des organisationsinternen Wettbewerbs entwickelt und implementiert. Auf diese Weise ist ein differenziertes Portfolio an Maßnahmen entstanden, das dazu beiträgt, zusätzliche innovative Forschungsideen aufzugreifen, die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses sowie von Wissenschaftlerinnen auszubauen und die Kooperationen mit anderen Akteuren des Wissenschaftssystems zu intensivieren. Im Jahr 2010 betrugen die Mittel für den organisationsinternen Wettbewerb 126 Millionen Euro.

Folgende neue Aktivitäten und Initiativen wurden im Jahr 2010 im organisationsinternen Wettbewerb bewilligt:

4	IMPRS
21	Themenoffene Max-Planck-Forschungsgruppen (MPFG)
4	Otto-Hahn-Gruppen
4	Berufungen auf W2-Stellen im Minerva-Programm
5	Kooperationsprojekte mit der FhG
9	Max Planck Fellows
6	Institutsübergreifende Forschungsinitiativen
10	Einzelprojekte

Der organisationsinterne Wettbewerb hat als Ergänzung zur unabhängigen institutionellen Grundförderung der Max-Planck-Institute einen hohen Stellenwert, da er sich als wirksames Element für ihre strukturelle Entwicklung und Profilierung erwiesen hat. Die hierfür eingesetzten Mittel haben sich seit Beginn des Pakts für Forschung und Innovation fast verdoppelt. Auch große interne Nachfrage zeigt, dass die Max-Planck-Gesellschaft damit über ein sehr wirksames Instrumentenset verfügt, um exzellente Grundlagenforschung vielfältig zu fördern und besonders vielversprechende Ansätze zügig zu realisieren.

Wissenschaftliche Institutionen mit der höchsten Anzahl besonders einflussreicher Veröffentlichungen



▲ Die Tabelle zeigt die zehn Forschungseinrichtungen, die weltweit im Zeitraum vom 01.01.1997 bis zum 31.12.2010 in den 22 vom ESI berücksichtigten Forschungsfeldern insgesamt die meisten „Highly Cited Papers“ publizierten; das sind Veröffentlichungen, die in ihrem jeweiligen Erscheinungsjahr zu dem obersten Prozent der meistzitierten Arbeiten ihres jeweiligen Fachgebiets gehören.

Unter den Top Ten ist die Max-Planck-Gesellschaft die einzige europäische Institution.

Quelle: Essential Science Indicators (Stand April 2011)

1.2 Organisationsübergreifender Wettbewerb

Im organisationsübergreifenden Wettbewerb gelingt es der Max-Planck-Gesellschaft auf nationaler und internationaler Ebene, kontinuierlich hervorragende Ergebnisse zu erzielen. Die herausragende Stellung ihrer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auf nationaler, europäischer und globaler Ebene zeigt sich in Rankings der international einflussreichsten Forschungseinrichtungen.

Internationale Spitzenstellung bei Zitationen

Die Bedeutung wissenschaftlicher Arbeiten lässt sich gut daran ablesen, wie häufig sie von Kollegen in einflussreichen Zeitschriften zitiert werden. In den entsprechenden internationalen Rankings erreichte die Max-Planck-Gesellschaft 2010 erneut eine führende Position. In der aktuellen Rangliste von Thomson Reuters mit den Forschungseinrichtungen, die weltweit in den Jahren 2000 bis 2010 die meisten „Highly Cited Papers“ publizierten, belegt die Max-Planck-Gesellschaft hinter Harvard den 2. Platz. Die „Highly Cited Papers“ sind Veröffentlichungen, die in ihrem jeweiligen Erscheinungsjahr zu dem obersten Prozent der meistzitierten Arbeiten ihres jeweiligen Fachgebiets gehören. Darüber hinaus führt die Max-Planck-Gesellschaft zwei der insgesamt 20 Ranglisten an (Physik und Weltraumwissenschaften). In zehn weiteren Fächern kommt sie auf einen Platz unter den ersten Zehn.

Auch die aktuelle, vom BMBF in Auftrag gegebene bibliometrische Analyse des Center for Science and Technology Studies zum deutschen Forschungsoutput im internationalen Vergleich 2010 ergab, dass die Max-Planck-Gesellschaft einen deutlich höheren „Citation Impact“ vorzuweisen hat als jede andere deutsche Wissenschaftsorganisation. Die Untersuchungsergebnisse bestätigen der Max-Planck-Gesellschaft, im Zeitraum von 1990 bis 2009 auf exzellentem Niveau geforscht zu haben. Der Einfluss ihrer Veröffentlichungen lag zu jedem Zeitpunkt um mindestens 50 Prozent über dem durchschnittlichen Wert.

Hohe Erfolgsquote in Europa

Auf europäischer Ebene erzielte die Max-Planck-Gesellschaft im Jahr 2010 erneut große Erfolge im Wettbewerb um die vom European Research Council (ERC) verliehenen Research Grants. 22 von insgesamt 112 nach Deutschland vergebene Grants gingen an die Max-Planck-Gesellschaft. Besonders erfreulich ist dabei die Erfolgsquote der Max-Planck-Institute in der dritten Ausschreibung für die Advanced Grants. Max-Planck-Wissenschaftler erreichten mit 13 erfolgreichen Anträgen eine Erfolgsquote von 52 Prozent. Insgesamt liegt die Max-Planck-Gesellschaft innerhalb Deutschlands sowohl bei den Starting Grants für Nachwuchswissenschaftler als auch bei den Advanced Grants für in ihrem Feld etablierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit insgesamt 46 Grants mit Abstand auf Platz 1. Im europäischen Vergleich rangiert die Max-Planck-Gesellschaft auf der Rangliste der Advanced Grants auf Platz 2 hinter dem fast doppelt so großen französischen Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS).

► Im Förderbereich Sozial- und Geisteswissenschaften waren Max-Planck-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler besonders erfolgreich. (von links): Steven Vertovec, Direktor am Max-Planck-Institut zur Erforschung multireligiöser und multiethnischer Gesellschaften, Angela Friederici, Direktorin am Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften und Stephen Levinson, Direktor am Max-Planck-Institut für Psycholinguistik.

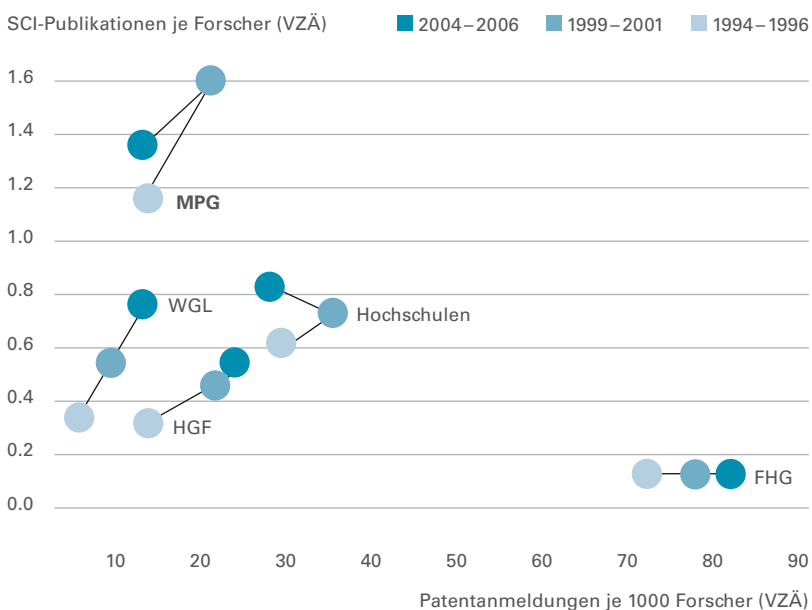


Nationale Spitzenstellung bei Publikationen

Auch mit Blick auf den Publikationsoutput im nationalen Vergleich liegt die Max-Planck-Gesellschaft deutlich an der Spitze. So hebt das Gutachten der Expertenkommission Forschung und Innovation zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands (EFI-Gutachten) aus dem Jahr 2010 hervor, dass die Publikationsleistung der Max-Planck-Institute weit über der der anderen Wissenschaftsorganisationen und Universitäten in Deutschland liegt.

Erfolgsfaktor in der Exzellenzinitiative

Die Max-Planck-Institute sind im organisationsübergreifenden Wettbewerb der Exzellenzinitiative zentrale Partner der Universitäten. In den ersten beiden Runden beteiligen sich die Max-Planck-Institute an 70 Prozent der erfolgreichen Exzellenzcluster, an der Hälfte der erfolgreichen Graduiertenschulen und an fünf von neun erfolgreichen Zukunftskonzepten. Damit ist die Max-Planck-Gesellschaft wie keine andere deutsche Forschungsorganisation in die Projekte der Exzellenzinitiative eingebunden. Die Ergebnisse zeigen, dass die Max-Planck-Institute in Kooperation mit den Universitäten forschungsstarke Einheiten bilden, die die Entstehung herausragender Forschungsstandorte vorantreiben, die Cluster- und Zentrenbildung stärken und eine international wettbewerbsfähige Nachwuchsförderung gewährleisten.



◀ Das EFI-Gutachten 2010 zeigt die Veränderung der Publikations- und Patentintensität der großen Wissenschaftsorganisationen und Hochschulen. Die nationale Spitzenstellung der MPG bei den Publikationen wird eindrucksvoll belegt.



10

► Zwei Gottfried-Wilhelm-Leibniz-Preisträger kamen 2010 aus dem Kreis der Max-Planck-Gesellschaft: Anthony Hyman vom Max-Planck-Institut für molekulare Zellbiologie und Genetik (hinten, 2. v. links) und Bernhard Keimer vom Max-Planck-Institut für Festkörperforschung (hinten, 2. v. rechts).

▼ Stefan Jentsch vom Max-Planck-Institut für Biochemie erhielt den mit 700.000 Schweizer Franken dotierten Louis-Jeantet-Preis für Medizin für seine Forschung zu kleinen Proteinregulatoren und ihre Rolle bei der DNS-Regulatur.



Zahlreiche Preise

Eine Reihe hoch dotierter Preise von nationaler und internationaler Bedeutung, die Forscherinnen und Forschern der Max-Planck-Gesellschaft 2010 verliehen wurden, sind ein weiteres Indiz für die herausragende Qualität ihrer wissenschaftlichen Arbeit und deren internationaler Konkurrenzfähigkeit.

Ausgezeichnet wurden (Auswahl):

Karl Heinz Beckurts-Preis

- Prof. Dr. Ernst Bamberg, MPI für Biophysik

Familie-Hansen-Preis

- Prof. Dr. Stefan W. Hell, MPI für biophysikalische Chemie

Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis

- Prof. Dr. Anthony A. Hyman, MPI für molekulare Zellbiologie und Genetik
- Prof. Dr. Bernhard Keimer, MPI für Festkörperforschung

Dr.-H.P.-Heineken-Preis für Biochemie und Biophysik

- Prof. Dr. Franz-Ulrich Hartl, MPI für Biochemie

Louis-Jeantet-Preis für Medizin

- Prof. Dr. Stefan Jentsch, MPI für Biochemie

Max-Planck-Forschungspreis

- Prof. Michael Tomasello, MPI für evolutionäre Anthropologie



◀ 750.000 Euro für die Förderung internationaler Kooperationen: Max-Planck-Präsident Peter Gruss freut sich mit dem Träger des Max-Planck-Forschungspreises Michael Tomasello vom Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie.

11

Sofja Kovalevskaja-Preis

- Dr. Joseph Hennawi, MPI für Astronomie
- Dr. Pierpaolo Mastrolia, MPI für Physik
- Dr. Simone Pika, MPI für Ornithologie
- Dr. Roberto Rinaldi, MPI für Kohlenforschung

Wiley Prize in Biomedical Sciences

- Prof. Dr. Ernst Bamberg, MPI für Biophysik

Otto-Bayer-Preis

- Prof. Dr. Detlef Weigel, MPI für Entwicklungsbiologie

Metlife Foundation Award 2010

- Prof. Dr. Eckhard Mandelkow, Max-Planck-Arbeitsgruppe für strukturelle Molekularbiologie
- Dr. Eva-Maria Mandelkow, Max-Planck-Arbeitsgruppe für strukturelle Molekularbiologie

- 123 Millionen Euro für den organisationsinternen Wettbewerb aufgewendet
- Nationale und internationale Spitzenstellung der Max-Planck-Gesellschaft bei Zitationen und Publikationen bestätigt
- Große Erfolge im Wettbewerb um die Research Grants des European Research Council (ERC) erzielt: 10 Starting Grants und 13 Advanced Grants
- Zahlreiche renommierte nationale und internationale Preise an Forscherinnen und Forscher der Max-Planck-Gesellschaft verliehen

2. Strategische Erschließung neuer Forschungsbereiche

Die Max-Planck-Gesellschaft ist „Pathfinder“ im Wissenschaftssystem. Die Max-Planck-Institute haben den Vorteil, dass sie als autonome mittelgroße Einrichtungen sehr schnell auf neue wissenschaftliche Entwicklungen reagieren und sich damit an die Spitze der internationalen Forschung setzen können. Darüber hinaus verfügt die Max-Planck-Gesellschaft über verschiedene Verfahren der Perspektivenerschließung sowie ein umfangreiches Instrumentarium, das ihr beim frühzeitigen Identifizieren neuer, innovativer Forschungsfelder hilft.

Kreativität durch das Harnack-Prinzip

Nach dem so genannten Harnack-Prinzip identifiziert die Max-Planck-Gesellschaft in ihren strengen Auswahl- und Berufungsverfahren exzellente Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, deren bisherige Arbeiten für Originalität und Leistungsfähigkeit sprechen und großes Potenzial aufzeigen. Die Berufenen erhalten die Freiheit und eine umfassende Ausstattung, um ihre innovativen Forschungsideen in die Tat umzusetzen.

Hoher Vertrauensvorschuss – strenge Evaluation

Die Max-Planck-Gesellschaft hat ein großes Interesse daran, ihren Exzellenzanspruch kontinuierlich zu überprüfen und das Vertrauen zu rechtfertigen, das sie in ihre Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler setzt. Es wurde daher ein differenziertes und hochwertiges Evaluationsverfahren entwickelt, das dem Exzellenzanspruch ihrer Forschung Rechnung trägt und diesen langfristig sicherstellt. Im Zentrum der Evaluierung der Max-Planck-Institute stehen die Fachbeiräte als dauerhaft etablierte, aber regelmäßigem Personenwechsel unterliegende Evaluierungsgremien, die im regelmäßigen Abstand von zwei bis drei Jahren die Arbeit der Institute auf einen kritischen Prüfstand stellen. Die Ergebnisse und Empfehlungen der externen Gutachter aus weltweit führenden Universitäten und Forschungseinrichtungen fließen unmittelbar in den Prozess der strategischen Forschungsentwicklung ein. Zusätzlich werden alle sechs Jahre wissenschaftlich verwandte Institute zu einem Forschungsfeld zusammengefasst und einer vergleichenden Begutachtung unterzogen. An dieser Stelle sei auf die Broschüre „Evaluation“ der Max-Planck-Gesellschaft verwiesen, in der die Verfahren der Qualitätssicherung umfassend und detailliert beschrieben werden.

Erneuerung durch Schließung und Neugründungen

Ein weiterer wesentlicher Bestandteil der Identifizierung neuer Themenfelder in der Max-Planck-Gesellschaft ist die Schließung oder Neuausrichtung von Instituten. Nach einer Emeritierung ist die entsprechende Institutsabteilung zunächst zu schließen. Dies ermöglicht ein hohes Maß an gestalterischem Freiraum bei der Wahl eines Nachfolgers oder der Aufnahme eines neuen Forschungsfeldes. Darüber hinaus ist auch der konsequente Rückzug aus einst bedeutenden Forschungsschwerpunkten möglich, in dem Abteilungen ersatzlos aufgelöst oder Institute geschlossen werden. Auf diese Weise kann Spielraum geschaffen werden, neue Institute in Themenfeldern zu etablieren, die im Wissenschaftssystem noch nicht oder nur in ersten Ansätzen aufgenommen worden sind und für die geeignete Persönlichkeiten gewonnen werden können.

► Die Max-Planck-Gesellschaft hat ihre Evaluationsverfahren in einer eigenen Broschüre veröffentlicht.



Neues Max-Planck-Institut für Intelligente Systeme

Die Neuausrichtung des Max-Planck-Instituts für Metallforschung im Jahr 2010 belegt die Erneuerungsfähigkeit der Max-Planck-Gesellschaft beispielhaft. Im Bereich der autonomen Systeme werden auf dem Campus Stuttgart Büsnau und dem Max-Planck-Campus in Tübingen jeweils vier Forschungsabteilungen neu aufgebaut und unter dem Dach des Max-Planck-Instituts für Intelligente Systeme zusammengeführt. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler werden Fragen nachgehen, wie Maschinen lernen, wie neuronale Informationen verarbeitet und sensomotorische Prozesse gesteuert sowie kontrolliert werden. Durch diese Institutsneuausrichtung wurde ein zukunftsweisendes Forschungsfeld im Bereich der intelligenten Systeme etabliert.

Mit Hilfe der Mittel des Pakts für Forschung und Innovation hat die Max-Planck-Gesellschaft ihr Forschungsportfolio erfolgreich erweitert: Seit 2006 gründete sie drei neue Institute, mehr als 25 Abteilungen wurden neu ausgerichtet oder etabliert und sämtliche Förderinstrumente wurden bewusst auf innovative Forschungsthemen ausgerichtet. Um völlig neue Themenbereiche angehen zu können, werden auch weiterhin Institutsneugründungen erforderlich sein. Bereits in Planung sind zukunftsweisende Neuvorhaben in den Feldern der Chemischen Energiekonversion, Empirischer Ästhetik und Synthetischer Biologie. Darüber hinaus ist die Überführung der Max-Planck-Forschungsgruppe für strukturelle Dynamik am Center for Free-Electron Laser Science (CFEL) in ein neues Max-Planck-Institut beabsichtigt.

Neues Max-Planck-Institut für Intelligente Systeme

Synthetische und Biohybride
Materialsysteme/Biomimetik

Rechnergestützte Wissenschaften
Neurowissenschaften

Stuttgart

Tübingen

Integration vorhandener Abteilungen

- Theorie der weichen Materie
- Phasenumwandlung
- Selbstorganisation

- Maschinelles Lernen
- Humanoide Robotik
- Bilderkennung
- Biologische Systeme

- Zelluläre hybride Systeme
- Theorie
- Selbstorganisation
- Mikro- und Nanorobotik

► Alles unter einem Dach: Das neue Max-Planck-Institut mit Standorten in Stuttgart und Tübingen bündelt Software- und Hardware-Expertise in drei Teilgebieten der intelligenten Systeme – Wahrnehmen, Lernen und Handeln.



◀ Auf dem Tübinger Campus entstehen neben dem Friedrich-Miescher-Laboratorium sowie den Max-Planck-Instituten für biologische Kybernetik und für Entwicklungsbiologie neue Gebäude für die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler.

15

Kommissionen zur Perspektivenplanung

Ein weiteres Element, um neue Forschungshorizonte abzustecken, ist die kritische Auseinandersetzung sowohl mit dem eigenen Fachgebiet als auch mit Nachbardisziplinen. Die Sektionen haben hierfür Perspektivenkommissionen gegründet. Dabei hinterfragen sie das vorhandene Forschungsportfolio und entwerfen Konzepte zur Zukunft einzelner Institute oder neuer Abteilungen. 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 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 Strategieworkshops veranstaltet, in denen der Perspektivenrat und ausgewählte wissenschaftliche Mitglieder über Zukunftsfragen struktureller und thematischer Art diskutieren.



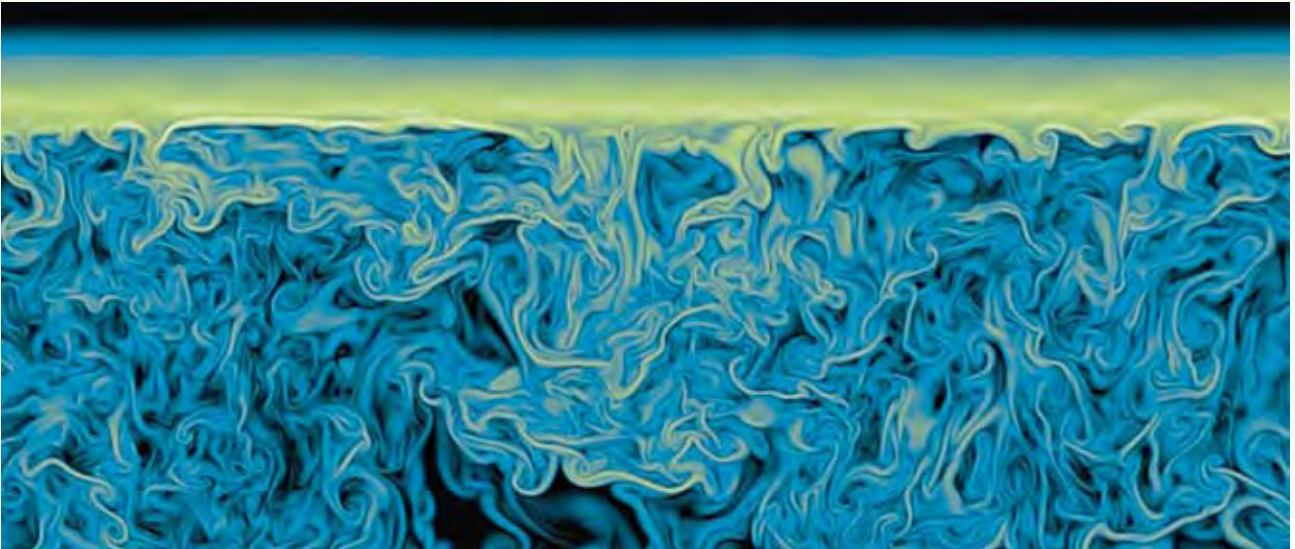
16

▲ Welten im Zusammenstoß: Die Kollision von Galaxien löst nicht nur einen Babyboom unter den Sternen aus. Häufig verschmelzen auch die beiden zentralen schwarzen Löcher zu einem einzigen. Max-Planck-Forscher untersuchen das Wechselspiel von schwarzen Löchern und Galaxien.

Themen offen ausgeschriebene Forschungsgruppen

Um junge, herausragend begabte Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler zu ermöglichen, abseits von etablierten Forschungsfeldern ihre Forschungsideen umzusetzen, wird seit 2004 das Programm der Max-Planck-Forschungsgruppen durch das Instrument der themen- und institutsoffenen Ausschreibung der Gruppen erweitert. Im Jahr 2010 konnten 21 Gruppenleiterpositionen erfolgreich besetzt werden, die der Erschließung unter anderem folgender Forschungsgebiete gewidmet sind:

- Dynamik und Selbstorganisation: Tröpfchen, Membranen und Grenzflächen
- Astronomie: Galaxienentstehung
- Polymerforschung: Nanostrukturen und Transport
- Meteorologie: Turbulente Mischungsprozesse im Erdsystem
- Fritz-Haber-Institut: strukturelle und elektronische Oberflächendynamik
- Kernphysik (ASG am CFEL): Struktur und Dynamik kalter, kontrollierter Moleküle
- Physik des Lichts: biofunktionale Photonik
- Physik: Vereinigung von Teilchenphysik und Geometrie in der String-Theorie
- Bildungsforschung: Gefühlte Gemeinschaften? Emotionen im Musikleben Europas
- Ausländisches und internationales Privatrecht: Deutsches und Europäisches Dienstleistungsrecht



- Kognitions- und Neurowissenschaften: Auditives Erkennen
- Wissenschaftsgeschichte: Die Schreibung Taubstummer
- Wissenschaftsgeschichte: Die komplexen Beziehungen zwischen der Geschichte der Philosophie und der Wissenschaftsgeschichte
- Biochemie: Molekularbiologie vesikulärer Zellorganelle
- Biochemie: Chromosomenorganisation und -dynamik bei Bakterien
- Molekulare Zellbiologie und Genetik: Mikroskopische Visualisierung und Photomanipulation der Organentwicklung im Zebrafisch
- Terrestrische Mikrobiologie: Neuartige Stoffwechselwege der kleinen RNA-Moleküle in Bakterien
- Entwicklungsbiologie: Evolutionsdynamik und -biophysik der HIV-Infektion
- Biophysikalische Chemie: Einsatz von Nano-Diamanten für bio-medizinische Messungen und Bildgebungsverfahren
- Molekulare Zellbiologie und Genetik: Skalen und Proportionen während der planaren Regeneration

▲ Turbulenzen vermischen die feuchte Wolkenluft mit trockener Umgebungsluft. Die Computer-Simulation zeigt die turbulente Mischung am oberen Rand einer Stratocumulus-Wolke mit einer Auflösung von bis zu vier Millimetern. An der Wolkengrenze verdampfen winzige Wassertröpfchen, so dass sich die Luft an dieser Stelle abkühlt. Die kühle Luft fällt in die Wolke hinein und verwirbelt dabei den Wolkenrand.



▲ Wohin steuert die Grundlagenforschung? Max-Planck-Generalsekretär Ludwig Kronthaler (rechts) überreicht das Heft Forschungsperspektiven 2010+ an Thomas Roth vom BMBF.



Forschungsperspektiven Plus

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 und Forschungsansätze der Zukunft sowohl dem Fachpublikum als auch der breiten Öffentlichkeit vorgestellt werden. Auch die jüngst erschienene dritte Ausgabe „Forschungsperspektiven 2010+“ gibt einen Einblick in Themen, die die Max-Planck-Gesellschaft als besonders zukunftssträftig einschätzt wie beispielsweise die Ökologische Genomik, die Katalyseforschung oder die neuronale Plastizität. Zugleich wird erstmals eine Version im Internet (www.mpg.de/perspektiven) bereitgestellt, die über die Printausgabe hinaus sachlich tiefer geht und sich vor allem an die Wissenschaftsgemeinschaft wendet. Mit dieser neuartigen Plattform gelingt es, in großer Transparenz die Themenfelder und Ideen an vorderster Front der Wissenschaft aktuell zu halten und voranzutreiben.

- Rolle der Max-Planck-Gesellschaft als „Pathfinder“ im Wissenschaftssystem gefestigt
- Max-Planck-Institut für Metallforschung in Max-Planck-Institut für Intelligente Systeme umgewidmet
- 21 themenoffen ausgeschriebene Max-Planck-Forschungsgruppen zur Erschließung neuer Forschungsgebiete neu besetzt
- Neuartige Internetplattform „Forschungsperspektiven 2010+“ geschaffen

3. Kooperation und Vernetzung

3.1 Kooperationen im Wissenschaftsbereich

Die Max-Planck-Gesellschaft ist für ihre Arbeit auf flexible und lebendige Kooperationsstrukturen angewiesen. In vielen Forschungsfeldern ist es zunehmend notwendig, Kompetenzen zu bündeln, um exzellente Wissenschaft zu betreiben. In diesem Sinne wurde auch im Jahr 2010 an vielen Standorten die Zusammenarbeit mit Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen wissenschaftsgeleitet und zielgerichtet ausgebaut.

Personenbezogene Kooperationen mit Universitäten

Enge personenbezogene Verknüpfungen bestehen zwischen den Max-Planck-Instituten und den Universitäten. Im Jahr 2010 waren insgesamt 43 gemeinsam berufene Professorinnen und Professoren an Max-Planck-Instituten tätig sowie 318 Max-Planck-Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die zugleich als Honorar- oder außerplanmäßige Professorinnen und Professoren an deutschen Hochschulen arbeiteten. Ein wichtiges Instrument der personenbezogenen Kooperation ist das Max-Planck-Fellow-Programm. Hier erhalten besonders leistungsstarke Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer neben ihrem Lehrstuhl an der Hochschule für fünf Jahre zusätzlich eine Arbeitsgruppe an einem Max-Planck-Institut. Außerdem ermöglicht das Programm, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern von Universitäten nach ihrer Emeritierung ihre Forschung an einem Max-Planck-Institut drei Jahre lang weiterzuführen. Oftmals international begehrte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bleiben so dem Forschungs- und Innovationsstandort Deutschland erhalten. Wegweisende Forschungsprojekte können fortgesetzt und wichtige Aufgaben in der Nachwuchsförderung weiter übernommen werden. Im Jahr 2010 wurden neun zusätzliche Max Planck Fellows gefördert. Insgesamt gibt es somit 40 Fellows an 32 Max-Planck-Instituten.

Mit dem Programm der Tandemprojekte fördert die Max-Planck-Gesellschaft die Zusammenarbeit ihrer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit herausragenden Mediziner*innen von Universitätskliniken im Bereich der patientenorientierten Forschung. Die gemeinsamen Projekte leisten einen wichtigen Beitrag zum Transfer biomedizinischen Grundlagenwissens in die klinische Praxis. Im Jahr 2010 kam ein neues Tandemprojekt hinzu.

► Im Dezember 2010 unterzeichnete die Max-Planck-Gesellschaft mit der Georg-August-Universität Göttingen und der dortigen Universitätsmedizin eine Rahmenkooperationsvereinbarung, die die bestehende Zusammenarbeit weiter intensiviert und vertraglich regelt. Bei der Vertragsunterzeichnung: Cornelius Frömmel, Vorstandssprecher der Universitätsmedizin (links) und Universitätspräsident Kurt von Figura (rechts), in der Mitte Erwin Neher, Direktor am Göttinger Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie.



Intensivere Vernetzung der Institute mit Hochschulen

Auf institutioneller Ebene haben Max-Planck-Institute und Universitäten ihre erfolgreiche Zusammenarbeit in circa 70 Kooperationsverträgen festgeschrieben. Die Zusammenarbeit in Lehre und Forschung wurde 2010 durch den Abschluss von zwei Rahmenkooperationsvereinbarungen weiter intensiviert. Diese Vereinbarungen mit der Universität Bochum und der Universität Göttingen sehen unter anderem vor, den wissenschaftlichen Austausch in Form von gemeinsamen Forschungsprojekten, Lehrveranstaltungen und gemeinsamen Berufungen zu verstärken. Damit gelingt es, die Stärken der Kooperationspartner miteinander zu verbinden und ihre Forschungsleistung noch sichtbarer zu machen. Insofern baut die Göttinger Rahmenkooperationsvereinbarung die bereits etablierte erfolgreiche Kooperation der Göttinger Wissenschaftseinrichtungen im Rahmen des 2006 gegründeten Göttingen Research Council (GRC) aus, dem auch weitere außeruniversitäre Forschungseinrichtungen angehören. Dieses Modell institutionalisierter Zusammenarbeit ohne Beeinträchtigung der Autonomie der Partner wurde auch von der Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) in ihrem Gutachten 2011 lobend hervorgehoben.

Innovationspartnerschaft mit der Fraunhofer-Gesellschaft

Neben der Zusammenarbeit mit Universitäten fördert die Max-Planck-Gesellschaft unter anderem mit Hilfe der Paktmittel gezielt Kooperationsvorhaben ihrer Institute mit der Fraunhofer-Gesellschaft. Maßgeblich für die Förderung sind die Qualität, der Neuheitscharakter und das Anwendungspotenzial der Vorhaben. Dabei nutzen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler beider Einrichtungen die wechselseitigen Impulse, die durch die Zusammenarbeit entstehen. Von insgesamt 21 geförderten Projekten seit Beginn der Kooperation starteten 2010 gleich fünf neue Projekte:

- Aktive Schichten für den Korrosionsschutz (ASKORR)
- A Semi-Automated Audiovisual Species and Individual Identification System for Behavioral Ecological Research and Conservation (SAISBECO)
- Prozess-Optimierung für niedrigstes Eigenrauschen bei kryogenen Temperaturen (mHEMT)
- Herstellung von Basischemikalien und Treibstoffen aus nachwachsenden Rohstoffen am Beispiel Dimethylether (DME)
- Combined Printing, Imaging and Pharmacological Screening of Cultured Bone Marrow Hemospheres (COMPASS)

Beteiligung an den Deutschen Zentren für Gesundheitsforschung

An den vom BMBF initiierten Deutschen Zentren für 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. Acht Max-Planck-Institute wirken an den Anträgen zu den Zentren für Herz-Kreislauf-Forschung, Infektionsforschung und Lungenforschung sowie am Antrag für das Konsortium für translationale Krebsforschung mit. Die mit der Einrichtung der Deutschen Zentren für Gesundheitsforschung beabsichtige Beschleunigung der Umsetzung von Ergebnissen der Grundlagenforschung in die klinische Praxis bedarf einer Struktur, die den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler größtmögliche wissenschaftliche Freiheit bei ihrer Forschung einräumen und die Autonomie ihrer Forschungseinrichtungen unangetastet lässt.

Interne Kooperationen: Institutsübergreifende Forschungsprojekte

Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Max-Planck-Gesellschaft sind nicht nur mit externen Partnern vielfältig vernetzt, sondern auch untereinander. Interne institutsübergreifende Forschungsprojekte fördern gezielt den interdisziplinären Charakter innovativer Grundlagenforschung. Die Projekte mit einer Laufzeit von drei bis zu sechs Jahren ermöglichen Max-Planck-Wissenschaftlern aus verschiedenen Instituten die gemeinsame Bearbeitung neuer Forschungsthemen. Zugleich sind sie offen für die wissenschaftliche Zusammenarbeit mit weiteren externen nationalen und internationalen Partnern, insbesondere mit Universitäten. Die Max-Planck-Gesellschaft hat die Mittel des Pakts für Forschung und Innovation auch dafür genutzt, die internen Institutsübergreifenden Forschungsinitiativen auszubauen. Im Jahr 2010 wurden sechs Projekte neu bewilligt.

3.2 Kooperationen mit der Wirtschaft

Grundlagenforschung und Anwendung schließen sich nicht aus. „Dem Anwenden muss das Erkennen vorausgehen“ – diesen von ihrem Namensgeber geprägten Leitsatz versteht die Max-Planck-Gesellschaft als Aufforderung, zugleich die durch das neue Wissen ermöglichte Anwendung im Blick zu haben. Die Max-Planck-Gesellschaft sieht es daher in ihrer Verantwortung, zum Technologietransfer am Standort Deutschland beizutragen. Sie verfolgt verschiedene Ansätze, um einen Brückenschlag zwischen wissenschaftlichen Ergebnissen und wirtschaftlicher Anwendung zu erleichtern, den „technology gap“ zu überwinden und somit einen Beitrag für das Innovationssystem zu leisten.



◀ Ein Grund zum Feiern: Seit 40 Jahren hat die Max-Planck-Gesellschaft ihr Tochterunternehmen für Technologietransfer. Der Geschäftsführer der Max-Planck-Innovation GmbH (MI), Jörn Erselius (links), feierte mit Wissenschaftlern, deren Erfindungen in Produkte mündeten. Das Bild zeigt neben Jörn Erselius Max-Planck-Präsident Peter Gruss, den früheren Geschäftsführer Bernhard Hertel, Jens Frahm, den Generalsekretär der Max-Planck-Gesellschaft Ludwig Kronthaler sowie Gregor Morfill und Axel Ullrich.

Max-Planck-Innovation GmbH –

Vermittler zwischen Wissenschaft und Wirtschaft

Mit ihrer Tochtergesellschaft Max-Planck-Innovation GmbH (MI) verfügt die Max-Planck-Gesellschaft über eine der erfolgreichsten Technologietransferreinrichtungen weltweit. Seit vier Jahrzehnten vermittelt MI zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Sie identifiziert schutzwürdiges geistiges Eigentum in der Forschungsarbeit der Max-Planck-Institute und unterstützt diese darin, Wege zu deren Validierung zu finden und vermarktbar Schutzrechte sowie Know-how durch Lizenzierung oder Ausgründungen zu verwerten. Unternehmen vermittelt sie den Zugang zu den Innovationen der Max-Planck-Gesellschaft und leistet damit einen Beitrag zur Innovationskraft der deutschen Wirtschaft. 2008 wurde die Max-Planck-Innovation mit dem IPTEC-Preis für ihren herausragenden Beitrag zur Entwicklung des Technologietransfers im öffentlichen Bereich bedacht und setzte sich damit unter anderen gegen das Massachusetts Institute of Technology (M.I.T.) durch. Bisherige Preisträger waren in dieser Kategorie die NASA und die ESA, im Bereich Universitäten unter anderem die Stanford University.

Erste Erfolge im Lead Discovery Center (LDC)

Erste Resultate einer gelungenen Überbrückung der „Validierungslücke“ zwischen wissenschaftlicher Erkenntnis und wirtschaftlicher Anwendung zeichnen sich insbesondere im pharmazeutischen Sektor ab. Das 2008 von der Max-Planck-Gesellschaft und MI eingerichtete Lead Discovery Center (LDC) beschäftigt sich mit den frühen Schritten der pharmazeutischen Wirkstoffforschung und treibt Projekte bis zur so genannten Leitstruktur

(„Lead“) voran, die den Ausgangspunkt für die weiteren Schritte der Medikamentenentwicklung bilden. Somit können aus Projekten der biomedizinischen Grundlagenforschung innovative Wirkstoffe zur Bekämpfung von Krankheiten generiert werden. Früher als erwartet ergaben sich 2010 erste Resultate. Von den 13 laufenden Projekten aus den Bereichen der Onkologie, der neurodegenerativen Erkrankungen und der Infektionen wurden bei dreien bereits eine „chemische Leitstruktur“ im Anwendungsbereich der Onkologie erreicht, also der Ausgangspunkt, um einen vielversprechenden Kandidaten für einen Arzneistoff zu entwickeln. Gemeinsam mit Lizenznehmern könnte die weitere pharmazeutische Entwicklung in Gang gebracht werden. Dies ist ein erster Beleg für die Effizienz des Modells, zumal die Lizenzierung einer der Leitstrukturen an ein deutsches Pharmaunternehmen erfolgreich vorangetrieben wurde und kurz vor dem Abschluss steht. Seit Januar 2011 kooperiert das LDC zudem in einem weiteren Projekt mit der Merck Serono GmbH bei der Entwicklung neuer Wirkstoffe gegen Tumorerkrankungen.

Life Science Inkubator (LSI) fast ausgelastet

Der ebenfalls 2008 von Max-Planck-Innovation gegründete Life Science Inkubator (LSI) schafft optimale Voraussetzungen für qualifizierte Ausgründungen im Life-Science-Bereich, etwa wenn Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Forschungsergebnisse in der Biotechnologie und Medizintechnik vermarkten wollen. 2010 hat LSI nach einem strengen Auswahlprozess zwei Projekte mit Ausgründungspotenzial aufgenommen. Diese wurden aus 75 Projektvorschlägen ausgewählt und werden nun für



► Mitarbeiter des LDC an einem Massenspektrometer. Massenspektrometrie wird unter Anderem für die Charakterisierung von chemischen Verbindungen eingesetzt.



◀ Sie entwickeln beim Life Science Inkubator am Forschungszentrum caesar einen Endotoxin-Biokatalysator: Prof. Dr. Götz Nowak (rechts) und sein Team widmen sich speziellen Polymerpartikeln, die Endotoxine deaktivieren und eine neuartige Möglichkeit darstellen, Magen-Darm-Erkrankungen zu behandeln.

je zweieinhalb Jahre gefördert. Vor kurzem wurde ein drittes Projekt aufgenommen; für 2011 sind ein bis zwei weitere Projekte geplant, die das Unternehmen voll auslasten werden.

Darüber hinaus hat MI mehrere Ausgründungsprojekte aus der Max-Planck-Gesellschaft dabei begleitet, geeignete Fördermittelprogramme zur Produkt- oder Technologie-Validierung und zur gezielten Vorbereitung einer Ausgründung zu finden und Gelder zu beantragen. Hierbei stellte MI im Rahmen des Managementförderprogramms des BMBF gründungsinteressierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern ohne ausreichende Industrieexpertise erfahrenes externes Managementpersonal zur Seite, um sie bei der Planung und Vorbereitung ihres Gründungsvorhabens zu unterstützen.

Mit einer neuen, erstmals für 2011 geplanten Seminarveranstaltung zum Thema Ausgründungen, welches sich primär an Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Max-Planck-Institute richtet, sollen gründungsinteressierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler weiter für Fragen des Technologietransfers sensibilisiert werden. Ferner sollen sie einen Überblick über Themen erhalten, mit denen Gründerinnen und Gründer im Vorfeld, bei und nach der eigentlichen Gründung regelmäßig konfrontiert werden.

Patentanmeldungen, Lizenzverträge und Ausgründungen

Seit Beginn des Pakts für Forschung und Innovation wurden insgesamt 416 Patente angemeldet, 84 davon im Jahr 2010. Mit in- und ausländischen Unternehmen wurden im letzten Jahr 64 Lizenzverträge abgeschlossen, seit 2006 sind es damit insgesamt 369 Verwertungsverträge. Auch der Bereich der Ausgründungen hat sich im letzten Jahr wieder positiv entwickelt. So wurden nicht nur mehr Unternehmen als im Vorjahr gegründet; es ist auch gelungen, im Rahmen von Finanzierungsrunden bestehender Firmenausgründungen der Max-Planck-Gesellschaft mit über 30 Millionen Euro deutlich mehr frisches Kapital einzuwerben.

► Peking war 2010 Tagungsort des Future Dialogue, den die Max-Planck-Gesellschaft zum zweiten Mal mit der Siemens AG und der Zeitschrift „The Economist“ veranstaltete. Im Mittelpunkt der Konferenz stand das Thema Energieversorgung und -nachfrage.



Konferenzserie „Future Dialogue“ in Peking

2010 hat die Max-Planck-Gesellschaft gemeinsam mit der Siemens AG und der Zeitschrift „The Economist“ die internationale Konferenzserie „Future Dialogue“ fortgeführt, die 2009 in Berlin ihren Auftakt hatte. Tagungsort 2010 war Peking, im Mittelpunkt stand das Thema „Powering the Future: Rethinking Energy Supply and Demand“. Die Gastgeber Peter Löscher (Siemens-Vorstandsvorsitzender) und Prof. Peter Gruss, Präsident der Max-Planck-Gesellschaft, begrüßten mehr als 400 hochrangige Teilnehmer aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik zu der Veranstaltung, auf der Lösungen für die Energiekrise diskutiert wurden. 2011 findet der dritte „Future Dialogue“ im Rahmen des Aktionsjahres „Deutschland und Indien 2011-12“ in Delhi statt. Die Konferenz steht beispielhaft dafür, wie die Max-Planck-Gesellschaft neben Transfer und Verwertung von Forschungserkenntnissen den Dialog mit der Wirtschaft zur Lösung wichtiger Zukunftsfragen bereichert.

- 9 Max-Planck Fellows zur Stärkung der personenbezogenen Kooperation mit Universitäten neu berufen
- 5 neue Kooperationsprojekte gemeinsam mit der Fraunhofer-Gesellschaft an der Schnittstelle zwischen Grundlagenforschung und angewandter Forschung begonnen
- 1 weiteres Tandemprojekt zum Transfer biomedizinischen Grundlagenwissens in die klinische Praxis gefördert
- Lead Discovery Center (LDC) als gelungene Überbrückung der Validierungslücke im pharmazeutischen Sektor erfolgreich weitergeführt
- 84 Patente angemeldet und 64 Verwertungsverträge mit in- und ausländischen Unternehmen abgeschlossen

4. Internationalisierung

Eine zentrale Voraussetzung für erfolgreiche wissenschaftliche Arbeit ist Kooperation über nationale Grenzen hinweg. Im grenzüberschreitenden Zusammenwirken verschiedener wissenschaftlicher Ansätze und Ressourcen entstehen wertvolle Synergieeffekte, die oftmals entscheidende wissenschaftliche Durchbrüche erst ermöglichen. Die internationale Zusammenarbeit der Max-Planck-Gesellschaft ist deshalb ein Kernbeitrag zur Erfüllung ihrer Mission.

Neben dem intensiven Wissenschaftlertausch, den wissenschaftsgeleiteten Kooperationen der Max-Planck-Institute und den International Max Planck Research Schools zur Nachwuchsförderung hat die Max-Planck-Gesellschaft drei neue strategische Instrumente der internationalen Zusammenarbeit geschaffen: Member Institutes im Ausland, Max Planck Center und Max-Planck-Partnergruppen. Im Mittelpunkt steht dabei die gesteigerte Präsenz und wissenschaftliche Partizipation in wichtigen Ländern.

Neues Element: die Max Planck Center

Mit den Max Planck Centern hat die Max-Planck-Gesellschaft ihr Instrumentarium internationaler Zusammenarbeit entscheidend erweitert. Durch die Max Planck Center erhalten die Wissenschaftskooperationen mit erstklassigen ausländischen Partnern in zukunftsweisenden Forschungsgebieten eine neue Qualität. Im Rahmen wissenschaftlicher Kooperationsprogramme sollen Plattformen geschaffen werden, auf welchen die beteiligten Max-Planck-Institute und ihre internationalen Partner ihre jeweiligen Kenntnisse, Erfahrungen und Expertisen zusammenbringen und durch die Kombination von komplementären Methoden und Wissen einen wissenschaftlichen Mehrwert schaffen. Die Kooperationen der Center gehen deutlich über bilaterale Partnerschaften hinaus und erhöhen damit die Sichtbarkeit und Attraktivität der Kooperationsvorhaben.



▲ Premiere: 2010 nahmen die ersten Max Planck Center ihre Arbeit auf. Den Anfang machte das Indo-German Max Planck Center for Computer Science in Neu Delhi, das Max-Planck-Präsident Peter Gruss in Anwesenheit des damaligen Bundespräsidenten Horst Köhler eröffnete.

Anfang Februar 2010 wurde unter Anwesenheit des Bundespräsidenten das Indo-German Max Planck Center for Computer Science (IMPECS) in Delhi eröffnet, das Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Max-Planck-Institute für Informatik und Softwaresysteme gemeinsam mit indischen Spitzenforschungseinrichtungen, insbesondere dem Indian Institute of Technology Delhi, im Bereich der Informatik betreiben. Das im Oktober 2010 etablierte Max Planck UBC Center führt mehrere materialwissenschaftlich ausgerichtete Max-Planck-Institute mit der University of British Columbia (UBC), Vancouver, Kanada, auf dem zukunftsweisenden Forschungsgebiet „Quantum Materials“ zusammen. Die Forschungsarbeiten des Centers erstrecken sich auf neue komplexe Materialien, die durch die Quanteneigenschaften ihrer Bestandteile geprägt sind, und umfassen innovative experimentelle Methoden und Theorie.

Im Jahr 2010 wurden insgesamt acht neue Max Planck Center auf den Weg gebracht oder eröffnet, weitere vier Center sind in Planung.

Die Einrichtung von Max Planck Centern steht im Einklang mit der Internationalisierungsstrategie der Bundesregierung, deren prioritäres Ziel darin besteht, die Forschungszusammenarbeit mit den weltweit Besten zu stärken.



Standorte der Max Planck Center

- **Research Unit „Convivencia“** des Kunsthistorischen Instituts Florenz und des MPI für Wissenschaftsgeschichte mit dem Consejo Superior de Investigaciones Científicas (Madrid, Spanien)
- **Indo Max Planck Center for Computer Science** des MPI für Informatik und für Softwaresysteme mit dem Indian Institute of Technology (Neu Delhi, Indien)
- **Max Planck Center on Attosecond Science** und **Max Planck Postech Center for Complex Materials** der MPI für Quantenoptik und für chemische Physik fester Stoffe mit der Pohang University of Science and Technology (Pohang, Südkorea)
- **Max Planck UBC Centre for Quantum Materials** des MPI für Festkörperforschung und der University of British Columbia (Vancouver, Kanada)
- **Max Planck RIKEN ASI Joint Center for Systems Chemical Biology** der MPI für molekulare Physiologie und für Kolloid- und Grenzflächenforschung mit dem Riken-ASI (Tokio, Japan)

drei weitere Center in Planung

- **Max Planck / Princeton Center for Plasma Physics** der MPI für Sonnensystemforschung und für Plasmaphysik sowie der Princeton University (New Jersey, USA)
- **Max Planck-Weizmann Center for Anthropology / Archaeology** des MPI für evolutionäre Anthropologie mit dem Weizmann Institut, Rehovot (Israel)
- **Max Planck-HUJI Center for Neurobiology** des MPI für Neurobiologie mit der Hebräischen Universität Jerusalem (Israel)

Die neuen Partnergruppen 2011

	Key State Lab for Chemical Engineering, East China University of Science and Technology Shanghai, China	+	Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer Systeme
	Shanghai Institute for Applied Physics, CAS Shanghai, China	+	Max-Planck-Institut für Polymerforschung
	Zhejiang University Hangzhou Hangzhou, China	+	Max-Planck-Institut für chemische Physik fester Stoffe
	National Center for Nanoscience & Technology Peking, China	+	Max-Planck-Institut für Polymerforschung
	University of Hyderabad, School of Chemistry Hyderabad, Indien	+	Max-Planck-Institut für Polymerforschung
	Indian Institute of Science, Department of Physics Bangalore, Indien	+	Max-Planck-Institut für Mikrostrukturphysik
	Federal University of ABC Santo André, Brasilien	+	Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik
	Federal University of Viscosa Viscosa, Brasilien	+	Max-Planck-Institut für molekulare Pflanzenphysiologie

30

Partnergruppen als Brücken

Ausländische Nachwuchswissenschaftler, die durch ihre Forschungsarbeiten besonders herausragen und nach einem Forschungsaufenthalt an einem Max-Planck-Institut in ihre Herkunftsländer zurückkehren, unterstützt die Max-Planck-Gesellschaft beim Aufbau einer Partnergruppe in ihrer Heimat. Partnergruppen sind wichtige Brückenköpfe für die deutsche Wissenschaft im Ausland. In Asien, Osteuropa und Südamerika arbeiten zum Stichtag 1.2.2011 insgesamt 44 Partnergruppen. 2010 wurden acht Partnergruppen neu eingerichtet, 2011 sollen 14 weitere Partnergruppen etabliert werden.

Engagiert im Europäischen Forschungsraum

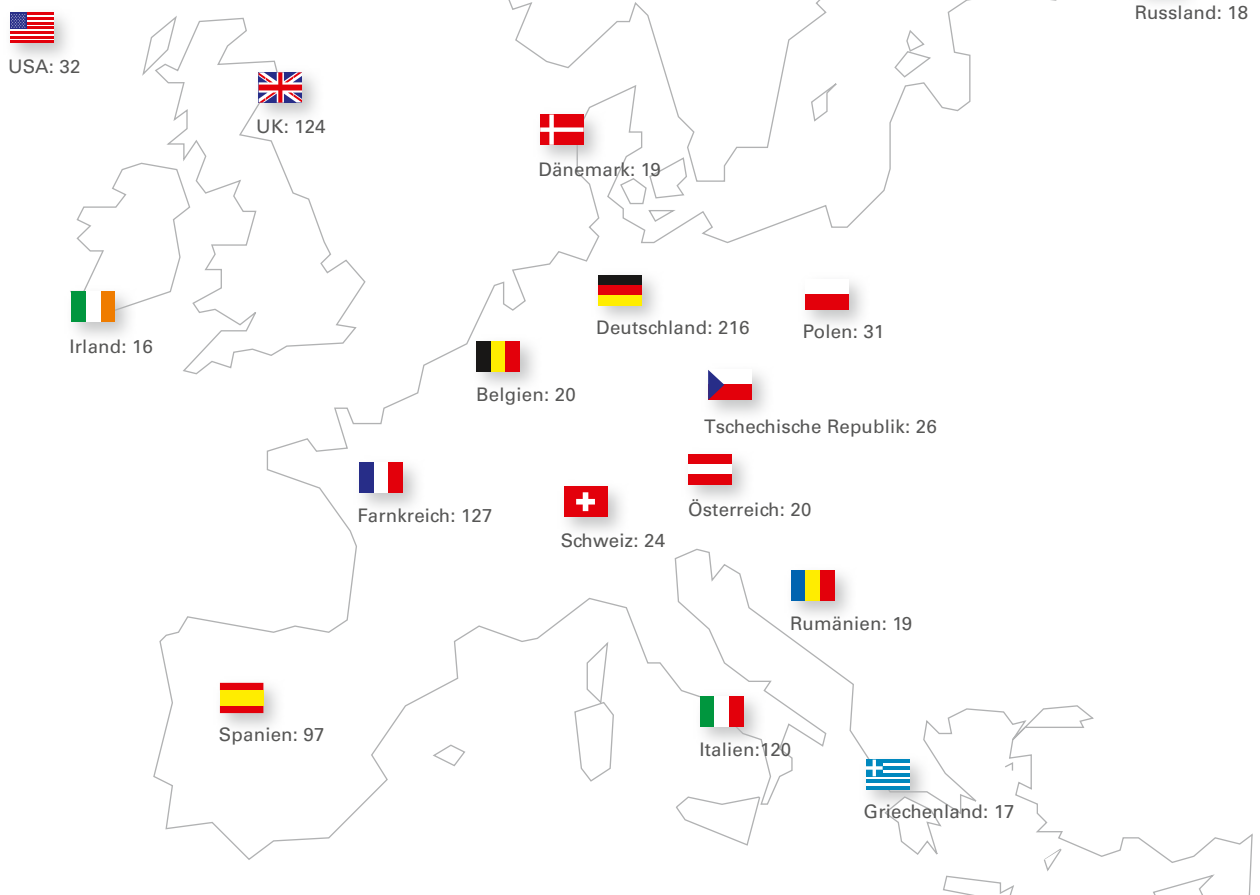
Die Max-Planck-Gesellschaft gestaltet den Europäischen Forschungsraum entscheidend mit. Dafür hat sie eine klare Strategie und ein vielfältiges Instrumentenset. Das zeigen die Daten zum Wissenschaftleraustausch und zu den internationalen Kooperationen der Max-Planck-Institute weltweit und in Europa:

- Von über 7.000 internationalen Gast- und Nachwuchswissenschaftlern kamen 2010 rund 2.400 aus Ländern der Europäischen Union; das entspricht 34 Prozent.
- Zwei von drei internationalen Kooperationspartnern der Institute sind in Europa angesiedelt. Die leistungsfähigsten Forschungspartner finden sich in Großbritannien, Frankreich, Italien, Spanien und den Niederlanden.
- 429 Kooperationsprojekte wurden 2010 im europäischen Forschungsrahmenprogramm gefördert, darunter 137 Neubewilligungen.
- Im Jahr 2010 erhielt die Max-Planck-Gesellschaft Fördermittel der EU in Höhe von knapp 49,5 Millionen Euro (ohne europäische Strukturfonds).

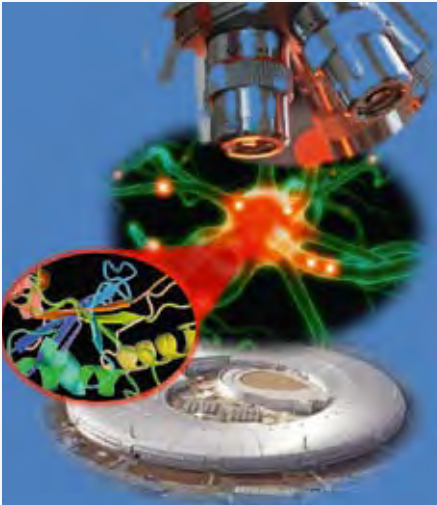
Kooperationspartner in EU-Projekten 2007–2010

IV.

31



▲ Diese Übersicht gibt Auskunft über die Anzahl der Forschungsorganisationen, mit denen die MPG kooperiert. In dieser Übersicht wird jeder Kooperationspartner nur einmal gezählt.



32

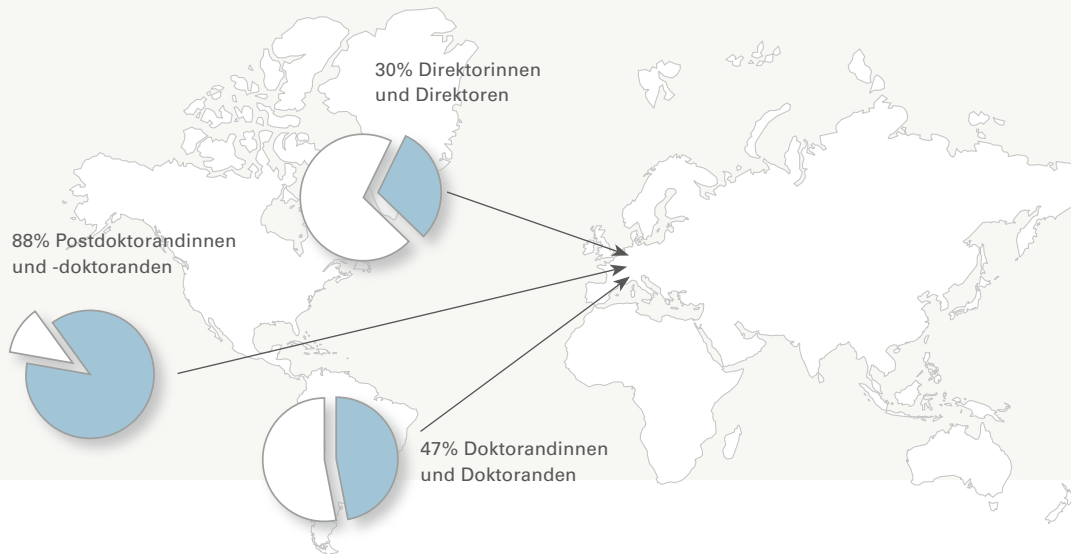
▲ Das MPI für Biophysik, Nobelpreisträger Prof. Hartmut Michel, das MPI für Biochemie, Prof. Wolfgang Baumeister, und weitere 12 Spitzenforschungseinrichtungen in der Europäischen Union erhielten eine EU-finanzierte Anschubhilfe von rund fünf Millionen Euro, um eine Machbarkeitsstudie für eine strukturelle biologische Forschungsinfrastruktur, Integrated Structural Biology Infrastructure (INSTRUCT), zu entwerfen. INSTRUCT will dazu beitragen, Krankheitsmechanismen aufzuklären und neue Medikamente zu entwickeln.

Stärkere Präsenz in Europa

Darüber hinaus ist die Max-Planck-Gesellschaft verstärkt im Ausland mit dem Ziel präsent, herausragende Wissenschaft zu betreiben. In Europa kommen sämtliche strategischen Instrumente der Max-Planck-Gesellschaft zur Verstärkung ihrer wissenschaftlichen Präsenz zum Einsatz: Auslandsinstitute, Forschungsinfrastruktur, die wechselseitige Einrichtung von Forschungsgruppen (insbesondere mit Polen), strukturierte Kooperationsaktivitäten (vor allem mit Frankreich) und Partnergruppen in Osteuropa. In dem in Madrid angesiedelten Max Planck Center „Convivencia“ werden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Max-Planck-Gesellschaft und des Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) die interkulturellen Transformationsprozesse im mediterranen Raum in der Zeit zwischen dem 5. und 16. Jahrhundert erforschen.

Mitgestaltung des EU-Forschungsprogramms

Die Max-Planck-Gesellschaft beteiligt sich intensiv an den Konsultationen zu den Förderstrukturen auf europäischer Ebene und setzt sich mit Nachdruck für die Förderung der Grundlagenforschung als Ausgangsquelle für Innovationen ein. Ferner fordert die Max-Planck-Gesellschaft, dass wissenschaftliche Exzellenz als zentrales Entscheidungskriterium bei der Auswahl von Forschungsprojekten im Rahmen der europäischen Forschungsförderung etabliert wird. Die Förderung der Mobilität von Forscherinnen und Forschern als wesentliche Voraussetzung für einen erfolgreichen und leistungsfähigen Forschungsraum, ergänzt um wissenschaftsadäquate Rahmenbedingungen, müssen weitere wichtige Aspekte einer EU-Forschungspolitik sein.



Hoher Anteil an internationalem wissenschaftlichen Personal

Spitzenwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler gehen dorthin, wo sie optimale Bedingungen für ihre Arbeit vorfinden. Die Max-Planck-Gesellschaft ist national wie international ein begehrter Arbeitgeber und zieht daher Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus aller Welt an. Die starke internationale Ausrichtung schlägt sich in der Herkunft des Personals nieder: Etwa ein Drittel aller Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und fast die Hälfte aller Doktoranden kommen aus dem Ausland. Europa ist dabei für die Max-Planck-Gesellschaft die wichtigste Herkunftsregion.

2010 konnte die Max-Planck-Gesellschaft sechs von zehn neuen wissenschaftlichen Mitgliedern aus dem Ausland berufen, von 51 W2-Berufungen kamen 19 aus dem Ausland. Insgesamt sind inzwischen 30 Prozent der Institutsdirektorinnen und -direktoren und 33 Prozent aller wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ausländische Staatsbürger. Der Anteil der ausländischen Doktoranden liegt – nicht zuletzt aufgrund der Anziehungskraft der International Max Planck Research Schools – bei 47 Prozent, der Anteil der ausländischen Postdoktoranden liegt sogar bei 88 Prozent. Zudem waren im Jahr 2010 rund 970 Gastwissenschaftlerinnen und Gastwissenschaftler aus aller Welt an den Instituten der Max-Planck-Gesellschaft tätig.



▲ Unterschiedlichste Nationalitäten und Mentalitäten: Damit sich Gäste aus dem Ausland an Max-Planck-Instituten wohl und integriert fühlen, muss das Arbeitsklima stimmen. In interkulturellen Trainings konnten sich 2010 deutsche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Rahmen des Max-Planck-Fortbildungsprogramms auf den Umgang mit Menschen anderer Kulturkreise vorbereiten.

Integration

Die Zukunfts- und Wettbewerbsfähigkeit des Forschungsstandorts hängt auch davon ab, ob motivierte und exzellent ausgebildete ausländische Spitzenwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler in Deutschland arbeiten möchten. Die Max-Planck-Gesellschaft stellt ein breites Portfolio an Integrationsmaßnahmen bereit, um ausländischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern bestmögliche Arbeits- und Lebensbedingungen zu bieten. Im Jahr 2010 wurde hierfür eine Koordinierungsstelle eingerichtet. Die Arbeitssprache in den Instituten ist überwiegend Englisch. 2011 wird zudem eine Informationsbroschüre zur Erleichterung des Einlebens ausländischer Gastwissenschaftlerinnen und Gastwissenschaftler erscheinen. Deutsche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter hatten im Jahr 2010 die Möglichkeit, im Rahmen des Fortbildungsprogramms an zwei interkulturellen Trainings teilzunehmen. Im Jahr 2011 wird die Max-Planck-Gesellschaft dieses Angebot auf sechs solcher Trainings ausweiten.

Gute Serviceleistungen und Maßnahmen zur Betreuung und Integration sind unabdingbar, um ausländische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu gewinnen. Die Max-Planck-Gesellschaft setzt sich hierfür maßgeblich ein. Entscheidend für eine gelungene Integration ausländischer Kräfte wären ergänzende soziokulturelle Angebote wie Welcome Days, Sprachkurse und weitere Maßnahmen zur Einbindung von Angehörigen, da zunehmend mehr Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit Partner und Familie kommen.

Individuelle Strategien führen zum Erfolg

Im Rahmen des Pakts für Forschung und Innovation setzen die Wissenschaftsorganisationen strategische Impulse in der internationalen Kooperation und bauen ihre internationale Zusammenarbeit weiter aus. Dabei lassen sich gemeinsame übergreifende Ziele erkennen: Die internationale Vernetzung und institutionalisierte Zusammenarbeit mit den weltweit Besten sowie die Rekrutierung exzellenter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem Ausland. Dennoch ist vor dem Hintergrund der je spezifischen Mission der einzelnen Forschungsorganisationen in Deutschland die jeweilige Internationalisierungsstrategie unterschiedlich. Die Wissenschaftsorganisationen setzen in ihren Internationalisierungsbestrebungen missionsspezifische fachliche, thematische und regionale Schwerpunkte und verfügen über maßgeschneiderte Instrumentarien. Gerade in der Vielfalt der Bemühungen, die in einem Positionspapier der Allianz-Organisationen an die Zuwendungsgeber ausgeführt werden, liegt ein entscheidendes Kapital des Wissenschaftsstandortes Deutschland.

- Hoher Anteil von ausländischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern weiter gesteigert
- 6 W3- und 19 W2-Berufungen aus dem Ausland
- 137 Kooperationsprojekte im europäischen Forschungsrahmenprogramm bewilligt
- 8 neue Max Planck Center zur Stärkung der Forschungszusammenarbeit mit den weltweit Besten eingerichtet
- 8 neue Partnergruppen als wichtige Brückenköpfe für die deutsche Wissenschaft im Ausland bewilligt
- Engagement zum Ausbau des Europäischen Forschungsraums intensiviert
- Integrationsmaßnahmen für ausländische Mitarbeiter gestärkt

5. Strukturierte Nachwuchsförderung und Gewinnung von wissenschaftlichem Nachwuchs sowie Fachpersonal

Umfassende Doktorandenförderung in International Max Planck Research Schools (IMPRS)

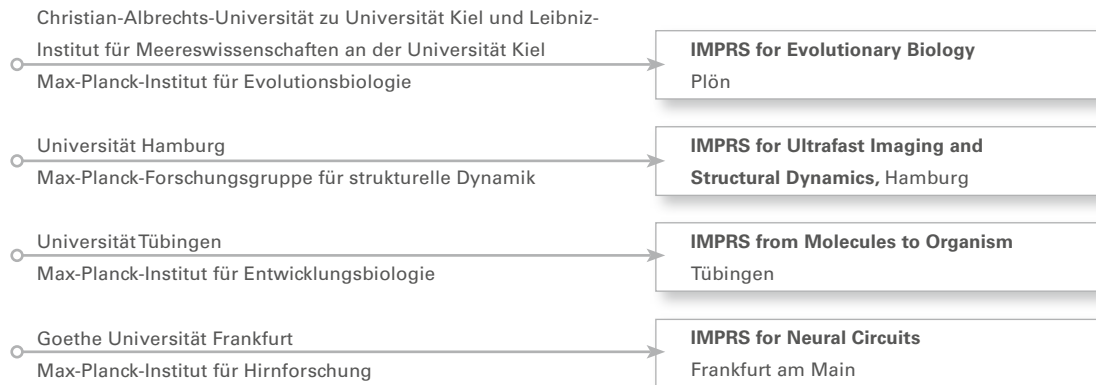
Die International Max Planck Research Schools (IMPRS) bieten in Kooperation mit deutschen und auch ausländischen Universitäten ausgewählten Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftlern eine strukturierte Ausbildung als Doktoranden. Seit 1999 hat die Max-Planck-Gesellschaft 62 IMPRS mit derzeit 2.700 Doktoranden aufgebaut. Die Mittel des Pakts für Forschung und Innovation haben den Ausbau der IMPRS seit 2006 erheblich verbessert. Die Max-Planck-Gesellschaft gründete seitdem 19 neue Doktorandenschulen. Mittlerweile sind 73 Max-Planck-Institute an einer oder mehreren IMPRS beteiligt, 37 deutsche Universitäten mit 82 Fakultäten sind Partner.

Postdoktorandenförderung in Max-Planck-Forschungsgruppen und Otto-Hahn-Gruppen

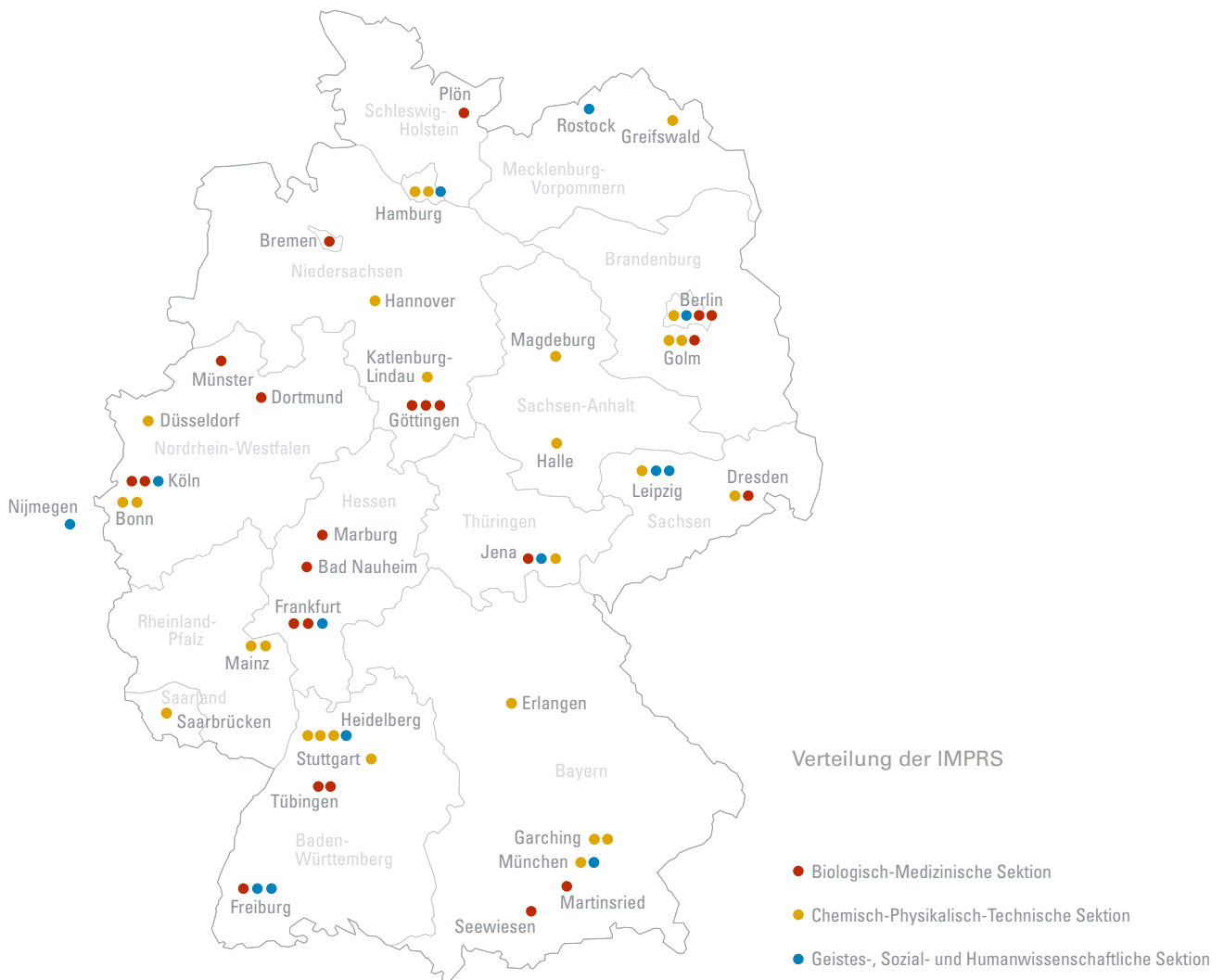
Seit 1969 bietet die Max-Planck-Gesellschaft mit großem Erfolg Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern in Selbständigen Nachwuchsgruppen die Möglichkeit, für einen befristeten Zeitraum eigenständig ein Forscherteam zu leiten und auf diese Weise wissenschaftliche und Führungserfahrung zu sammeln. 2009 wurden diese Gruppen in Max-Planck-Forschungsgruppen umbenannt. Von ihnen gibt es inzwischen insgesamt 122. Im Rahmen des Pakts für Forschung und Innovation wurden – neben den institutseigenen – themenoffen ausgeschriebene Forschungsgruppen eingerichtet, deren Leiterinnen und Leiter unter Beteiligung externer Gutachter bei internationalen Workshops ausgewählt werden.

So lassen sich vielversprechende Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler identifizieren und in die Arbeit an ein Max-Planck-Institut integrieren. Die Max-Planck-Gesellschaft ergänzt auf diese Weise flexibel ihr Forschungsportfolio und gewinnt die besten internationalen Nachwuchskräfte für Deutschland. 2010 wurden 25 neue Forschungsgruppen eingerichtet, darunter 21 nach dem themenoffenen Modell (vgl. Kap. 2).

Neue IMPRS 2010



37



Seit 2006 wurden 17 Otto-Hahn-Gruppen vergeben, vier davon 2010. Mit ihnen können aussichtsreiche und intern mit der Otto-Hahn-Medaille ausgezeichnete Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler nach ihrer Promotion und einem Auslandsaufenthalt mit einer eigenen Arbeitsgruppe an ein Max-Planck-Institut zurückkehren. Das im Rahmen des Pakts für Forschung und Innovation neu entwickelte Modell fördert den Erwerb internationaler Forschungserfahrung und die Rückkehr hochkarätiger Nachwuchskräfte an den Forschungsstandort Deutschland.

PhD.net – Deutschlands größtes Doktorandennetzwerk

Mit dem PhD.net hat sich in der Max-Planck-Gesellschaft Deutschlands größtes Doktorandennetzwerk gebildet. Seit der Gründung 2003 nutzen Doktorandinnen und Doktoranden die Plattform vorwiegend dazu, um interdisziplinäre Workshops und Soft-Skill-Seminare zu organisieren.

Eine repräsentative Umfrage 2009 unter den Nutzern ergab, dass die Max-Planck-Institute durch ihre herausragende wissenschaftliche Reputation, das internationale Arbeitsumfeld und ihre gute Ausstattung überzeugen und die Doktoranden mit ihrer Promotionsbetreuung sehr zufrieden sind. Die Umfrage ergab außerdem, dass zahlreiche Doktoranden keine wissenschaftliche Karriere anstreben, weil sie die langfristigen Karriereaussichten, die Vereinbarkeit von Familie und Beruf und vor allem das

▼ Gruppenbild mit Präsident: Es ist schon Tradition, dass sich Peter Gruss und die mit der Otto-Hahn-Medaille ausgezeichneten Doktorandinnen und Doktoranden bei der Jahresversammlung dem Fotografen stellen. Die Nachwuchswissenschaftler sollen mit dem Preisgeld für eine Karriere in der Forschung motiviert werden; drei von ihnen erhielten 2010 wieder die Möglichkeit, nach einem Auslandsaufenthalt ans Institut zurückzukehren und eine eigene Arbeitsgruppe zu leiten.



Gehaltsniveau als unattraktiv beurteilen. Die im Vergleich zu anderen Berufsfeldern relativ geringe Bezahlung der Hochqualifizierten bei gleichzeitig hohem Einsatz an Arbeitszeit führt dazu, dass nur 37 Prozent der Max-Planck-Doktoranden – trotz ihrer Begeisterung für die Wissenschaft – eine akademische Karriere anstreben. Hier möchte die Max-Planck-Gesellschaft Verbesserungen erreichen.

Beliebtester Arbeitgeber

Die Max-Planck-Gesellschaft hat sich einen hervorragenden Ruf als Arbeitgeber erarbeitet. So erhielt sie im Mai 2010 zum wiederholten Mal den „Universum Award“ als beliebtester Arbeitgeber in der Kategorie Naturwissenschaften. 20.000 Studierende an rund 100 deutschen Hochschulen nahmen an der Befragung teil.

Wissenschaft für Kinder und Jugendliche

Die Max-Planck-Gesellschaft führt mithilfe mehrerer Medien, Kinder und Jugendliche erfolgreich an Wissenschaft und Forschung heran. Die Max-Reihe etwa unterstützt seit über zehn Jahren den naturwissenschaftlichen Unterricht in der gymnasialen Oberstufe. Ziel ist es, den Lehrerinnen und Lehrern Materialien zu aktuellen Forschungsergebnissen an die Hand zu geben. Die Max-Hefte (Bio-, Geo- und Techmax) für Biologie, für Erdkunde, Sozialkunde und Wirtschaft sowie für Physik und Chemie erscheinen sechs Mal im Jahr mit einer Auflage von 120.000 Exemplaren pro Ausgabe. 2010 gingen gut 3.000 Anfragen nach Klassensätzen ein. Etwa 100.000 Schüler arbeiten jedes Jahr mit den Heften, die anschaulich und verständlich geschrieben die Lehrbücher ergänzen. Zwei Drittel der Lehrer nutzen zudem Artikel, Filme oder Animationen, die auf der Homepage www.max-wissen.de abrufbar sind. In drei Bundesländern war Biomax 2010 Gegenstand der Abiturprüfung. Clevermax, die 2009 eingeführte Max-Variante für die 3. und 4. Grundschulklasse, wurde 2010 um eine Ausgabe zum Thema Kernfusion erweitert.

Zusätzlich engagiert sich die Max-Planck-Gesellschaft erfolgreich in der Lehrerfortbildung, im Jahr 2010 beispielsweise zum Thema „Genetik, Ökologie und Verhalten aus evolutionsbiologischer Sicht“.

Gemeinsam mit dem Institut für Film und Bild in Wissenschaft und Unterricht (FWU) entwickelt die Max-Planck-Gesellschaft didaktische DVDs für den Schulunterricht. Diese und vielfältige weitere Materialien in Form von Podcasts und Magazinbeiträgen werden im neuen Portalbereich „Forschung“ auf der Homepage der Max-Planck-Gesellschaft für Schüler und Lehrer bereitgestellt.



▲ Zu unterschiedlichen Themen gibt die Max-Planck-Gesellschaft regelmäßig Faltblätter heraus, die den Unterricht in der gymnasialen Oberstufe ergänzen. Eine 2009 eingeführte, vereinfachte Variante für Grundschulkinder wurde 2010 um eine Ausgabe zum Thema Kernfusion erweitert.

► Im Frühjahr 2010 präsentierte die Max-Planck-Gesellschaft ihren Science Tunnel in Argentinien. Eröffnet wurde die mobile Ausstellung vom deutschen Außenminister Guido Westerwelle, der argentinischen Staatspräsidentin Cristina Fernández de Kirchner und dem argentinischen Wissenschaftsminister José Lino Barañao (von links).



„Science Tunnel“ auf Welttournee

Seit 2005 ist der „Science Tunnel“, eine Multimedia-Ausstellung der Max-Planck-Gesellschaft, durchgängig auf Welttournee. In den letzten zwei Jahren ist die Ausstellung in einer modernisierten Version in Südamerika unterwegs. 2010 standen Argentinien und Mexiko auf dem Programm. Der „Science Tunnel“ gastierte in Buenos Aires, Mexiko City, Monterrey und León. Allein in Mexiko zählte die Ausstellung 220.000 Besucher und zeigte, dass der „Science Tunnel“ dazu prädestiniert ist, „Forschen in Deutschland“ transparent darzustellen und dafür zu werben. Die Attraktivität deutscher Forschung wird unter anderem speziell hervorgehoben am Beispiel von Max-Planck-Instituten als Zentren internationaler Spitzenforschung sowie als Arbeitsstätte für Doktoranden, Postdoktoranden und Gastwissenschaftler.

Managementkompetenz, Weiterbildung von Führungskräften

Die Max-Planck-Gesellschaft bot auch 2010 ein professionelles Fortbildungsprogramm für ihre Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, aber auch für das nichtwissenschaftliche Personal an. Managementkompetenz unter jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zu entwickeln und sie auf Leitungsaufgaben vorzubereiten, ist dabei ein Schwerpunkt. Seit 2009 bietet die Max-Planck-Gesellschaft dazu ein zweisprachiges Managementförderprogramm, dessen Nachfrage zunehmend steigt. Leitende Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus dem administrativen und technischen Bereich sowie Abteilungsleiterinnen und Abteilungsleiter erhalten spezielle Führungskräftebildungen. Besondere Aufmerksamkeit gilt auch der Gruppe der Ausbildungsleiterinnen und Ausbildungsleiter in der Berufsausbildung, die spezielle Schulungen erhalten. Über das zentrale Angebot hinaus gibt es zahlreiche Fortbildungsmöglichkeiten an den Instituten.



Ausbildung und Gewinnung nichtwissenschaftlicher Fachkräfte

Etwa 600 talentierte Jungen und Mädchen haben einen Ausbildungsvertrag mit einem Max-Planck-Institut. Sie streben Berufe wie Tierpfleger, Industriemechaniker, Mediengestalter, Chemielaboranten, Bürokaufleute, Fachangestellte für Medien- und Informationsdienste oder Kommunikationselektroniker an. Wie im wissenschaftlichen Bereich bildet die Max-Planck-Gesellschaft auch hier exzellenten Nachwuchs aus. Der hohe Qualitätsstandard der Ausbildung zeigt sich darin, dass die Lehrlinge oft zu den Besten ihrer Prüfungsjahrgänge gehören. Auch auf diese Weise leistet die Max-Planck-Gesellschaft einen wichtigen Beitrag dazu, dem Fachkräftemangel entgegenzuwirken.

Die Max-Planck-Gesellschaft bietet verschiedenste Ausbildungswege in neun Berufsfeldern zum Start in die berufliche Laufbahn an. Etwa 80 Prozent der Max-Planck-Institute engagieren sich in der Ausbildung. Zum Stichtag 15.10.2010 hatten 583 Auszubildende in 41 Berufen an 71 Max-Planck-Instituten einen Ausbildungsvertrag. Das entspricht einer Ausbildungsquote von 4,1 Prozent.

- 4 neue International Max Planck Research Schools eingerichtet
- 25 neue Max-Planck-Forschungsgruppen zur Förderung von Postdoktoranden eingerichtet *
- Internationale Forschungserfahrung für Postdoktoranden: 4 weitere Otto-Hahn-Gruppen bewilligt
- Hoher Qualitätsstandard und hohes Engagement bei der Ausbildung nichtwissenschaftlicher Fachkräfte gesichert: 583 Auszubildende in 71 Instituten und 41 Berufen im Jahr 2010

* Darin enthalten sind 21 themenoffen ausgeschriebene Max-Planck-Forschungsgruppen zur Erschließung neuer Forschungsgebiete (vgl. Kap. 2)

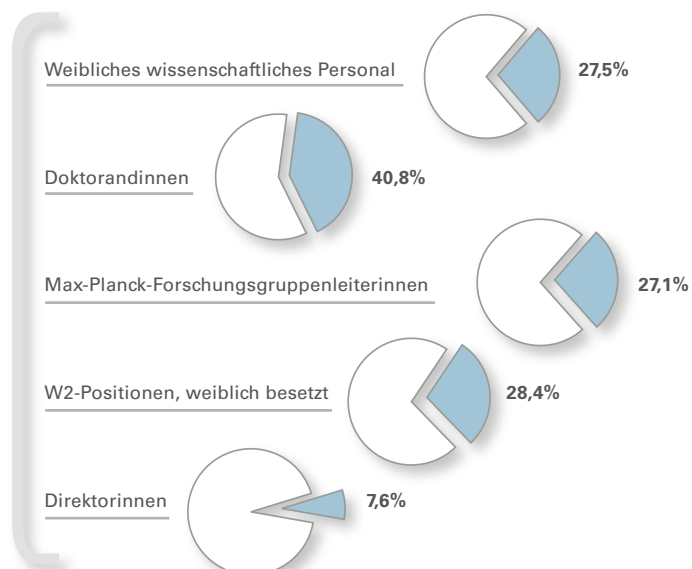
6. Förderung von Frauen in Wissenschaft und Forschung

Auch 2010 war es der Max-Planck-Gesellschaft ein zentrales Anliegen, die Rahmenbedingungen für Frauen in Wissenschaft und Forschung zu verbessern. Dies beinhaltet die Förderung und Unterstützung hochqualifizierter Frauen in ihrer wissenschaftlichen Karriere. Gleichzeitig ist damit auch die Schaffung und Optimierung von Voraussetzungen für die Vereinbarkeit von Beruf und Familie verbunden.

Erfreuliche Entwicklung des Frauenanteils in der Max-Planck-Gesellschaft

2005 hatte sich die Max-Planck-Gesellschaft verpflichtet, den Anteil von Frauen in Leitungspositionen (W2 und W3) und in Positionen der Entgeltgruppen E13 bis E15Ü des Tarifvertrags für den öffentlichen Dienst (TVöD) um insgesamt fünf Prozentpunkte in den darauf folgenden fünf Jahren zu erhöhen. In der Gesamtentwicklung erreichte die Max-Planck-Gesellschaft das Sollziel: Im Zeitraum vom 1.1.2005 bis zum 1.1.2011 erhöhte sich der Frauenanteil an W3/W2-Positionen von 11,3 Prozent auf 19,0 Prozent und der Anteil an den E13 bis E15Ü-Stellen von 23,3 Prozent auf 28,6 Prozent. Im Jahr 2010 konnten zudem für 21 Prozent der neu zu besetzenden wissenschaftlichen Leitungspositionen Frauen gewonnen werden.

Der Anteil weiblicher Beschäftigter bei der Max-Planck-Gesellschaft



Auf dem Qualifizierungsniveau nach der Promotion wurden im Jahr 2010 fünf Max-Planck-Forschungsgruppenleiterstellen mit Frauen besetzt. Hinzu kamen acht W2-Forschungsgruppenleiterstellen, darunter vier Berufungen auf W2-Minerva-Stellen für exzellente Nachwuchswissenschaftlerinnen.

Zertifizierte Familienpolitik

Eine Voraussetzung dafür, mehr Frauen in Leitungspositionen zu bringen, ist die Vereinbarkeit von Beruf und Familie. Im Jahr 2009 erhielt die Max-Planck-Gesellschaft im Rahmen der Re-Auditierung erneut das Zertifikat „Audit berufundfamilie“ für familienbewusste Personalpolitik. Davon verspricht sich die Max-Planck-Gesellschaft eine Sensibilisierung aller Institute und Einrichtungen für die Vereinbarkeit von Familie und Beruf. Mit den aus beiden Auditprozessen abgeleiteten Maßnahmen und Zielen möchte die Max-Planck-Gesellschaft ferner ihre Attraktivität im internationalen Umfeld steigern, hochqualifizierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gewinnen und deren hohe Motivation durch noch bessere Rahmenbedingungen steigern. Auch im Jahr 2010 erfolgte gemäß den Handlungsfeldern des Audits die Berichterstattung an die berufundfamilie gGmbH. Die Max-Planck-Gesellschaft ist bislang die einzige Wissenschaftsorganisation, die mit allen ihren Instituten zertifiziert wurde.

Dual Career – der Partner zieht mit

Die Max-Planck-Gesellschaft hat zudem die bisherigen Dual-Career-Maßnahmen erheblich ausgeweitet. Damit will sie im internationalen Umfeld noch attraktiver werden und hoch qualifizierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gewinnen. Um Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern den Umzug zu erleichtern, versucht sie, Ehe- und Lebenspartnern zu helfen, eine angemessene Tätigkeit am neuen Standort zu finden. Im Raum München besteht schon seit einigen Jahren eine intensive Zusammenarbeit zwischen der Max-Planck-Gesellschaft und dem Munich Dual Career Office der Technischen Universität München. In Ballungsräumen wie Köln, Freiburg, und Berlin/Potsdam bilden sich derzeit ähnliche Kooperationen mit den dortigen Universitäten heraus.

Mehr Möglichkeiten zur Kinderbetreuung

Während der Laufzeit des Pakts für Forschung baute die Max-Planck-Gesellschaft ihre Kinderbetreuungsmöglichkeiten deutlich aus. War Kinderbetreuung 2005 erst in 18 Max-Planck-Instituten möglich, so gibt es im Jahr 2010 31 Kooperationsvereinbarungen mit externen Trägern. Zehn Max-Planck-Institute befinden sich im Planungsstadium für solche Kooperationsvereinbarungen. Und für die Institute im Raum München gibt es zusätzlich die Möglichkeit die „Citykrippe“ des pme Familienservice zu nutzen.

Projekt Careerbuilding: im Netzwerk mit Gleichgesinnten

2010 initiierte die Max-Planck-Gesellschaft in Kooperation mit der Europäischen Akademie für Frauen in Politik und Wirtschaft in Berlin das Projekt „Careerbuilding“, um exzellenten weiblichen wissenschaftlichen Nachwuchs zu gewinnen. Das Programm richtete sich an Postdoktorandinnen der Max-Planck-Gesellschaft, die eine wissenschaftliche Karriere anstreben. Ziel ist es, in mehreren Seminarmodulen die Wissenschaftlerinnen

▼ Viel Spaß! Den haben auch die Jüngsten der Max-Planck-Community wie hier bei Forscherzwerge in Stuttgart. 31 Kooperationsvereinbarungen gibt es mittlerweile mit externen Trägern von Kinderbetreuungseinrichtungen, in denen der Nachwuchs von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern während der Arbeitszeit gut aufgehoben ist.



bei der Karriereplanung und -gestaltung zu unterstützen und auf eine Führungsaufgabe in der Wissenschaft vorzubereiten. Das Programm trainiert persönliche Kompetenzen, vermittelt relevante Informationen, etwa über die Akquisition von Forschungsgeldern, und stellt Kontakte zu erfolgreichen gleichgesinnten Wissenschaftlerinnen her. Insgesamt 18 Postdoktorandinnen nahmen an einem oder mehreren Modulen des Programms teil.

Rege Beteiligung am Minerva-FemmeNet

Am Mentoringnetzwerk Minerva-FemmeNet, das die Max-Planck-Gesellschaft 2009 institutionalisiert hat, beteiligen sich mit Stand vom Februar 2011 über 220 Mentorinnen und mehr als 240 Mentees von 56 Max-Planck-Instituten. Das Netzwerk verzeichnet eine hohe Nachfrage. Zwischen Juli 2009 und Januar 2011 meldeten sich allein 105 Mentees und Mentorinnen an. Das Koordinationsbüro vermittelte unter anderem in diesem Zeitraum 77 Tandempartnerschaften, drei Peer-Mentoring-Kontakte und acht Orientierungsgespräche.

Neben den genannten positiven Entwicklungen wird die Max-Planck-Gesellschaft weitere Anstrengungen und einen Ausbau der Instrumente unternehmen, um das vorhandene Kompetenzpotenzial von Wissenschaftlerinnen noch besser nutzen zu können. Auch vor dem Hintergrund der immer stärkeren internationalen Konkurrenz um die Besten Köpfe wird die Max-Planck-Gesellschaft im Rahmen des Pakts für Forschung und Innovation auch künftig die Förderung besonders begabter Wissenschaftlerinnen verstärken.



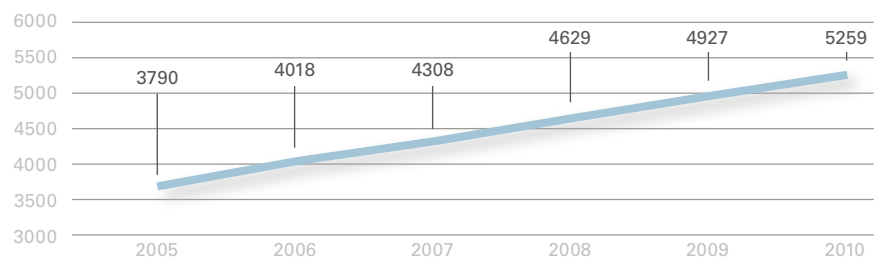
▲ Minerva-FemmeNet organisierte im Februar 2011 am MPI für Bildungsforschung eine prominente Diskussionsveranstaltung zu den Berufs- und Lebenswegen erfolgreicher Frauen.

- Frauenanteil in der Max-Planck-Gesellschaft im gesamten Paktzeitraum signifikant gestiegen
- Dual-Career-Maßnahmen und enge Zusammenarbeit mit Dual-Career-Büros an Universitäten in Ballungsräumen ausgebaut
- Neues Projekt Careerbuilding für exzellente Wissenschaftlerinnen zur Unterstützung ihrer Karriereplanung und -gestaltung eingerichtet
- Zahlreiche Neuanmeldungen und Tandempartnerschaften im Mentoringnetzwerk Minerva-FemmeNet
- Mehr Möglichkeiten zur Kinderbetreuung realisiert

7. Auswirkung des Pakts für Forschung Innovation auf die Beschäftigung in Wissenschaft und Forschung

Die Anzahl der Beschäftigten in Vollzeitarbeitsplätzen am 1.1.2011 beträgt 13.159*. Zum Vorjahr ist dies eine Steigerung um ein Prozent, im Vergleich zum Jahr 2005 um 14,9 Prozent. In diesen Zahlen ist das Max-Planck-Institut für Plasmaphysik (IPP) nicht mit eingerechnet. An dieser Steigerung lässt sich eine Zunahme der Beschäftigung in der Max-Planck-Gesellschaft ablesen, die auch auf die Mittel aus dem Pakt für Forschung zurückzuführen ist. Besonders erfreulich hierbei ist der kontinuierliche Anstieg des wissenschaftlichen Nachwuchses: Wurden im Jahr 2005 noch 3.790 Doktoranden an Max-Planck-Instituten (inklusive IPP) betreut, so waren es im Jahr 2010 5.259, das sind 332 mehr als 2009.

Entwicklung der Zahl der Doktoranden an Max-Planck-Instituten



- Deutlicher Anstieg der Beschäftigten seit Beginn des Pakts für Forschung und Innovation
- 332 weitere Doktoranden an Max-Planck-Instituten im Jahr 2010 betreut

* Hinweis: Die tatsächliche Anzahl der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter betrug zum Stichtag 1.1.2011 insgesamt 16.873 (inkl. IPP, ohne Stipendiaten und Gastwissenschaftler).

8. Rahmenbedingungen

8.1 Finanzielle Förderung der Wissenschaftsorganisationen

Pakt-Fortsetzung sichert Planungsperspektiven

Die Fortsetzung des Pakts für Forschung und Innovation mit Aufwuchsraten von je fünf Prozent in den Jahren 2011 bis 2015 wird es ermöglichen, über die Kompensation von Kostensteigerungen hinaus neue wissenschaftliche Aktivitäten zu starten. War im Jahr 2008 aufgrund starker Kostensteigerungen vor allem im Energie- und Personalbereich der Spielraum für neue Maßnahmen eingeschränkt, konnten in den beiden Folgejahren alle Ausschreibungsstopps sowie notwendig gewordene Verzögerungen beim Start von Programmlinien aufgehoben, sistierte Programme sofort fortgesetzt und neue Maßnahmen ergriffen werden.

Debatte um einheitlichen Finanzierungsschlüssel

Die gemeinschaftliche Förderung der Spitzenforschung durch Bund und Länder ist ein wichtiges Strukturprinzip des deutschen Föderalismus. Für die Fortentwicklung dieses Prinzips im Hinblick auf die Sicherung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit des deutschen Innovationssystems hat jetzt die Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) wichtige Vorschläge gemacht. Das unabhängige Expertengremium beschreibt in seinem Gutachten von 2011 die derzeitige Praxis als „intransparent und innovationshemmend“. Es weist darauf hin, dass die historische Unterscheidung zwischen gesamtstaatlicher und regionaler Forschung mittlerweile überwunden sei.

Die Max-Planck-Gesellschaft begrüßt die Forderung der Gutachter, den Bund-Länder-Finanzierungsschlüssel für die außeruniversitären Forschungseinrichtungen zu vereinheitlichen. Sie plädiert damit insbesondere für den Erhalt der wissenschaftsgeleiteten Forschungsförderung, die nicht zum Objekt finanzpolitisch motivierter Verschiebungen werden darf.

Das EFI-Gutachten empfiehlt einen einheitlichen Schlüssel von 70 (Bund) zu 30 (Länder), ohne die bisherigen in der GWK bewährten Abstimmungsverfahren außer Kraft zu setzen. EFI legt vielmehr Wert darauf, dass die Stimmrechte zwischen Bund und Ländern auch weiterhin paritätisch verteilt werden. Dies ist nach Auffassung der Max-Planck-Gesellschaft eine essentielle Bedingung, die den Forschungseinrichtungen auch in einem neuen Finanzregime ihre jeweiligen Profile und Freiheiten bei der Auswahl und der Bearbeitung von wissenschaftlichen Themen sichert.

Die 2010 aus dem Ausland
berufenen Direktorinnen und
Direktoren



▲ Thomas Sunn Pedersen
von der Columbia
University, USA, an das
Max-Planck-Institut für
Plasmaphysik



▲ Tania Singer
von der Universität
Zürich, Schweiz, an das
Max-Planck-Institut für
Kognitions- und Neuro-
wissenschaften



▲ Alec Wodke
von der University Califor-
nia, Santa Barbara, USA, an
das Max-Planck-Institut für
Biophysikalische Chemie

8.2 Flexibilisierung der Bewirtschaftungsbedingungen

Mit der Wissenschaftsfreiheitsinitiative ist die Attraktivität Deutschlands im internationalen Wettbewerb der Wissenschaftssysteme und Innovationsstandorte bereits gesteigert worden. Um die Wettbewerbsfähigkeit der Forschungseinrichtungen in Deutschland weiter zu stärken, bedarf es einer Verstärkung und Ausweitung der bisherigen Maßnahmen. Rahmenbedingungen, die ein schnelles und flexibles Handeln zulassen, sind notwendig.

International rekrutieren

Der nationale und internationale Wettbewerb um hoch qualifiziertes wissenschaftliches Personal hat auch 2010 an Schärfe und Dynamik zugelegt. Asiatische Forschungsnationen haben zur Weltspitze aufgeschlossen und den internationalen Konkurrenzkampf weiter verschärft. Eine kontinuierliche Verbesserung der Anstellungsbedingungen für international herausragende Wissenschaftler ist zwingend geboten, um ihnen in Konkurrenz zu ausländischen Einrichtungen und der Wirtschaft attraktive Angebote machen zu können.

Die Flexibilisierung der Rahmenbedingungen im Personalbereich hat die Wettbewerbsfähigkeit der Max-Planck-Gesellschaft verbessert. Gerade in Berufungs- und Bleibeverhandlungen nutzt die Max-Planck-Gesellschaft die erweiterten Möglichkeiten der W-Grundsätze erfolgreich. Dazu gehören das vergaberahmenfreie Kontingent und die Einmalzahlungen bei Gewinnungen und Bleibeverhandlungen aus dem Ausland oder auch besseren Anrechnungsmöglichkeiten von ruhegehaltsfähigen Vorzeiten im Ausland.



▲ Kirpal Nandra
vom Imperial College
London, Großbritannien, an
das Max-Planck-Institut
für extraterrestrische Physik



▲ Vahid Sandoghdar
von der ETH Zürich,
Schweiz, an das Max-
Planck-Institut für die
Physik des Lichts



▲ Simon E. Fisher
vom Oriel College Oxford,
Großbritannien, an das
Max-Planck-Institut für
Psycholinguistik

25 leitende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler wurden 2010 aus der Wirtschaft oder aus dem Ausland in W2/W3-Positionen berufen. In insgesamt zehn Auslandsberufungsfällen seit 2009 und drei Rufabwehrverhandlungen in das Ausland half der rückwirkend ab 1.1.2009 gelockerte Vergaberahmen. In vier Fällen schloss die Max-Planck-Gesellschaft die Verhandlungen dank der neuen, flexiblen Regelungen zur Einmalzahlung erfolgreich ab. Fünf hochrangigen Berufungskandidaten der Max-Planck-Gesellschaft war es ein wichtiges Argument, dass Vorzeiten im Ausland für das Ruhegehalt anerkannt werden konnten.

Auch die neuen Sonderzahlungsgrundsätze für den Tarifbereich sind ein flexibles und situationsgerechtes Instrument, mit dem die Max-Planck-Gesellschaft im nationalen und internationalen Wettbewerb um hoch qualifiziertes Personal auch unter den starren Bedingungen des TVöD besser Schritt halten kann. Die Entfristung der Regelungen für außertarifliche Zulagen in der Max-Planck-Gesellschaft wurde seitens der Zuwendungsgeber nun jedoch erneut verschoben; nach heutigem Stand ist frühestens zum 1. Januar 2016 mit einer Änderung dieser Situation zu rechnen. Im Vergleich zu anderen Forschungsorganisationen, denen die Entfristung bereits genehmigt wurde, entsteht der Max-Planck-Gesellschaft hierdurch ein erheblicher Nachteil. Hinzu kommt: Trotz vielfältiger Anstrengungen konnten die Zuwendungsgeber die bisherigen Regelungen für außertarifliche Zulagen noch nicht auf Management- und Infrastrukturpersonal ausdehnen. Aufgrund der Wettbewerbssituation der Max-Planck-Gesellschaft, die bei der Gewinnung von Spitzenpersonal in Konkurrenz zu Industrie und Wirtschaft agiert, ist eine Verbesserung nach wie vor unerlässlich.

Ein künftiges Wissenschaftsfreiheitsgesetz muss die Handlungsspielräume der Forschungseinrichtungen kontinuierlich erweitern, damit die Konditionen für international herausragende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie Management- und Infrastrukturpersonal ständig optimiert werden können. Das sogenannte „Besserstellungsverbot“ bei der Bezahlung der weltweit besten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler erweist sich zunehmend als Hemmnis, weil es den Einrichtungen Zuschüsse verbietet, auch wenn diese aus privaten Mitteln finanziert werden könnten. Deshalb fordert die Max-Planck-Gesellschaft, das Besserstellungsverbot bei Berufungen auf die Vergabe öffentlicher Mittel zu beschränken, den Vergaberahmen vollständig abzuschaffen und eine Berufungszulage zu ermöglichen.

Global haushalten

Der Prozess der Flexibilisierung haushaltsrechtlicher Rahmenbedingungen muss mit dem Ziel der Gewährung von Globalhaushalten konsequent weitergeführt werden. Dies wird die Eigenverantwortung der Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen weiter stärken und damit zu einem wirtschaftlicheren und forschungsadäquateren Einsatz der Mittel führen. Damit wird zugleich die Grundlage für eine moderne aufgaben- und ergebnisbezogene Steuerung der Forschungseinrichtungen geschaffen.

Die Max-Planck-Gesellschaft begrüßt ausdrücklich, dass die Quoten zur Selbstbewirtschaftung mit Blick auf das Ziel der vollständigen Realisierung der Überjährigkeit der Haushalte substanziell erhöht worden sind. Ebenso wurden die bestehenden Deckungsfähigkeiten zwischen Personal-, Sach- und Investitionsmitteln wesentlich erweitert.

Dieser Weg muss nun konsequent fortgesetzt werden. Ziel ist die komplette Abschaffung der Stellenpläne und die vollständige Deckungsfähigkeit zwischen Betriebs- und Investitionsmitteln.

Ausgründungen erleichtern

Die Max-Planck-Gesellschaft hält es für erforderlich, den gesetzlichen Rahmen zur Beteiligung von Forschungseinrichtungen an Ausgründungsunternehmen noch stärker an die praktischen Bedürfnisse anzupassen, damit neue Technologien bestmöglich transferiert werden können. Hierzu gehört:

- die Haltedauer der Beteiligungen von Forschungseinrichtungen an Unternehmensausgründungen zu verlängern
- die maximale Beteiligungsquote der Forschungseinrichtungen an Ausgründungsunternehmen zu erhöhen
- die ausdrückliche Regelung der Teilnahme von Forschungseinrichtungen, an Finanzierungsrunden bei Ausgründungsunternehmen teilzunehmen.

Bauverfahren beschleunigen

Die Anhebung der Kostengrenze für kleine Neu-, Um- und Erweiterungsbauten von 1 Millionen Euro auf 5 Millionen Euro beschleunigte das Verfahren im Regelfall um drei Monate. Seit 2009 durchliefen gut 32 Bauvorlagen das vereinfachte Verfahren, das entspricht der Hälfte aller Bauvorlagen. Insbesondere bei Bauvorhaben bei Berufungsverfahren fällt die Zeitersparnis ins Gewicht. Auch gesamtwirtschaftlich betrachtet, erscheint das vereinfachte Verfahren effizienter. Es mindert die Bürokratie und entlastet die Arbeit der Gremien der GWK.



◀ Bei 80 Max-Planck-Instituten wird immer irgendwo an- oder umgebaut, das geht nun dank neuer Kostengrenzen einfacher. Ganze Institutsneubauten hingegen brauchen Jahre von der Planung bis zur Einweihung. Und so ist bei Grundsteinlegungen Vorfreude die schönste Freude: wie hier in Kaiserslautern, wo 2010 das Max-Planck-Institut für Softwaresysteme im Beisein von Ministerpräsident Kurt Beck (rechts) und Max-Planck-Präsident Peter Gruss (3. von links, hinten) feierte.

► Beschleunigte Abwicklung: Aufträge in der finanziellen Größenordnung dieses Spiegelofens vom Max-Planck-Institut für chemische Physik fester Stoffe können künftig schneller und mit weniger Aufwand bearbeitet werden.



Aufträge schneller vergeben

Ohne Betrachtung diverser Großgerätebeschaffungen oberhalb des EU-Schwellenwertes gleicht die Max-Planck-Gesellschaft alleine im Unterschwellenbereich (Auftragsvolumen kleiner als 193.000 Euro) mit rund 185.000 Beschaffungsvorgängen im Wert von etwa 200 Millionen Euro einem großen Wirtschaftsunternehmen. Sie bedient sich dabei modernster Mittel: So wurden rund 116.000 Beschaffungen mit einem Volumen von rund 90 Millionen Euro als Abrufe aus Rahmenverträgen über das spezifische eProcurement-System der Max-Planck-Gesellschaft bestellt.

Die ressortspezifische Anhebung des Schwellenwerts für freihändige Vergabe von 8.000 auf 30.000 Euro hat alleine schon in Anbetracht der Anzahl von rund 1.600 Beschaffungsvorgängen zu einem spürbaren Entlastungseffekt beim Beschaffungsprozess geführt. Der Effekt der darüber hinaus gehenden Flexibilität im Rahmen des Konjunkturpakets II (KJP II), freihändige Vergaben bis 100.000 Euro durchführen zu können, liegt insbesondere in der Beschleunigung der einzelnen Auftragserteilung, die im Mittel rund vier Wochen schneller erfolgen konnten.

Nach der am 11.6.2010 in Kraft getretenen Forschungsklausel dürfen Forschungsgeräte bis zu einem Einkaufsvolumen von 193.000 Euro freihändig vergeben werden. Aufgrund der kurzen Laufzeit in 2010 und der Überdeckung durch die Schwellenwerterhöhung gemäß KJP II ist die Wirkung aber noch gering ausgefallen. Insgesamt konnten in 2010 nur 35 Verfahren qua Forschungsklausel abgewickelt werden. Erst nach dem Wegfall der Sonderregelungen aus dem KJP II wird die Klausel ihre eigentliche Bedeutung erlangen: Aufträge in oben genannter Größenordnung werden um rund vier bis sechs Wochen beschleunigt. Gleichzeitig wird der Aufwand, der in einem formellen Verfahren notwendig gewesen wäre, reduziert.

Der Beschluss der EU, für alle Vergaben aufgrund der Wirtschaftskrise generell das Kriterium der Dringlichkeit als gegeben anzusehen und deshalb beschleunigte Verfahren durchführen zu können, hat einen großen Beschleunigungs- und damit auch Akzeptanzeffekt EU-weiter Wettbewerbe bewirkt. Diese erhöhte zeitliche Flexibilität ist ein sehr wichtiges Instrument für diese hier in Rede stehenden hochvolumigen Vergaben. Hier wäre es gerade für die Forschungseinrichtungen eine große Hilfe, wenn diese Flexibilität dauerhaft verankert werden würde. Hierdurch könnte der Gedanke der Transparenz und des bestmöglichen Wettbewerbs mit dem gerade bei Beschaffungen für die Forschung immer einhergehenden Zeitdrucks deutlich besser verbunden werden.

Ausblick

Die Max-Planck-Gesellschaft hat auch im Jahr 2010 erfolgreich vielfältige Anstrengungen unternommen, um die bisherigen Initiativen fortzusetzen und nachhaltig zu verankern. Die Mittel des Pakts für Forschung und Innovation erlaubten es, die gemeinsam gesetzten Ziele zu realisieren sowie die internationale Sichtbarkeit weiter zu erhöhen und den ausgezeichneten Ruf deutscher Grundlagenforschung zu steigern. Gerade durch ihre wissenschaftliche Autonomie konnte die Max-Planck-Gesellschaft ihre Pionierrolle im Wissenschaftssystem weiter verankern – es gelingt ihr, frühzeitig neue Chancen der Forschung zu erkennen und neue Forschungsbereiche zu erschließen und damit Teilen des deutschen Wissenschaftssystems neue Impulse zu eröffnen.

Gleichzeitig steht das deutsche Wissenschaftssystem weiterhin vor großen Herausforderungen. Um im internationalen Wettbewerb gegen etablierte Forschungsnationen wie die USA und gegen aufstrebende Länder im asiatischen Raum dauerhaft bestehen zu können, besteht weiterer Handlungsbedarf.

In Zukunft wird es noch viel mehr als bisher darauf ankommen, Entwicklungsmöglichkeiten für Nachwuchskräfte zu schaffen und das Potenzial von Frauen für Führungspositionen in der Forschung zu nutzen. Um führende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler weiterhin an sich zu binden, sind die administrativ-rechtlichen Rahmenbedingungen entscheidend. Die Max-Planck-Gesellschaft begrüßt daher ausdrücklich die aktuellen Bestrebungen, die mit der Wissenschaftsfreiheitsinitiative verbunden sind. Die Verbesserung der Rahmenbedingungen ist ein erster Schritt in die richtige Richtung. Um auch in Zukunft flexibel und effizient zu handeln gilt es, diese Initiative fortzuführen, auszuweiten und in ein Wissenschaftsfreiheitsgesetz münden zu lassen, das diesen Handlungsspielraum unterstützt und sicherstellt. Zentral hierbei sind die Maßnahmen für flexiblere Personalregelungen, um hochkarätige Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler erfolgreich anwerben und halten zu können.

In der Fortführung des Pakts für Forschung und Innovation gekoppelt mit einer Erweiterung und Verstärkung der Wissenschaftsfreiheitsinitiative sieht die Max-Planck-Gesellschaft eine Chance, den Wissenschafts- und Innovationsstandort Deutschland weiter auszubauen und mit Blick auf die internationale Konkurrenz weiter zu stärken. Ihren Beitrag im Bereich der exzellenten Grundlagenforschung und in der selbständigen und unabhängigen Erschließung neuer Forschungsfelder kann und wird die Max-Planck-Gesellschaft hierzu leisten.

Stand der Umsetzung des Pakts für Forschung und Innovation

**Fünfter Bericht der Leibniz-Gemeinschaft an die
Gemeinsame Wissenschaftskonferenz (GWK)**

1. April 2011

Inhalt

EINLEITUNG UND ÜBERBLICK	4
1 QUALITÄTSSTEIGERUNG UND KONZENTRATION AUF EXZELLENZ DURCH WETTBEWERB	8
1.1 ORGANISATIONSINTERNER WETTBEWERB.....	8
1.2 ORGANISATIONSÜBERGREIFENDER WETTBEWERB.....	11
2 STRATEGISCHE ERSCHLIEßUNG NEUER FORSCHUNGSBEREICHE.....	15
3 KOOPERATIONEN UND VERNETZUNGEN	18
3.1 KOOPERATIONEN IM WISSENSCHAFTSBEREICH.....	18
3.2 KOOPERATIONEN MIT DER WIRTSCHAFT; TRANSFER UND VERWERTUNG VON FORSCHUNGSERGEBNISSEN	22
4 INTERNATIONALISIERUNG	26
5 STRUKTURIERTE NACHWUCHSFÖRDERUNG; GEWINNUNG VON WISSENSCHAFTLICHEM NACHWUCHS UND FACHPERSONAL.....	30
6 FÖRDERUNG VON FRAUEN IN WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG	36
7 AUSWIRKUNG DES PAKTES FÜR FORSCHUNG UND INNOVATION AUF DIE BESCHÄFTIGUNG IN WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG.....	40
8 RAHMENBEDINGUNGEN	41
8.1 FINANZIELLE FÖRDERUNG DER WISSENSCHAFTSORGANISATIONEN.....	41
8.2 FLEXIBILISIERUNG DER BEWIRTSCHAFTUNGSBEDINGUNGEN	41
AUSBLICK	46
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	48

Einleitung und Überblick

Die Leibniz-Gemeinschaft versteht ihre Rolle im Pakt für Forschung und Innovation als Herausforderung und als Verpflichtung, ihre Erfolge als Gemeinschaft weiter auszubauen und die exzellente Arbeit ihrer Mitgliedseinrichtungen im Sinne der Ziele des Pakts noch effektiver zu unterstützen.

Der Pakt für Forschung und Innovation hat in der Leibniz-Gemeinschaft vielfältige positive Entwicklungen angestoßen.

Bei der **Vernetzung mit den Hochschulen** sind die Entwicklungen im Berichtszeitraum hervorragend: fünf Leibniz-WissenschaftsCampi – gemeinsame strategische Forschungscluster von Leibniz-Einrichtungen mit Hochschulen – konnten aus Mitteln des Impulsfonds angestoßen werden; die beiden WissenschaftsCampi in Tübingen („Bildung in Informationsumwelten“) und Halle („Pflanzenbasierte Bioökonomie“) haben den operativen Betrieb bereits aufgenommen.

Die **strategische Orientierung der Gemeinschaft** als Ganzer ist fortgeschritten und wirkt sich schon auf die Schwerpunkte der Hochschulk Kooperationen aus. Erste strategische Forschungsverbünde sind operativ, z.B. der Leibniz-Verbund Biodiversität, das Forschungsnetzwerk Biotechnologie und der Verbund der Forschungsmuseen, andere – wie in der Bildungsforschung – sind in Vorbereitung.

Die wissenschaftlich-disziplinär organisierten Sektionen der Leibniz-Gemeinschaft haben sich in einem sechsmonatigen **Strategieprozess** ihrer Profile vergewissert und strategische Anschlüsse an andere Sektionen und Institute innerhalb und außerhalb der Gemeinschaft identifiziert.

Bei der **Nachwuchsförderung** sind sehr gute Entwicklungen zu verzeichnen. Im Berichtszeitraum sind 9 Beteiligungen an Graduiertenkollegs und -schulen neu entstanden. 18 Leibniz-Graduiertenschulen existieren bereits, vier weitere sind im Entstehen begriffen.

Besondere Herausforderungen stellen sich noch immer bei der Chancengleichheit – insbesondere beim Anteil von **Frauen in wissenschaftlichen Führungspositionen**, vgl. Abschnitt 6 – und im Bereich des Wissens- und Technologietransfers. In beiden Bereichen ist die Gemeinschaft anhaltend gefordert. Der Impulsfonds hilft dabei.

Mit dem **Impulsfonds** des Präsidiums hat die Leibniz-Gemeinschaft erstmals in ihrer Geschichte die Möglichkeit, übergreifende programmatische Initiativen zu ergreifen und Maßnahmen zu finanzieren. Der Impulsfonds umfasst zurzeit nur 2 Mio. Euro. Trotz des geringen Volumens hat die Leibniz-Gemeinschaft dieses neue Instrument bereits im ersten Jahr mit Erfolg eingesetzt: Mit Mitteln des Impulsfonds wird beispielsweise das Leibniz-DAAD-Fellowship-Programm finanziert – ein Exzellenzprogramm in dessen Rahmen 15 internationale Postdocs die Möglichkeit erhalten, ein Jahr an einem Leibniz-Institut ihrer Wahl zu forschen. Die Entsendung von Promovierenden zum Lindauer Nobelpreisträgertreffen konnte mittels des Impulsfonds gefördert werden und die Nachwuchsförderung der Einrichtungen wird mit Weiterbildungsangeboten und sektionsspezifischen Doktorandenforen unterstützt.

Sowohl die Förderung von Frauen in der Wissenschaft als auch der Wissens- und Technologietransfer werden aus dem Impulsfonds unterstützt. Insbesondere für den weiblichen wissenschaftlichen Nachwuchs wurde ein Mentoringkonzept entwickelt, das an

der biografisch bekanntermaßen kritischen Phase nach der Promotion ansetzt und Frauen in der Wissenschaft halten soll. Der Impulsfonds 2011 unterstützt auch vier gemeinsame Berufungen von Wissenschaftlerinnen auf Leitungspositionen, bevor die entsprechende Stelle förmlich zur Verfügung steht (vorgezogene Berufungen), und er finanziert eine Referentenstelle zur Ausgründungsberatung in der Geschäftsstelle, um dieses erfolgreiche Instrument in einem weiteren Schritt nachhaltig unter den Kernaufgaben der Gemeinschaft zu etablieren.

Die **Steigerung der institutionellen Förderung** durch den Pakt für Forschung und Innovation und die damit verbundene mehrjährige Planungssicherheit werden in der Leibniz Gemeinschaft als Durchbruch wahrgenommen. Insbesondere durch das in der GWK entwickelte neue Finanzierungsinstrument der Kernhaushalte, die ausdrücklich eine auskömmliche Grundfinanzierung bereitstellen, und durch zusätzliche spezifische Sondertatbestände, wie sie sich gerade aus Evaluierungsempfehlungen ergeben können, werden nachhaltig wirksame Anreize für die wissenschaftliche Qualität und die administrative Effizienz der Leibniz-Einrichtungen gesetzt.

Aber der Aufwuchs aus dem Pakt für Forschung und Innovation kommt nicht nur den individuellen Einrichtungen zur Verstärkung ihrer Grundfinanzierung (Kernhaushalt) zu Gute. Einen erheblichen Teil des Aufwuchses lassen die Einrichtungen in den gemeinsamen Wettbewerbsfonds des Senatsausschusses für Wettbewerb (SAW) zurückfließen, um den sie in einem scharfen Wettbewerb konkurrieren. Das **SAW-Verfahren** wurde 2010 erstmals in eigener Regie der Leibniz-Gemeinschaft durchgeführt. Von 83 beantragten Projekten konnten nach einem externen Review-Prozess und Diskussion im Senatsausschuss Wettbewerb 34 exzellent bewertete Vorhaben mit einem Gesamtvolumen von 28,48 Mio. € dem Senat der Leibniz-Gemeinschaft zur Förderung empfohlen werden.

Kennzeichnend für die Leibniz-Gemeinschaft ist die **Qualitätssteigerung** und die **Qualitätssicherung** auf verschiedenen Ebenen, vor allem das an internationalen Standards orientierte, vollständig transparente Evaluierungsverfahren, das bereits seit 10 Jahren Grundlage für die weitere Förderung der Einrichtungen durch Bund und Länder ist – mit durchaus existentiellen Auswirkungen, wie sich im Berichtszeitraum erneut zeigte.

Entsprechend einer Empfehlung des Wissenschaftsrats schied das Forschungszentrum Dresden-Rossendorf (FZD) nach einer mehrjährigen Übergangszeit zur Jahreswende aus der Leibniz-Gemeinschaft aus und wurde in die Helmholtz-Förderung übernommen. Gleichzeitig sind das Georg-Eckert-Institut für Internationale Schulbuchforschung in Braunschweig (GEI) und das Institut für Umweltmedizinische Forschung (IUF) in Düsseldorf in die Leibniz-Gemeinschaft aufgenommen worden. Das Leibniz-Institut für Meereswissenschaften IFM-GEOMAR in Kiel wird zum 1.1.2012 in die Helmholtz-Gemeinschaft wechseln. Hier hat es keine Empfehlung des Wissenschaftsrats gegeben.

Die Leibniz-Gemeinschaft steht vor der Neuaufnahme des Instituts für Europäische Geschichte in Mainz. Die entsprechende Empfehlung des Wissenschaftsrats und die Entscheidung der GWK liegen bereits vor.

Vor künftigen Neuaufnahmen wird die Leibniz-Gemeinschaft in ihrem neuen **Senatsausschuss Forschungsplanung (SAF)** eigene Stellungnahmen für den Senat erarbeiten, die sich insbesondere auf Fragestellungen wie die Passung einer Kandidateneinrichtung in größere fachliche und strategische Zusammenhänge der Leibniz-

Gemeinschaft sowie in der nationalen und internationalen Forschungslandschaft beziehen. Die zuständigen Sektionen tragen mit eigenen Stellungnahmen zu diesen systemischen Überlegungen bei.

Die Leibniz-Gemeinschaft vereint heute 87 Einrichtungen, die Forschung betreiben und wissenschaftliche Infrastruktur bereitstellen. Insgesamt beschäftigen die Leibniz-Einrichtungen rund 16.800 Menschen – darunter 7.800 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler – bei einem Jahresetat von insgesamt knapp 1,4 Milliarden Euro.

Die Leibniz-Gemeinschaft zeichnet sich durch die Vielfalt der in den Einrichtungen bearbeiteten Themen und Disziplinen aus, welche den Brückenschlag zwischen den Geistes- und Sozialwissenschaften und den Natur-, Lebens- und Ingenieurwissenschaften ermöglichen. Die Forschungsmuseen der Leibniz-Gemeinschaft bewahren und erforschen das natürliche und kulturelle Erbe. Darüber hinaus sind sie Schaufenster der Forschung, Orte des Lernens und der Faszination für die Wissenschaft.

Die Leibniz-Gemeinschaft ist dezentral organisiert; die Einrichtungen sind wissenschaftlich unabhängig und rechtlich selbständig. Sie betreiben strategische, themenorientierte Forschung von gesellschaftlicher Relevanz und von überregionaler, gesamtstaatlicher Bedeutung, deren Rahmen definiert und mit Bund und Ländern abgestimmt ist. Die Bearbeitung der Aufgaben erfolgt in wissenschaftlicher Freiheit häufig interdisziplinär. Der eigene Anspruch der Leibniz-Einrichtungen orientiert sich an wissenschaftlicher Exzellenz im internationalen Maßstab. Die Institute werden im Leibniz-Evaluierungsverfahren an diesem Maßstab gemessen.

Vorbemerkung

Die Leibniz-Gemeinschaft hat den ihr gegebenen Auftrag, zu den gemeinsam gefundenen Berichtsparemtern zuverlässig und zeitnah zu berichten, angenommen. Alle 86 Leibniz-Einrichtungen haben ihre Eintragungen in die zentrale Datenbank zuverlässig und rechtzeitig vorgenommen. Leider ist die Leibniz-Datenbank in ihren Parametern und Erläuterungen noch nicht so weit entwickelt, dass sie missverständnisfrei und vollständig ausgefüllt werden kann.

Der Vorstand der Leibniz-Gemeinschaft hat das zentrale Berichtswesen mit hoher Priorität in das Arbeitsprogramm der Geschäftsstelle für 2011 aufgenommen, so dass für die Vorbereitung des Pakt-Monitoring-Berichts 2012 mit einer deutlichen Steigerung des Komforts für die bearbeitenden Einrichtungen und mit einer deutlichen Qualitätssteigerung bei der Datenlage im Ergebnis gerechnet werden kann.

1 Qualitätssteigerung und Konzentration auf Exzellenz durch Wettbewerb

Wettbewerbsorientierung unter Kriterien wissenschaftlicher Exzellenz spielt in der Leibniz-Gemeinschaft seit langem eine große Rolle. Bereits seit 1998 nimmt die überwiegende Zahl der Leibniz-Einrichtungen am DFG-Verfahren teil. Sie führen 2,5% ihrer Grundfinanzierung an die DFG ab – im Jahr 2010 insgesamt knapp 16 Mio. €. Damit gewinnen die Institute die Antragsberechtigung im Normalverfahren der DFG auch in ihren Hauptarbeitsgebieten, und sie nutzen dieses Instrument intensiv und erfolgreich.

Leibniz-Einrichtungen erhielten im Jahr 2010 insgesamt 55 Mio. € von der DFG als Drittmittel. Die DFG steht damit an zweiter Stelle als Drittmittelgeber der Leibniz-Einrichtungen; an erster Stelle mit 115 Mio. € steht der Bund (unterschiedliche Ressorts), an dritter Stelle die Wirtschaft mit 51 Mio. €.

Drittmittel unterschiedlicher Quellen (insgesamt 329 Mio. €) haben einen Anteil von 24% an der Gesamt-Finanzierung der Institute der Leibniz-Gemeinschaft.

Im Pakt für Forschung und Innovation wurde für die Leibniz-Gemeinschaft der Wettbewerb um Projektfinanzierungen im so genannten SAW-Verfahren eingeführt. Ein erheblicher Teil des Pakt-Aufwuchses der Grundfinanzierung der Institute fließt in dieses organisationsinterne Wettbewerbsinstrument.

1.1 Organisationsinterner Wettbewerb

Die Leibniz-Einrichtungen verhandeln ihren Haushalt bzw. ihr Programmbudget individuell und direkt mit ihren jeweiligen Zuwendungsgebern, den Sitzländern und mit dem Bund. Insofern stehen Sie nicht in einem unmittelbaren Wettbewerb um den größten Teil ihrer Grundfinanzierung.

Mit dem **Evaluierungsverfahren** der Leibniz-Gemeinschaft ist ein Verfahren etabliert, welches den Zuwendungsgebern Auskunft über Stärken und Schwächen der Einrichtungen gibt und Steuerungsmöglichkeiten eröffnet. Leibniz-Einrichtungen stellen sich in maximal siebenjährigen Abständen einer Evaluierung, die von extern und oft international zusammengesetzten Gutachtergremien durchgeführt wird. Die Maßstäbe und Kriterien der Evaluierung sind transparent und berechenbar. Sie entsprechen internationalen Standards und ermöglichen den Vergleich mit Wettbewerbern im nationalen wie internationalen Bereich. Sie sind zur kontinuierlichen Qualitätssteigerung der Leibniz-Einrichtungen angelegt.

Die Konsequenzen der Evaluierung können sogar zum Ausscheiden aus der gemeinsamen Förderung führen. Im Berichtszeitraum konnten zwei Einrichtungen, das Leibniz-Institut für Arterioskleroseforschung (LIFA) und das Fachinformationszentrum Chemie (FIZ Chemie), vom Senat der Leibniz-Gemeinschaft nicht länger zur Förderung durch die Länder und den Bund empfohlen werden.

In den Jahren des Pakts für Forschung und Innovation 2006 bis dato wurden 70 Evaluierungen durchgeführt; 68 Einrichtungen hat der Senat Bund und Ländern zur Fortführung der gemeinsamen Förderung empfohlen. Zwischen den Evaluierungen

gewährleisten die jährlichen Bewertungen durch die Wissenschaftlichen Beiräte der Institute sowie ein umfassendes Audit die laufende Qualitätssicherung an den Einrichtungen.

Das herausragende interne Wettbewerbsinstrument der Leibniz-Gemeinschaft ist das **SAW-Verfahren**. Hier treten die Leibniz-Einrichtungen untereinander in den direkten Wettbewerb um Forschungsmittel. Die Antragstellung erfolgt im Rahmen von sieben Förderlinien, die ihre Grundlage in den Zielen des Pakts für Forschung und Innovation haben. Projekte werden in Konkurrenz zueinander bewertet und nach Kriterien wissenschaftlicher Exzellenz zur Förderung empfohlen.

Anteil der Förderlinien an Anträgen und Bewilligungen im SAW-Verfahren 2011					
	Anzahl der gestellten Anträge	Anteil an den insgesamt gestellten Anträgen	Anzahl der bewilligten Anträge	Anteil an den insgesamt bewilligten Anträgen	Verhältnis bewilligte/ gestellte Anträge
Förderlinie 1 Qualitätssicherung	6	7 %	2	6 %	33 %
Förderlinie 2 Besonders innovative und risikoreiche Vorhaben	26	31 %	13	38 %	50 %
Förderlinie 3 Vernetzung	28	34 %	10	29 %	36 %
Förderlinie 4 Nachwuchsförderung	9	11 %	4	12 %	44 %
Förderlinie 5 Frauen in wissenschaftlichen Leitungspositionen	6	7 %	2	6 %	33 %
Förderlinie 6 Verwertung von Arbeitsergebnissen und Förderung von Ausgründungen	4	5 %	1	3 %	25 %
Förderlinie 7 Internationalisierung	4	5 %	2	6 %	50 %
Gesamt	83	100 %	34	100 %	41 %

Seit der SAW-Verfahrensrunde 2011, die bereits im Rahmen der Fortführung des Pakts für Forschung und Innovation („Pakt II“) durchgeführt wurde, ist das Wettbewerbsverfahren von der GWK der Leibniz-Gemeinschaft übertragen worden, die die Entscheidungsprozesse externer Gutachter und Gremien seither selbst organisiert und das Verfahren administriert.

Die Förderentscheidungen trifft der Senat der Leibniz-Gemeinschaft auf der Grundlage von Empfehlungen seines Senatsausschusses Wettbewerb (SAW), der sich externer Gutachter

aus der Wissenschaft bedient. Zur Finanzierung steht ein von der GWK beschlossener Festbetrag in Höhe von rund 30 Mio. € zur Verfügung, der durch zweckgebundene Beiträge der Mitgliedseinrichtungen erbracht wird. Das Verfahren wird laufend optimiert; nach drei Jahren soll es grundlegend evaluiert werden.

Der **Senatsausschuss Wettbewerb (SAW)**, dem neben externen Experten Mitglieder des Senats, Vertreter/-innen der Sektionen der Leibniz-Gemeinschaft sowie Vertreter/-innen der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz, der Deutschen Forschungsgemeinschaft, des Wissenschaftsrats sowie der European Science Foundation angehören, bewertet die im Rahmen des Wettbewerbsverfahrens gestellten Anträge aus den Leibniz-Einrichtungen und legt dem Leibniz-Senat entsprechende Empfehlungen vor. In den Jahren 2006 bis 2010 wurden die Empfehlungen noch an die GWK zur endgültigen Entscheidung weitergeleitet. Seit 2011 entscheidet der Senat der Leibniz-Gemeinschaft abschließend über die Bewilligungen. Zur unmittelbaren Beteiligung der GWK am Entscheidungsprozess wurde der SAW um vier von der GWK benannte Vertreter/-innen des Bundes und der Länder erweitert.

Der Senatsausschuss Wettbewerb richtet die Vergabe der Wettbewerbsmittel ausschließlich nach Kriterien **wissenschaftlicher Exzellenz bezogen auf die Förderlinien**. Grundlage der Entscheidungsfindung des SAW sind mindestens zwei von unabhängigen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern erstellte Fachgutachten zu jedem beantragten Vorhaben. Auf dieser Grundlage wählt der SAW aus den eingegangenen Anträgen die besten aus und schlägt sie dem Senat der Leibniz-Gemeinschaft zur Bewilligung vor.

Die Übertragung der Verantwortung für das Wettbewerbsverfahren auf die Leibniz-Gemeinschaft hat den positiven Effekt noch verstärkt, den das Wettbewerbsverfahren auf die Dynamik von Forschung und wissenschaftlicher Dienstleistung in den Leibniz-Einrichtungen hat. Einige Einrichtungen haben inzwischen Verfahren zur internen wettbewerblichen Vorauswahl eines aussichtsreichen SAW-Antrags eingerichtet, denn jede Einrichtung kann jährlich nur einen Antrag stellen. Die Beteiligung am Wettbewerbsverfahren war noch nie so hoch wie im SAW-Verfahren 2011, in dem 83 von 86 Einrichtungen einen Antrag gestellt haben.

Das Wettbewerbsverfahren hat sich zu einem festen Bestandteil des internen Leistungsvergleichs, der Kooperation und der Ideengenerierung entwickelt. Offensichtlich ermutigt es jüngere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, selbständige Projekte zu entwickeln und durchzuführen. In den Evaluierungen der Leibniz-Einrichtungen spielen Erfolge im Wettbewerbsverfahren bereits eine große Rolle.

Die identitätsstiftende Bedeutung des Wettbewerbsverfahrens für die Gemeinschaft ist nicht hoch genug einzuschätzen. In den Sektionen hat sich eine Kultur entwickelt, die Anträge im Vorfeld zur Diskussion zu stellen, um die Qualität der Anträge zu verbessern. An einem Großteil der beantragten und bewilligten Vorhaben sind neben dem antragstellenden Institut weitere Leibniz-Einrichtungen beteiligt, oftmals über Sektionsgrenzen hinweg. In die neu bewilligten Projekte 2011 sind 56 Leibniz-externe Kooperationspartner einbezogen, darunter 15 im Ausland.

Kooperationspartner bewilligter SAW-Vorhaben 2011	
Deutsche Hochschulen	24
Ausländische Hochschulen	11
Institute der FhG,HGF, MPG	6
Sonstige Deutsche Kooperationspartner	11
Sonstige ausländische Kooperationspartner	4
Leibniz-Kooperationspartner	20

Kooperationen, die über das SAW-Verfahren initiiert wurden, sind häufig Kerne von weiter ausbaufähigen Kooperationen wie bei dem **Leibniz-Verbund Biodiversität**, dem **4R-Netzwerk** der vier raumwissenschaftlichen Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft, aber auch der Intensivierung der fachlichen Zusammenarbeit zwischen den Bibliotheken, Archiven und den Leibniz-Forschungsmuseen.

Das SAW-Verfahren hat in der Leibniz-Gemeinschaft intellektuelle und finanzielle Spielräume für **besonders innovative und risikoreiche Forschungsvorhaben** geschaffen und fördert damit die Ziele des Pakts für Forschung und Innovation in besonderer Weise.

Die Einrichtung eines **Impulsfonds des Präsidiums der Leibniz-Gemeinschaft**, den die GWK für das Jahr 2011 beschlossen hat, eröffnet neue Spielräume für die strategischen Aufgaben, die sich die Leibniz-Gemeinschaft vorgenommen hat. Durch den Impulsfonds wurden die Möglichkeiten erweitert, gezielt **Akzente im Sinne der Ziele des Pakts für Forschung und Innovation** zu setzen. Auch hier herrscht der Wettbewerb der Ideen. Der Impulsfonds wird vom Präsidium der Leibniz-Gemeinschaft als Instrument für die Beförderung strategischer Aufgaben genutzt, während das SAW-Verfahren den Leibniz-Einrichtungen für ihre Bearbeitung strategisch-wissenschaftlicher Themen im Wettbewerb zur Verfügung steht.

1.2 Organisationsübergreifender Wettbewerb

Insgesamt vier Forscher der Leibniz-Gemeinschaft erhielten im Berichtszeitraum Förderungen durch den **European Research Council (ERC)**. Andreas Radbruch, Direktor des Deutschen Rheuma-Forschungszentrums (DRFZ), und Alexander Mielke, vom Weierstraß-Institut für Angewandte Analysis und Stochastik (WIAS) erhielten jeweils einen ERC Advanced Grant. Georg Weizsäcker, Forschungsdirektor des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW) und Peter Friz ebenfalls vom Weierstraß-Institut (WIAS) werden mit je einem ERC Starting Grant gefördert. Zum Stichtag waren Leibniz-Einrichtungen an insgesamt sechs Projekten beteiligt, die vom European Research Council bewilligt wurden.

Ein wichtiger Indikator für den Erfolg der Leibniz-Gemeinschaft im organisationsübergreifenden Wettbewerb ist der Erfolg ihrer Mitgliedseinrichtungen in den Förderverfahren der **Deutschen Forschungsgemeinschaft**. Im letzten DFG-Förderranking 2009 (Zeitraum 2005 bis 2007) konnten die Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft ihre

DFG-Bewilligungen um mehr als 60 % gegenüber dem vorherigen Erhebungszeitraum steigern; sie erhöhten sich von 98 auf 158,5 Mio. Euro im Berichtszeitraum. Gegenwärtig sind Leibniz-Einrichtungen an 49 von der DFG geförderten Sonderforschungsbereichen, an insgesamt 50 Schwerpunktprogrammen, an 39 Forschungsgruppen und an einem Forschungszentrum der DFG beteiligt.

In den beiden ersten Runden der **Exzellenzinitiative** haben sich zahlreiche Leibniz-Einrichtungen durch ihre Flexibilität und genuine Hochschulnähe als exzellente Partner der Hochschulen erwiesen. Leibniz-Einrichtungen sind an 8 Exzellenzclustern und 16 Graduiertenschulen beteiligt. Drei Leibniz-Einrichtungen sind außeruniversitäre Partner von zwei prämierten universitären Zukunftskonzepten.

In der dritten Runde der Exzellenzinitiative konnten sich 21 Leibniz-Einrichtungen mit 8 Universitäten für die Einreichung von Anträgen qualifizieren. Sechs Leibniz-Einrichtungen sind an fünf Exzellenzclustern beteiligt, 18 Institute sind an sieben Graduiertenschulen und ein Institut ist an einem Zukunftskonzept beteiligt. Insgesamt 14 Leibniz-Einrichtungen sind alleine an den vier qualifizierten Anträgen für Graduiertenschulen der Humboldt-Universität zu Berlin beteiligt.

Das Leibniz-Institut für Polymerforschung, Dresden (IPF) spielt im Zukunftskonzept der Technischen Universität Dresden eine Rolle. Außerdem ist es zusammen mit dem Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung, Dresden (IÖR) am Exzellenzcluster Antrag der Technischen Universität Dresden „Center for Advanced Electronics Dresden (AED)“ beteiligt. Auch das Leibniz-Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung, Erkner (IRS) ist in der dritten Runde der Exzellenzinitiative mehrfach engagiert und beteiligt am Exzellenzcluster der Europauniversität Viadrina „B/Orders in Motion“ sowie gemeinsam mit sechs weiteren Leibniz-Instituten (Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Leibniz-Institut für Agrarentwicklung in Mittel- und Osteuropa (IAMO), Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB), Museum für Naturkunde - Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung (MfN), Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK) und Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF)) an der geplanten Graduiertenschule „FutureLand Graduate School – The Transformation of Land Use to Sustainability“ der Humboldt-Universität zu Berlin.

An den 14 „**Zentren für Innovationskompetenz**“, die das BMBF in zwei Auswahlrunden auszeichnete, um die Entwicklung von Standorten der Spitzenforschung in den neuen Bundesländern zu fördern, sind sieben Leibniz-Einrichtungen beteiligt, einige federführend.

Für den Berichtszeitraum wurden aus den Leibniz-Einrichtungen **240 Preise und Auszeichnungen** gemeldet, mit denen Leibniz-Wissenschaftler/innen geehrt wurden, darunter der **Leibniz-Preis** für Stefan Treue, Direktor des Deutschen Primatenzentrums – Leibniz-Institut für Primatenforschung (DPZ) und der **Medienpreis Bildung 2010** des Aktionsrats Bildung für den Deutschen Bildungsserver am Deutschen Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF) sowie zahlreiche Preise für Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler. Eckhard Klieme vom Deutschen Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF) erhielt den **Wissenschaftspreis 2010 des Stifterverbands** „Gesellschaft braucht Wissenschaft“.

Auszeichnungen und Preise für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Leibniz-Gemeinschaft 2010 (Auswahl)

Der Castelli Pedrolis Preis der European Association for the Study of Diabetes (EASD) ging an **Prof. Dr. Dan Ziegler** vom Deutschen Diabetes-Zentrum – Leibniz-Zentrum für Diabetes-Forschung (DDZ). Der Wissenschaftler und Arzt bekommt diesen wichtigen europäischen Preis für seine Arbeiten über die diabetische sensomotorische und autonome Neuropathie.

Im Rahmen des Festakts der Jahrestagung der Leibniz-Gemeinschaft wurde Herrn **Prof. Dr. Eckhard Klieme**, Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF), der Wissenschaftspreis „Gesellschaft braucht Wissenschaft“ des Stifterverbands für die Deutsche Wissenschaft für hervorragende Forschungsleistungen, die sich durch besondere gesellschaftliche Relevanz und gute Umsetzbarkeit auszeichnen, verliehen.

Die höchste Auszeichnung der Deutschen Diabetes Gesellschaft, die Paul-Langerhans-Medaille, erhielt der wissenschaftliche Direktor des Deutschen Institutes für Ernährungsforschung (DIfE) **Prof. Dr. Dr. Hans-Georg Joost**. Der Preis würdigt Joosts hervorragende wissenschaftliche Leistungen auf dem Gebiet der Pathophysiologie und der Genetik des Typ-2-Diabetes (Alterszucker).

Mit dem Medienpreis des Aktionsrats Bildung wurde 2010 der Deutsche Bildungsserver ausgezeichnet und durch Herrn **Prof. Dr. Marc Rittberger**, Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF), entgegengenommen. Der Aktionsrat Bildung würdigt damit den Bildungsserver als netzbasierten Gemeinschaftsservice des Bundes und der Länder für die exzellente Aufbereitung des deutschen und internationalen Bildungsgeschehens.

Der European Microfinance Research Award ging an Herrn **Prof. Dr. Alexander Kritikos**, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), für das Papier „Demand side analysis of Microlending markets in Germany“, gemeinsam mit C. Kneiding (World Bank) und C. Chr. Germelmann (Universität Saarland).

Prof. Dr. Max Löhning, Deutsches Rheuma-Forschungszentrum (DRFZ), wurde für seine Arbeiten auf dem Gebiet der Experimentellen Immunologie zum Gedächtnis unseres Immunsystems mit dem Georges-Köhler-Preis 2010 der Deutschen Gesellschaft für Immunologie ausgezeichnet.

Der Max-Bürger-Preis der Deutschen Gesellschaft für Gerontologie und Geriatrie (DGGG) ging an **Dr. Alessandro Cellerino**, **Prof. Dr. Christoph Englert**, **PD Dr. Matthias Platzer**, alle Leibniz-Institut für Altersforschung – Fritz-Lipmann-Institut (FLI), für die Etablierung eines neuen Modells in der Altersforschung.

Der Thüringer Forschungspreis des TMBWK in der Kategorie „Angewandte Forschung“ ging an **Dr. Ute Möllmann**, Leibniz Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie – Hans-Knöll-Institut (HKI), für Ihre Arbeiten zu Wirkstoffen gegen Tuberkulose.

Der Otto-von-Guericke-Forschungspreis 2010 der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg wurde Herrn **Prof. Eckart Gundelfinger**, Leibniz-Institut für Neurobiologie (LIN), zusammen mit Kollegen der Universität Magdeburg für Ihre herausragenden Leistungen, insbesondere zur Vernetzung und gemeinsamen Arbeit von Neurobiologen und Immunologen an immunologischen Fragestellungen.

Der deutsch-französische Gay-Lussac-Humboldt-Forschungspreis des Forschungsministeriums Paris ging an Herrn **Prof. Dr. Hartmut Herrmann**, Leibniz-Institut für Troposphärenforschung (IfT). Herrmann wurde damit für seine Arbeiten zur atmosphärischen Multiphasenchemie durch Laboruntersuchungen, Modellierungen und Felduntersuchungen sowie für seine Verdienste um die deutsch-französische Forschungszusammenarbeit im Bereich der Chemie der Atmosphäre geehrt.

Prof. Dr. Matthias Beller, Leibniz-Institut für Katalyse (LIKAT), ist der erste Preisträger des neu geschaffenen European Sustainable Chemistry Award der European Association for Chemical and Molecular Sciences (EuCheMS). Beller erhielt den Preis für seine herausragenden Arbeiten auf dem Gebiet der homogenen Katalyse.

Das **Max-Born-Institut für Nichtlineare Optik und Kurzzeitspektroskopie (MBI)** wurde gemeinsam mit dem Unternehmen IfG (Institute for Scientific Instruments GmbH) für die Entwicklung einer lasergetriebenen Röntgenplasmaquelle mit dem Innovationspreis Berlin Brandenburg 2010 ausgezeichnet.

Prof. Dr. Stefan Treue, Deutsches Primatenzentrum – Leibniz-Institut für Primatenforschung (DPZ), wurde für seine Arbeiten auf dem Gebiet der neurobiologischen Aufmerksamkeitsforschung mit dem bedeutendsten deutschen Forschungspreis, dem Leibniz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft, ausgezeichnet.

2 Strategische Erschließung neuer Forschungsbereiche

Die Erschließung neuer Forschungsthemen – stets von überregionalem Interesse und gesamtstaatlicher, wissenschaftspolitischer Bedeutung – wird in der Leibniz-Gemeinschaft nicht zentral gesteuert, wohl aber moderiert. Leibniz-Einrichtungen arbeiten im Rahmen ihrer jeweiligen Mission wissenschaftlich unabhängig. Sie gewinnen neue Themen im Diskurs innerhalb ihrer jeweiligen wissenschaftlichen Netzwerke, in Abstimmung mit ihren jeweiligen Beiräten und Aufsichtsgremien zunehmend aber auch in der Auseinandersetzung innerhalb der Sektionen der Leibniz-Gemeinschaft.

Die wissenschaftlich-disziplinär organisierten Sektionen der Leibniz-Gemeinschaft haben sich in einem sechsmonatigen Strategieprozess ihrer Profile vergewissert und strategische Anschlüsse an andere Sektionen und Institute innerhalb und außerhalb der Gemeinschaft identifiziert.

Erste **strategische Forschungsverbünde** sind operativ, z.B. der Interdisziplinäre Leibniz-Verbund Biodiversität, das Forschungsnetzwerk Biotechnologie und der Verbund der Forschungsmuseen, andere – wie in der Bildungsforschung – sind in Vorbereitung.

Vor dem Hintergrund ihrer dezentralen Struktur und Kultur ist für die Leibniz-Gemeinschaft die **Förderlinie: „Besonders innovative und risikoreiche Vorhaben“** des SAW-Verfahrens als Anreiz und Angebot besonders wichtig. Sie ermuntert die antragstellenden Einrichtungen unkonventionelle, besonders ambitionierte und in besonderem Maße Innovationen versprechende Vorhaben umzusetzen, die der Erschließung neuer Forschungsbereiche dienen.

Hier werden die vom Pakt eröffneten Innovationsspielräume und die Rolle des SAW-Verfahrens offensichtlich: In den abgeschlossenen SAW-Runden steigerte sich der Anteil des empfohlenen Finanzvolumens, der auf Anträge aus der Förderlinie „Risikoreiche Vorhaben“ entfiel, insgesamt von 13 % (2006) auf 44% (2010). Die bewilligten Projekte dieser Förderlinie haben mit 12,55 Mio. € auch den höchsten finanziellen Anteil am Verfahren 2011.

SAW-Förderlinie 2 „Besonders innovative und risikoreiche Vorhaben“				
	Gestellte Anträge	Empfohlene Anträge	Empfohlenes Finanzvolumen in Mio. €	Anteil am empfohlenen Finanzvolumen
2006	8	5	2,74	13 %
2007	9	5	3,06	15 %
2008	18	12	8,41	33 %
2009	18	7	5,26	21 %
2010	22	11	10,13	37 %
2011	26	13	12,55	44 %

Das Projekt des Instituts für Weltwirtschaft (IfW) „Netzwerkeffekte und systemisches Risiko im Bankensektor“ wird in der Förderlinie besonders innovative und risikoreiche Vorhaben für eine Laufzeit von drei Jahren mit insgesamt knapp 440 T€ gefördert.

Das Leibniz-Institut für Katalyse (LIKAT) wird in dieser Förderlinie ein dreijähriges Projekt „Innovative homogen und heterogenkatalysierte Reaktionen zur chemischen Umwandlung von CO₂“ durchführen und erhält eine Gesamtfördersumme von 1.225 T€.

Das Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung (IZW) arbeitet gemeinsam mit der Universität Bielefeld am Projekt „Paternale epigenetische Effekte“. Es erhält für die dreijährige Förderperiode 1.004 T€.

Im Zusammenspiel mit der GWK hat die Leibniz-Gemeinschaft ein neues Verfahren entwickelt, um ihrer Verantwortung für die internationale Sichtbarkeit und die thematische Passung von neu aufzunehmenden Einrichtungen gerecht zu werden. Vor künftigen Neuaufnahmen wird die Leibniz-Gemeinschaft in ihrem neuen **Senatsausschuss Forschungsplanung** (SAF) eigene Stellungnahmen für den Senat erarbeiten, die sich insbesondere auf Fragestellungen wie die Passung einer Kandidateneinrichtung in größere fachliche und strategische Zusammenhänge der Leibniz-Gemeinschaft sowie in der nationalen und internationalen Forschungslandschaft beziehen. Die zuständigen Sektionen tragen mit eigenen Stellungnahmen zu diesen systemischen Überlegungen bei.

Bei Neuaufnahmen in die gemeinsame Bund-Länder-Förderung hat die GWK im Kontext der Neufassung der Ausführungsvereinbarung WGL (AV-WGL) beschlossen, die Erstellung einer Warteliste von neu aufzunehmenden Einrichtungen zu vermeiden. Zukünftig erhält die GWK vor einer Beauftragung des Wissenschaftsrates zur Evaluierung der in Frage stehenden Einrichtung vom Senat der Leibniz-Gemeinschaft eine Stellungnahme. Diese wird durch den neuen Senatsausschuss Forschungsplanung (SAF) unter Einbezug der betroffenen Sektion vorbereitet und geht dabei auf die bereits bestehenden Schwerpunkte der Sektion und eine mögliche Profilschärfung ein. Die Leibniz-Gemeinschaft begrüßt diese neue Entwicklung sehr und dankt der GWK für das ihr damit entgegengebrachte Vertrauen. Die Sektionen der Leibniz-Gemeinschaft sehen sich im Bemühen um einen intensiven Prozess der Profilschärfung und -reformulierung insofern bestätigt und gestärkt, als sie nunmehr zu Vorschlägen für Neuaufnahmen Stellung nehmen können.

Im Bereich der strategischen Vorschau engagiert sich die Leibniz-Gemeinschaft **organisationsübergreifend** auch im Bereich der **Informationsinfrastruktur**. Im Februar 2009 hatte die GWK beschlossen, die Leibniz-Gemeinschaft, deren Einrichtungen der wissenschaftlichen Infrastruktur sich in verschiedenen Bereichen und Gremien in den letzten Jahren eng vernetzt haben, mit der Entwicklung eines Gesamtkonzepts für die Informationsinfrastruktur in Deutschland zu beauftragen. Zur Erarbeitung dieses Konzepts hat die Leibniz-Gemeinschaft – unter Beteiligung verschiedener Wissenschaftsorganisationen und Fachexpertinnen und Fachexperten – eine Arbeitsgruppe eingesetzt, die unter der Leitung der Präsidiumsbeauftragten für Informationsinfrastruktur, Sabine Brünger-Weilandt, FIZ Karlsruhe – Leibniz-Institut für Informationsinfrastruktur (FIZ KA), im September 2009 dem Ausschuss der GWK ein Rahmenkonzept vorgelegt hat.

Die Leibniz-Gemeinschaft wurde gebeten, das Rahmenkonzept zu einem Gesamtkonzept auszuarbeiten und in diesen Prozess weitere für die Informationsinfrastruktur relevante Einrichtungen sowie deren Nutzerinnen und Nutzer einzubeziehen. Ziel des Prozesses ist es, die zukünftigen Aufgaben der Informationsinfrastruktur in Deutschland darzustellen, die

dafür notwendigen Rahmenbedingungen (Strukturen, Prozesse, Koordination, Akteure) zu beschreiben sowie Synergien und Möglichkeiten der Arbeitsteilung, Kooperationen und Effizienzspielräume aufzuzeigen. Der Kommission Zukunft der Informationsinfrastruktur (KII) gehören u. a. Vertreter von folgenden Einrichtungen an: Bayerische Staatsbibliothek (BSB), Deutsches Archäologisches Institut (DAI), Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), Deutsche Initiative für Netzwerkinformation (DINI), Deutsche Nationalbibliothek (DNB), Hochschulrektorenkonferenz (HRK), Max-Planck-Gesellschaft (MPG), Fraunhofer Gesellschaft (FhG), Helmholtz Gemeinschaft (HGF), Rat für Sozial- und Wirtschaftsdaten (RatSWD).

In verschiedenen Themenkomplexen wie „Open Access“, „Informationskompetenz und Ausbildung“, „Retrodigitalisierung/kulturelles Erbe“ oder „Virtuelle Forschungsumgebungen“ soll die übergreifende Zusammenarbeit gestärkt und dem aktuellen Wandel der wissenschaftlichen Informationsgesellschaft Rechnung getragen werden. Themen werden aufgenommen, die für die Entwicklung der Forschungslandschaft große Potenziale bergen – sei es die Nachnutzung von Forschungsdaten oder die Nutzung digitaler Forschungsumgebungen mit aktuellsten Daten an jedem Ort der Welt. Explizit sind die Nutzerinnen und Nutzer, Universitäten, Archive und Bibliotheken in die Arbeit der Kommission eingebunden. Hierdurch ergeben sich neue Sichtweisen und Möglichkeiten der Zusammenarbeit, die neben der Forschung auch die Ausbildung zukünftiger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler beeinflussen werden. Die Arbeitsgruppen der Kommission leisten hier Pionierarbeit und führen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler verschiedener Bereiche zusammen. Sie gewährleisten durch die enge Zusammenarbeit der Wissenschaftsorganisationen ein strategisch koordiniertes, in den internationalen Kontext eingebettetes Konzept für die Informationsinfrastruktur in Deutschland.

3 Kooperationen und Vernetzungen

3.1 Kooperationen im Wissenschaftsbereich

Wichtigster Kooperationspartner der Leibniz-Gemeinschaft sind die Hochschulen. Die Leibniz-Gemeinschaft mit ihren besonders zahlreichen und engen **Hochschulkooperationen** trägt Verantwortung für die Entwicklung einer neuen Definition des Verhältnisses der Hochschulforschung zur außeruniversitären Forschung – durchaus auch im Sinne der Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Leibniz-Einrichtungen nehmen im erheblichen Umfang Lehrverpflichtungen an Universitäten wahr. 2010 hatten 1177 Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus der Leibniz-Gemeinschaft neben ihren Institutssaufgaben Lehraufträge an Hochschulen, davon 57 an ausländischen Hochschulen.

Durch die Lehraufträge und die Lehrverpflichtungen der 265 gemeinsam berufenen Hochschullehrer/-innen werden aus den Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft weit über 4000 Semesterwochenstunden universitärer Lehre geleistet, durchschnittlich 50 SWS Lehrangebot aus jeder Leibniz-Einrichtung.

Wichtigster Gradmesser für die Hochschulkooperation sind gemeinsame Berufungen. Es hat sich das Modell der **gemeinsamen Berufungen** auf der Grundlage von Kooperationsvereinbarungen bewährt, das in der Leibniz-Gemeinschaft weit überwiegend dem sogenannten Berliner Modell folgt. Das Berliner Modell gewährt die besten Voraussetzungen für enge Hochschulkooperationen, weil die gemeinsam Berufenen Mitglieder der Hochschulen bleiben und dort Lehrverpflichtungen wahrnehmen, während sie in der Leibniz-Einrichtung forschen. Die Zahl der gemeinsam berufenen Hochschullehrer/-innen (entsprechend W3/W2 bzw. noch C4/C3) belief sich am 31. Dezember 2010 auf 265. Die gemeinsamen Berufungen sollten künftig noch stärker zur gemeinsamen strategischen Forschungsplanung zwischen den Hochschulen und den Leibniz-Einrichtungen genutzt werden. Entsprechende Zielvorstellungen können in Kooperationsverträgen abstrakt und in der Denomination von Professuren konkret verankert werden.

Das wichtigste Leibniz-Modell verbindlicher und langfristig angelegter Hochschulkooperation in gesellschaftlich relevanten Forschungsfeldern ist der **WissenschaftsCampus**. Der deutschlandweit erste Wissenschaftscampus „Bildung in Informationsumwelten“ in Tübingen leistete Pionierarbeit und wurde zum Modell.

Ein WissenschaftsCampus verfolgt das Ziel, die wissenschaftliche Exzellenz zwischen einer Hochschule und einer Leibniz-Einrichtung im Sinne einer komplementären, grundsätzlich aber auch für andere Forschungseinrichtungen offenen, regionalen Partnerschaft zu befördern. Er ist eine gemeinsame Initiative von Hochschule, Leibniz-Einrichtung, weiteren Partnern und vor allem dem jeweiligen Sitzland. Damit bietet das Modell WissenschaftsCampus gerade den Ländern eine wissenschaftsadäquate Möglichkeit, die regionale Forschungslandschaft strategisch zu entwickeln.

Alle neuen WissenschaftsCampi erhalten eine Anschubfinanzierung von 150 T€ aus dem Impulsfonds. Voraussetzung für die Anschubfinanzierung ist die Verbindlichkeit der Kooperation zwischen den beteiligten Partnern und die Klärung der Anschlussfinanzierung durch die Universität bzw. durch das Land oder den Bund.

Der WissenschaftsCampus bietet damit eine ausgezeichnete Motivation zu einer strategischen und interdisziplinären Entwicklung von Wissenschaft in einem engeren regionalen Umfeld und der Adressierung von Forschungsfragen, die aus Sicht der Leibniz-Einrichtungen über die eigene wissenschaftliche Expertise hinausgeht und die Exzellenz der Forschung steigert. Es ist denkbar, dass mit dem Leibniz-Modell WissenschaftsCampus der Aufbau eines Exzellenzclusters, einer Graduiertenschule oder gar einer Exzellenzuniversität initiiert werden kann.

Den zweiten WissenschaftsCampus Halle „Pflanzenbasierte Bioökonomie“ haben 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) mit der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg konzipiert. Er wurde am 4. März 2011 gegründet und verdeutlicht die spezifische Konzeption von Interdisziplinarität und Komplementarität, die dem Modell WissenschaftsCampus zugrunde liegt. Er repräsentiert die deutschlandweit erste Kooperation von pflanzenbiologischen und biotechnologischen mit wirtschafts- und sozialwissenschaftlichen Forschungsbereichen.

Drei weitere WissenschaftsCampi sind in der konkreten Vorbereitung:

- *der WissenschaftsCampus Heidelberg „Aufbau eines Zentrums für Deutsche Sprachwissenschaften“, den das Institut für Deutsche Sprache (IDS) zusammen mit der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg auflegt,*
- *der WissenschaftsCampus Mainz „Byzantinische Studien“ des Römisch-Germanischen Zentralmuseums (RGZM) zusammen mit der Johannes Gutenberg-Universität Mainz,*
- *der WissenschaftsCampus Mannheim „Mannheim Centre for Competition and Innovation“, den das Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) 2012 mit der Universität Mannheim gründen will.*

Der Unterstützung strategischer Kooperationen mit Hochschulen dienen auch die **Leibniz-Hochschul-Professuren**, mit der herausragende junge Nachwuchswissenschaftler/-innen die Möglichkeit erhalten, frühzeitig selbstständig zu risikoreichen Zukunftsthemen zu forschen und zu lehren.

In Kürze werden drei Leibniz-Einrichtungen (Leibniz-Institut für Kristallzüchtung (IKZ), Leibniz-Institut für Molekulare Pharmakologie (FMP) und Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK)) mit der Humboldt-Universität zu Berlin neue „Leibniz-Humboldt-Professuren“ einrichten.

Die Goethe-Leibniz-Oerlikon-Nachwuchsprofessur in Frankfurt war beispielgebend für das Modell der Leibniz-Hochschul-Professuren. Der Oerlikon-Konzern stiftete für fünf Jahre eine Nachwuchsprofessur für Terahertz-(THz)-Photonik an der Goethe-Universität Frankfurt am Main. Eingebunden in die Forschungsk Kooperation ist das Ferdinand-Braun-Institut, Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik (FBH) in Berlin. Im Vordergrund stehen die Erforschung und Entwicklung neuer Quellen und Detektoren für Terahertz-Strahlung und ihre möglichen industriellen Anwendungen. Terahertzstrahlen liegen im elektromagnetischen Spektrum zwischen der Infrarot- und der Mikrowellenstrahlung. Vor allem für die Oberflächentechnik und Qualitätskontrolle könnte ihre technische Nutzung, die so genannte Terahertz-Photonik, eine bedeutende Rolle spielen.

Leibniz-Einrichtungen kooperieren in ihren jeweiligen Arbeitsfeldern mit zahlreichen Partnern, zum Teil auch in formalisierten, vertraglich dokumentierten Kooperations-

beziehungen. Gerade bei ihren Unternehmensbeziehungen in Deutschland hat die Leibniz-Gemeinschaft im Berichtszeitraum große Erfolge zu verzeichnen; die vertraglich vereinbarten Kooperationen in diesem Bereich haben sich nahezu verdoppelt. Aber auch die förmlich vereinbarten nationalen Kooperationsbeziehungen mit Hochschulen (24% mehr) und mit außeruniversitären wissenschaftlichen Einrichtungen (23 % mehr) sind deutlich ausgebaut worden.

Anzahl vertraglicher Kooperationen (inkl. EU-Beteiligungen)				
	2009		2010	
	National	International	National	International
mit Hochschulen	892	986	1103	1080
mit außeruniversitären Forschungs- und Serviceeinrichtungen	770	865	948	858
mit Unternehmen	659	329	1296	303
sonstige	276	161	346	146

Zunehmend werden langfristige und großskalige Forschungsverbünde von Leibniz-Einrichtungen initiiert und koordiniert.

Aus dem Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB) heraus hat sich unter dem Namen „Verlust der Nacht“ ein interdisziplinärer Forschungsverbund zur Lichtverschmutzung aus insgesamt sechs Leibniz-Instituten (IGB, Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung (IZW), Leibniz-Institut für Arbeitsforschung (IfADo), Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam (AIP), Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie (INP), Leibniz-Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung (IRS)), dem Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung sowie Instituten der Technischen und Freien Universität Berlin gegründet. Das Projekt erforscht die Auswirkungen zunehmender künstlicher Beleuchtung auf Mensch und Tier unter ökologischen, gesundheitlichen sowie kulturellen und sozioökonomischen Aspekten und bearbeitet damit einen Themenbereich, der in der Forschung von einzelnen Fallstudien abgesehen bisher weitgehend unbearbeitet ist.

Im Biodiversität und Klima Forschungszentrum (BiK-F) forschen die Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung (SGN), die Goethe-Universität Frankfurt am Main und weitere Partner auf dem Gebiet der Interaktionen zwischen organischer Biodiversität und Klima. Mit neuen Forschungsansätzen und einem breiten Spektrum moderner Methoden – von der satellitengestützten Fernerkundung der Klima-, Areal- und Ökosystemreaktionen bis hin zur Molekulargenetik und Massenspektrometrie – werden vergangene wie gegenwärtige Ereignisse und Prozesse dokumentiert und analysiert, um darauf basierend verlässliche Projektionen und Entscheidungsgrundlagen für die Zukunft zu erarbeiten.

Das Berlin Center for Genomics in Biodiversity Research (GenDiv) umfasst neben dem Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung (IZW), dem Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB) und dem Museum für Naturkunde - Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung (MfN) die Freie Universität Berlin, den Botanischen Garten/Botanisches Museum Berlin und die Universität Potsdam und dient der gemeinsamen Hochdurchsatz-Gensequenzierung.

Die Gesundheitsforschung in der Leibniz-Gemeinschaft erwies sich als Vorreiter mit zwei strategischen Forschungsverbünden: Das Leibniz-Zentrum für Infektionsforschung sowie das Deutsche Zentrum für Diabetesforschung. In der Infektionsforschung kooperieren mit Erfolg das Heinrich-Pette-Institut – Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie, Hamburg (HPI), das Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin (BNI), Hamburg sowie das Forschungszentrum Borstel – Leibniz-Zentrum für Medizin und Biowissenschaften (FZB). Im Zentrum für Diabetes-Forschung arbeiten das Deutsche Diabetes-Zentrum – Leibniz-Zentrum für Diabetes-Forschung (DDZ), das Deutsche Institut für Ernährungsforschung (DIfE) sowie die Universitätsklinik Tübingen und Dresden zusammen unter dem organisatorischen Dach des Helmholtz-Zentrums München.

Im **SAW-Verfahren** spielt die **Kooperation** mit Partnern **innerhalb und außerhalb** der Leibniz-Gemeinschaft eine wichtige Rolle. Viele der bewilligten Vorhaben bilden die Grundlage struktureller Kooperationen zwischen Leibniz-Einrichtungen und mit der universitären und außeruniversitären Forschung im In- und Ausland. Die 34 bewilligten Vorhaben aller Förderlinien des SAW repräsentieren 2011 alleine 20 Kooperationen mit einer oder mehreren Leibniz-Einrichtung. Der SAW ist offenbar ein effektives Vernetzungsinstrument – ganz unabhängig von der Förderlinie in welcher die Projekte vorgelegt wurden.

SAW-Vorhaben mit Kooperationspartnern innerhalb der Leibniz-Gemeinschaft						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Kooperationen innerhalb derselben Sektion	19	5	16	19	15	13
Kooperationen mit Einrichtungen aus einer anderen Sektion	3	3	7	5	6	7

SAW-Vorhaben mit Kooperationspartnern außerhalb der Leibniz-Gemeinschaft						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Deutsche Hochschulen	26	16	24	21	18	24
Ausländische Hochschulen	18	11	18	10	7	11
Einrichtungen von FhG, HGF, MPG	2	1	5	5	1	6
Sonstige deutsche Kooperationspartner	0	5	10	5	4	11
Sonstige ausländische Kooperationspartner	3	1	10	9	5	4

Die **Förderlinie 3 Vernetzung** fördert im SAW-Verfahren explizit die strukturelle und nachhaltige Vernetzung zwischen einzelnen Leibniz-Einrichtungen, aber auch mit Partnern im In- und Ausland. Sie soll zugleich zur Verankerung bestimmter übergreifender Themenbereiche in Leibniz-Einrichtungen führen. Gegenüber dem Vorjahr hat die Zahl der externen Kooperationspartner deutlich zugenommen. Zusammen mit den

Projektkooperationen innerhalb der Leibniz-Gemeinschaft repräsentieren die 34 bewilligten SAW-Projekte insgesamt 76 Kooperationsbeziehungen.

Das SAW-Projekt „Nachbarschaftseffekte: die Analyse individuell-rationalen Verhaltens im sozialen Kontext“ des Rheinisch-Westfälischen Instituts für Wirtschaftsforschung (RWI) zusammen mit dem Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) und der Melbourne Institute of Applied Economic and Social Research, Melbourne University, Australien wird für eine Laufzeit bis 2013 mit 529 T€ gefördert.

Das SAW-Projekt „Vorkommen und Vektorkompetenz von Stechmücken als Überträger von Arboviren in Deutschland“ des Bernhard-Nocht-Instituts für Tropenmedizin (BNI) wird während seiner Laufzeit bis 2013 mit 763 T€ gefördert. Das BNI arbeitet in diesem Projekt mit dem Senckenberg Entomologischen Institut in Müncheberg, der Kommunalen Aktionsgemeinschaft zur Bekämpfung der Schnakenplage e.V., Waldsee, und dem Fachbereich Tropenmedizin der Bundeswehr in Hamburg zusammen.

Das Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde (IOW), war im SAW-Verfahren 2011 erfolgreich mit seinem großen Kooperationsprojekt „Abbaubarkeit von arktischem, terrigenem Kohlenstoff im Meer“, das in Kooperation mit dem Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB), dem Museum für Naturkunde - Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung (MfN), der Deutschen Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen in Braunschweig (DSMZ), der Universität Rostock, der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, der Carl-von-Ossietzky Universität Oldenburg und schließlich der Universität Stockholm als internationalem Partner durchgeführt wird. Das Projekt wird während seiner dreijährigen Laufzeit mit 1,3 Mio. € gefördert.

Die zahlreichen Kooperationen mit Hochschulen und Einrichtungen der außeruniversitären Forschung haben das Wettbewerbsverfahren auch über die Grenzen der Leibniz-Gemeinschaft hinaus zu einem Aushängeschild des Pakts für Forschung und Innovation werden lassen – auch dadurch, dass eine große Zahl von Fachwissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern aus dem In- und Ausland als Gutachterinnen und Gutachter in das Verfahren eingebunden sind und sich so von der hohen Qualität der eingereichten Anträge und der Stringenz der Auswahlkriterien überzeugen können.

3.2 Kooperationen mit der Wirtschaft; Transfer und Verwertung von Forschungsergebnissen

Den Dialog zwischen Forschung, Gesellschaft und Wirtschaft zu fördern und Strategien der verstärkten aktiven Beteiligung der Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft im Bereich des Wissens- und Technologietransfers zu bündeln, bleibt erklärtes Ziel der Leibniz-Gemeinschaft. Die Überführung von Innovationen aus der Wissenschaft in die Wirtschaft ist für die Leibniz-Gemeinschaft und viele ihrer Mitgliedseinrichtungen fester Bestandteil ihrer Strategie. Der Transfer von Wissen, Ideen und neuen Technologien aus Leibniz-Einrichtungen erfolgt auf sehr unterschiedlichen Wegen: mit Patenten und Lizenzen, Industriekooperationen, Auftragsforschung oder Ausgründungen. Im Kontext des Pakts für Forschung und Innovation wurde ein Rahmen geschaffen, der die Kooperation mit der Wirtschaft, den Transfer und die Verwertung von Forschungsergebnissen erleichtert und künftig noch mehr erleichtert werden sollte.

Das Institut für Experimentelle Physik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, die LayTec GmbH und das Ferdinand-Braun-Institut, Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik (FBH) – beide in Berlin ansässig – sind die diesjährigen Sieger im Wettbewerb "wissen.schafft.arbeit", den die TU Chemnitz und die Deutsche Postbank AG zum dritten Mal ausgelobt haben. Den mit 20.000 Euro dotierten Technologietransfer-Preis, der unter der Schirmherrschaft des Bundesministers für Wirtschaft und Technologie steht, erhalten sie für die Entwicklung und den erfolgreichen Transfer einer Krümmungsmesstechnologie, mit der die Qualität und die Ausbeute bei der Herstellung von LED-Bauelementen deutlich gesteigert werden konnten.

Die von den Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft erzielten **Erträge aus der Wirtschaft** (ohne Erlöse von Schutzrechten) belaufen sich im Jahr 2010 auf 48,14 Mio. Euro. Im Kalenderjahr 2010 gab es 17 neue Ausgründungen aus Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft. Die Anzahl an Ausgründungen seit 1990 beläuft sich zum 31.12.2010 auf insgesamt 133. In den gegründeten Unternehmen sind bislang mehr als 1.600 Arbeitsplätze geschaffen worden.

Die Leibniz-Einrichtungen unterhalten 462 Lizenzvereinbarungen. 62 Schutzrechtsvereinbarungen wurden im Kalenderjahr neu abgeschlossen. Die Erlöse aus Schutzrechtsvereinbarungen beliefen sich im Jahr 2010 auf 1,8 Mio. Euro.

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Leibniz-Instituts für Katalyse in Rostock (LIKAT) haben in Kooperation mit dem Aachener Pharmaunternehmen Grünenthal den zentral wirksamen, schmerzstillenden Wirkstoff Tapendadol entwickelt. Das Analgetikum dient zur Behandlung starker akuter und chronischer Schmerzen und ist seit 2009 in den USA unter dem Handelsnamen Nucynta® und seit 2010 in Deutschland unter dem Namen Palexia® zugelassen.

Zur Konkretisierung und weiteren Umsetzung der Leibniz-Strategie im Bereich Wissens- und Technologietransfer wurde Günther Tränkle vom Ferdinand-Braun-Institut, Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik (FBH) zum **Präsidiumsbeauftragten für Wissens- und Technologietransfer** ernannt. Ihn unterstützt der Lenkungskreis WTT, dessen Auftrag es ist, neben der Fortentwicklung der Strategie, Schwerpunkte zu setzen und die Leibniz-Gemeinschaft auf wissenschafts- und wirtschaftspolitischer Ebene zu vertreten und sie bei Unternehmen und Verbänden als Kooperationspartner zu etablieren. Als Forum der Transfer-Beauftragten der Leibniz-Einrichtungen ist der Arbeitskreis Wissenstransfer etabliert und kümmert sich um den Erfahrungsaustausch und die eher operativen Angelegenheiten des Wissens- und Technologietransfers. In der Geschäftsstelle der Leibniz-Gemeinschaft sorgt ein kleines Experten-Team für die Koordination und Unterstützung der verschiedenen Aktivitäten. Es ist vor allem für die externe und interne Kommunikation der WTT-Strategie und des Potentials der Leibniz-Gemeinschaft in diesem Bereich verantwortlich.

Einige **Leibniz-Verbünde im WTT-Bereich** sind bereits eingerichtet.

Der Leibniz-Transfervverbund Mikroelektronik vernetzt die Forschungs- und Entwicklungsarbeiten der folgenden beteiligten Einrichtungen:

- *Leibniz-Institut für Innovative Mikroelektronik (IHP), Frankfurt/Oder*
- *Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie (INP), Greifswald*
- *Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung (IFW), Dresden*
- *Leibniz-Institut für Kristallzüchtung (IKZ), Berlin*
- *Leibniz-Institut für Neue Materialien (INM), Saarbrücken*
- *Leibniz-Institut für Polymerforschung (IPF), Dresden*
- *Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften (ISAS) Dortmund und Berlin*
- *Paul-Drude-Institut für Festkörperelektronik (PDI) Berlin*
- *Weierstraß-Institut für Angewandte Analysis und Stochastik (WIAS), Berlin*
- *Ferdinand-Braun-Institut, Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik (FBH), Berlin*
- *Forschungszentrum Dresden-Rossendorf (FZD)*
- *TU Berlin*

zur Mikro- und Optoelektronik sowie zur Mikrosystemtechnik und initiiert verwertungsorientierte Kooperationen mit Unternehmen.

Die offene Verbundform ermöglicht es den beteiligten Instituten, ihre Forschungsschwerpunkte thematisch aufeinander abzustimmen, sie am Bedarf von Unternehmen auszurichten, eine gemeinsame Wertschöpfung zu organisieren, ihre Forschungs- und Entwicklungsleistungen offensiv und abgestimmt zu kommunizieren, zu verwerten und damit neue Märkte zu erreichen.

Als Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Wirtschaft fungieren die Leibniz-**Applikationslabore**, mit deren Hilfe Forschungsergebnisse zu praxisgerechten Funktionsmodellen werden. Die rasche Umsetzung von Forschungsergebnissen in Produkte, Verfahren und Dienstleistungen trägt entscheidend zur Konkurrenzfähigkeit von Unternehmen am Markt bei. Die Leibniz- Applikationslabore sind bereits jetzt eine Anlaufstelle für Unternehmen, Hochschulen und Institute und bieten vor dem Hintergrund der Forschungs- und Technologiekompetenz der Leibniz-Einrichtungen umfangreiche Unterstützung für die Produkt- und Verfahrensentwicklung. Die Leibniz-Applikationslabore kooperieren überregional und bieten damit ein breit gefächertes Forschungsportfolio für Technologieentwicklungen. Leibniz-Applikationslabore gibt es bereits an folgenden Instituten: Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam (AIP), Leibniz-Institut für Agrartechnik (ATB), Ferdinand-Braun-Institut, Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik (FBH), Forschungszentrum Dresden-Rossendorf (FZD), GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften, Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung (IFW), Leibniz-Institut für Neue Materialien (INM), Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie (INP), Leibniz-Institut für Oberflächenmodifizierung (IOM), Leibniz-Institut für Polymerforschung (IPF), Paul-Drude-Institut für Festkörperelektronik (PDI), Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF).

Neue Chancen und Herausforderungen im Bereich Wissens- und Technologietransfer hat die Bundesregierung mit ihrer **Hightech-Strategie** eröffnet: Zehn Pilotprojekte zur Netzworkebildung von Wissenschaft und Wirtschaft zur Verwertung exzellenter Forschungsergebnisse konnten bereits an Leibniz-Einrichtungen konzipiert, aufgebaut und erprobt werden. Das Gesamtprojekt baute dabei auf den Vernetzungserfahrungen der Leibniz-Einrichtungen im Wissenschaftsbereich auf, schuf aber gleichzeitig Räume für

Vernetzungsprozesse im Bereich der Verwertung und des Transfers. In allen Projekten war der Brückenschlag zwischen Wissenschaft und Wirtschaft erfolgreich. Es hat sich gezeigt, dass eine frühzeitige Bündelung der Kräfte von exzellenter Forschung und Wirtschaft zu einer Dynamisierung des Innovationsprozesses führt. Die entstandenen Innovationsallianzen haben den Wissens- und Technologietransfer aus Leibniz-Einrichtungen gestärkt und zum Teil die Überführung von exzellenten Forschungsergebnissen in kommerziell erfolgreiche Innovationen deutlich beschleunigt. Inzwischen ist eine verwertungsorientierte Netzbildung integraler Bestandteil einer Vielzahl weiterer Leibniz-Projekte.

Mit zwei vom BMBF finanzierten Projekten (Leibniz X und Good Practice) konnte und kann die Leibniz-Gemeinschaft Wege erproben, ihre Mitgliedseinrichtungen im Bereich „Ausgründungen“ zu unterstützen und dabei Ergebnisse der Grundlagenforschung in innovative Produkte umzusetzen.

Ausgründungen aus Instituten der Leibniz-Gemeinschaft (jeweils zum Jahresende bestehende Firmen)					
2005	2006	2007	2008	2009	2010
96	104	107	108	116	133

Leibniz X war als Beratungsstelle zur Unterstützung von Mitarbeiterausgründungen aus Leibniz-Einrichtungen konzipiert. Schwerpunkt der Tätigkeit war die Gründungs- bzw. Spin-Off-Beratung. In allen Phasen eines Gründungsprojektes – von der Konkretisierung und Strukturierung der Gründungsidee über die Definition von Produkten bzw. Dienstleistungen bis zur Erstellung eines Businessplans. Das Projekt wurde als solches zum 31.12.2010 abgeschlossen. Um die Erfolge dieses Projektes nachhaltig zu sichern, wurde die Fortführung der Aufgaben von Leibniz X in die Gesamtstrategie der Leibniz-Gemeinschaft zum Wissens- und Technologietransfer integriert und die Gründungsberatung in der Geschäftsstelle etabliert.

Einen etwas anderen Akzent setzt das BMBF-finanzierte Projekt der Leibniz-Gemeinschaft „Good Practice von Ausgründungsvorhaben: Erhöhung der Managementkompetenz bei der Unterstützung von Ausgründungen in außeruniversitären Forschungseinrichtungen“. In seinem Rahmen können Gründungsvorhaben aus Leibniz-Einrichtungen durch die Einbindung externen Management-Knowhows jeweils für einen Zeitraum von bis zu einem Jahr unterstützt werden – bis dato bereits 16 Vorhaben, aus denen neuen Ausgründungen hervorgegangen sind.

Im Wettbewerbsverfahren der Leibniz-Gemeinschaft ist eine eigene **Förderlinie zur Verwertung von Arbeitsergebnissen und Förderung von Ausgründungen eingerichtet**. Diese wird von den Mitgliedseinrichtungen allerdings in relativ geringem Ausmaß in Anspruch genommen. Vier von 83 gestellten Anträgen entsprechen 5% im Jahr 2011; dies ist sogar der höchste Wert seit der Einführung des SAW-Verfahrens im Jahr 2006. Möglicherweise ist die Wirksamkeit der bereits etablierten Förderangebote der Leibniz-Gemeinschaft dafür eine Erklärung.

4 Internationalisierung

Die Leibniz-Gemeinschaft stellt sich den globalen Herausforderungen und betreibt Forschung in weltweiten Netzwerken. Forschung nur auf nationaler Ebene ist heute nicht mehr denkbar. Um globalen Herausforderungen wie den Klimaveränderungen, der Bedrohung der Artenvielfalt, Aufgaben wie der Nutzung und Erschließung neuer Energiequellen und der Friedenssicherung adäquat zu begegnen, vernetzen sich weltweit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Die Leibniz-Gemeinschaft mit ihrem breiten Spektrum an Forschungsthemen und ihrem großen Vorrat an disziplinären Ansätzen – insbesondere in der Verbindung von Natur-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften – ist hervorragend aufgestellt, zur Lösung gerade der global relevanten Probleme maßgebliche Beiträge zu leisten. Das Wettbewerbsverfahren im Rahmen des Paktes für Forschung und Innovation schafft für die Leibniz-Einrichtungen zusätzliche Anreize für die Zusammenarbeit mit innovativen internationalen Partnern. Die Leibniz-Gemeinschaft kooperiert auf ihren strategischen Feldern mit Institutionen weltweit und baut diese Art der Zusammenarbeit stetig aus.

Um den gemeinsamen **Forschungsraum Europa** entscheidend mitzugestalten, engagiert sich die Leibniz-Gemeinschaft auf europäischer Ebene und bringt sich schon im Vorfeld zukünftiger EU-Strategien und Forschungsrahmenprogramme ein. Das Leibniz-Büro in Brüssel fungiert als Agentur der Leibniz-Gemeinschaft in diesen Brüsseler Diskussionsprozessen und unterstützt mit Erfolg die Leibniz-Einrichtungen auf ihren Wegen zur europäischen Forschungsförderung.

Im Zuge der Ausarbeitung einer übergreifenden Internationalisierungsstrategie hat die Leibniz-Gemeinschaft den Stellenwert internationaler Kooperationsvorhaben im Rahmen des Wettbewerbsverfahrens erhöht. Um internationale Vorhaben, die im internen Vergleich besonders herausragen, auch finanziell unterstützen zu können und Potenziale zur Internationalisierung bei den Leibniz-Einrichtungen zu stärken, wurde die Förderlinie „Internationalisierung“ eingerichtet. Die beantragten Vorhaben müssen durch die Kooperation mit internationalen Partnern ihre besondere Ausprägung erhalten und deutlich machen, wie die Zusammenarbeit nach Beendigung des geplanten Forschungsprojektes fortgesetzt werden kann und welche strategische Bedeutung das Vorhaben für die Internationalisierung der antragstellenden Einrichtung hat.

Besonders in den Tropen stehen Ökologen vor der Schwierigkeit, dass ein großer Anteil der Arten wissenschaftlich noch nicht erfasst ist, und dass es für die bereits bekannten Arten keine Experten (Taxonomen) gibt, die die Biodiversität beschreiben können. Daher behelfen sich Ökologen bisher mit dem Studium einzelner Vögel, Fledermäuse, Bienen etc., oder sie untersuchen Summenparameter, die von Arten unabhängig sind. Um hier Abhilfe zu schaffen, entwickelt das Konsortium ABA („Acceleration of Biodiversity Assessment“)-Ecuador am Beispiel eines Bergwaldes in Ecuador molekulare Identifikationsmethoden, um unabhängig von der konventionellen Arbeitsweise zu werden. Das von der DFG geförderte ABA-Ecuador Projekt wird derzeit vom Zoologischen Forschungsmuseum Alexander Koenig – Leibniz-Institut für Biodiversität der Tiere (ZFMK) gemeinsam mit Arbeitsgruppen der Universitäten Göttingen, Greifswald und Bonn sowie mit den Forschungsmuseen in Stuttgart und Bonn durchgeführt. Für die ecuadorianischen Biologen bietet ABA-Ecuador die große Chance, trotz des Mangels an Bibliotheken und Fachleuten die Artenvielfalt ihres so an Arten reichen Landes präzise und quantitativ zu erfassen. Daher werden im Rahmen des Vorhabens nicht nur deutsche, sondern auch ecuadorianische Nachwuchswissenschaftler ausgebildet.

11 Leibniz-Einrichtungen sind an insgesamt 16 Projekten der ESFRI-Roadmap maßgeblich beteiligt und mehrere Institute koordinieren äußerst erfolgreich Europäische Netzwerke, unter anderem im Bereich der Lasertechnik (LASERLAB-EUROPE) und der Biochemie (EU-OPENSOURCE). 2010 gingen insgesamt 57 neu bewilligte Projekte im Rahmen des 7. Forschungsrahmenprogramms mit Leibniz-Beteiligung an den Start. Acht davon werden von Leibniz-Einrichtungen koordiniert. Im Rahmen der Exzellenzsicherung und -steigerung forciert die Gemeinschaft die Beteiligung an internationalen (europäischen) Forschungswettbewerben und stellt den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern Unterstützung bei der Antragsstellung zur Seite.

Das Leibniz-Institut für Polymerforschung (IPF) ist Gründungsmitglied des European Centre for Nanostructured Polymers (ECNP). Damit wurde ein Hauptziel erreicht, nämlich eine Verrechtlichung des im Jahr 2004 mit starker IPF-Beteiligung ins Leben gerufenen EU-Exzellenz-Netzwerks, die seither alle im Projekt erzeugten Ressourcen bündelt und weiterführt. So wurden auch in 2010 Forschergruppen aus verschiedenen europäischen Regionen zusammengeführt und deren Kapazitäten tatsächlich oder virtuell strukturiert und integriert.

Das Leibniz-Zentrum für Psychologische Information und Dokumentation, Trier (ZPID) konnte in Zusammenarbeit mit dem Institut de l'information scientifique et technique (INIST) in Frankreich, dem Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) in Spanien (inhaltliche Beiträge) und einer externen Softwarefirma (technische Unterstützung) den erste Schritt beim Aufbau eines europäischen Dokumentations-systems abschließen. Der Prototyp eines hochmodernen, auf Suchmaschinen-Technologie basierenden Retrievalsystems, das im Pilotbetrieb ca. 600.000 Referenzen nachweist, ist fertiggestellt und wurde im Mai 2010 auf dem Kongress der Association for Psychological Science (APS) in Boston, USA, der Fachöffentlichkeit vorgestellt. Das System enthält mittlerweile Nachweise psychologischer Literatur aus internationalen Fachdatenbanken. Die Aufnahme weiterer Datenbestände u.a. aus England und den Niederlanden ist geplant.

Die Zuflüsse aus Drittmitteln der EU an die Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft belaufen sich 2010 auf 42,24 Mio. Euro und konnten somit gegenüber 2009 (34,77 Mio. Euro) deutlich gesteigert werden.

Zuschüsse der EU für Forschung und Entwicklung in Leibniz-Einrichtungen	
2009	2010
34,77 Mio. €	42,24 Mio. €

Im Rahmen des Projektes EU-OPENSOURCE wollen europäische Forschungseinrichtungen ihr Wissen über die biologischen Wirkungen von chemischen Substanzen zusammenführen. Das vom Leibniz-Institut für Molekulare Pharmakologie (FMP) in Berlin koordinierte Projekt erhält für eine dreijährige Vorbereitungsphase 3,7 Millionen Euro von der Europäischen Union. Chemische Substanzen können Bakterien abtöten, die Virusvermehrung stoppen oder Krebszellen am Wachsen hindern. Die Natur hat einen schier unerschöpflichen Vorrat an Substanzen hervorgebracht, ob in der Tiefsee, in den Regenwäldern oder im Erdöl. Zusätzlich stellen Chemiker weitere, künstliche Substanzen her. Somit entsteht ein riesiges Reservoir an potentiellen Medikamenten und Schädlingsbekämpfungsmitteln – wenn man nur wüsste, welche Substanz was kann.

Die Leibniz-Gemeinschaft trägt dazu bei, dass Deutschland seine führende Rolle in der Wissenschaft und Forschung im internationalen und besonders im europäischen Kontext weiter ausbaut. Ihre strategischen Forschungsverbünde entfalten internationale Ausstrahlung. So arbeitet beispielsweise der Leibniz-Verbund Biodiversität (LVB) der Leibniz-Gemeinschaft an einer Vielzahl von Forschungsstationen im Ausland. Dies ist unabdingbar für die Erforschung globaler Probleme und steigert damit gleichzeitig die Sichtbarkeit der Forschungsstandorte Deutschland.

Am Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam (AIP) bestehen zahlreiche vertragliche und nicht-vertragliche Kooperationen mit internationalen Hochschulen und Forschungseinrichtungen im Rahmen von astronomischen Großprojekten. Als herausragendes Projekt ist das Large Binocular Telescope zu nennen, das größte optische Teleskop weltweit, an dem u.a. die University of Arizona beteiligt ist.

Im Dezember 2009 hat sich der Verein DataCite gegründet, ein Konsortium aus namhaften Forschungseinrichtungen in 10 Ländern. DataCite wurde von der Technische Informationsbibliothek, Hannover (TIB) ins Leben gerufen und hat sich zum Ziel gesetzt, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern den Zugang zu Forschungsdaten über das Internet zu erleichtern, die Akzeptanz von Forschungsdaten als eigenständige, zitierfähige wissenschaftliche Objekte zu steigern und somit die Einhaltung der Regeln guter wissenschaftlicher Praxis zu gewährleisten. DataCite orientiert sich an der Arbeit der TIB als weltweit erste Registrierungsagentur für Forschungsdaten. Die Geschäftsstelle wird von der TIB in Hannover geführt. DataCite ist offizielle DOI-Registrierungsagentur und Mitglied der International DOI Foundation (IDF). Bis heute haben sich 15 Partner aus 10 Ländern unter dem Dach von DataCite zusammengefunden. Neben dem TIB sind drei weitere Leibniz-Einrichtungen Partner von DataCite: die Deutsche Zentralbibliothek für Medizin (ZB MED), das Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften (GESIS) sowie die Deutsche Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften – Leibniz Informationszentrum Wirtschaft (ZBW).

Nach zehn Jahren endete 2010 das Projekt CeDAMar (Census of the Diversity of Abyssal Marine Life), eines von 17 Teilprojekten des Census of Marine Life, der größten Tierzählung aller Zeiten, die einen Überblick über die Artenvielfalt der Meere bringen sollte. Allein an CeDAMar, das sich mit den Tiefseeebenen beschäftigte, waren unter der Projektleitung des Deutschen Zentrums für Marine Biodiversitätsforschung in Wilhelmshaven als Teil der Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung (SGN) 56 Institutionen aus 17 Ländern beteiligt, darunter aus der Leibniz-Gemeinschaft das Museum für Naturkunde – Leibniz-Institut für Evolutions- Und Biodiversitätsforschung (MfN), das Zoologische Forschungsmuseum Alexander Koenig in Bonn und das Leibniz-Institut für Meeresforschung in Kiel (www.cedamar.org).

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: sowohl sehr gute Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler als auch herausragende etablierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler werden verstärkt auch aus dem Ausland angeworben.

Ein Indikator für die **Internationalisierung** der Leibniz-Einrichtungen ist der Anteil an internationalen Berufungen auf eine W3 Position: Im Jahr 2010 konnten insgesamt 14 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem Ausland für eine Leibniz-Einrichtung gewonnen werden (2009: 4). Jeweils drei Wissenschaftler/-innen arbeiten seit 2010 am ifo – Institut für Wirtschaftsforschung, am Leibniz-Institut für Polymerforschung (IPF) und bei der Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung (SGN). Dem Wissenschaftszentrum Berlin

für Sozialforschung (WZB) ist es gelungen, den Juristen Andreas Kumm von der New York University School of Law für eine Forschungsprofessur zu gewinnen und ihn damit wieder nach Deutschland zurückzuholen.

Der gezielte Aufbau internationaler Graduiertenkollegs spielt weiterhin eine wesentliche Rolle (vgl. auch zur Nachwuchsförderung): Die Leibniz-Gemeinschaft konnte ihre internationale Attraktivität bei Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern aufgrund dieser Einrichtungen deutlich steigern. Mit Beiträgen aus dem Pakt für Forschung und Innovation werden derzeit 18 **Leibniz International Graduate Schools** mit einer Anschub-Finanzierung gefördert. Mit der Leibniz Graduate School for Cultures of Knowledge in Central European Transnational Contexts am Herder-Institut und der International Leibniz Graduate School on Functional Diversity in Farm Animals (ILGS DivA) des Leibniz-Instituts für Nutztierbiologie (FBN) gingen 2010 zwei neue Graduate Schools an den Start. Vier weitere Leibniz International Graduate Schools sind bereits im SAW Verfahren bewilligt.

Für Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler kurz nach der Promotion hat die Leibniz-Gemeinschaft zusammen mit dem Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) im Frühjahr 2011 das **Leibniz-DAAD Research-Fellowship Programm** aufgelegt, welches durch den Impulsfond finanziert wird. Das Programm wird in Zukunft exzellenten ausländischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern kurz nach ihrer Promotion einen einjährigen Forschungsaufenthalt an Leibniz-Einrichtungen ermöglichen. Auch für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in der nächsten Phase soll es in Zukunft mit tenure-track-Modellen strukturierte Karrierewege geben. Dies wird die Leibniz-Einrichtungen als Arbeitgeber auch international noch attraktiver machen.

Die Leibniz-Gemeinschaft will ihre Qualitätssicherung verstärkt international ausrichten. Sie versteht Internationalisierung auch als Instrument der Qualitätssicherung und -steigerung und will ihre Evaluierungskommissionen zunehmend international besetzen. Auch die wissenschaftlichen Beiräte der Institute sollten in Zukunft internationaler werden. Den Neuaufnahmen soll in Zukunft ein internationales Benchmarking vorangehen, um mit der Erweiterung der Leibniz-Gemeinschaft Qualitätssteigerungen zu verbinden.

5 Strukturierte Nachwuchsförderung; Gewinnung von wissenschaftlichem Nachwuchs und Fachpersonal

Die Leibniz-Gemeinschaft arbeitet vor dem Hintergrund der Möglichkeiten des Pakts für Forschung und Innovation daran, die besten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem In- und Ausland für ihre Mitgliedseinrichtungen zu gewinnen und durch attraktive Arbeitsbedingungen zu halten.

Der dazu erforderlichen weiteren Verstärkung der Kooperation mit den Hochschulen dienen die Modelle des WissenschaftsCampus und der – auf exzellenten Nachwuchs zielenden – Leibniz-Hochschul-Professuren. Zur kontinuierlichen Förderung und frühen Einbindung junger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler tragen insbesondere die Förderung von unabhängigen Nachwuchsgruppen und die Etablierung einer strukturierten Promovierendenförderung – der Leibniz International Graduate Schools – im Rahmen des Wettbewerbsverfahrens bei. Zur frühzeitigen Rekrutierung von exzellentem Nachwuchs für ihre Promotionsprogramme hat die Leibniz-Gemeinschaft bereits 2009 eine Kooperation mit der Studienstiftung des deutschen Volkes im Bereich Forschungspraktika begonnen. Mit ihren Beiträgen zu frühzeitigen Heranführung von Kindern und Jugendlichen an Wissenschaft und Forschung zeichnen sich die Leibniz-Forschungsmuseen und die Einrichtungen der Sektion D, Mathematik, Natur- und Ingenieurwissenschaften – der sog. MINT-Fächer – in der Leibniz-Gemeinschaft aus.

In der Förderlinie 4 „Nachwuchsförderung“ des Wettbewerbsverfahrens kann zur **strukturierten Doktorandenausbildung** die Einrichtung einer Leibniz International Graduate School beantragt werden, die in Zusammenarbeit mit einer Hochschule ein strukturiertes Promotionsprogramm anbietet. 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. Seit 2006 haben sich bereits 18 Leibniz International Graduate Schools etabliert, damit haben schon mehr als 20 % der Leibniz-Einrichtungen Graduate Schools eingerichtet. Um die Einrichtung weiterer Leibniz International Graduate Schools zu befördern, hat sich das Präsidium auf Empfehlungen zur strukturierten Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses in der Leibniz-Gemeinschaft verständigt. Die Etablierung der Leibniz Graduate Schools ist ein wichtiger Beitrag auch 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.

Anzahl Beteiligungen an Graduiertenschulen		
	2009	2010
Graduiertenschulen insgesamt	43	54
davon DFG, Exzellenzinitiative	27	36
davon Leibniz Graduate Schools	16	18

Aktuelle Leibniz International Graduate Schools*Dresden Leibniz Graduate School**Graduate Center of Economic and Social Research, Berlin**Graduate School „The Future of Fiscal Federalism in Germany and Europe“, Berlin**Hamburg International Graduate School for the Study of Regional Powers**IAMO Graduate School „Prospects for Small-scale Farm Structures in the new Member States of the European Union“, Halle**International Leibniz Graduate School for Gravity Waves and Turbulence in the Atmosphere and Ocean, Kühlungsborn**International Leibniz Research School for Microbial and Biomolecular Interactions, Jena**International Leibniz Graduate School for Systems Biology Lab on a Chip, Dortmund**International Leibniz Graduate School on Functional Diversity in Farm Animals, Dummerstorf**Leibniz Graduate School for Cultures of Knowledge in Central European Transnational Contexts, Marburg**Leibniz Graduate School for Knowledge Media Research, Tübingen**Leibniz Graduate School for Primate Neurobiology, Göttingen**Leibniz Graduate School für empirische Weiterbildungsforschung, Bonn**Leibniz Graduate School „Modellsysteme für Infektionskrankheiten“, Hamburg**Leibniz Graduate School of Molecular Biophysics, Berlin**Leibniz Graduate School on Ageing and Age-Related Diseases, Jena**Oberwolfach Graduate Students**Ruhr Graduate School in Economics, Essen*

Nachwuchsbetreuung in den Leibniz-Einrichtungen		
	2009	2010
Anzahl der betreuten Doktoranden/Doktorandinnen	2229	3063
Anzahl der abgeschlossenen Promotionen	453	527
Anzahl der selbständigen Nachwuchsgruppen	100	97
Anzahl der durch gemeinsame Berufung mit Hochschulen neu besetzten Juniorprofessuren	9	5

Der außergewöhnlich hohe Anstieg bei der Zahl der Promovierenden um 834 zeigt die Wirksamkeit der Programme, die der Pakt für Forschung und Innovation in der Leibniz-Gemeinschaft angestoßen hat: durchschnittlich betreut jede Leibniz-Einrichtungen 36 Doktorandinnen und Doktoranden, 10 mehr als im Vorjahr. Alleine das DIW hat zum Jahresende 2010 einen Anstieg von 27 im Vorjahr auf 45 Promovierende Ende 2010 zu verzeichnen, das ZZF kommt von 2 auf 28, das FBH von 24 auf 39, das IDS von 18 auf 32 Promovierende.

Dieser Erfolg kann mit der zunehmenden Anzahl und Popularität der Leibniz Graduiertenkollegs und -schulen erklärt werden, aber auch damit, dass die Einrichtungen für ihre Promovierenden in zunehmendem Maße externe Stipendien einwerben und sie damit finanzieren können.

Um die Promovierenden der Leibniz-Gemeinschaft über die Graduate Schools hinaus gezielt mit Promovierenden anderer Leibniz-Einrichtungen zu vernetzen, werden ab dem Jahr 2011 sektionsinterne Leibniz-Doktorandenforen aus dem Impulsfonds finanziert. Über eine Leibniz-Nachwuchsbörse sollen hier erste Kontakte für zukünftige gemeinsame Projekte geknüpft sowie über die thematisch an die eigene Arbeit angrenzenden Fachgebiete der jeweiligen Sektion informiert werden. Darüber hinaus soll eine stärkere Identifizierung der Promovierenden mit der Leibniz-Gemeinschaft erreicht werden.

Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen haben im Vergleich zu Hochschulen in der Regel eine weniger direkte Möglichkeit, Studierende zu einem frühen Zeitpunkt auf ihre Doktorandenprogramme aufmerksam zu machen. Um diese Lücke zu füllen, hat die Leibniz-Gemeinschaft seit 2009 eine Kooperation mit der Studienstiftung des deutschen Volkes im Bereich Forschungspraktika. Im besten Fall sollen sich aus solchen Praktika, die sich an Studierende im fortgeschrittenen Hauptstudium richten, Absprachen für Diplom- und Doktorarbeiten, Entscheidungshilfen für die berufliche Orientierung und auch Anregungen zu Publikationen ergeben.

Rahmenbedingungen für die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses sind im Leibniz-Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung, Erkner (IRS) Gegenstand einer Betriebsvereinbarung:

- Abschluss einer Doktoranden-/Habilitandenvereinbarung mit der Direktorin, womit der Status als Doktorand bzw. Habilitand im IRS förmlich begründet wird;
- ein Mentoren-Modell mit senior researchers des IRS auf freiwilliger Basis;
- die unentgeltliche Bereitstellung der technischen und organisatorischen Infrastruktur des IRS;
- ein flexibles Zeitbudget mit optionalen Blockarbeits- und Freistellungsphasen;
- Finanzierung der Nachwuchswissenschaftler in der Abschlussphase aus institutseigenen Mitteln (in der Regel ½ TVL E 13 für sechs Monate).

Der PostDoc-Club des Leibniz-Instituts für Altersforschung – Fritz-Lipmann-Institut (FLI) in Jena veranstaltet eine Tagung zur Karriereentwicklung für 26 Nachwuchsforscher/innen der Lebenswissenschaften aus acht verschiedenen Instituten. Als Sprecher sowie Trainer verschiedener Workshops konnten deutsche und niederländische Experten aus dem akademischen Umfeld, aus der Industrie und aus den Bereichen Wissenschaftsmanagement, Weiterbildung und Patentwesen gewonnen werden.

Nachwuchspreise (Auswahl):

*Der Robert-Koch-Nachwuchspreis der Robert-Koch-Stiftung ging an Herrn **Dr. Michael Schindler**, Heinrich-Pette-Institut (HPI) – Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie.*

*Der Michelson-Preis der Universität Potsdam wurde Frau **Dr. Heike Vogel**, Deutsches Institut für Ernährungsforschung (DIfE), verliehen.*

***Konstantin Kholodilin, PhD**, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung(DIW), erhielt den Ernst Wagemann Best Article Prize.*

***Matthias Kotthoff**, Deutsche Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie (DFA), hat sich erfolgreich zur Teilnahme am ‚60th Meeting of Nobel Laureates in Lindau‘ beworben. Kern der Tagung sind die Begegnung und der wissenschaftliche Austausch der Nobelpreisträger mit Nachwuchswissenschaftlern aus aller Welt.*

*Der Schumpeter Fellowship der Volkswagen-Stiftung ging an **Dr. Daniel Flesmes**, Leibniz-Institut für Globale und Regionale Studien (GIGA), sowie an **Dr. Vladislav Valentinov**, Leibniz-Institut für Agrarentwicklung in Ost- und Mitteleuropa (IAMO).*

***Ph.D. Devin G. Ray**, Institut für Wissensmedien (IWM), wurde in das Eliteprogramm für Postdoktorandinnen und Postdoktoranden der Baden-Württemberg-Stiftung aufgenommen.*

*Der Lecture Prize for Young Economists des Vereins für Sozialpolitik wurde Herrn **Dr. Tomaso Duso**, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB), verliehen.*

Die Leibniz-Gemeinschaft hat sich die **Ausbildung und Gewinnung von nichtwissenschaftlichen Fachkräften** zum besonderen Anliegen gemacht und will die Zahl der Ausbildungsplätze bezogen auf die Gesamtzahl der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten (Ausbildungsquote) in ihren Mitgliedseinrichtungen von zurzeit rund 3,35 % (470 Ausbildungsverhältnisse) auf ambitionierte 10 % steigern. Um weitere Ausbildungspotentiale und -profile der Leibniz-Einrichtungen zu erschließen, wurde eine Arbeitsgruppe Ausbildung eingerichtet, die 2010 schon den zweiten Leibniz-Ausbildungstag ausgerichtet hat. Hier wurden von Experten Möglichkeiten aufgezeigt, wie weitere Ausbildungsplätze auch in der Kooperation von Leibniz-Einrichtungen untereinander geschaffen und neue Ausbildungsberufe erschlossen werden können. Die am häufigsten angebotenen Ausbildungsberufe sind Chemie- bzw. Biologielaborant, Fachinformatiker, Tierpfleger, Bürokauffrau/-mann und Kauffrau/-mann für Bürokommunikation.

	2007	2008	2009	2010
Anzahl Auszubildende am 15.10.	349	365	428	470
Anzahl sozialversicherungspflichtig Beschäftigter am 15.10.	10420	9432	13049	14030
Ausbildungsquote	3,35%	3,87%	3,28 %	3,35 %

Mit der Verleihung des „**Leibniz-Ausbildungspreises**“ zeichnet die Leibniz-Gemeinschaft jährlich eine/n gerade Ausgebildete/n aus, die/der sich mit besonderen Leistungen während der Ausbildung und in den Abschlussprüfungen hervorgetan hat. Damit möchte sie ein sichtbares Zeichen für den Stellenwert und die Qualität der Ausbildung in der Gemeinschaft setzen.

Der Leibniz-Auszubildenden-Preis 2010 der Leibniz-Gemeinschaft ging an den sehbehinderten Auszubildenden Peter Hahling, Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF). Mit dem neu ins Leben gerufenen, jährlich vergebenen Preis ehrt die Wissenschaftsgemeinschaft herausragende Leistungen während der Ausbildung an einem Leibniz-Institut und in den Abschlussprüfungen.

Neuer Ausbildungsgang am Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB): 2010 wurden am WZB zusätzlich zu den bestehenden Ausbildungskapazitäten zwei neue Ausbildungsplätze für den noch jungen Beruf des „Fachangestellten für Markt- und Sozialforschung“ (FAMS) eingerichtet und besetzt. Der erst seit 2006 existierende Ausbildungsgang berücksichtigt den wachsenden Bedarf an spezialisiertem Fachpersonal, das sozialwissenschaftliche Methoden und Erhebungstechniken gezielt anwenden kann. FAMS entlasten die Forscherinnen und Forscher von operativen und organisatorischen Tätigkeiten, planen gemeinsam mit ihnen Projekte und wirken an deren Durchführung mit. Zu ihren vielfältigen Aufgaben gehört es, Informationen zu recherchieren und aufzubereiten, an der Entwicklung von Fragebögen und Gesprächsleitfäden mitzuarbeiten und Forschungsprojekte während ihrer gesamten Laufzeit zu begleiten. Derzeit wird eine Ausbildungskooperation mit dem Amt für Statistik Berlin-Brandenburg vorbereitet, die eine mehrwöchige Hospitation im dortigen Referat Mikrozensus vorsieht.

Im Berufswettbewerb für Junge Gärtnerinnen und Gärtner 2011 erreichte das Auszubildenden-Team des Leibniz-Instituts für Pflanzenbiochemie, Halle (IPB) den ersten Platz in der ersten Runde und darf nun am Landeswettbewerb teilnehmen.

Die **Führungskompetenzen ihrer leitenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler** fördert die Leibniz-Gemeinschaft in einem gemeinsamen Programm mit dem Stifterverband, das 2011 bereits zum zweiten Mal durchgeführt wird. Im Jahr 2010 nahmen 15 wissenschaftliche Direktorinnen und Direktoren der Leibniz-Einrichtungen am Leibniz-Führungskolleg teil. In zwei dreitägigen Workshops im April und im Juni 2010 setzten sich jeweils drei Mitglieder der fünf Sektionen der Leibniz-Gemeinschaft u. a. mit Zielen und Rahmenbedingungen strategischer Entwicklungsplanung, mit Identität und Profilbildung ihrer Einrichtungen auseinander. Sie diskutierten Instrumente der Effizienzsteigerung, Fragen diversifizierter Finanzierung, Personal-, Qualitäts- und Risikomanagement. Die Stellung der Leibniz-Einrichtungen im nationalen und globalen Wettbewerb wurde mit hochrangigen externen Referenten beleuchtet. Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, Strategien der Internationalisierung oder der Umgang mit Medien waren weitere Themen der Leibniz-Führungskollegs 2010.

In ihrer wichtigen Funktion zur **frühzeitigen Heranführung an Wissenschaft und Forschung** sind die Forschungsmuseen der Leibniz-Gemeinschaft hervorzuheben. Sie bieten Programme und Aktionen für verschiedene Altersstufen an mit speziellen Formaten wie „Abenteuer Museum“, „Expedition Museum“ oder naturCollege (Naturmuseum Senckenberg, SGN). Für die jüngere Zielgruppe (4-12 Jahre) bieten sie Familiensonntage, „Abenteuerreisen“ und „Märchenhafte Begegnungen mit Tieren“ an. Für Ältere (10-16 Jahre) gibt es z.B. das Programm „NATUR-beflügelt“ (Jungforscherclub, Ferienprogramm, Workshops, Exkursionen, Arbeitsgemeinschaften für Schulen) des Museums Koenig, ZFMK. Die Forschungsmuseen der Leibniz-Gemeinschaft bieten darüber hinaus Sonderausstellungen speziell für Kinder und Jugendliche, Taschenlampenführungen und Wettbewerbe und eigene Medien für Kinder und Jugendliche wie Bücher, CDs und Kinderaudioguides.

In Workshops lernen Kinder und Jugendliche Phänomene aus der Schifffahrt und den damit verknüpften naturwissenschaftlichen Bereichen (Wasser, Wetter, Licht, schwimmende Körper) kennen. Sie beschäftigen sich mit technischen (Lichtsignale, Propeller, Segel) und sozialhistorischen Themen (Handwerk: Reepschlägerei und Segelmacher) und erhalten Einblick in die Restaurierungsforschung (Deutsches Schiffahrtsmuseum, DSM). Anderswo erfahren sie die Besonderheiten früher Rohstoffverarbeitung beim Metallgießen oder bei der Bernsteinbearbeitung. Sie werden in Wochenendaktionen, z.B. einem Grabungsworkshop auf einer realitätsnah gestalteten Grabungsfläche (unterschiedliche Bodensorten, Fundsituationen) an die Besonderheiten archäologischen Arbeitens herangeführt (Deutsches Bergbau-Museum, DBM). Exemplarisch für die Bedeutung des Internetangebots in der Ansprache von Kindern und Jugendlichen sei die Entwicklung eines Internetauftritts genannt, in den Jugendliche und Erwachsene ihre Erfahrungen mit dem Museumswissen einbringen sollen – in einem SAW-Projekt zum Thema "Wissensgenerierung" (DBM und DSM). Spezielle Formate für Schulklassen (Wissenschaftskommunikation im Gespräch, wissenschaftliches Zeichnen, kreatives Gestalten, Mikroskopie), aber auch Formate, in denen Kinder und Jugendliche als Multiplikatoren und Moderatoren von Gleichaltrigen ausgebildet und eingesetzt werden (Theater-AG, Kinderjournalisten), werden kontinuierlich weiterentwickelt (Museum für Naturkunde, MfN).

Schülerpraktika und Berufserkundungstage, Beteiligungen am Girls Day oder an Zukunftstagen, Vorträge in Schulen, Schulpartnerschaften, Schülerlabore, Schülerteleskope, Beteiligungen an universitären Formaten für Kinder und Jugendliche, Wettbewerbe,

Ferienkurse für Mädchen und Lehrerfortbildungen sind weitere Aktivitäten verschiedener Leibniz-Einrichtungen – insbesondere auch den MINT-Fächern.

6 Förderung von Frauen in Wissenschaft und Forschung

Chancengleichheit ist ein zentrales Anliegen in der Zukunftsstrategie der Leibniz-Gemeinschaft. Die Leibniz-Gemeinschaft will die Exzellenz ihrer Forschung auch dadurch sichern, dass sie auf allen Ebenen Chancengleichheit konsequent verwirklicht. Für Frauen, die eine Karriere in Wissenschaft und Forschung anstreben, soll die Leibniz-Gemeinschaft zur attraktivsten Forschungsorganisation in Deutschland werden.

Chancengleichheit ist ein Leibniz-Thema seit der ersten Stunde. Der Arbeitskreis „Chancengleichheit“ bildete sich bereits kurz nach der Gründung der Gemeinschaft. Die Leibniz-Gemeinschaft hat sich „Rahmenempfehlung für Gleichstellung“ gegeben und unter Leitung des Arbeitskreises Chancengleichheit einen „Leitfaden für Chancengleichheit“ entwickelt. Die „Förderung der Gleichstellung von Männern und Frauen“ ist seit 2008 in der Satzung verankert.

Die Leibniz-Gemeinschaft sieht sich nicht nur durch die Regelungen des Bundesgleichstellungsgesetzes und der Ausführungsvereinbarung Gleichstellung in der Pflicht. Sie hat weitergehende Verpflichtungen übernommen, insbesondere durch den Pakt für Forschung und Innovation. Und sie hat sich noch darüber hinausgehende, ambitionierte Ziele der Gleichstellung gesetzt: 2006 bereits durch die Beteiligung an der „Offensive für Chancengleichheit“, seit 2008 aber vor allem durch die vollständige Übernahme der „Forschungsorientierten Gleichstellungsstandards der DFG“. Die Leibniz-Gemeinschaft hat diesbezüglich eine Vorreiterrolle unter den Forschungsorganisationen eingenommen.

Die Leibniz-Gemeinschaft hat sich die verstärkte **Teilhabe von qualifizierten Wissenschaftlerinnen in Leitungspositionen** mit Personalverantwortung besonders vorgenommen ebenso wie die Förderung der Chancengleichheit von Frauen und Männern in allen Bereichen. Im Rahmen des Pakt-Monitorings 2010 hat sich die Leibniz-Gemeinschaft schon zum Ziel gesetzt, den Anteil von Frauen an wissenschaftlichen Leitungspositionen (C4/W3) bis 2016 auf 20% zu erhöhen. Dieses Ziel wird bekräftigt. Ergebnisse in verschiedenen Bereichen zeigen, dass die Leibniz-Einrichtungen im Rahmen des Pakts für Forschung und Innovation die richtigen Maßnahmen ergriffen haben, um mehr Frauen in wissenschaftliche Leitungspositionen zu bringen. Allerdings zeigen die Zahlen auch, dass dieses ambitionierte Ziel noch lange nicht erreicht ist.

Zwar konnte zwischen 2005 und 2010 der Anteil von Frauen in wissenschaftlichen Leitungspositionen der Besoldungsgruppe C4/W3 von 6,5 % auf 9,2 % gesteigert werden. In diesem Bereich ist nun leider ein Rückgang gegenüber dem Vorjahr zu verzeichnen. 2009 lag die Quote noch bei 10,7 %. Dies ist insbesondere darauf zurückzuführen, dass nur 3 der insgesamt 25 Neuberufungen auf W3 Stellen mit Frauen besetzt wurden.

In der zweithöchsten Besoldungsgruppe C3/W2 verbessert sich das Bild und es ist eine deutliche Steigerung von 10,8 % in 2009 auf 15,4 % im Jahr 2010 zu verzeichnen. Der Frauenanteil an der Gesamtzahl der als Leitungsfunktionen bezeichneten Stellen (bis stellvertretenden Abteilungsleiterin) ist im gleichen Zeitraum ebenfalls von 18,2 auf 19,6 % gestiegen. Auch der Anteil der Mitarbeiterinnen an allen Beschäftigtengruppen ist bei den Leibniz-Einrichtungen leicht gestiegen. 51 % aller Beschäftigten sind nun Frauen, 2009 waren es 48%.

Frauenanteil in wissenschaftlichen Positionen in %			
	2005	2009	2010
an C4/W3-Beschäftigten	6,5	10,7	9,2
an C3/W2-Beschäftigten	9,8	10,8	15,4
an BATIa/E15Ü-Beschäftigten	9	12,9	11
an BATIa/E15-Beschäftigten	1,2	18,1	19,2
an BATIb/E14-Beschäftigten	6,6	28,4	28,9
an BATIIa/E13-Beschäftigten	46,4	47,2	47,1
an Postdoktoranden	34,6	43,9	42,4
an Promovierenden	48,1	49,6	48,9
Insgesamt	k.A.	41,3	41,4

Frauenanteil in Leitungspositionen in %			
	2005	2009	2010
an Institutsleitungen	6	6,9	6,7
an stv. Institutsleitungen	15,4	16,7	18,8
an Abteilungsleitungen	12,7	19,2	21
an stv. Abteilungsleitungen	25,2	24,3	23,9
Insgesamt	13,8	18,2	19,6

Trotz der nachweisbaren Erfolge ist sich die Leibniz-Gemeinschaft des anhaltenden Problems bewusst, dass der Frauenanteil am wissenschaftlichen Personal – wie auch in anderen Forschungsorganisationen und an den Universitäten – mit steigendem Status sinkt. Die Leibniz-Gemeinschaft bemüht sich mit großer Intensität darum, mehr Wissenschaftlerinnen für Leitungspositionen zu gewinnen. Diese Strategie wird konsequent im Eckpunktepapier für die Fortschreibung des Pakts für Forschung und Innovation der Leibniz-Gemeinschaft fortgeführt, in dem die Bedeutung von Gleichstellungsmaßnahmen in der Personalentwicklung hervorgehoben wird.

Am Biodiversität und Klima Forschungszentrum (BIKF) der Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung (SGN) beträgt der Frauenanteil bei den Doktoranden 54%, die der Postdocs 40 % und bei den Professuren 33%. Eine Professorin, Katrin Böhning-Gaese, hat die Position der geschäftsführenden Direktorin inne.

Das Leibniz-Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung, Erkner (IRS) beschäftigt derzeit 46 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. 20 davon sind Frauen, der Anteil der weiblichen Personen am Gesamtpersonal lag am 31.12.2010 bei 56,3 %. Der Frauenanteil beim wissenschaftlichen Personal ist seit vielen Jahren konstant hoch. Er konnte in den vergangenen Jahren durch einen Generationswechsel auf der Leitungsebene des IRS stabilisiert werden, da dieser mit dem signifikanten Anstieg des Anteils von Frauen in Leitungspositionen verbunden war. Von den am IRS insgesamt vorhandenen sechs Leitungspositionen sind mittlerweile drei mit Frauen besetzt (darunter die der Direktorin). Weiterhin werden auf der zweiten Führungsebene mit einer Ausnahme alle Bereiche von Frauen geleitet.

Um ihr erklärtes Ziel „**20 % Frauen in den höchsten wissenschaftlichen Leitungspositionen bis 2016**“ zu erreichen, hat die Leibniz-Gemeinschaft verschiedene Maßnahmen eingeleitet. So ist für die Gewinnung und Unterstützung von Wissenschaftlerinnen in Leitungspositionen im SAW-Verfahren eine eigene Förderlinie eingerichtet. Gefördert wird u. a. die Einrichtung von Forschungsgruppen, die von Frauen geleitet werden. Zur Förderung hochqualifizierter Wissenschaftlerinnen soll aus dem Impulsfonds die Finanzierung von vorgezogenen Berufungen auf unbefristete W2/W3-Professuren bis zu zwei Jahren ermöglicht werden.

Prof. Dr. Irene Bertschek, Leiterin der Forschungsgruppe Informations- und Kommunikationstechnologien am Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW), ist zur Professorin für Volkswirtschaftslehre mit dem Schwerpunkt Angewandte Empirische Wirtschaftsforschung an der Universität Mannheim ernannt worden. Die Professur ist der Fakultät für Rechtswissenschaft und Volkswirtschaftslehre zugeordnet und wird von der Leibniz-Gemeinschaft aus Mitteln des Impulsfonds als vorgezogene Berufung gefördert.

Der Arbeitskreis Chancengleichheit der Leibniz-Gemeinschaft hat ein **Leibniz-Mentoringprogramm** insbesondere für Postdoktorandinnen der Leibniz-Gemeinschaft entwickelt, das aus Mitteln des Impulsfonds finanziert wird. Dieses Programm soll zu einer Dauereinrichtung werden und institutionell und personell an die Geschäftsstelle angebunden werden. Mit dem Leibniz-Mentoring-Programm werden Wissenschaftlerinnen in der PostDoc-Phase auf ihrem Weg in eine Führungsposition gefördert. Sie sollen gerade im Anschluss an die Promotionsphase gezielt darin unterstützt werden, ihre wissenschaftliche Karriere weiter zu verfolgen.

Um die Rekrutierung exzellenter Wissenschaftlerinnen zu erleichtern, beteiligen sich die Leibniz-Einrichtungen darüber hinaus zunehmend beim AcademiaNet der Robert-Bosch-Stiftung und femconsult, der Wissenschaftlerinnen-Datenbank des CEWS. In AcademiaNet sind gegenwärtig 17 Wissenschaftlerinnen aus Leibniz-Einrichtungen verzeichnet.

Das Leibniz-Institut für Polymerforschung, Dresden (IPF) ist Partner im neuen EU-Projekt GENIS LAB. Dieser neue Verbund befasst sich mit der Situation und den beruflichen Perspektiven von Frauen in der Wissenschaft. Ziel ist die Entwicklung von konkreten Empfehlungen zur Verbesserung der Chancengleichheit bei der beruflichen Entwicklung von Frauen in der Wissenschaft. Das Projekt hat neun Partnereinrichtungen in sechs Ländern. Koordiniert wird es von Fondazione G. Brodolini, Italien. Am IPF arbeiten im Rahmen von GENIS LAB ein Projektmanager, ein Senior Researcher und ein Junior Researcher. Neben den auf die Gleichstellungsfragen bezogenen Ergebnissen erwarten sich die Projektpartner auch weitere Fortschritte in der Vernetzung mit europäischen Forschungseinrichtungen.

Chancengleichheit ist in der Leibniz-Gemeinschaft Chefsache. Der Präsident ist selbst Präsidiumsbeauftragter für Chancengleichheit und Vorsitzender des Arbeitskreises Chancengleichheit, in dem sich die Gleichstellungsbeauftragten aller Leibniz-Einrichtungen regelmäßig austauschen. Der AK hat seinen „Leitfaden für Chancengleichheit in der Leibniz-Gemeinschaft“ im März 2010 aktualisiert vorgelegt. Der Arbeitskreis begleitet die Umsetzung der Forschungsorientierten Gleichstellungsstandards der DFG und beobachtet die Anwendung der gleichstellungsbezogenen Kriterien des Paktes für Forschung und Innovation.

Die Sprecherin des Arbeitskreises ist gleichzeitig Mitglied der „Allianz der Gleichstellungsbeauftragten in außeruniversitären Forschungsorganisationen“ (AGBaF) und unterhält enge Kontakte zu den Hochschulfrauenbeauftragten und den Gleichstellungsbeauftragten der Obersten Bundesbehörden und der Ressortforschungseinrichtungen. Die alljährliche Jahrestagung Chancengleichheit hat sich zu einem Forum der Diskussion von Maßnahmen zur Förderung von Frauen und zur Vereinbarkeit von Beruf und Familie in den Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft entwickelt. Ihre Empfehlungen fließen in die Strategiediskussion des Präsidiums der Leibniz-Gemeinschaft ein.

7 Auswirkung des Paktes für Forschung und Innovation auf die Beschäftigung in Wissenschaft und Forschung

Lag 2006 die Anzahl der Beschäftigten (Personen) in der Leibniz-Gemeinschaft bei 13.740, beläuft sie sich zum 31.12.2010 auf 16.763. Auch unter Berücksichtigung von Beschäftigungsschwankungen, die durch Neuaufnahmen oder das Ausscheiden von Leibniz-Einrichtungen aus der Leibniz-Gemeinschaft in den vergangenen Jahren entstanden sind, verdeutlichen die Zahlen, dass der Pakt für Forschung und Innovation alleine im Jahr 2010 dazu beigetragen hat, 613 neue Beschäftigungsverhältnisse zu schaffen. Die Beschäftigung in Vollzeitäquivalenten (VZÄ) in der Leibniz-Gemeinschaft beläuft sich zum 31.12.2010 auf 13.615.

Im wissenschaftlichen Bereich ist ein Zuwachs von 474 Beschäftigungsverhältnissen zu verzeichnen. Besonders viele neue Stellen wurden bei der Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung geschaffen: 79 neue Verträge, darunter 61 im wissenschaftlichen Bereich. Auch das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung konnte die Gesamtzahl seiner Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sehr deutlich von 197 auf 240 steigern.

8 Rahmenbedingungen

8.1 Finanzielle Förderung der Wissenschaftsorganisationen

Die Gesamtfinanzierung der Leibniz-Einrichtungen ist in den Jahren des Pakts für Forschung und Innovation zwischen 2005 und 2010 um 34,7 % deutlich angestiegen; stark gestiegen ist die Zahl der Drittmittel (um 45,6%), damit aber auch deren Anteil an der Gesamtfinanzierung der Einrichtungen, der von 22,2% im Jahr 2005 auf 24 % im Jahr 2010 gestiegen ist. Diese Zahlen zeigen die Erfolge der Leibniz-Einrichtungen auf dem Drittmittelsektor und ihre zunehmende wettbewerbliche Orientierung.

Mittelausstattung der Institute der Leibniz-Gemeinschaft, gesamt				
	institutionelle Förderung gesamt in Mio. €	Öffentliche und private Drittmittel in Mio. €	Gesamt- finanzierung in Mio. €	Anteil Drittmittel an Gesamt- finanzierung
2005	791,5	225,7	1.017,2	22,2 %
2006	803,3	216,7	1.020,0	21,2 %
2007	801,6	230,0	1.031,6	22,3 %
2008	860,3	244,5	1.104,8	22,1 %
2009	929,8	281,0	1.210,8	23,2 %
2010	1.042,4	328,6	1.370,0	24,0 %

8.2 Flexibilisierung der Bewirtschaftungsbedingungen

Bei der **Flexibilisierung der Mittelverfügbarkeit / Überjährigkeit** (Übertragbarkeit von Zuwendungsmitteln auf das nächste Haushaltsjahr) ergibt sich zwar ein noch uneinheitliches Bild, es zeichnet sich aber eine deutliche allgemeine Entwicklung hin zu größerer Flexibilität ab, bereits zwischen den Jahren 2009 und 2010.

In allen Bundesländern mit einer Ausnahme gibt es für Leibniz-Institute seit 2010 die Möglichkeit, mindestens auf Antrag Zuwendungsmittel in das nächste Haushaltsjahr zu übertragen. Für das Jahr 2010 und vor allem im Übergang auf das Jahr 2011 ändert sich das Bild durch Einführung der Kernhaushalte: Die Bewirtschaftungsgrundsätze wurden in weiteren Bundesländern flexibilisiert und es werden zunehmend haushaltsrechtliche Instrumente, die der Bildung von Selbstbewirtschaftungsmitteln entsprechen, zugelassen.

Das Instrument wird von den Leibniz-Einrichtungen einhellig begrüßt und zur sinnvollen, wissenschaftsadäquaten und wirtschaftlichen Haushaltsführung uneingeschränkt als notwendig und wirksam erachtet. Beispiele aus den Instituten zeigen: 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 einzugehen. Viele Leibniz-Einrichtungen melden, dass durch die überjährige Verfügbarkeit der Ausgabendruck zum Jahresende

entfällt, größere Gelassenheit und Sorgfalt, letztlich also sparsames und wirtschaftliches Handeln damit erleichtert wird.

Wissenschaft verläuft nicht der Logik von Kalenderjahren gemäß. Die Überjährigkeit der Mittelbewirtschaftung erlaubt den Instituten eine bedarfsorientierte und wissenschaftsadäquate Wirtschaftsführung.

Das Leibniz-Zentrum für Marine Tropenökologie (ZMT) untersucht Umweltveränderungen in tropischen Küstenregionen und deren Auswirkungen auf die Lebenssituation der lokalen Bevölkerung. Umweltveränderungen sind einerseits langfristige Prozesse, deren Untersuchung entsprechend lang- und mittelfristig planbar ist, es gibt aber auch viele Spontanereignisse wie z.B. Vulkanausbrüche, Überschwemmungen oder Unwetter, die zwar seltener auftreten, auf die aber kurzfristig reagiert werden muss. Ein Extrembeispiel hierfür war der Tsunami im Indischen Ozean im Dezember 2004, andere der Vulkanausbruch auf Island im April 2009 oder die Ölpest im Golf von Mexiko nach dem Untergang der Ölbohrplattform Deepwater Horizon. Die überjährige Verfügbarkeit der Mittel und die gegenseitige Deckungsfähigkeit erleichtern bei Spontanereignissen wie den o.g. die Wirtschaftsführung, weil kurzfristig neue und ggf. auch sehr umfangreiche Projekte initiiert werden können, die im Programmbudget so nicht planbar sind.

Nur aufgrund der Möglichkeit, Mittel des Vorjahres zu übertragen, war es dem Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB) möglich, auf das Angebot einer Stiftung zur gemeinsamen Durchführung der Studie zu reagieren. Kurzfristig konnten umfangreiche Mittel (Volumen ca. 450.000 €) für die Konzeption und Durchführung einer „Elitestudie“, einschließlich einer großen Umfrage (qualitative Interviews mit Führungspersonen aus Wirtschaft, Politik, Wissenschaft und Kultur) bereitgestellt werden. Aus dem laufenden Haushalt eines Jahres allein hätten die erforderlichen Mittel nicht aufgebracht werden können.

Die **Deckungsfähigkeit** innerhalb des Betriebshaushalts ist bereits in allen Einrichtungen in der Leibniz-Gemeinschaft gegeben und wird auch überall in Anspruch genommen. In manchen Bundesländern ist die Deckungsfähigkeit Invest zu 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 Haushalts 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. Vorübergehend nicht benötigte Personalmittel können nun zur Beschaffung von Geräten eingesetzt werden, die Gegenstand von wichtigen Berufungsverfahren sind. Andererseits werden vorübergehend nicht benötigte Betriebs- und Investitionsmittel für die Verstärkung des wissenschaftlichen Personals eingesetzt. Auch unerwartete Ereignisse wie witterungsbedingte Schäden werden durch diese Flexibilisierung aufgefangen.

Im Hinblick auf die **Personalgewinnung leitender Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus der Wirtschaft** scheint es, als könne eine außeruniversitäre Forschungsorganisation weiterhin wenige Anreize bieten, die einen Wechsel aus der Wirtschaft in die außeruniversitäre Forschung lukrativ erscheinen lassen. So konnte in der Leibniz-Gemeinschaft, die insgesamt über 7.800 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler beschäftigt, im Jahr 2010 keine Fachkraft unmittelbar aus der Wirtschaft in ein Beschäftigungsverhältnis entsprechend W3 oder W2 berufen werden. Allerdings gelang es

in 14 Fällen wissenschaftliches Personal aus dem Ausland für eine W3 Position zu gewinnen. Aus dem Ausland und aus der Wirtschaft konnte je ein Ruf aus einer W2 Position abgewehrt werden (bei fünf abgewehrten Rufen insgesamt).

Innerhalb der Leibniz-Gemeinschaft wurden im Jahr 2010 vier **Kooperationen** i. S. § 65 Abs. 3 BHO/LHO (Beteiligungen an privatrechtlichen Unternehmen im Sinne dieser Vorschrift) durchgeführt; zwei davon wurden innerhalb von drei Monaten nach Vorlage eines formell zustimmungsfähigen Antrags genehmigt.

An institutionellen Zuwendungsmitteln wurden unter der Maßgabe von § 44 BHO/LHO insgesamt 622.000 Euro weitergeleitet. Es wurde kein Antrag auf Zustimmung zur Weiterleitung institutioneller Zuwendungsmittel gestellt.

Über Verzögerungen durch behördliche Genehmigungsverfahren gibt es aus den Leibniz-Einrichtungen keine Berichte.

Anzahl der 2010 erworbenen Beteiligungen darunter Anzahl der Beteiligungen, die innerhalb von drei Monaten nach Vorlage eines formalen zustimmungsfähigen Antrags genehmigt wurden	
2009	2010
35/7*	4/2

*2009 nicht mehr verifizierbar

Höhe der 2010 weitergeleiteten institutionellen Zuwendungsmittel	
2009	2010
777.000	622.000

Von Leibniz-Einrichtungen wurden 2010 rund 10 Baumaßnahmen unter Nutzung der Anhebung des Schwellenwerts für das förmliche ZBau-Verfahren durchgeführt. Einige wenige Baumaßnahmen wurden im Rahmen von für die jeweiligen Institute üblichen Landesregelungen oder in kommunaler Verantwortung durchgeführt.

Förderung i.R. des Konjunkturpakets II (Zukunftsinvestitionsgesetz + Grundsanierung und energetische Verbesserung von Gebäuden)	
Zukunftsinvestitionsgesetz	45,62 Mio
- davon ausgegeben	33,66 Mio.
Grundsanierung	32,68 Mio.
- davon ausgegeben	14,76 Mio.

Bei der Anhebung des Schwellenwerts für das ZBau-Verfahren werden von den Instituten Zeit- und Kostenvorteile in erheblichem Umfang registriert. Der Baubeginn kann früher erfolgen, da die Antrags- und Genehmigungszeiträume kürzer sind. Der Planungsaufwand ist geringer und damit sind die Planungskosten niedriger. Dies hat insbesondere zur

gewünschten Beschleunigung der Baumaßnahmen im Konjunkturpaket II beigetragen und häufig erst Projekte in diesem Rahmen möglich gemacht.

Für das KPII-Bauvorhaben „Neubau Phytokammernhaus P“ wurde das Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie (IPB) von der Mitwirkung der öffentlichen Bauverwaltung befreit. Deshalb konnte bereits nach drei Monaten die bestätigte und geprüfte ZBau eingereicht werden. Dies ist im Regelfall nicht möglich, da der LBBau mindestens 4-5 Monate Bearbeitungszeit benötigt und erst im Anschluss die Ausführungsplanung bearbeitet werden kann. Durch diese Zeitersparnis war es möglich, sich im „Windhundverfahren“ so zu platzieren, dass eine Förderung aus KPII-Mitteln möglich wurde.

Die **Vergabeverfahren** der Leibniz-Einrichtungen profitieren offensichtlich sehr von den Erleichterungen durch die Konjunkturpakete und von der Anhebung der Schwellenwerte durch Beschleunigung und Verringerung des Verwaltungsaufwands mithin des Kosten- und Personalaufwands. Gleichzeitig zeigen die Zahlen, welche ökonomische Bedeutung den Leibniz-Instituten als Nachfrager auf dem Markt zukommt.

Im Jahr 2010 wurden insgesamt mehr als 130.000 Vergabeverfahren mit einem Gesamtvolumen von rund 229 Mio. €. unterhalb des EU-Schwellenwerts durchgeführt. Über 4.200 dieser Vergaben (Gesamtvolumen rund 59 Mio €) konnten durch die Anhebung des Schwellenwerts im Konjunkturpaket II (bis 100 Tausend Euro) freihändig vergeben werden. Dies ist eine deutliche Steigerung gegenüber den 752 Vorgängen im Jahr 2009.

Sehr deutlich macht sich auch die ressortspezifische Anhebung des Schwellenwerts auf bis zu 30T € bemerkbar. Über 106.000 Beschaffungen mit einem Gesamtvolumen von 114 Mio. Euro wurden 2010 durchgeführt – wiederum eine deutliche Steigerung gegenüber den Beschaffungen im Vorjahreszeitraum.

Anzahl und Volumen der im Kalenderjahr 2010 durchgeführten Beschaffungsvorgänge			
Vorgänge			
	0-30 T€	30-100 T€	Gesamt bis EU-Schwellenwert
2009	90.243	752	111.010
2010	106.277	4.203	130.745
Volumen in T€			
	0-30 T€	30-100 T€	Gesamt bis EU-Schwellenwert
2009	99.500	38.084	221.152
2010	114.332	58.914	228.705

Die Anhebung der Schwellenwerte wird von den Leibniz-Einrichtungen einhellig als wissenschaftsadäquat und wirtschaftlich erachtet und sehr begrüßt. Gerade bei Einzelanfertigungen, Geräte-Prototypen und spezialisierter Software wird die Möglichkeit eröffnet, mit den oftmals wenigen oder gar einzigen Anbietern technische Daten zu klären und direkt zu verhandeln. Hervorzuheben ist an dieser Stelle neben der Verwaltungsvereinfachung auch die Zeitersparnis bis zur Lieferung, die den wissenschaftlichen Anliegen zu Gute kommt. Der Einkauf kann schneller auf akuten Bedarf reagieren, wie es gerade bei unerwarteten Ereignissen erforderlich ist. Leerlaufzeiten

werden reduziert. Wirtschaftlichere Ergebnisse werden dadurch erzielt, dass ohne förmliches Ausschreibungsverfahren die Zahl der Bieter steigt, weil auch für sie der Verwaltungsaufwand geringer ist. Dies steigert den Wettbewerb.

Bei internationalen Forschungsprojekten wird die Vergabe von Aufträgen erleichtert, wenn Ausschreibungen nicht erforderlich sind, wie z.B. bei Umfragen. Auch im Inland wird es von einigen Einrichtungen als Zeit- und Kostenvorteil geschildert, regionale Anbieter stärker berücksichtigen zu können.

In 2010 wurde am Leibniz-Institut für Molekulare Pharmakologie durch unvorhersehbaren technischen Ausfall die Ersatzbeschaffung einer Proteinchromatographieranlage notwendig. Um den kontinuierlichen Forschungs- und Arbeitsprozess bestmöglich zu gewährleisten, konnte die Möglichkeit der höheren Schwellenwerte durch eine freihändige Vergabe genutzt werden. So war es in diesem konkreten Fall möglich, durch zügige Mitwirkung aller Beteiligten und die Inanspruchnahme der flexibleren rechtlichen Möglichkeiten des Vergaberechts innerhalb von 15 Arbeitstagen diese Ersatzinvestitionen vorzubereiten, zu prüfen und nach Angebotsvorlage und Wertung die Bestellung auszulösen. Im Gegensatz dazu hätte eine Ausschreibung nicht nur wesentlich länger gedauert, sondern auch die o.g. Mehraufwendungen mit sich gebracht.

Die Flexibilisierungsinstrumente werden von den Zuwendungsgebern mit zunehmender Tendenz bereitgestellt. Die Zahlen und die Beispiele zeigen, dass die Instrumente für eine wissenschaftsadäquate Bewirtschaftung unverzichtbar sind und dass sie von den Instituten zweckentsprechend und verantwortungsbewusst eingesetzt werden. Alle Flexibilisierungsinstrumente sollten unbedingt fortgesetzt und wo möglich erweitert werden. Flexibilisierungen im Personalbereich sollten auch für die Leibniz-Einrichtungen endlich zumindest im gleichen Umfang wie für die Einrichtungen anderer Forschungsorganisationen eröffnet werden.

Ausblick

Die Leibniz-Gemeinschaft hat die **strategische Orientierung** des Pakts für Forschung und Innovation angenommen und wird ihre Verpflichtungen einlösen. Der Pakt für Forschung und Innovation hat den Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft finanzielle Planungssicherheit erbracht, spürbare Impulse gegeben und neue Spielräume eröffnet.

Die Leibniz-Gemeinschaft wird sich in der zweiten Pakt-Periode in ihren Sektionen und darüber hinaus in **strategischen Forschungsverbünden** erkennbar profilieren. Damit wird sie zur Sichtbarkeit und Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wissenschaft im internationalen Maßstab stärker als bisher beitragen.

Die Leibniz-Gemeinschaft ist im **Europäischen Forschungsraum** zu Hause und wird ihn gemeinsam mit ihren Partnern weiter gestalten.

Die Leibniz-Gemeinschaft steht in besonderer Weise für einen **neuen Innovationsbegriff**, der technologischen Fortschritt mit seinen Wirkungen und seiner Verankerung in der Gesellschaft verbindet. Dazu wird in der Leibniz-Gemeinschaft jenseits disziplinärer Begrenzungen an Zukunftsthemen geforscht.

Die Leibniz-Gemeinschaft wird in bestimmten **gesellschaftlich relevanten Feldern** ihre spezifische **Themenführerschaft ausbauen**. Dazu gehören unter anderem Biodiversität, Bildung und Kulturelles Erbe, Nanotechnologie und neue Materialien, Gesundheit und Prävention und die Evaluierung von Wirtschaftspolitik.

Die Leibniz-Gemeinschaft will und wird internationaler werden und die besten Köpfe für die Wissenschaft in Deutschland gewinnen. Sie wird aber auch Wissenschaftlerinnen, Wissenschaftlern und dem administrativen Personal aus Deutschland noch mehr internationale Erfahrungen angedeihen lassen.

Die Leibniz-Gemeinschaft will **Frauen in der Wissenschaft**, besonders in Führungspositionen, noch stärker fördern. Sie hat sich besonders ehrgeizige Ziele gesetzt und wird sich an diesen Zielen messen lassen.

In der Leibniz-Gemeinschaft erfahren **der wissenschaftliche und der nicht-wissenschaftliche Nachwuchs besondere Förderung**. Strukturierte Doktorandenausbildung und Programme für Auszubildende werden in den nächsten Jahren eine noch größere Rolle spielen. Die besten Köpfe für die Wissenschaft und für die Unterstützung und das Management von Wissenschaft gilt es auszubilden und zu gewinnen. Mit ihren Qualifizierungserfolgen trägt die Leibniz-Gemeinschaft – wie alle wissenschaftlichen Einrichtungen – zur Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands im internationalen Maßstab bei.

Abkürzungsverzeichnis

(Leibniz-Einrichtungen 2010)

- AIP - Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam
ARL - Akademie für Raumforschung und Landesplanung - Leibniz-Forum für Raumwissenschaften, Hannover
ATB - Leibniz-Institut für Agrartechnik, Potsdam-Bornim
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 - Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin
DM - Deutsches Museum, München
DPZ - Deutsches Primatenzentrum - Leibniz-Institut für Primatenforschung, Göttingen
DRFZ - Deutsches Rheuma-Forschungszentrum Berlin
DSM - Deutsches Schiffahrtsmuseum, Bremerhaven
DSMZ - Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen, Braunschweig
FBH - Ferdinand-Braun-Institut, Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik, Berlin
FBN - Leibniz-Institut für Nutztierbiologie, Dummerstorf
FCH - Fachinformationszentrum Chemie, Berlin
FIZ KA - FIZ Karlsruhe - Leibniz-Institut für Informationsinfrastruktur
FLI - Leibniz-Institut für Altersforschung - Fritz-Lipmann-Institut, Jena
FMP - Leibniz-Institut für Molekulare Pharmakologie, Berlin
FÖV - Deutsches Forschungsinstitut für öffentliche Verwaltung Speyer
FZB - Forschungszentrum Borstel - Leibniz-Zentrum für Medizin und Biowissenschaften, Borstel
FZD - Forschungszentrum Dresden-Rossendorf
GESIS - GESIS - Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften
GIGA - GIGA German Institute of Global and Area Studies. Leibniz-Institut für Globale und Regionale Studien, Hamburg
GNM - Germanisches Nationalmuseum, Nürnberg
HI - Herder-Institut, 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
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
IfADo - Leibniz-Institut für Arbeitsforschung an der TU Dortmund
IfL - Leibniz-Institut für Länderkunde, Leipzig

IFM-GEOMAR - Leibniz-Institut für Meereswissenschaften, Kiel
 ifo - ifo Institut für Wirtschaftsforschung, München
 IfT - Leibniz-Institut für Troposphärenforschung, Leipzig
 IfW - Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel
 IFW - Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung, Dresden
 IfZ - Institut für Zeitgeschichte München – Berlin
 IGB - Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei, Berlin
 IGG - 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, Berlin
 INM - Leibniz-Institut für Neue Materialien, Saarbrücken
 INP - Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie, Greifswald
 IOM - Leibniz-Institut für Oberflächenmodifizierung, Leipzig
 IOW - Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde an der Universität Rostock
 IÖR - Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung, Dresden
 IPB - Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie, Halle
 IPF - Leibniz-Institut für Polymerforschung, Dresden
 IPK - Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung, Gatersleben
 IPN - Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik
 IRS - Leibniz-Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung, Erkner
 ISAS - Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften - ISAS e. V., Dortmund und Berlin
 IWH - Institut für Wirtschaftsforschung, Halle
 IWM - Institut für Wissensmedien, Tübingen
 IZW - Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung, Berlin
 KIS - Kiepenheuer-Institut für Sonnenphysik, Freiburg
 LIAG - Leibniz-Institut für Angewandte Geophysik
 LIFA - Leibniz-Institut für Arterioskleroseforschung an der Universität Münster
 LIKAT - Leibniz-Institut für Katalyse e. V. an der Universität Rostock
 LIN - Leibniz-Institut für Neurobiologie, Magdeburg
 LZI - Schloss Dagstuhl - Leibniz-Zentrum für Informatik GmbH
 MBI - Max-Born-Institut für Nichtlineare Optik und Kurzzeitspektroskopie, Berlin
 MfN - Museum für Naturkunde - Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung an der Humboldt-Universität zu Berlin
 MFO - Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach
 PDI - Paul-Drude-Institut für Festkörperelektronik, Berlin
 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
 WIAS - Weierstraß-Institut für Angewandte Analysis und Stochastik
 Leibniz-Institut im Forschungsverbund Berlin e. V.
 WZB - Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung
 ZALF - Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung, Müncheberg
 ZB MED - Deutsche Zentralbibliothek für Medizin, Köln

ZBW - Deutsche Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften – Leibniz
Informationszentrum Wirtschaft, Kiel

ZEW - Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, 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

**Positionspapier der im Pakt für Forschung und Innovation
zusammenwirkenden Wissenschaftsorganisationen
„Organisationsübergreifende Strategien zur Internationalisierung der
Forschung“**

Internationalität von Wissenschaft und Forschung ist unerlässlich für ihren Erfolg. Internationalisierung dient der Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit und der Innovationskraft der deutschen Wissenschaft. Die Förderung von weltweit anerkannten Forschungsinstituten und Hochschulen sowie die Einrichtung von herausragenden Forschungsinfrastrukturen mit internationaler Strahlkraft in Verbindung mit forschungsfreundlichen Rahmenbedingungen in Deutschland sind wesentliche Voraussetzungen für die Fähigkeit, mit den weltweit Besten in den führenden und aufstrebenden Wirtschafts- und Wissenschaftsnationen der Welt zu kooperieren. Zunehmend wird der Erfolg von nationalen Forschungseinrichtungen und -systemen daran gemessen werden, wie stark ausländische Wissenschafts- und Wirtschaftspartner die Zusammenarbeit suchen und in welchem Maße Forscherinnen und Forscher aus aller Welt die Forschungseinrichtungen des jeweiligen Landes als attraktive Arbeitgeber wählen.

Die deutschen Wissenschaftsorganisationen blicken auf eine lange Tradition der Zusammenarbeit mit ausländischen Partnern zurück. In vielen Regionen der Welt verfolgen sie Kooperationen, die vornehmlich von wissenschaftlicher, aber auch von gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Relevanz sind. Damit leisten sie nicht nur einen erheblichen Beitrag zur Entwicklung der Wissenschaft selbst, sondern erfüllen einen gesellschaftlichen und wirtschaftspolitischen Auftrag: Sie suchen nach Lösungen zu den drängenden globalen Herausforderungen und schaffen die Basis für sachorientierte politische Entscheidungsfindung.

Mit den Mitteln des Paktes für Forschung und Innovation können die Wissenschaftsorganisationen in der internationalen Kooperation strategische Impulse setzen. Die Internationalisierungsstrategie der Bundesregierung hat zudem Ziele und Prioritäten definiert, die zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit des Forschungsstandorts Deutschland beitragen sollen. Im Rahmen der Förderung durch den Pakt haben die Wissenschaftsorganisationen ihre internationale Arbeit ausgebaut, die viele Gemeinsamkeiten mit der Internationalisierungsstrategie der Bundesregierung aufweist. In missionsspezifischen Strategien haben sie zudem konkrete Ziele definiert und eine Vielzahl von Maßnahmen zu ihrer Umsetzung identifiziert. Dabei lassen sich durchaus gemeinsame, organisationsübergreifende Ziele erkennen, die mit komplementären Instrumenten adressiert werden:

- 1) Internationale Vernetzung und institutionalisierte Zusammenarbeit mit den weltweit Besten.
- 2) Rekrutierung exzellenter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem Ausland und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses.

Dafür bietet es sich in vielen Fällen an, institutionelle Kooperationen, Gemeinschaftseinrichtungen mit Partnern im Ausland oder sogar eigene Niederlassungen im Ausland zu gründen. Diese Maßnahmen dienen dazu, die Zusammenarbeit mit den besten Forschungseinrichtungen der Welt zu stimulieren und durch internationale Präsenz zu optimieren. Sie tragen zu einer Erweiterung des nationalen Forschungsportfolios bei und können helfen, Wachstumsdynamiken im Ausland zu nutzen und neue Märkte zu erschließen. Bildungs- und

Forschungsk Kooperationen mit Schwellen- und Entwicklungsländern erfüllen darüber hinaus eine wichtige forschungs- und entwicklungspolitische Aufgabe.

Die Zukunfts- und Wettbewerbsfähigkeit des Forschungsstandorts Deutschland hängt maßgeblich davon ab, ob ein Zustrom von hoch motivierten und exzellent ausgebildeten Spitzenwissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern gesichert werden kann. Die Wissenschaftsorganisationen eint daher das Bestreben, durch ein hohes Maß an Internationalität ihre Attraktivität im Wettbewerb um die Gewinnung der weltweit besten Köpfe zu steigern und das Bemühen, internationale Spitzenwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler auf allen Karrierestufen (einschließlich der Promovierenden) an ihre Institute zu binden. Im Fokus liegt dabei der wissenschaftliche Nachwuchs, für den international ausgerichtete Förderprogramme entwickelt und durch den Pakt gefördert werden. Gerade in diesem Sektor arbeiten die Wissenschaftsorganisationen eng mit den international aktiven Mittlerorganisationen, wie DAAD und AvH, die die Internationalisierungsbestrebungen der Wissenschaftsorganisationen maßgeblich und wirkungsvoll unterstützen, zusammen.

Schließlich verbindet die deutschen Wissenschaftsorganisationen das Bemühen, in enger Kooperation mit den Mittlerorganisationen durch einen überzeugenden gemeinsamen Auftritt und eine gemeinschaftliche Präsentation des deutschen Forschungssystems die Aufmerksamkeit für diesen Standort im Ausland zu erhöhen. Einen konkreten Beitrag dazu sollen etwa die Deutschen Häuser für Wissenschaft und Innovation leisten. Durch einen gemeinschaftlichen Auftritt deutscher Innovationsträger im Ausland sollen insbesondere ihre Sichtbarkeit gestärkt, Synergien zwischen ihnen genutzt sowie Verbindungen zwischen deutschen und ausländischen Innovationsträgern gefördert werden.

Auf der Basis dieser gemeinsamen Grundlagen setzen die Wissenschaftsorganisationen in ihren Internationalisierungsbestrebungen missionsspezifische fachliche, thematische und regionale Schwerpunkte und verfügen über maßgeschneiderte Instrumentarien. Gerade in der Vielfalt der Bemühungen liegt ein entscheidendes Kapital des Wissenschaftsstandortes Deutschland. Im Folgenden werden die wesentlichen Aspekte zusammengefasst dargestellt:

Deutsche Forschungsgemeinschaft

Die DFG wird in den kommenden Jahren ihre Aktivitäten als nationale Förderorganisation, als Partnerin in bi- und multilateralen Verbünden und als Vertreterin der Interessen der deutschen Wissenschaft entlang der folgenden prioritären Ziele verfolgen:

1. Neue Kooperationspotenziale erschließen: In der Etablierung von Kooperationspartnerschaften herrscht ein globaler Wettbewerb. Die DFG versucht möglichst frühzeitig aktuelle Entwicklungen im Ausland und neues Kooperationspotential zu identifizieren und zu erschließen, um rascher auf entsprechende Bedarfe aus der Wissenschaft in Deutschland reagieren zu können; so wird ein Vorsprung im Ausbau der Kooperationen zu einer, im Vergleich zu

anderen Wissenschaftsnationen, nachhaltig stärkeren Zusammenarbeit des Ziellandes mit deutschen Wissenschaftseinrichtungen erreicht.

2. Bi- und multilaterale Aktivitäten ausbauen: Die bi- und multilateralen Aktivitäten der DFG entstehen in wissenschaftsgeleiteten Prozessen. Sie gewinnen auch zukünftig an Bedeutung, da sie schnelle und flexible Förderangebote bedarfsgerecht ermöglichen. Derzeit existiert ein großes Spektrum an bi- und multilateralen Programmen, das zukünftig sowohl auf europäischer Ebene als Fundament des gemeinsamen Europäischen Forschungsraums als auch über Europa hinaus ausgebaut werden soll.
3. Mitgestaltung beim Aufbau des gemeinsamen Europäischen Forschungsraums: Neben dem Ausbau der konkreten bi- und multilateralen Kooperationen wird die DFG sich im Rahmen der von EUROHORCs und ESF erarbeiteten Roadmap für die Schaffung einer ERA einsetzen und sich in vielen der darin formulierten Handlungsfelder einbringen. Daneben beteiligt sich die DFG aktiv am Aushandlungsprozess zur Definierung der neuen Forschungsrahmenprogramme der EU und vor allem am Ausbau des ERC als wichtige Ergänzung zur Förderung der Grundlagenforschung in Europa. Gegenüber der EU vertritt sie dabei besonders die Interessen der deutschen Hochschulforschung.
4. Mitgestaltung der internationalen Forschung, ihrer Förderung und Standards: Die DFG ist in unterschiedlicher Weise seit Jahrzehnten in zahlreichen bestehenden internationalen Organisationen und Netzwerken vertreten. Hierzu zählen nicht-fachbezogene internationale Verbünde wie fachlich orientierte Netzwerke und Foren. In die weltweiten Aushandlungsprozesse und Strategieentwicklungen wird sich die DFG im Sinne der deutschen Wissenschaft zukünftig noch stärker einbringen und versuchen, um den eigenen Standpunkt zu werben. Im Zentrum stehen dabei: Beteiligung bei der Identifizierung und Vorbereitung globaler Forschungsfelder, Mitgestaltung der Rahmenbedingungen ihrer Förderung sowie die Entwicklung von wissenschaftlichen, ethischen und rechtlichen Standards.

Fraunhofer-Gesellschaft

Die Fraunhofer-Gesellschaft richtet sich zunehmend europäisch und international aus. In ihrer Mission hat sie sich gleichermaßen der Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands und Europas wie einer nachhaltigen Entwicklung verpflichtet. Neben den organisationsübergreifenden Zielen internationaler Vernetzung und Rekrutierung leiten sich daraus für die Fraunhofer-Gesellschaft spezifische Prinzipien ihres internationalen Engagements ab.

Ihre überwiegend deutschen Kunden werden im Rahmen der Globalisierung zunehmend international tätig. Die Fraunhofer-Gesellschaft muss daher ihre Aktivitäten in Auslandsmärkten ebenfalls steigern und ihre Professionalität durch eigene Vertragsforschung im Ausland unter Beweis stellen. Die Fraunhofer-Gesellschaft sieht sich in Europa in besonderer Weise verpflichtet, Themen der angewandten Forschung auf EU-Ebene zu prägen und den entstehenden gemeinsamen Forschungsraum mitzugestalten. Die Fraunhofer-Gesellschaft, ihre Zuwendungsgeber wie auch die Industrie richten ihr Handeln vermehrt auf die Lösung der großen gesellschaftlichen Herausforderungen und die damit verbundenen Zukunftsmärkte aus - wirksame Beiträge zu einer nachhaltigen Entwicklung sind oft gerade außerhalb Deutschlands und Europas zu leisten.

Um ihre Führungsposition in der angewandten Forschung zu stärken und auch in Zukunft ihrer Mission möglichst gut gerecht werden zu können, führt die Fraunhofer-Gesellschaft daher auch Auftragsforschung für Kunden in internationalen Märkten durch. Sie verstärkt die Beteiligung der Fraunhofer-Institute an europäisch geförderten Verbundprojekten und fördert ausgesuchte bilaterale Kooperationen mit globalen Exzellenzzentren. Sie gründet Fraunhofer-Niederlassungen im europäischen Ausland und in den USA mit Zugang zu Know-how und exzellenten Mitarbeitern vor Ort. In Asien betreibt sie Representative Offices als Brücke zu lokalen asiatischen Märkten und Forschungseinrichtungen.

Bereits heute erzielen Fraunhofer-Institute in Deutschland über 20% ihrer direkten Industrieerträge von Auftraggebern aus dem Ausland. Sie schaffen und erhalten so Arbeitsplätze in Forschung und Entwicklung in Deutschland.

Helmholtz-Gemeinschaft

Zur Erfüllung ihrer Mission arbeitet die Gemeinschaft mit innovativen Partnern in internationalen Netzwerken zusammen. Die Helmholtz-Zentren sind erste Adressen für die besten Forschenden und Studierenden aus dem Ausland und leisten über ihre Kooperationen in der ganzen Welt und deren maßgebliche Rolle in Konsortien internationaler Großforschungsprojekte einen wesentlichen Beitrag zum Erhalt und Ausbau des Wissenschaftsstandorts Deutschland. Dennoch ist die Helmholtz-Gemeinschaft stärker als bisher gefragt, ihre Position in der internationalen Forschung auszubauen und gestaltend in der internationalen Forschungspolitik zu wirken. Aus diesen Herausforderungen leitet die Helmholtz-Gemeinschaft folgende übergeordnete Ziele für ihre internationalen Aktivitäten ab:

1. Die Helmholtz-Gemeinschaft will ihre besondere Rolle in der Erforschung gesellschaftlich relevanter Themen und als Betreiber einzigartiger Forschungsinfrastrukturen halten und ausbauen. Dazu strebt sie intensive Kooperationen in internationalen Projekten mit Partnern in der ganzen Welt an.
2. Die Helmholtz-Gemeinschaft wird im Wettbewerb um die besten Köpfe durch relevante Themen und optimale Rahmenbedingungen die besten Forscherpersönlichkeiten und den Nachwuchs gewinnen und halten.
3. Die Helmholtz-Gemeinschaft wird ihre Position als schlagkräftige und wissenschaftlich exzellente Forschungsorganisation im europäischen und internationalen Raum ausbauen und sichtbar machen.
4. Die Helmholtz-Gemeinschaft will sich in ausgesuchten Themenfeldern zur Informationsplattform für Politik, Wirtschaft und Gesellschaft entwickeln.

Diese Zielsetzungen sind mit spezifischen Maßnahmen unterlegt. So trägt die Organisation zur Weiterentwicklung des ESFRI-Prozesses (European Strategy Forum on Research Infrastructures) für Europäische Großgeräte sowie zur Erstellung der nationalen Roadmap für Großgeräte bei. Helmholtz-Zentren beteiligen sich im Rahmen ihrer finanziellen Möglichkeiten an international betriebenen Großgeräten im In- und Ausland (z.B. European XFEL am DESY, FAIR am GSI, Fusionsexperiment ITER in Cadarache/Frankreich, Large Hadron Collider am CERN in Genf/Schweiz)

und nehmen einen prägenden Einfluss auf die Projekte der ESFRI-Roadmap, indem sie an 19 von insgesamt 44 Projekten beteiligt sind, bei acht in führender Rolle.

Um Spitzenforschung betreiben zu können, ist die Helmholtz-Gemeinschaft auf hervorragende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler angewiesen. Daher werden Doktoranden, Nachwuchsgruppenleiterinnen und -leiter sowie etablierte Forscherinnen und Forscher national und international rekrutiert. Durch ein umfassendes Talentmanagement werden begabten jungen Menschen und Spitzenforscherinnen und -forschern in der Helmholtz-Gemeinschaft verlässliche Karriereperspektiven sowie die besten Rahmenbedingungen für Ihre Arbeit geboten.

Um die Präsenz ihrer Zentren im Ausland zu erhöhen und ihre Leistungsfähigkeit unter spezieller Betonung der Alleinstellungsmerkmale, wie „Systemlösungen in ausgewählten Themenfeldern“ und „Großgeräte als Synthese-Plattformen“, sichtbarer zu machen, beteiligt sich die Helmholtz-Gemeinschaft etwa an den deutschen Wissenschaftshäusern und bündelt schon bestehende internationale Aktivitäten der Helmholtz-Zentren in neuen Schwerpunktregionen. Darüber hinaus präsentiert sie sich im Ausland mit themenorientierten Ausstellungen und nimmt an wichtigen internationalen Veranstaltungen teil.

Als eine der größten Forschungsorganisationen Europas hat die Helmholtz-Gemeinschaft schließlich den Anspruch, europäische Themen zu prägen und als „Vorreiter“ im europäischen Forschungsraum wahrgenommen zu werden. Die Aktivitäten der Helmholtz-Gemeinschaft in Brüssel verfolgen deshalb das Ziel, die Position Deutschlands im Umfeld der Europäischen Kommission zu stärken, wissenschaftliche und strukturelle europäische Themen zu (be-)setzen und durch gezielte Vernetzung auszuweiten. Über diese Aktivitäten im europäischen Rahmen hinaus bringt sich die Helmholtz-Gemeinschaft in internationalen Gremien aktiv ein, die relevant sind für die ausgewählten globalen Forschungsfelder.

Max-Planck-Gesellschaft

Im Mittelpunkt der Bemühungen der Max-Planck-Gesellschaft, die Internationalisierung der Wissenschaft im eigenen Interesse, zum Nutzen des Forschungsstandorts Deutschland und zur aktiven Mitgestaltung des Europäischen Forschungsraums voranzutreiben, stehen vornehmlich die Intensivierung der Kooperation und des Austauschs von Wissenschaftlern sowie die Steigerung der Präsenz in wichtigen Zielländern.

Bereits heute ist die Max-Planck-Gesellschaft sowohl hinsichtlich der Herkunft ihrer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler als auch hinsichtlich ihrer Kooperationsbeziehungen hochgradig international aufgestellt. Ihre Institute besitzen eine signifikante Attraktivität für Forscherinnen und Forscher aus aller Welt: 30% aller Wissenschaftler, 46% aller Doktoranden und fast 90% aller Post-Doktoranden haben eine ausländische Staatsbürgerschaft. Europa ist dabei für die Max-Planck-Gesellschaft der wichtigste Bezugsraum. Darüber hinaus hat die Max-Planck-Gesellschaft ein vielfältiges Instrumentarium zur Förderung der internationalen Beziehungen entwickelt, um sowohl exzellenten Nachwuchs für die Max-Planck-Institute zu gewinnen als auch die Kooperation mit herausragenden

internationalen Partnern zu verstärken. Dazu gehören die International Max Planck Research Schools, Partnergruppen und internationale Nachwuchsgruppen.

Über die Maßnahmen zur Nachwuchsförderung im internationalen Rahmen hinaus verstärkt die Max-Planck-Gesellschaft die Internationalisierung durch eine Präsenz im Ausland. Für die Max-Planck-Gesellschaft geht es bei einer Präsenz im Ausland primär darum, herausragende Wissenschaft im Ausland zu betreiben. Dies geschieht bereits heute in mannigfaltiger Weise vor allem auf der Ebene der Institute, die im Ausland Forschungslabors in Eigenregie oder in internationaler Zusammenarbeit Großgeräte betreiben sowie in internationaler Zusammenarbeit „virtuelle Labors“ unterhalten.

Darüber hinaus hat die Max-Planck-Gesellschaft in den letzten Jahren einen Prozess zur Weiterentwicklung der Internationalisierung angestoßen, in dem – neben den bereits bestehenden drei rechtlich unselbstständigen Max-Planck-Instituten in Nijmegen, Rom und Florenz – die Einrichtung von neuen Max-Planck-Instituten im Ausland („Member Institutes“) vorangetrieben wird.

In Ergänzung zu den Auslandsinstituten und den zahlreichen internationalen Kooperationen, die in bewährter und erfolgreicher Weise in der Verantwortung der Max-Planck-Institute durchgeführt werden, hat die Max-Planck-Gesellschaft als ein neues Strukturelement ihrer Auslandsstrategie die internationalen *Max Planck Centers* entwickelt und damit ihr Instrumentarium zur internationalen Kooperation entscheidend erweitert: Durch die Max Planck Centers soll künftig die wissenschaftliche Zusammenarbeit mit erstklassigen ausländischen Partnern in zukunftsweisenden Forschungsgebieten eine neue Qualität erhalten. Die Centers begründen Kooperationen, die deutlich über bilaterale Partnerschaften hinausgehen, größere internationale Forschungsprojekte strukturieren und erhöhte Sichtbarkeit und Attraktivität entfalten. Aktuell befinden sich Max Planck Centers an Standorten wie Madrid, Vancouver, Tokio, Pohang und Delhi im Aufbau, weitere Center sind in Vorbereitung.

Leibniz-Gemeinschaft

Die Leibniz-Gemeinschaft stellt sich den globalen Herausforderungen und betreibt Forschung in weltweiten Netzwerken.

Forschung nur auf nationaler Ebene ist heute nicht mehr denkbar; um **globalen Herausforderungen** wie den Klimaveränderungen, der Bedrohung der Artenvielfalt, der Nutzung und Erschließung neuer Energiequellen oder der Friedenssicherung adäquat zu begegnen, vernetzen sich weltweit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Die Leibniz-Gemeinschaft mit ihrem breiten Spektrum an Forschungsthemen und ihrem großen Vorrat an disziplinären Ansätzen – insbesondere in der Verbindung von Natur-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften – ist prädestiniert, zur Lösung gerade der global relevanten Probleme maßgebliche Beiträge zu leisten. Das Wettbewerbsverfahren im Rahmen des Paktes für Forschung und Innovation schafft für die Leibniz-Einrichtungen zusätzliche Anreize für die Zusammenarbeit mit innovativen internationalen Partnern. Die Leibniz-Gemeinschaft kooperiert auf ihren strategischen Feldern mit Institutionen weltweit und baut diese Art der Zusammenarbeit stetig aus.

Die Leibniz-Gemeinschaft trägt dazu bei, dass Deutschland seine führende Rolle in der internationalen Wissenschaft & Forschung im europäischen Kontext weiter ausbaut.

Ihre **strategischen Forschungsverbünde** entfalten internationale Ausstrahlung. So arbeitet beispielsweise der Interdisziplinäre Verbund Biodiversität (IVB) der Leibniz-Gemeinschaft an einer Vielzahl von Forschungsstationen im Ausland. Dies ist unabdingbar für die Erforschung globaler Probleme und steigert damit gleichzeitig die Sichtbarkeit der Forschungsstandorte Deutschland.

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: sowohl sehr gute Nachwuchswissenschaftler/innen als auch herausragende etablierte Wissenschaftler/innen sollen verstärkt auch aus dem Ausland angeworben werden. Mit Beiträgen aus dem Pakt für Forschung und Innovation werden derzeit 18 *International Graduate Schools* im Rahmen einer Anschub-Finanzierung gefördert. Für Nachwuchswissenschaftler/innen kurz nach der Promotion hat die Leibniz-Gemeinschaft zusammen mit dem Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) im Frühjahr 2011 das *Leibniz-DAAD Research-Fellowship Programme* aufgelegt. Das Programm ermöglicht exzellenten ausländischen Postdocs einen Forschungsaufenthalt an Leibniz-Einrichtungen. Auch für Wissenschaftler/innen in der nächsten Phase soll es in Zukunft mit tenure-track-Modellen strukturierte Karrierewege geben. Dies wird die Leibniz-Einrichtungen als Arbeitgeber auch international attraktiver machen.

Die Leibniz-Gemeinschaft wirkt mit an der **Entwicklung eines europäischen Forschungsraums**.

Um den gemeinsamen Forschungsraum Europa entscheidend mitzugestalten, engagiert sich die Leibniz-Gemeinschaft auf europäischer Ebene und bringt sich schon im Vorfeld zukünftiger EU-Strategien und Forschungsrahmenprogrammen ein. Das Leibniz-Büro in Brüssel ist eine maßgebliche Agentur in diesen Brüsseler Diskussionprozessen und unterstützt mit Erfolg die Leibniz-Einrichtungen auf ihren Wegen zur europäischen Forschungsförderung. Leibniz-Einrichtungen sind an zahlreichen Projekten der ESFRI-Roadmap maßgeblich beteiligt und mehrere Institute der Leibniz-Gemeinschaft koordinieren äußerst erfolgreich Europäische Netzwerke, unter anderem im Bereich der Lasertechnik (LASERLAB-EUROPE) und der Biochemie (EU-OPENSREEN). Im Rahmen der Exzellenzsicherung und –steigerung forciert die Gemeinschaft die Beteiligung an internationalen (europäischen) Forschungswettbewerben und stellt den Wissenschaftlern Unterstützung bei der Antragsstellung zur Seite.

Die Leibniz-Gemeinschaft will ihre **Qualitätssicherung verstärkt international ausrichten**.

Die Leibniz-Gemeinschaft versteht Internationalisierung auch als Instrument der Qualitätssicherung und -steigerung und will die Evaluierungskommissionen zunehmend international besetzen. Auch die wissenschaftlichen Beiräte der Institute sollen in Zukunft internationaler werden. Besonders den Neuaufnahmen soll in

Zukunft ein internationales *Benchmarking* vorangehen, um mit der Erweiterung der Leibniz-Gemeinschaft Qualitätssteigerungen zu verbinden.

ISBN 978-3-942342-10-0