



Pakt für Forschung und Innovation

Monitoring-Bericht 2009

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

ISBN 978-3-934850-94-1
2009

Pakt für Forschung und Innovation

Monitoring-Bericht 2009

Inhalt

Inhalt.....	1
1 Vorbemerkung	3
2 Bewertung.....	4
2.1 Qualitätssicherung und Konzentration auf Exzellenz durch Wettbewerb	4
2.11 Organisationsinterner Wettbewerb.....	4
2.12 Organisationsübergreifender Wettbewerb.....	5
2.2 Strategische Erschließung neuer Forschungsbereiche.....	5
2.3 Kooperation und Vernetzung	6
2.31 Kooperation innerhalb der Wissenschaft.....	6
2.32 Kooperation mit der Wirtschaft; Transfer und Verwertung von Forschungsergebnissen	6
2.4 Internationalisierung.....	7
2.5 Strukturierte Nachwuchsförderung; Gewinnung von Nachwuchswissenschaftlern und Fachpersonal	7
2.6 Förderung von Frauen in Wissenschaft und Forschung.....	8
3 Sachstand.....	8
3.1 Qualitätssicherung und Konzentration auf Exzellenz durch Wettbewerb	8
3.11 Organisationsinterner Wettbewerb.....	9
3.12 Organisationsübergreifender Wettbewerb.....	11
3.2 Strategische Erschließung neuer Forschungsbereiche.....	13
3.3 Kooperation und Vernetzung	15
3.31 Kooperation im Wissenschaftsbereich.....	16
3.32 Kooperation mit der Wirtschaft; Transfer und Verwertung von Forschungsergebnissen	18
3.4 Internationalisierung.....	23
3.5 Strukturierte Nachwuchsförderung; Gewinnung von Nachwuchswissenschaftlern und Fachpersonal	27
3.6 Förderung von Frauen in Wissenschaft und Forschung.....	31
3.7 Auswirkung des Paktes für Forschung und Innovation auf die Beschäftigung in Wissenschaft und Forschung	34
4 Rahmenbedingungen	34
5 Anhang: Berichte der Wissenschaftsorganisationen	36

DARSTELLUNG QUANTITATIVER INDIKATOREN IM TEXT

Anzahl der Veröffentlichungen aus Deutschland im internationalen Vergleich.....	9
Instrumente des organisationsinternen Wettbewerbs.....	10
Priorisierung großer Investitionen.....	11
Koordinierte DFG-Förderprogramme und Exzellenzinitiative	12
Bewilligungen des European Research Council	12
Wissenschaftliche Auszeichnungen und Preise.....	13
Gemeinsame Berufungen	16
Max Planck Fellowship.....	16
Fraunhofer-/Max-Planck-Kooperationsprojekte	18
Drittmittel aus der Wirtschaft.....	19
Fraunhofer-Innovationscluster	20
Schutzrechtsvereinbarungen.....	21
Erlöse aus Schutzrechtsvereinbarungen.....	21
Ausgründungen.....	22
Beteiligung am europäischen Forschungsrahmenprogramm.....	25
Zuflüsse der EU für Forschung und Entwicklung	25
Berufungen aus dem Ausland	26
Graduiertenkollegs/-schulen	27
Strukturierte Doktorandenförderung	28
Betreuung von Doktoranden.....	28
Selbständige Nachwuchsgruppen	29
DFG: Einzelmaßnahmen in der direkten Nachwuchsförderung	29
Emmy-Noether-Gruppen	30
Juniorprofessuren	30
Berufliche Ausbildung in der Helmholtz-Gemeinschaft	31
Anteil von Frauen an den Beschäftigten.....	32
Berufung von Frauen in Leitungspositionen	33
Repräsentation von Frauen in der Deutschen Forschungsgemeinschaft.....	33
Umfang der Beschäftigung.....	34
Gemeinsame Zuwendungen des Bundes und der Länder.....	35

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 zum 30. April 2009 vorgelegt. Der Bund-Länder-Ausschuss „Fraunhofer-Gesellschaft“ und der Ausschuss der Zuwendungsgeber der HGF haben zu den Berichten der jeweiligen Organisation Stellung genommen.

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. Die Bewertung soll auch für die jeweilige finanzielle Ausstattung, insbesondere für die Höhe des jährlichen Aufwuchses und der denkbaren Differenzierung zwischen den Organisationen, von Bedeutung sein.

Bund und Länder haben bereits in den vorangegangenen, jeweils im Herbst 2007 und 2008 verabschiedeten Monitoring-Berichten die Ausgangslage beschrieben und 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 gehört auch 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.

2 Bewertung

Die deutsche Wissenschaftslandschaft hat in den letzten Jahren eine außergewöhnliche Dynamik entfaltet, die sich bei allen Organisationen in neuen Formen leistungssteigernder Vernetzung innerhalb der Wissenschaft sowie der Gewinnung und Förderung von Nachwuchswissenschaftlern niederschlägt. Positive Entwicklungen sind auch im Hinblick auf die Vernetzung mit der Wirtschaft sowie bei der Internationalisierung zu verzeichnen; hingegen besteht bei der forschungsorientierten Frauenförderung unverändert großer Handlungsbedarf.

Insgesamt konnte die deutsche Wissenschaft in einem international erheblich schärferen Wettbewerb ihre bisher gute Position erfolgreich behaupten.

Neben qualitätssichernden und -optimierenden Effekten ist mit dem Pakt für Forschung und Innovation – wie mit der Exzellenzinitiative – durch Zunahme der Beschäftigung in Wissenschaft und Forschung auch ein quantitativer Effekt verbunden; auch unter diesem Gesichtspunkt trägt der Pakt für Forschung und Innovation zu dem Ziel der Lissabon-Strategie bei.

2.1 QUALITÄTSSICHERUNG UND KONZENTRATION AUF EXZELLENZ DURCH WETTBEWERB

2.11 ORGANISATIONSINTERNER WETTBEWERB

Alle Forschungsorganisationen haben ausdifferenzierte Instrumente für den internen Wettbewerb, die die jeweilige Mission und die Spezifika der Organisation berücksichtigen. Die wesentlichen Instrumente sind

- in der Fraunhofer-Gesellschaft Leistungsindikatoren und zentrale Programme
- in der Helmholtz-Gemeinschaft die Programmorientierte Förderung
- in der Max-Planck-Gesellschaft das Berufungsverfahren nach dem Harnack-Prinzip sowie zentrale Programme (u.a. Strategischer Innovationsfonds)
- in der Leibniz-Gemeinschaft das Wettbewerbsverfahren ("SAW-Verfahren") und die externe Evaluation.

Diese Instrumente sind von zentraler Bedeutung für die Forschungsorganisationen, sie sichern die hohe Qualität wissenschaftlicher Leistungen und schaffen Transparenz bei der Prioritätensetzung. Die Forschungsorganisationen werden die Instrumente weiterentwickeln. Die Programmorientierte Förderung der Helmholtz-Gemeinschaft wird dabei insbesondere die Erfahrungen der aktuellen Runden einbeziehen. Der Ausbau der Instrumente des internen Wettbewerbs war im Berichtsjahr nicht erkennbar.

Die Zuwendungsgeber haben die Erwartung, dass dieser Ausbau des Wettbewerbs – dabei muss die Vielfalt der Instrumente nicht notwendigerweise erweitert werden – in den Folgejahren entsprechend der Selbstverpflichtung der Organisationen wieder verstärkt wird.

2.12 ORGANISATIONSÜBERGREIFENDER WETTBEWERB

Die Teilnahme am organisationsübergreifenden Wettbewerb trägt zur Profilierung der jeweiligen Organisation in erheblichem Umfang bei. Wesentlich ist hierbei vor allem der Erfolg der Einrichtungen bei der Exzellenzinitiative und bei den koordinierten Programmen der Deutschen Forschungsgemeinschaft sowie im europäischen Forschungsmittelwettbewerb und im Falle der Leibniz-Gemeinschaft die Teilnahme an den Normalverfahren der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

Organisationsübergreifender Wettbewerb ist ein Kernelement der strategischen Entwicklung und deshalb intensiv fortzusetzen. Hierzu müssen Drittmittelstrategien unter dem Gesichtspunkt der Qualitätssicherung genutzt – wie insbesondere von der Fraunhofer-Gesellschaft bereits vorbildlich praktiziert – oder entwickelt – wie von der Helmholtz-Gemeinschaft und der Leibniz-Gemeinschaft angekündigt – werden. Drittmittelstrategien müssen strukturell auf allen Ebenen implementiert werden.

2.2 STRATEGISCHE ERSCHLIEßUNG NEUER FORSCHUNGSBEREICHE

Die Wissenschaftsorganisationen haben gute und spezifische Verfahren zur Identifikation neuer, zukunftsweisender Themenfelder. Hervorzuheben sind

- in der Fraunhofer-Gesellschaft der Portfolio-Prozess,
- in der Max-Planck-Gesellschaft die thematische Neuausrichtung durch Neuberufungen.

In der Deutschen Forschungsgemeinschaft gibt es neben dem Strategieprozess das Förderverfahren "Reinhard Koselleck-Projekte" zur Förderung von in hohem Maß innovativen oder im positiven Sinne risikobehafteten Projekten.

Drängende gesellschaftliche Probleme müssen von den Forschungsorganisationen aufgegriffen werden. Bund und Länder erwarten von ihnen, dass die Priorisierung von Themenfeldern und die frühzeitige Identifizierung innovativer Themenfelder im Rahmen ihrer jeweiligen Aufgabenstellung Gegenstand ihrer strategischen Entwicklung sind. Bund und Länder bestärken die Helmholtz-Gemeinschaft und die Leibniz-Gemeinschaft in ihrer Absicht, entsprechend dem Beispiel der Fraunhofer-Gesellschaft und der Max-Planck-Gesellschaft solche übergreifenden Strategien zu entwickeln und zu implementieren; die finanzielle Unterstützung einzelner Vorhaben oder Maßnahmen kann die notwendige einrichtungsübergreifende wissenschaftliche Diskussion nicht ersetzen. Die gemeinsamen Anstrengungen von Bund, Ländern und Forschungsorganisationen auf den Gebieten der Diabetes- und der Altersforschung sind Beispiele für das Aufgreifen drängender gesellschaftlicher Probleme.

Bund und Länder erinnern erneut an die Empfehlung des Wissenschaftsrates zur Strategischen Forschungsförderung aus dem Jahre 2003³ und legen weiterhin Wert darauf, dass die Forschungsorganisationen ihre spezifischen Strategien organisationsübergreifend vernetzen. Sie vermissen den systematischen, Organisationsgrenzen überschreitenden forschungsstrategischen Dialog und fordern eine verstärkte Transparenz forschungsstrategischer Entscheidungen.

2.3 KOOPERATION UND VERNETZUNG

2.31 KOOPERATION INNERHALB DER WISSENSCHAFT

Die Kooperation zwischen den Forschungsorganisationen und den Hochschulen ist – wie schon in den vergangenen Jahren – erneut quantitativ und qualitativ gewachsen. Innovative und für die einzelnen Einrichtungen strategisch bedeutsame Verbindungen über die Grenzen der Forschungsorganisationen hinaus tragen zu einer dynamischen, zukunftssträchtigen Fortentwicklung der Wissenschaftslandschaft bei. Diese Entwicklungen müssen sich an den strategischen Zielsetzungen der beteiligten außeruniversitären Einrichtungen und Hochschulen ausrichten. Sie müssen sich stets leistungssteigernd für alle Beteiligten auswirken und mit einem Mehrwert für das Forschungssystem verbunden sein. Bezüglich der Kooperation der Forschungsorganisationen und ihrer Einrichtungen sowohl mit Hochschulen als auch mit den anderen Forschungsorganisationen erwarten Bund und Länder eine Ausweitung der bereits zahlreichen guten Aktivitäten.

2.32 KOOPERATION MIT DER WIRTSCHAFT; TRANSFER UND VERWERTUNG VON FORSCHUNGSERGEBNISSEN

Neben hervorragenden Kooperationen zwischen Forschungsorganisationen und Wirtschaft, die internationale *Benchmarks* darstellen – missionsgemäß insbesondere bei der Fraunhofer-Gesellschaft –, sehen Bund und Länder insbesondere bei der Helmholtz-Gemeinschaft und der Leibniz-Gemeinschaft noch erhebliche Entwicklungsmöglichkeiten, die auch – wie von der Helmholtz-Gemeinschaft und der Leibniz-Gemeinschaft angekündigt – die Definition einer organisationsspezifischen Strategie umfasst. Die Zuwendungsgeber erwarten, dass die Fraunhofer-Gesellschaft ihre erfolgreiche Aktivität zur mittelfristig angelegten Zusammenarbeit mit der Wirtschaft im Rahmen der *Innovationscluster* unbedingt fortsetzt und auf den dafür geeigneten Feldern ausbaut.

Bund und Länder begrüßen es, dass Strategien zur Förderung des Technologietransfers mittlerweile bei allen Forschungsorganisationen auf der Leitungsebene prioritär verfolgt werden. Zur Weiterentwicklung ihrer Strategien sollen die Forschungsorganisationen vorhandene gute Instrumente verstetigen, Anreize systematisch setzen und strategische Allianzen mit anderen Forschungseinrichtungen und -organisationen ausbauen.

³ Wissenschaftsrat, Strategische Forschungsförderung. Empfehlungen zu Kommunikation, Kooperation und Wettbewerb im Wissenschaftssystem, Mai 2003 (Drs. 5654/03).

2.4 INTERNATIONALISIERUNG

Bund und Länder stellen fest, dass die Wissenschaftsorganisationen die Empfehlung aufgegriffen haben, Internationalisierungsstrategien zu entwickeln, die auf langfristige strategische Kooperationen mit internationalen Partnern ausgerichtet sind. Die Internationalisierung der Wissenschaftsorganisationen ist qualitativ und quantitativ entsprechend den jeweiligen Spezifika ausgeprägt. Zu den hervorzuhebenden internationalen Abstimmungsprozessen gehört auch der ESFRI-Prozess⁴, an dem sich insbesondere die Helmholtz-Gemeinschaft intensiv beteiligt. Weitere erfolgversprechende Ansätze sind die Europa-Strategie der Fraunhofer-Gesellschaft und die der Deutschen Forschungsgemeinschaft oder die institutsübergreifende Bündelung der internationalen Kooperation der Leibniz-Gemeinschaft auf dem Gebiet der Agrarwissenschaften. Bund und Länder fordern die Wissenschaftsorganisationen auf, ihre Strategien unermüdlich auf Aktualität angesichts zunehmender Konkurrenz um Ressourcen und Themenführerschaft hin zu überprüfen und der sich stetig verändernden globalen Wettbewerbssituation anzupassen. Die Aktivitäten müssen einen Mehrwert für das nationale Wissenschaftssystem erzielen.

2.5 STRUKTURIERTE NACHWUCHSFÖRDERUNG; GEWINNUNG VON NACHWUCHSWISSENSCHAFTLERN UND FACHPERSONAL

Bund und Länder anerkennen das unvermindert hohe Engagement, mit dem die Wissenschaftsorganisationen sich um die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses bemühen. Nachwuchsförderung ist eine zentrale Voraussetzung für die Zukunftsfähigkeit des Wissenschaftssystems, die im Interesse der Wissenschaft Kontinuität und Nachhaltigkeit erfordert. Bund und Länder fordern die Wissenschaftsorganisationen auf, unabhängig von kurzfristigen Erwägungen weiterhin der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses höchste Priorität einzuräumen.

Dazu gehört, dass alle Potenziale für die Gewinnung wissenschaftlichen und nichtwissenschaftlichen Fachpersonals erschlossen und hierfür gegebenenfalls spezifische Strategien entwickelt werden. Insbesondere ist Augenmerk auf die Ziele zu 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.

Bund und Länder begrüßen die Aktivitäten insbesondere der Helmholtz-Gemeinschaft und der Fraunhofer-Gesellschaft, die darauf gerichtet sind, bei Kindern und Jugendlichen Interesse für Wissenschaft und Forschung zu wecken. Sie empfehlen den Wissenschaftsorganisationen, in der Allianz darüber zu beraten, wie die diesbezüglichen Aktivitäten gemeinsam weiter ausgebaut werden können.

Bund und Länder nehmen die sehr hohe Leistung der Helmholtz-Gemeinschaft in der beruflichen Ausbildung, die einen Beitrag zur Sicherung des in der Forschung notwendigen Poten-

⁴ *European Strategy Forum on Research Infrastructures.*

zials an nichtwissenschaftlicher Expertise darstellt, positiv zur Kenntnis und fordern die anderen Forschungsorganisationen – die WGL hat sich bereits dazu verpflichtet – auf, ihr Engagement in der beruflichen Ausbildung so zu verstärken, dass sie mindestens die nach dem Berufsausbildungssicherungsgesetz-Entwurf notwendige Ausbildungsquote erreichen.

2.6 FÖRDERUNG VON FRAUEN IN WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG

Die Forschungsorganisationen haben sich bei Berufungen und Stellenbesetzungen mit den etablierten Maßnahmen um eine weitere Erhöhung des jeweiligen Anteils von Frauen bemüht und in Einzelfällen – insbesondere bei Institutsleitungspositionen – beachtliche Erfolge erzielt. Bund und Länder halten die bisher ergriffenen Maßnahmen für unzureichend; dabei sind sie sich bewusst, dass eine Erhöhung der Repräsentanz von Frauen in verantwortlichen Positionen abhängig ist von der Steigerung der Frauenquote in der jeweils darunterliegenden Qualifikationsstufe und sich daher nicht sprunghaft realisieren lässt. Bund und Länder begrüßen deshalb die von der Deutschen Forschungsgemeinschaft verabschiedeten Gleichstellungsstandards. Sie anerkennen, dass die Leibniz-Gemeinschaft diese Standards auf sich übertragen hat, und empfehlen auch der Fraunhofer-Gesellschaft, der Helmholtz-Gemeinschaft und der Max-Planck-Gesellschaft entsprechende Maßnahmen. Sie weisen erneut darauf hin, dass die im *Monitoring*-Bericht 2008 geforderten aktiven Rekrutierungsbemühungen und Zielquoten für die forschungsorientierte Förderung von Frauen unverzichtbar sind.

3 Sachstand⁵

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.

Zugleich hat der internationale Wettbewerb, dem sich die deutschen Forschungseinrichtungen und -organisationen stellen müssen, in den letzten Jahren kontinuierlich zugenommen. Dies spiegelt sich beispielsweise in der Steigerung der Zahl der jährlichen Publikationen und der Verbreiterung des internationalen Wettbewerbfeldes. Das deutsche Wissenschaftssystem konnte trotz dieser Entwicklung quantitativ und qualitativ Anschluss an die Weltspitze halten. Gemessen an der Zahl der Veröffentlichungen liegt Deutschland im internationalen Vergleich derzeit an vierter Stelle.⁶

⁵ In der hier zusammenfassenden Sachstandsdarstellung sind Hinweise auf detailliertere Beispiele in den Berichten der Wissenschaftsorganisationen vermerkt (Kürzel der Einrichtung und Seitenzahl); die Berichte befinden sich im Anhang.

⁶ Quelle: Centre for Science and Technology Studies (CWTS), Universität Leiden, Niederlande.

Anzahl der Veröffentlichungen aus Deutschland im internationalen Vergleich

	1990	2005	2008
USA	243.767	324.785	350.607
China	7.842	73.951	113.293
Großbritannien	55.570	87.869	96.047
Deutschland	46.850	81.677	88.971

3.11 ORGANISATIONSINTERNER WETTBEWERB

Die zurückliegenden *Monitoring*-Berichte haben gezeigt, dass der organisationsinterne Wettbewerb bei allen vier Forschungsorganisationen einen hohen Stellenwert hat und ein wirksames Element für die strukturelle Entwicklung und für die Profilierung der Einrichtungen darstellt. Mit dem *Monitoring*-Bericht 2008 haben Bund und Länder festgestellt, dass sie den internen Wettbewerb um Ressourcen als ein zentrales Element zur Sicherung der Qualität wissenschaftlicher Leistungen und der Effizienz des Wissenschaftssystems betrachten. Sie haben das Bestreben der Forschungsorganisationen, die Instrumente kontinuierlich weiterzuentwickeln und zugunsten übergreifender strategischer Anliegen auch finanziell Prioritäten zu setzen, begrüßt und die Forschungsorganisationen in ihrem Bestreben bestärkt, für eine effiziente Ausgestaltung der Verfahren zu sorgen.

- **Interner Wettbewerb um die laufende Grundfinanzierung:** In der Helmholtz-Gemeinschaft werden die Mittel der laufenden Grundfinanzierung – 2009: 1,621 Mrd Euro – vollständig in strategisch ausgerichteten, zentrenübergreifenden Forschungsprogrammen alloziert („Programmorientierte Förderung“). Die Programme werden von international besetzten *peer groups* unter Kriterien wissenschaftlicher Qualität und strategischer Relevanz evaluiert. Aktuelle Anpassungen des Verfahrens sorgen dafür, dass die den zu begutachtenden Programmen zugrundeliegenden strategischen Überlegungen auf den Ebenen der Zentren, der Forschungsbereiche und der Helmholtz-Gemeinschaft deutlicher erkennbar werden. Die Evaluierung der Forschungsbereiche Luftfahrt/Raumfahrt/Verkehr, Gesundheit sowie Erde/Umwelt mit insgesamt 13 Programmen hat der HGF-Forschung sehr gute bis exzellente, teilweise weltweit führende Qualität attestiert und hat Empfehlungen für den Start dreier neuer Forschungsinitiativen hervorgebracht. (*HGF 5 f*)
- **Interner Wettbewerb zum Aufgreifen neuer Themen sowie zur instituts- und organisationsübergreifenden Zusammenarbeit:**
 - Die **Fraunhofer-Gesellschaft** setzt inhaltliche Schwerpunkte der Unternehmensstrategie durch Forschungsprojekte in den Programmen „Marktorientierte Vorlauforschung“ (MAVO), „Wirtschaftlich-Strategische Allianz“ (WISA) und „Mittelstandsorientierte Eigenforschung“ (MEF). Die Wechselwirkung der internen Programme mit dem Portfolio-Prozess hat sich bewährt. (*FhG 5 f*)
 - Die **Helmholtz-Gemeinschaft** fördert mit Mitteln des Impuls- und Vernetzungsfonds insbesondere Projekte, die der organisationsinternen Vernetzung zwischen den Zentren und mit Hochschulen dienen. (*HGF 6*)

- Die **Max-Planck-Gesellschaft** fördert aus Mitteln des Strategischen Innovationsfonds des Präsidenten (teilweise als Anschubfinanzierung) eine Reihe unterschiedlicher strategischer Programme: Institutsübergreifende Forschungsinitiativen, Tandemprojekte der klinischen Forschung, themenoffene selbständige Nachwuchsgruppen, *Max Planck-Fellows*, *International Max-Planck-Research-Schools*, Minerva-Programm zur Förderung herausragender Wissenschaftlerinnen, Kooperationen mit der Fraunhofer-Gesellschaft. 2008 wurde ein Programm zur Entwicklung pharmazeutisch wirksamer Substanzen begonnen, mit dem die vorhandene Lücke beim Transfer von Erkenntnissen der biochemischen Grundlagenforschung in Richtung therapeutisch wirksamer Substanzen überbrückt werden soll. (MPG 2 f)⁷
- **Leibniz-Gemeinschaft**: Das wettbewerbliche Mittelallokationsverfahren („SAW-Verfahren“) hat in steigendem Maße in den Einrichtungen Akzeptanz gefunden und gewinnt zunehmend identitätsstiftende Bedeutung für die Leibniz-Gemeinschaft. Die Sektionen der Leibniz-Gemeinschaft haben eine Kultur entwickelt, die Anträge der Einrichtungen mit dem Ziel der Qualitätssteigerung im Vorfeld zur gemeinsamen Diskussion zu stellen. Das Verfahren hat sich zu einem von den Einrichtungen sehr beachteten Instrument einerseits des Wettbewerbs und der Konkurrenz, andererseits der Kooperation und der Erprobung neuer Formen von Zusammenarbeit entwickelt und hat auch jenseits seiner direkten Förderung Potenzial freigesetzt. (WGL 2 ff)

Instrumente des organisationsinternen Wettbewerbs

– *Mittelvolumen, das für die Instrumente des jeweiligen organisationsinternen Wettbewerbs eingesetzt wurde, absolut und im Verhältnis zur gemeinsamen Zuwendung*⁸ –

		Dotierung; Anteil an der gemeinsamen Zuwendung			
		2005	2006	2007	2008
FhG	MAVO, WISA, MEF	31 Mio € 8,6 %	39 Mio € 10,5 %	35 Mio € 9,0 %	39 Mio € 9,5 %
HGF	Impuls- und Vernetzungsfonds	25 Mio € 1,6 %	25 Mio € 1,5 %	42 Mio € 2,4 %	57 Mio € 3,2 %
MPG	Strategischer Innovationsfonds und weitere interne Wettbewerbsmittel	72 Mio € 7,3 %	104 Mio € 10,2 %	85 Mio € 8,1 %	115 Mio € 8,9 %
WGL	SAW-Verfahren		6 Mio € 0,8 %	13 Mio € 1,7 %	21 Mio € 2,6 %

HGF: zuzüglich Programmorientierte Förderung

⁷ siehe auch: Max-Planck-Gesellschaft, Anlage B zum Haushaltsplan 2010, Seite 77 ff.

⁸ HGF: gemeinsame Zuwendung ohne Mittel für Stilllegung und Rückbau Kerntechnischer Anlagen und Mittel für Zwecke wehrtechnischer Luftfahrtforschung.

- Interner **Wettbewerb zur Priorisierung von großen Investitionen**: Die Fraunhofer-Gesellschaft, die Max-Planck-Gesellschaft und die Helmholtz-Gemeinschaft allozieren Mittel für große Investitionen aufgrund übergreifender strategischer Interessen und aufgrund wissenschaftlicher Evaluation. (*FhG 4, HGF 6*)

Priorisierung großer Investitionen

– *Mittelvolumen, das für strategische Investitionen eingesetzt wurde, absolut und im Verhältnis zur gemeinsamen Zuwendung^B –*

FhG	27 Mio € 7,5 %	27 Mio € 7,1 %	28 Mio € 7,1 %	23 Mio € 5,6 %
HGF	117 Mio € 7,3 %	138 Mio € 8,4 %	146 Mio € 8,6 %	155 Mio € 8,7 %
MPG	189 Mio € 19,1 %	199 Mio € 19,5 %	171 Mio € 16,2 %	180 Mio € 13,9 %

3.12 ORGANISATIONSÜBERGREIFENDER WETTBEWERB

Bund und Länder haben die Forschungsorganisationen mit dem *Monitoring*-Bericht 2007 aufgefordert, den organisationsübergreifenden Wettbewerb, der als ein entscheidendes und wirksames Element für die Profilbildung der Organisationen und zur Verminderung der Segmentierung des Wissenschaftssystems betrachtet wird, zu intensivieren. Im *Monitoring*-Bericht 2008 haben sie festgestellt, dass der organisationsübergreifende, auf der Qualität wissenschaftlicher Leistung beruhende Wettbewerb finanzielle Anreize für die Forschungseinrichtungen bietet. Er ist ein geeignetes Mittel, kontinuierlich die wissenschaftliche Leistung der Forschungsorganisationen, ihrer Einrichtungen und ihres wissenschaftlichen Personals weiterzuentwickeln und zu befördern. Er dient zugleich der ständigen Überprüfung der Förderinstrumente und dem Transfer von guter Praxis. Organisationsübergreifender Wettbewerb kann Kooperationen intensivieren und neue Kooperationsformen generieren und befördern. Der organisationsübergreifende Wettbewerb trägt zur Verminderung der Segmentierung der Wissenschaftslandschaft und zur Weiterentwicklung des Wissenschaftssystems bei.

- Einen quantitativ und qualitativ wesentlichen Teil des organisationsübergreifenden Wettbewerbs innerhalb des deutschen Wissenschaftssystems stellen die **Förderverfahren der DFG**, ergänzt um die **Exzellenzinitiative** des Bundes und der Länder, dar. Der Erfolg der Forschungsorganisationen in den Förderverfahren der DFG wird allgemein als wichtiger Indikator für den jeweiligen Erfolg im organisationsübergreifenden Wettbewerb angesehen; dabei haben die koordinierten Förderprogramme (Sonderforschungsbereiche, Schwerpunktprogramme, Forschungszentren und Forschergruppen) eine besondere Bedeutung. Die Leitlinien des durch die DFG organisierten Wettbewerbs sind dabei der Autonomie der Wissenschaft verpflichtet.

Koordinierte DFG-Förderprogramme und Exzellenzinitiative

– Anzahl der von der DFG geförderten Sonderforschungsbereiche, Schwerpunktprogramme, Forschungszentren, Forschergruppen sowie der im Rahmen der Exzellenzinitiative geförderten Exzellenzcluster, an denen die Einrichtungen am 31.12.2008 beteiligt waren; jeweiliger Anteil an der Gesamtzahl –

	Sonderforschungsbereiche		Schwerpunkt-Programme		Forschungs-Zentren		Forschergruppen		Exzellenz-Cluster	
	Anzahl insg.	100 %	Anzahl insg.	100 %	Anzahl insg.	100 %	Anzahl insg.	100 %	Anzahl insg.	100 %
darunter mit Beteiligung von Forschungsorg.	163	67 %	80	82 %	4	67 %	84	40 %	33	89 %
darunter										
FhG	33	14 %	14	14 %	0	0 %	4	2 %	10	27 %
HGF	66	27 %	41	42 %	0	0 %	41	20 %	11	30 %
MPG	94	39 %	51	53 %	3	50 %	40	19 %	26	70 %
WGL	42	17 %	50	52 %	3	50 %	31	15 %	8	22 %

Lesebeispiel:

- An 163 der insgesamt 242 von der DFG geförderten Sonderforschungsbereiche ist mindestens eine Einrichtung einer der Forschungsorganisationen beteiligt, das entspricht einem Anteil von 67 % an allen Sonderforschungsbereichen.
- Die FhG ist an 33 der insgesamt 242 Sonderforschungsbereiche beteiligt, das entspricht einem Anteil von 14 % an allen Sonderforschungsbereichen.

Daten in Vorjahren nicht erhoben.

- Der organisationsübergreifende internationale Wettbewerb in der Projektförderung wird zu einem großen Teil durch das **Europäische Forschungsrahmenprogramm** bestimmt (vgl. Ziff. 3.4, Seite 23). 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.

Bewilligungen des European Research Council

– Anzahl der Projekte, an denen die Einrichtungen am 31.12.2008 beteiligt waren –

	2008
FhG	0
HGF	4
MPG	18
WGL	2

- Erfolge im organisationsübergreifenden nationalen und internationalen Wettbewerb zeigen sich auch in wissenschaftlichen **Auszeichnungen und Preisen**. Wissenschaftlern der Forschungsorganisationen wurden 2008 zahlreiche Preise zuerkannt, die die überregionale oder internationale wissenschaftliche Leistungsfähigkeit der Einrichtung belegen.

Wissenschaftliche Auszeichnungen und Preise

– 2008 zuerkannte Auszeichnungen und Preise, die eine Aussage über die überregionale oder internationale wissenschaftliche Leistungsfähigkeit erlauben (Auswahl) –

FhG	HGF	MPG	WGL
Leibniz-Preis	Nobel-Preis für Medizin	Methode des Jahres 2008, Nature Methods	Forschungspreis des Landes Sachsen-Anhalt
Primetime Emmy Award / Technik	Stern Gerlach Medaille 2009 der Deutschen Physikalischen Gesellschaft	Leibniz-Preis (4)	Innovationspreis Berlin-Brandenburg (2)
Arthur L. Schwalow Award in Laser Science	Honda Prize 2008	Sofja-Kovalevskaja-Preis	Medida Prix 2008
Eni Award Science and Technology	Erwin-Schrödinger-Preis	Shaw Prize Foundation	Analytica Forschungspreis 2008
Max-Grundig-Gedächtnispreis	René Descartes Forschungspreis der EU (2)	Frontiers of Knowledge Award in Basic sciences	John G. Diefenbaker Award for 2008
	Wissenschaftspreis des Stifterverbands	MacArthur Fellowship (Genious Award)	Bayerischer Maximiliansorden für Wissenschaft und Kunst
		King Faisal Preis	
		Robert-Koch-Preis	
		Erwin-Schrödinger-Preis	

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

	2005	2006	2007	2008
FhG	1		1	1
HGF			2	1
MPG	1	2	3	4
WGL		1		
Gesamtzahl Leibniz-Preisträger	10	11	10	11

3.2 STRATEGISCHE ERSCHLIEßUNG NEUER FORSCHUNGSBEREICHE

Mit dem Pakt für Forschung und Innovation ist vereinbart, dass außeruniversitäre Forschungseinrichtungen stärker als Hochschulen gesellschaftlich und wissenschaftsstrategisch bedeutsame und neue Forschungsthemen aufgreifen und dabei auch risikoreichen und unkonventionellen Forschungsansätzen angemessenen Raum geben sollen.

Bund und Länder haben bereits 2007 gefordert, dass die organisationsinternen *foresight*-Prozesse verstärkt und transparenter gemacht werden und dass organisationsübergreifende Verfahren mit dem Ziel verbessert und verstärkt werden, ein für die gesamte Wissenschaftslandschaft nutzbares *foresight* zu ermöglichen. Im *Monitoring*-Bericht 2008 haben sie anerkannt, dass die Forschungsorganisationen sich darum bemühen, neue Forschungsfelder in systematischen Prozessen zu identifizieren; sie haben die Wissenschaftsorganisationen auf diesem Wege unterschiedlich weit fortgeschritten gesehen und teilweise eine Verstärkung und

Systematisierung vorhandener Ansätze gefordert. Sie haben die Forschungsorganisationen ermutigt, die internen strategischen Prozesse der einzelnen Einrichtungen organisationsübergreifend zu vernetzen, und haben es auch weiterhin für notwendig gehalten, den forschungsstrategischen Dialog insbesondere auch über Organisationsgrenzen hinweg zu intensivieren und forschungsstrategische Entscheidungen noch transparenter zu machen.

➤ **Portfolio- und foresight-Prozesse:**

- Die **Fraunhofer-Gesellschaft** hat 2008 in ihrem Prozess zur Identifizierung neuartiger "Zukunftsthemen" zwölf übergreifende und zukunftsweisende Themen ausgewählt, deren Ausbau auch durch Forschungsprojekte aus Mitteln der Grundfinanzierung derzeit stattfindet. "Fraunhofer-Zukunftsthemen" zeichnen sich durch hohe FuE-Herausforderungen bis zur Erreichung der Marktreife, die Aussicht auf einen ausreichenden externen FuE-Bedarf und signifikante verteilte Fraunhofer-Kompetenzen aus und werden zu einem Zeitpunkt gestartet, der geeignet ist, um das Thema mit Nachdruck intern anzugehen und im Außenraum zu besetzen. Mit dem Programm "Fraunhofer-*Challenge*" werden unkonventionelle Projektideen gefördert, die bei einer Abwägung der Risiken auf Institutsebene nicht aufgegriffen würden, obwohl sie das Potenzial zum Aufbau neuer Geschäftsfelder bergen. Die Fraunhofer-Gesellschaft setzt hierfür 3 Mio Euro jährlich ein und hat 2008 17 neue Vorhaben gefördert. (*FhG 9 ff*)
Erweiterungen des Forschungsthemenportfolios der Fraunhofer-Gesellschaft resultieren auch aus der Kooperation mit Universitäten und anderen Forschungseinrichtungen. Beispielsweise stärkt die Fraunhofer-Gesellschaft ihre Kompetenzen auf dem Gebiet der medizinischen Visualisierungs- und Diagnosesysteme durch Integration des Bremer Forschungszentrums *MeVis Research*. Durch Übernahme eines Landesinstituts in Kassel und Zusammenführung mit einem Fraunhofer-Institut in Bremerhaven entsteht ein den Themenkomplex der regenerativen Energie stärkendes Institut, das sämtliche Kompetenzen abdeckt, die für die Weiterentwicklung und das Management von Windenergieanlagen erforderlich sind. (*FhG 14 f*)
- Die **Helmholtz-Gemeinschaft** hat Anfang 2009 beschlossen, ihr Forschungsportfolio in einem strukturierten Prozess zu überprüfen. Auf der Grundlage einer Bestandsaufnahme der derzeit bearbeiteten Themen und der Empfehlungen aus den Begutachtungen der Forschungsbereiche wird ein *foresight*-Prozess angestoßen, der eng mit nationalen und internationalen *roadmap*-Prozessen – insbesondere im Bereich der großen Forschungsinfrastrukturen – verknüpft wird. (*HGF 8 f*)
- Die **Max-Planck-Gesellschaft** hat, nach Vorarbeiten in einer Forschungsgruppe, 2008 das Max-Planck-Institut für die Physik der Lichts (Erlangen) zur Erforschung neuer optischer Strukturen gegründet, dessen Arbeit in besonders hohem Maße anwendungsoffen sein wird und wichtige Impulse für technische Aufgabenstellungen verspricht. Durch die thematische Neuausrichtung von 20 Abteilungen an Max-Planck-Instituten werden relevante Forschungsbereiche jenseits des wissenschaftlichen *mainstreams* erschlossen. (*MPG 5 f*) Im Jahr 2008 wurden aussichtsreiche Themenfelder wie z.B. Synthetische Biologie, Autonome Systeme, System-

chemie, Experimentelle Ästhetik identifiziert, deren wissenschaftliche Erschließung künftig Gegenstand der strategischen Entwicklung der Max-Planck-Gesellschaft sein wird.

- Die **Leibniz-Gemeinschaft** sieht als wesentliches *input* für die strategische Weiterentwicklung der einzelnen Einrichtung die regelmäßige externe Evaluierung der einzelnen Einrichtungen an. Darüber hinaus erwartet sie, dass, neben der Förderlinie "risikoreiche Vorhaben" im Wettbewerbsverfahren, der künftige Impulsfonds⁹ sich als wichtiges Instrument für die strategische Erschließung neuer Forschungsfelder erweisen wird. (*WGL 7*)
 - Bestandteil der strategischen Ausrichtung der **Deutschen Forschungsgemeinschaft** ist – neben dem in den vergangenen Jahren eingeleiteten Strategieprozess¹⁰ – eine Evaluation ihrer Förderprogramme. 2008 wurden die Evaluation des Emmy-Noether-Programms und des Programms SFB/Transregio abgeschlossen und eine Studie zur Beteiligung und zum Fördererfolg von Frauen erstellt. Die Evaluationen dienen dazu, die Dynamiken und wechselnden Prioritäten in der Forschungslandschaft zu erkennen, die Prozesse und Programme anzupassen und den Wert der DFG-Programme in einem größeren Kontext der Förderung wissenschaftlicher Exzellenz und Strukturbildung zu sichern. (*DFG 2 f*)
Ferner hat die Deutsche Forschungsgemeinschaft zusammen mit dem Wissenschaftsrat Wirkungsweise und -erfolg der Exzellenzinitiative untersucht; die daraus resultierenden Empfehlungen gehen in die Fortschreibung der Exzellenzinitiative ein.
- **Interne Wettbewerbe** zur strategischen Erschließung neuer Forschungsbereiche: vgl. 3.2 (Seite 8).

3.3 KOOPERATION UND VERNETZUNG

Eine Steigerung der wissenschaftlichen Leistung wird – nach 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 aufzuspüren und weniger aussichtsreiche Forschungsgebiete zu reduzieren.

⁹ Die Einrichtung eines zentralen Impulsfonds wird mit der Fortführung des Paktes für Forschung und Innovation ab 2011 angestrebt. Es wird eine Dotierung von 2 Mio Euro jährlich vorgesehen.

¹⁰ vgl. Monitoring-Bericht 2008.

3.31 KOOPERATION IM WISSENSCHAFTSBEREICH

Bund und Länder haben 2007, unter Würdigung des beeindruckenden 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. 2008 haben sie festgestellt, dass die Wissenschaftsorganisationen auf dem Weg, die Segmentierung der deutschen Wissenschaftslandschaft durch vermehrte und andersartige Kooperation zugunsten eines qualitativen und quantitativen Zugewinns an wissenschaftlicher Leistung zu vermindern, sichtbar vorangekommen sind; in besonderem Maße haben sie das Aufeinanderzugehen von außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Hochschulen begrüßt. Sie haben die Wissenschaftsorganisationen ermuntert, ihr Engagement zur Erweiterung und Vertiefung von Kooperation untereinander und vor allem mit Hochschulen noch weiter auszubauen.

- **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–

	2005	2006	2007	2008
FhG	92	95	104	120
<i>darunter: Institutsleitungen</i>				62
HGF	261	273	274	255
MPG	37	36	36	39
WGL	216	225	246	247

FhG, Institutsleitungen: in Vorjahren nicht erhoben.

Die **Max-Planck-Gesellschaft** fördert darüber hinaus personenbezogene Kooperationen durch das *Fellow*-Programm, mit dem herausragenden Hochschullehrern für die Dauer von fünf Jahren die Leitung einer Arbeitsgruppe an einem Max-Planck-Institut ermöglicht wird. Das Programm wurde erneut ausgebaut (*MPG 7*):

Max Planck Fellowship

– im Kalenderjahr geförderte Fellowships –

2006	2007	2008
10	20	35

➤ **Forschungsthemenbezogene Kooperation**

- Die **Fraunhofer-Gesellschaft** erprobt eine erweiterte Zusammenarbeit von Fraunhofer-Instituten mit "ortsansässigen" Hochschulen: Grundlagenforschungsbereiche der TU Dresden und vier Fraunhofer-Institute in Dresden haben jüngst den Kooperationsverbund "Dresdner Innovationszentrum Energieeffizienz" gegründet, der einerseits den beschleunigten Transfer von Wissen in die Anwendung, andererseits die Nutzung der Fraunhofer-Expertise in der Ausbildung von Studierenden sowie gemeinsame Aktivitäten zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses zum Ziel hat. (*FhG 12 f*)
siehe auch 3.2, Seite 13
- Die **Helmholtz-Gemeinschaft** baut in Zusammenarbeit mehrerer Helmholtz-Zentren mit universitären Partnern und Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft auf dem Gebiet der präventiven Medizin eine große, langfristig angelegte, prospektive Kohortenstudie ("Helmholtz-Kohorte") mit 200.000 Probanden auf, um genetische, umweltbedingte und lebensstilbedingte Risikofaktoren für bestimmte Krankheitsbilder zu ermitteln. Auch hier findet das Modell des "Strategischen Netzwerks" Anwendung, das bei der Etablierung des Deutschen Zentrums für Neurodegenerative Erkrankungen und des Nationalen Zentrums für Diabetesforschung entwickelt wurde.¹¹ (*HGF 9 f*)
2008 wurden vier neue Helmholtz-Allianzen etabliert, in denen jeweils mehrere Helmholtz-Zentren zusammen mit anderen nationalen und internationalen Partnern aus Universitäten und Forschungseinrichtung an strategisch wichtigen Zukunftsthemen arbeiten. (*HGF 11*)
- Die **Max-Planck-Gesellschaft** hat als Modell für eine besonders enge Kooperation mit einer Universität bei der interdisziplinären strukturierten Doktorandenausbildung zusammen mit der Universität Mainz das *Max Planck Graduate Center* gegründet.¹¹ Auf der Grundlage eines 2008 gemeinsam mit der Hochschulrektorenkonferenz verabschiedeten *memorandum of understanding* sollen Elemente der Mainzer Promotionsregelung künftig auch in anderen *International Max Planck Research Schools* angewendet werden, um die Leistungen der einzelnen Partner aufzuzeigen und um die Einbindung von Nachwuchswissenschaftlern der Max-Planck-Gesellschaft in die universitäre Lehre zu fördern. (*MPG 6 f*)
- Die **Leibniz-Gemeinschaft** hat als spezielle Ausprägung der gemeinsamen Berufungen die "Leibniz-Hochschul-Professur" entwickelt, bei der herausragende Nachwuchswissenschaftler in eine Juniorprofessur an einer Hochschule und eine Nachwuchsgruppenleitung an einer Leibniz-Einrichtung berufen werden. Das Instrument soll, außer der Förderung von Kooperation und der Nachwuchsförderung, explizit der Förderung einerseits risikoreicher Zukunftsthemen und andererseits der Berufung von Frauen in Leitungspositionen dienen. Ferner hat die Leibniz-Gemeinschaft das im letztjährigen Bericht skizzierte Modell des "Wissenschafts-

¹¹ vgl. Monitoring-Bericht 2008.

Campus" weiterentwickelt; der erste WissenschaftsCampus wurde Anfang 2009 in Tübingen eröffnet. Das Modell dient dazu, in einer regionalen Partnerschaft die Grundlage für Clusterbildungen unter Einschluss weiterer Partner aus der Wissenschaft und der Wirtschaft zu bilden. (WGL 9 f)

- 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 ausgebaut. Motor der Kooperation ist die Verbindung des Erstmaligkeitsanspruchs der Max-Planck-Forschung mit dem Anspruch der Fraunhofer-Forschung, dass wissenschaftliche Erkenntnis übertragbar oder standardisierbar sein muss. Die Kooperation zielt darauf ab, hervorragende Grundlagenforschung auf ausgewählten Feldern von vornherein auf spätere Anwendungen und wirtschaftliche Umsetzungen hin anzulegen. (FhG 14, MPG 7 f)

Fraunhofer-/Max-Planck-Kooperationsprojekte

– Anzahl der im Kalenderjahr geförderten Projekte –

2006	2007	2008
2	9	11

- Die koordinierten Programme der **Deutschen Forschungsgemeinschaft** (vgl. Ziff. 3.12, Seite 11; Ziff. 3.5, Seite 27) stellen, neben ihrer Funktion der Profil- und Schwerpunktbildung an den Hochschulen, auch einen wichtigen Baustein der Kooperation zwischen universitärer und außeruniversitärer Forschung dar. Eine Plattform für die Vernetzung der Forschungsorganisationen und der Hochschulforschung ist ferner das "Forum für Forschungsförderung", das gemeinsame Aktivitäten der Allianzorganisationen auf einem definierten Gebiet sowie die Bündelung, Koordinierung und Abstimmung der Forschungs- bzw. Forschungsförderaktivitäten erlaubt. Die DFG hat für das Thema "Biodiversität" die Federführung übernommen und hierzu 2008 ein Strategiepapier "Zukunft der deutschen Biodiversitätsforschung" vorgelegt und eine Senatskommission eingerichtet, deren vorrangige Aufgabe die Positionierung und Priorisierung der deutschen Biodiversitätsforschung auf der internationalen Ebene, die Vertretung der deutschen Forschung in internationalen Zusammenschlüssen sowie das Ausloten der Notwendigkeit und ggf. Unterstützung von weiteren Maßnahmen zur Verbesserung der Forschungs-(infra)struktur ist. (DFG 4)

3.32 KOOPERATION MIT DER WIRTSCHAFT; TRANSFER UND VERWERTUNG VON FORSCHUNGSERGEBNISSEN

Der Pakt für Forschung und Innovation soll auch dazu dienen, die Innovationsbilanz zu verbessern. Die Forschungsorganisationen sollen verstärkt auf die Wirtschaft zugehen, um durch gemeinsame Planungsprozesse und Forschungsanstrengungen sowie durch sachspezielle Innovationspartnerschaften und problemorientierten Technologietransfer die Innovationsbilanz zu verbessern. Hierfür sollen sie auch die Instrumente zur Förderung von Aus-

gründungen aus Forschungseinrichtungen und zur Nutzung von Forschungs- und Entwicklungsergebnissen in Netzwerken weiter ausbauen.

Bund und Länder haben angesichts der 2007 vorgelegten Berichte der Wissenschaftsorganisationen eine verstärkte Hinwendung zu langfristig angelegter strategischer Zusammenarbeit und institutionellen Kooperationen für notwendig gehalten und zusätzliche Strategien gefordert, um vermehrt wissenschaftliche Ergebnisse in Hinblick auf ihre industrielle Anwendbarkeit zu validieren. Diese Forderung haben sie im *Monitoring*-Bericht 2008, in dem sie auch festgestellt haben, dass die geforderte verstärkte Hinwendung zu langfristig angelegter strategischer Zusammenarbeit mit der Wirtschaft nur über längere Zeiträume hinweg und unter Berücksichtigung der regionalen Wirtschaftsstruktur nachhaltige Erfolge bringen kann, bekräftigt. Ansätze zur Verbesserung des Technologietransfers haben Bund und Länder anerkannt, aber einen Ausbau der Aktivitäten und im Falle der Helmholtz-Gemeinschaft insbesondere die Entwicklung einer entsprechenden Gesamtstrategie und generell eine weitere Verbesserung auch der Methoden des Technologietransfers für erforderlich gehalten.

➤ **Kooperation mit Wirtschaftsunternehmen**

Die Forschungsorganisationen haben die Kooperation mit der Wirtschaft – sei es in direkter Forschungskooperation, sei es durch Auftragsforschung oder Überlassung von Forschungsergebnissen – ausgeweitet. Bei der **Fraunhofer-Gesellschaft** zeigt sich dieses auch in der Summe der von Wirtschaftsunternehmen ausgezahlten Drittmittel.

Drittmittel aus der Wirtschaft

– im Kalenderjahr ausgezahlte Drittmittel für Forschung und Entwicklung (ohne Erlöse aus Schutzrechten),¹² absolut und in Relation zur gemeinsamen Zuwendung sowie zum Gesamtbudget –

		2005	2006	2007	2008
FhG	Betrag	293 Mio €	307 Mio €	329 Mio €	369 Mio €
	Quote	82,7 %	82,5 %	85,0 %	89,2 %
	Anteil	23,6 %	25,9 %	25,9 %	26,3 %
HGF	Betrag	108 Mio €	125 Mio €	144 Mio €	130 Mio €
	Quote	6,8 %	7,6 %	8,5 %	7,3 %
	Anteil	4,8 %	5,3 %	5,8 %	4,9 %
MPG	Betrag	12 Mio €	14 Mio €	9 Mio €	7 Mio €
	Quote	1,2 %	1,4 %	0,9 %	0,5 %
	Anteil	1,0 %	1,2 %	0,7 %	0,5 %
WGL	Betrag	49 Mio €	46 Mio €	59 Mio €	54 Mio €
	Quote	6,6 %	6,1 %	7,6 %	6,7 %
	Anteil	4,4 %	4,2 %	5,3 %	4,6 %

Quote: Relation zur gemeinsamen institutionellen Zuwendung¹³

¹² Die Beträge können ggf. auch von der öffentlichen Hand den Wirtschaftsunternehmen, z.B. für Verbundprojekte, zugewendete Mittel umfassen.

¹³ HGF: gemeinsame Zuwendung ohne Mittel für Stilllegung und Rückbau Kerntechnischer Anlagen und Mittel für Zwecke wehrtechnischer Luftfahrtforschung.

Anteil: Anteil am Gesamtbudget

- Die **Fraunhofer-Gesellschaft** hat das Instrument der regionalen "Innovationscluster"¹⁴ weiter ausgebaut, dessen Ziel die Innovationsförderung innerhalb einer Region zu einem definierten Thema und mit kurzfristig sichtbaren Erfolgen – die Innovationsreife ist innerhalb von drei Jahren sichtbar – ist. Die *Cluster*, die als Plattformen für den Austausch und die Zusammenarbeit von Forschern, Entwicklern und Unternehmen aus Hochschulen, Forschungseinrichtungen und der Wirtschaft gedacht sind, werden von der Industrie, Ländern und durch Beiträge aus der institutionellen Förderung der FhG finanziert. (*FhG 16 f*)

Fraunhofer-Innovationscluster

– Anzahl der im Kalenderjahr geförderten Innovationscluster –

2005	2006	2007	2008
0	6	10	15

- Zentren der **Helmholtz-Gemeinschaft** gehen strategische Partnerschaften mit Wirtschaftsunternehmen ein, die unter anderem der gemeinsamen Entwicklung von spezifischen Geräten dienen, die über den Anwendungszweck der Helmholtz-Gemeinschaft hinaus beispielsweise für neue Methoden in der medizinischen Diagnose und Therapie von Interesse sind. Jüngstes Beispiel ist der Ende April 2009 am Forschungszentrum Jülich eingeweihte, gemeinsam mit Siemens entwickelte 9,4-Tesla-Magnetresonanztomograf. (*HGF 12 f*)
- Beispiel einer wissenschaftlichen Entwicklung mit hohem Potenzial für Lizenznahmen ist der mit dem von der National Academy of Television Arts and Sciences (NATAS) verliehenen EMMY-Award ausgezeichnete Videokodierstandard H264. Wesentliche Teile des Standards sind patentrechtlich geschützt; die Patente mehrerer Unternehmen und Forschungseinrichtungen werden gemeinsam lizenziert. Die Zahl der Lizenznehmer ist auf über 550 angestiegen und wächst weiter; die **Fraunhofer-Gesellschaft** hat bereits Lizenznahmen von mehr als 2 Mio € erzielt. (*FhG 20*)
- Die **Fraunhofer-Gesellschaft** hat eine Fraunhofer Zukunftsstiftung gegründet und mit Lizenzträgen aus der Verwertung der mp3-Technologie ausgestattet. Die Stiftung soll in Technologiesektoren, in denen die Fraunhofer-Gesellschaft über ein besonderes Anfangs-*Know-how* und -IP verfügt und in denen die Marktentwicklung eine hohe Nachfragedynamik erwarten lässt, einzelne Vorhaben über einen längerfristigen Zeitraum fördern. Der Wissenschaftsrat soll die Stiftung nach fünf Jahren auf ihre effiziente Funktion und ihre Wirksamkeit hin evaluieren. (*FhG 21*)

¹⁴ vgl. Monitoring-Bericht 2008.

Schutzrechtsvereinbarungen

– Anzahl der im Kalenderjahr neu abgeschlossenen Schutzrechtsvereinbarungen –

	2008
FhG	388
HGF	137
MPG	62
WGL	46

Daten in Vorjahren nicht erhoben

Erlöse aus Schutzrechtsvereinbarungen

– im Kalenderjahr erzielte Erlöse, absolut und in Relation zur gemeinsamen Zuwendung sowie zum Gesamtbudget –

		2005	2006	2007	2008
FhG	Betrag	134 Mio €	92 Mio €	94 Mio €	83 Mio €
	Quote	37,2 %	24,6 %	24,2 %	20,3 %
	Anteil	10,4 %	7,6 %	7,2 %	6,2 %
HGF	Betrag	9 Mio €	14 Mio €	13 Mio €	15 Mio €
	Quote	0,6 %	0,9 %	0,8 %	0,9 %
	Anteil	0,4 %	0,6 %	0,5 %	0,6 %
MPG	Betrag	20 Mio €	9 Mio €	12 Mio €	13 Mio €
	Quote	2,0 %	0,9 %	1,1 %	1,0 %
	Anteil	1,7 %	0,8 %	0,9 %	0,8 %
WGL	Betrag	3 Mio €	6 Mio €	2 Mio €	6 Mio €
	Quote	0,4 %	0,8 %	0,3 %	0,8 %
	Anteil	0,3 %	0,5 %	0,2 %	0,5 %

Quote: Relation der gemeinsamen institutionellen Zuwendung¹⁵

Anteil: Anteil am Gesamtbudget

➤ Technologietransfer-Strategien

- Die **Helmholtz-Gemeinschaft** hat 2008 strategische Festlegungen zum Technologietransfer getroffen: In HGF-Zentren bestehende Kompetenzzentren sollen ausgebaut werden, um die einschlägige Expertise der in diesem Bereich ausgewiesenen Zentren innerhalb der Helmholtz-Gemeinschaft als Dienstleistung zur Verfügung stellen zu können. Durch eine institutionalisierte Koordinierung der Aktivitäten soll die Wirkung optimiert werden, dazu sollen spezifische Konzepte entwickelt werden. An der weiteren Konkretisierung und Umsetzung dieser strategischen Festlegungen sollen neben Vorstandsmitgliedern der Helmholtz-Zentren und Technologietransfer-Experten auch Vertreter der Zuwendungsgeber mitwirken. (HGF 12)

¹⁵ HGF: gemeinsame Zuwendung ohne Mittel für Stilllegung und Rückbau Kerntechnischer Anlagen und Mittel für Zwecke wehrtechnischer Luftfahrtforschung.

- Die **Max-Planck-Gesellschaft** hat zwei neue Technologietransfermodelle zur Vorbereitung von Ausgründungen entwickelt: In Dortmund wurde das *Lead Discovery Center (LDC)* gegründet, in dem Ergebnisse aussichtsreicher biowissenschaftlicher Forschungsprojekte bis zur Frühphase neuer Medikamente weiterentwickelt werden. Am Forschungszentrum caesar¹⁶ wurde – finanziert vom BMBF, Nordrhein-Westfalen, der NRW-Bank und privaten Investoren – der *Life Science Inkubator (LSI)* gegründet. Hier werden einzelne Projektergebnisse aus der Forschung aufgegriffen und für eine spätere Ausgründung weiterentwickelt; Wissenschaftler und Forschungsprojekte mit ersten belegbaren Ergebnissen erhalten darüber hinaus individuelle Unterstützung. (MPG 8 f)
- Die **Leibniz-Gemeinschaft** hat, um Technologietransfer-Strategien der einzelnen Leibniz-Einrichtungen zu bündeln, die Position eines Präsidiumsbeauftragten für Wissens- und Technologietransfer geschaffen und eine personelle Grundstruktur in der Geschäftsstelle aufgebaut, die den Wissens- und Technologietransfer koordinieren und nach außen vertreten soll. Ein Lenkungskreis wird eingerichtet. (WGL 10)

➤ **Ausgründungen aus Forschungseinrichtungen**

Ausgründungen

– Anzahl der im Kalenderjahr erfolgten Ausgründungen –

	2005	2006	2007	2008
FhG	13	12	12	16
HGF	9	7	13	8
MPG	4	4	6	5
WGL	7	5	0	5

- Die **Fraunhofer-Gesellschaft** fördert Ausgründungsaktivitäten in den Programmen "Fraunhofer fördert Existenzgründungen" (FFE) und "Fraunhofer fördert Management" (FFM). Beide Programme finden sehr große Resonanz bei den Instituten. (FhG 19 f)
- Die **Helmholtz-Gemeinschaft** fördert Ausgründungsaktivitäten durch das Instrument "*Helmholtz Enterprise*" im Rahmen des Impuls- und Vernetzungsfonds. Von bisher 45 Ausgründungen sind 19 in Unternehmensgründungen gemündet. (HGF 13 f)
- Die **Leibniz-Gemeinschaft** beabsichtigt, die bislang aus Projektmitteln des BMBF geförderte Beratungsstelle für Mitarbeiterausgründungen "Leibniz X" und die Aktivitäten im BMBF-Programm "*Good Practice* von Ausgründungsvorhaben" zu verstetigen und aus eigenen Mitteln zu finanzieren. (WGL 10)

¹⁶ Mit der Max-Planck-Gesellschaft assoziiert.

- **Weiterbildung von Führungskräften aus der Wirtschaft:** Die **Fraunhofer-Gesellschaft** hat im Zusammenwirken mit Hochschulen die *Fraunhofer Technology Academy* weiter ausgebaut, die derzeit die Weiterbildungsprogramme von zwölf Fraunhofer-Instituten bündelt. Die *Fraunhofer Technology Academy* bietet sechs berufs begleitende Studiengänge aus den Bereichen Technologiemanagement, Umweltwissenschaften, Bauphysik, *Software Engineering* und Logistik, zwölf international anerkannte Zertifikatskurse sowie Seminarreihen und Technologiezirkel an. (*FhG 18*)

3.4 INTERNATIONALISIERUNG

Bund und Länder betrachten die Positionierung der deutschen Forschung an führender Stelle im weltweiten Vergleich als ein prioritäres Ziel. Sie 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. 2008 waren unterschiedliche Fortschritte in den Internationalisierungsbestrebungen der einzelnen Forschungsorganisationen zu verzeichnen. Bund und Länder haben postuliert, dass generell internationale Kooperationen 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. Dabei wird es auch notwendig sein, Maßnahmen zu beenden, wenn die erwarteten Ziele erreicht worden sind oder die Erfolge sich nicht in angemessener Zeit einstellen.

- Die **Helmholtz-Gemeinschaft** arbeitet an einer Internationalisierungsstrategie, die im September 2009 verabschiedet werden soll. Damit verknüpfte konkrete Maßnahmen sollen zu einer stärkeren Präsenz im Ausland, zu noch stärkerer Internationalisierung der Angebote für den wissenschaftlichen Nachwuchs und zur Einrichtung von Helmholtz-Instituten im Ausland führen. (*HGF 15*)
- Die **Leibniz-Gemeinschaft** will durch Einrichtung einer Förderlinie "Internationalisierung" in dem von ihr durchgeführten Wettbewerbsverfahren (Ziff. 0, Seite 8 f) Anreize für die Beantragung von Vorhaben geben, die durch die Kooperation mit internationalen Partnern ihre besondere Ausprägung erhalten und auf längerfristige, strategische Fortsetzung der Kooperation ausgerichtet sind. (*WGL 12*)

➤ **Präsenz im Ausland**

- Die Tochterorganisation Fraunhofer USA der **Fraunhofer-Gesellschaft** verfolgt weiter ihre Wachstumsstrategie. Die Kompetenzen der bisher sechs Fraunhofer-Center in den USA wurden durch die Gründung des *Fraunhofer Center for Sustainable Energy Systems CSE* in Kooperation mit dem MIT ergänzt und weiter ausgebaut. (*FhG 25*)
- Die **Max-Planck-Gesellschaft** hat den Aufbauprozess des 2007 gegründeten Max-Planck-Instituts in Florida und des Partnerinstituts in Shanghai fortgesetzt. (*MPG 10*)

- Die **Leibniz-Gemeinschaft** hat einen Lenkungskreis EU eingesetzt und wird ab 2011 ihr Brüssel-Büro weiter ausbauen. (*WGL 12*)

➤ **Gestaltung der europäischen Zusammenarbeit**

- Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** hat eine Europa-Strategie entwickelt. Deren wesentliche Ziele, an denen sich die Aktivitäten der Deutsche Forschungsgemeinschaft ausrichten werden, sind:
 - Ausbau der bi- und multilateralen Aktivitäten
 - Gewinnung herausragender Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für Maßnahmen ihres Förderangebots mit dem Ziel, diese langfristig in Deutschland zu halten
 - Stärkung der Rolle der *European Science Foundation*; die Deutsche Forschungsgemeinschaft wird gemeinsam mit den EUROHORCs eine Konsolidierung und Profilbildung der ESF unterstützen
 - Vertretung der Interessen der deutschen Hochschulforschung gegenüber der EU; in der Interessenwahrnehmung gegenüber der EU-Kommission spricht sich die Deutsche Forschungsgemeinschaft mit der Hochschulrektorenkonferenz und dem Bundesministerium für Bildung und Forschung ab
 - Mitgestaltung des EU-Programms zur Grundlagenforschung; die Deutsche Forschungsgemeinschaft wird sich weiter dafür einsetzen, die Exzellenzverpflichtung und das Wettbewerbsprinzip in der EU-Förderung von Grundlagenforschung und Forschungsinfrastrukturen zu verankern
 - Nutzung des Wettbewerbsimpulses des *European Research Councils* (*DFG 5*)
- Die **Helmholtz-Gemeinschaft** beteiligt sich an der – vom Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung koordinierten – Entwicklung einer gemeinsamen Strategie und gemeinsamer Standards für den Aufbau einer europaweiten Infrastruktur *EATRIS*, die die Entwicklung klinischer Anwendungen vom Screening von Wirkstoffkandidaten über die Produktion nach GMP-Standards bis zur Durchführung klinischer Studien unterstützt. Ziel ist, vorhandene Einrichtungen so auszustatten, dass externe Nutzer an ihnen Forschungs- und Entwicklungsaufgaben bearbeiten können. (*HGF 16*)
- Die **Leibniz-Gemeinschaft** hat ein Abkommen mit dem französischen Institut National de la Recherche Agronomique (INRA) zur Verstärkung der gemeinsamen Aktivitäten auf dem Gebiet der Agrarforschung unterzeichnet, um die starke Stellung der deutschen Agrarforschung international zu festigen und – auch durch vermehrte Einwerbung von EU-Projekten – auszubauen. (*WGL 11 f*)

Beteiligung am europäischen Forschungsrahmenprogramm

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

	2005	2006	2007	2008
FhG				149 28
HGF			37 *	
MPG			ca. 36	120
WGL		68	75	103 41

*) Anzahl der bewilligten, von HGF koordinierten Projekte seit 1.1.2007 bis 11.4.2008

Zuflüsse der EU für Forschung und Entwicklung¹⁷

– Zuflüsse im Kalenderjahr; absolut und in Relation zur gemeinsamen Zuwendung sowie zum Gesamtbudget –

		2005	2006	2007	2008
FhG	Betrag	42 Mio €	51 Mio €	55 Mio €	61 Mio €
	Quote	11,7 %	13,7 %	14,1 %	14,9 %
	Anteil	3,3 %	4,2 %	4,2 %	4,5 %
HGF	Betrag	110 Mio €	124 Mio €	124 Mio €	75 Mio €
	Quote	6,9 %	7,5 %	7,3 %	4,2 %
	Anteil	4,9 %	5,3 %	5,0 %	2,9 %
MPG	Betrag	47 Mio €	43 Mio €	42 Mio €	46 Mio €
	Quote	4,8 %	4,2 %	4,0 %	3,5 %
	Anteil	4,1 %	3,6 %	3,3 %	3,0 %
WGL	Betrag	37 Mio €	34 Mio €	41 Mio €	33 Mio €
	Quote	5,0 %	4,5 %	5,3 %	4,1 %
	Anteil	3,4 %	3,1 %	3,7 %	2,8 %

Quote: Relation der gemeinsamen institutionellen Zuwendung¹⁸

Anteil: Anteil am Gesamtbudget

➤ **Internationalisierung des wissenschaftlichen Personals**

- Die **Helmholtz-Gemeinschaft** startet 2009 eine zentrenübergreifende Strategie zur Rekrutierung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern und wird dazu ihre Präsenz auf den wichtigsten internationalen Karrieremessen verstärken und Stellenausschreibungen über *Naturejobs.com* international veröffentlichen, um

¹⁷ Ohne europäische Strukturfonds.

¹⁸ HGF: gemeinsame Zuwendung ohne Mittel für Stilllegung und Rückbau Kerntechnischer Anlagen und Mittel für Zwecke wehrtechnischer Luftfahrtforschung.

den Anteil der ausländischen Wissenschaftler in den Helmholtz-Zentren signifikant zu erhöhen. (HGF 15) Außerdem setzt die HGF verstärkt auf internationale Nachwuchsprogramme. (HGF 17)

- Die **Max-Planck-Gesellschaft** setzt bei der Internationalisierung in besonders hohem Maße auf die Gewinnung ausländischer Wissenschaftler. 60 % aller 2008 neu Berufenen, mehr als 75 % aller 2008 beschäftigten Postdoktoranden und mehr als die Hälfte aller Doktoranden konnten aus dem Ausland gewonnen werden. Die Max-Planck-Gesellschaft hat außerdem ihre international ausgerichtete Nachwuchsförderung ausgebaut: sie hat mit dem CNRS ein gemeinsamen Postdoktoranden-Programm aufgelegt, vier Max-Planck-Nachwuchsgruppen am Asia Pacific Center for Theoretical Physics in Pohang (Korea) eingerichtet und zusammen mit dem argentinischen Forschungsrat eine Fördermaßnahme entwickelt, die Nachwuchswissenschaftlern im Anschluss an die Leitung einer selbständigen Nachwuchsgruppe an einem Max-Planck-Institut eine *tenure-track*-Perspektive in Argentinien bietet. (MPG 9 f)
- Die **Leibniz-Gemeinschaft** bereitet zusammen mit der Alexander von Humboldt-Stiftung ein Programm vor, in dem Humboldt-Stipendiaten die Möglichkeit geboten werden soll, im Anschluss an ihre Förderung durch die AvH ihre Forschung an einer Leibniz-Einrichtung – etwa mit einer eigenen Arbeitsgruppe – fortzusetzen. Um die Zusammenarbeit mit ausländischen Wissenschaftlern auf bestimmten Themenfeldern zu intensivieren, sucht die Leibniz-Gemeinschaft die Kooperation mit den Verbindungsbüros der Deutsche Forschungsgemeinschaft in China, Indien und Japan. (WGL 11 f)

Berufungen aus dem Ausland

- Anzahl der im Kalenderjahr erfolgten Berufungen in W 3-entsprechende Positionen; insgesamt / darunter aus dem Ausland –

	2008
FhG	7
	1
HGF	19
	6
MPG	20
	12
WGL	7
	1

Daten in Vorjahren nicht erhoben.

3.5 STRUKTURIERTE NACHWUCHSFÖRDERUNG; GEWINNUNG VON NACHWUCHSWISSENSCHAFTLERN 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.

➤ **Strukturierte Doktorandenförderung:**

Die Ausbildung von Doktoranden erfolgt unter anderem durch Beteiligung an von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Graduiertenkollegs und –schulen, teilweise in eigenen institutionellen Formen. Alle Forschungsorganisationen haben ihr Engagement auch 2008 weiter ausgebaut.

Graduiertenkollegs/-schulen

– Anzahl der von der DFG geförderten Graduiertenkollegs/-schulen; jeweils am 31.12. –

	2005	2006	2007	2008
Graduiertenkollegs	253	247	235	234
<i>darunter:</i>				
<i>internationale GK</i>				57
Graduiertenschulen	-	18	39	39
zusammen	253	265	274	273
<i>zusätzlich: in SFB integrierte Graduiertenkollegs</i>			14	31

Strukturierte Doktorandenförderung

– 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
FhG	Graduiertenkollegs-/schulen: DFG, Exzellenzinitiative		6	10	7
HGF	Graduiertenkollegs-/schulen insgesamt	47	40	41	33
	davon:				
	DFG, Exzellenzinitiative			12	12
	weitere Kollegs /Schulen			29	21
MPG	Graduiertenkollegs-/schulen insgesamt	43	85	91	109
	davon:				
	DFG		36	32	36
	Exzellenzinitiative			10	19
	IMPRS	43	49	49	54
WGL	Graduiertenkollegs-/schulen insgesamt	38	39	43	32
	davon:				
	DFG, Exzellenzinitiative	38	37	37	23
	Leibniz Graduate Schools		2	6	9

Betreuung von Doktoranden

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

	2005	2006	2007	2008
FhG	941	1.076	1.204	1.618
abgeschlossene Promotionen	218	196	236	280
HGF	3.454	3.813	4.124	4.521
abgeschlossene Promotionen	622	703	753	756
MPG	3.790	4.018	3.070	4.629
WGL	1.344	1.468	1.515	1.604
abgeschlossene Promotionen			230	
zusammen	9.529	10.375	9.913	12.372

*) Abgeschlossene Promotionen: Daten werden von der MPG nicht erhoben, wurden von der WGL nur für 2007 erhoben.

- Die **Helmholtz-Gemeinschaft** will in Zukunft an allen Forschungszentren Helmholtz-Graduiertenschulen einrichten, die sämtliche Doktoranden eines Zentrums betreuen und ihnen eine strukturierte Ausbildung bieten. (HGF 18)

➤ **Postdoktorandenförderung**

Postdoktoranden werden als Leiter von Nachwuchsgruppen gefördert, teilweise in gemeinsamer Berufung mit Hochschulen auf Juniorprofessuren, im Falle der Helmholtz-Gemeinschaft auch mit *tenure*-Option. 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.

- Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** hat erkannt, dass Übergangsphasen, in denen sich die Frage für oder gegen eine Karriere in der Wissenschaft erneut stellt, beispielsweise Wiedereinstiege nach Familienzeiten oder nach Karrierephasen in der Industrie sind. Will man noch mehr hochqualifizierte junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für eine Karriere an Universitäten und in außeruniversitären Forschungseinrichtungen gewinnen oder halten, muss bereits in der frühen Postdoktoranden-Phase unmittelbar im Anschluss an die Promotion angesetzt werden. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft hat daher ein Maßnahmenbündel beschlossen, das eine Informationskampagne, Verfahrensänderungen für Erstantragstellende, eine Anschubförderung im Rahmen der koordinierten Programme und eine Ausweitung des Instruments "Nachwuchsakademien" einschließt. (DFG 7)

Selbständige Nachwuchsgruppen

– Anzahl der jeweils am 31.12. vorhandenen Nachwuchsgruppen –

	2005	2006	2007	2008
FhG		0	9	21
HGF	89	132	133	116
MPG	55	60	77	98
WGL	40	45	41	55

FhG: "Fraunhofer Attract"-Forschungsgruppen

DFG: Einzelmaßnahmen in der direkten Nachwuchsförderung

– 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 –

	2005	2006	2007	2008
Anzahl bewilligte Fördermaßnahmen	711	899	946	908
bewilligtes Fördervolumen	85,8 Mio €	104,0 Mio €	136,0 Mio €	127,9 Mio €

Der leichte Rückgang in der Anzahl und dem Mittelvolumen der Einzelmaßnahmen in der direkten Nachwuchsförderung im Jahr 2008 ist vor allem auf die seit mehreren Jahren zu verzeichnende rückläufige Nachfrage nach Stipendien sowie auf die üblichen Jahresschwankungen im Programm der Emmy-Noether-Nachwuchsgruppen zurückzuführen.

Emmy-Noether-Gruppen

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

	2005	2006	2007	2008
im Kalenderjahr bewilligt	58	56	81	65
am 31.12. gefördert				271

Juniorprofessuren

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

	2005	2006	2007	2008
FhG			3	2
HGF				2
MPG	7	4	1	1
WGL				2

Daten in Vorjahren nicht erhoben.

➤ **Managementkompetenz, Weiterbildung von Führungskräften**

- Die **Helmholtz-Gemeinschaft** hat 2007 eine Helmholtz-Akademie für Führungskräfte gestartet. Im Mai 2009 wird der erste Jahrgang nach einer Studiedauer von 18 Monaten eine Abschlussprüfung ablegen. Ein zweiter Jahrgang hat mit 30 Teilnehmern im Oktober 2008 begonnen, ein dritter Jahrgang, der erstmalig auch Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Universitäten integrieren wird, beginnt bereits im Juli 2009. Eine sukzessive Erweiterung des Teilnehmerkreises auf andere Wissenschafts- und wissenschaftsnahe Organisationen ist geplant. (HGF 17)
- Die **Fraunhofer-Gesellschaft** setzt ihr Programm *Vintage Class* fort, in der wissenschaftlich herausragende Nachwuchskräfte durch individuelle Fördermaßnahmen auf eine mögliche Institutsleitungsnachfolge vorbereitet werden. (FhG 28)

➤ **Frühzeitige Heranführung an Wissenschaft und Forschung**

- Die **Fraunhofer-Gesellschaft** nutzt die Kooperation mit Hochschulen, um frühzeitig Studierende als potenzielle Mitarbeiter an sich zu binden. Sie hat außerdem ihre Aktivitäten im voruniversitären Bereich ausgeweitet: die *Fraunhofer Talent School*, in der Jugendliche in *workshops* mit Fraunhofer-Wissenschaftlern an aktuellen wissenschaftlichen Themen und Fragestellungen arbeiten, fand 2008 erstmals außer in München auch in Stuttgart und Bremen statt; im Sommer 2009 soll unter dem Namen "Europäische Talent Akademie" eine Sommerakademie in Lindau starten. (FhG 30)
- Die **Helmholtz-Gemeinschaft** hat das Projekt "Haus der kleinen Forscher" in die rechtliche und finanzielle Selbständigkeit überführt. Die Initiative hat sich innerhalb von zwei Jahren große Zustimmung erworben und hat sich bundesweit als

bedeutendste Aktivität im Bereich naturwissenschaftlicher und technischer Frühbildung etabliert. An der Finanzierung sind neben dem BMBF private Förderer beteiligt. Auch das Modell "Schülerlabore" hat die HGF mit einem weiteren Labor, das aus einer Kooperation des DLR mit der TU Dortmund entstanden ist, ausgebaut. (HGF 18 f)

➤ **Ausbildung und Gewinnung von nichtwissenschaftlichen Fachkräften**

- Die **Fraunhofer-Gesellschaft** engagiert sich im Rahmen des "Nationalen Pakts für Ausbildung und Fachkräftenachwuchs in Deutschland" in der beruflichen Ausbildung: 2008 wurden 455 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in 32 Berufen ausgebildet. (FhG 30)
- Die **Helmholtz-Gemeinschaft** beteiligt sich mit einer weit überdurchschnittlich hohen Quote an der beruflichen Ausbildung (HGF 19):

Berufliche Ausbildung in der Helmholtz-Gemeinschaft

– Anzahl der Ausbildungsverhältnisse im Kalenderjahr und Ausbildungsquote –

	2006	2007	2008
Anzahl	1.613	1.620	1.680
Ausbildungsquote	6,8 %	7,1 %	7,1 %

- Die **Leibniz-Gemeinschaft** ist bestrebt, die Ausbildungsquote von rund 3 % auf 10 % zu erhöhen. Dazu hat sie als Anreiz für die Einrichtungen Würdigungen und Auszeichnungen vorgesehen und eine Arbeitsgruppe eingerichtet. (WGL 14)

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.

Bund und Länder haben die mit den Berichtslegungen 2007 und 2008 dargelegten diesbezüglichen Bemühungen der Wissenschaftsorganisationen anerkannt, zugleich aber konstatiert, dass das wissenschaftliche und wirtschaftliche Potenzial, das Wissenschaftlerinnen darstellen, nicht ausgeschöpft wird und Frauen auf anspruchsvollen Ebenen des Wissenschaftssystems weiterhin deutlich unterrepräsentiert sind. Bund und Länder sind 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. Bund und Länder haben daher gefordert, weiter über Verfahren, Anreize, spezifische Fördermaßnahmen, unter Umständen auch über Sanktionen nachzudenken. Die von der Helmholtz-Gemeinschaft ergriffenen Maßnahmen – aktive Rekrutierungsbemühungen und Zielquoten – haben Bund und Länder als Minimum für

3 Sachstand

dringend geboten gehalten und die anderen Forschungsorganisationen aufgefordert, diesem Vorbild zu folgen.

Anteil von Frauen an den Beschäftigten

– Vollzeitäquivalente; jeweils am 31.12. –¹⁹

		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 %
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 %
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 %
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 %

*) BAT IIa-I/EG 12-15Ü; C/W

¹⁹ 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.

Berufung von Frauen in Leitungspositionen

– im Kalenderjahr erfolgte Berufungen von Frauen in W3 entsprechende Positionen; Anzahl und Anteil der Gesamtzahl der W3-Berufungen –²⁰

		2005	2006	2007	2008
FhG	Berufungen	1	0	6	6
	darunter Frauen	0	0	1	0
	Frauenanteil	0 %	0 %	17 %	0 %
HGF	Berufungen	9	13	30	19
	darunter Frauen	1	0	4	5
	Frauenanteil	11 %	0 %	13 %	26 %
MPG	Berufungen	7	12	10	20
	darunter Frauen	2	2	1	5
	Frauenanteil	29 %	17 %	10 %	25 %
WGL	Berufungen	3	2	6	7
	darunter Frauen	1	1	3	3
	Frauenanteil	33 %	50 %	50 %	43 %

Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** hat 2008 "Forschungsorientierte Gleichstellungsstandards" entwickelt, mit der sich ihre Mitglieder verpflichten, die Gleichstellung von Frauen und Männern in den kommenden Jahren auf allen Feldern voranzutreiben. Die Standards sollen bis zum Jahr 2013 schrittweise umgesetzt werden; sie basieren auf dem Prinzip der freiwilligen Selbstverpflichtung und der Autonomie der Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft will mit Hilfe von Anreizen und im Wege eines differenzierten Reaktionssystems dafür Sorge tragen, dass diese Standards eingehalten werden. (DFG 7) Die Mitglieder der **Leibniz-Gemeinschaft** haben beschlossen, sich zur Anwendung der Gleichstellungsstandards zu verpflichten. (WGL 16)

Repräsentation von Frauen in der Deutschen Forschungsgemeinschaft

– Anzahl der im Kalenderjahr 2008 ausgezeichneten Leibniz-Preisträgerinnen im Verhältnis zur Gesamtzahl der Preisträger; Anzahl der Sprecherinnen in koordinierten Projekten im Verhältnis zur Gesamtzahl der Sprecher am 31.12.2008; Anzahl der Fachkollegiatinnen im Verhältnis zur Gesamtzahl der Fachkollegiaten am 31.12. 2008 –

	Gesamzahl	Frauen	Quote
Leibniz-Preisträgerinnen	11	3	27 %
Sprecherinnen in koord. Projekten	927	88	9 %
Fachkollegiatinnen	596	100	17 %

²⁰ 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.

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, indem die den Forschungsorganisationen zusätzlich gewährten Mittel einerseits den Abschluss zusätzlicher Beschäftigungsverhältnisse erlaubt und andererseits ihre Drittmittelfähigkeit verbessert und zu einer vermehrten Einwerbung von öffentlichen und privaten Drittmitteln geführt haben, die wiederum zusätzliche Beschäftigung generiert hat.

Umfang der Beschäftigung

– 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	2008 vs 2005	
FhG	9.939	10.412	11.051	12.046	+ 2.107	+ 21,2 %
HGF	25.708	26.558	27.962	27.913	+ 2.205	+ 8,6 %
MPG	11.689	11.838	12.211	12.607	+ 918	+ 7,9 %
WGL	11.136	11.491	12.027	12.509	+ 1.373	+ 12,3 %

4 Rahmenbedingungen

Das finanzielle Ziel des Paktes für Forschung und Innovation wurde eingehalten: Bund und Länder haben ihre gemeinsamen direkten Zuwendungen an die Einrichtungen jährlich um mindestens 3 % gesteigert, dabei waren bei den einzelnen Organisationen Sondertatbestände zu berücksichtigen, die zu von dem Mittelwert abweichenden Steigerungsraten geführt haben. Darüber hinaus partizipieren die Einrichtungen an den finanziellen Mitteln der Exzellenzinitiative.

Zur Sicherung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit haben die Zuwendungsgeber die Handlungsfähigkeit der gemeinsam finanzierten Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen insbesondere in Finanz- und Personalangelegenheiten deutlich gestärkt. Dies betrifft insbesondere die Erweiterung bzw. Herstellung einer planbaren, überjährigen Mittelverwendung, den Ausbau der Deckungsfähigkeiten im Haushalt sowie die Gestaltungsspielräume bei der Gewinnung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus dem Ausland oder aus der Wirtschaft.

Gemeinsame Zuwendungen des Bundes und der Länder
 – institutionelle Förderung auf der Grundlage des Artikels 91 b GG; Mio € –²¹

	2005	2006	2007	2008	2009	Zuwachs 2006 - 2009
HGF	1.712	1.765 + 3,1 %	1.822 + 3,2 %	1.908 + 4,7 %	2.130 + 11,6 %	418 + 24,4 %
darunter POF	1.596	1.652 + 3,5 %	1.697 + 2,7 %	1.769 + 4,2 %	1.987 + 12,4 %	391 + 24,5 %
MPG	992	1.022 + 3,0 %	1.053 + 3,0 %	1.158 + 10,0 %	1.193 + 3,0 %	201 + 20,2 %
WGL	736	756 + 2,8 %	774 + 2,3 %	812 + 4,9 %	853 + 5,0 %	117 + 15,9 %
FhG	359	372 + 3,5 %	384 + 3,2 %	406 + 5,8 %	399 - 1,6 %	40 + 11,2 %
DFG	1.326	1.365 + 3,0 %	1.406 + 3,0 %	1.448 + 3,0 %	1.492 + 3,0 %	166 + 12,5 %
zusammen	5.124	5.280 + 3,0 %	5.438 + 3,0 %	5.732 + 5,4 %	6.066 + 5,8 %	942 + 18,4 %

nachrichtlich:

<i>Exzellenzinitiative</i>	<i>190</i>	<i>380</i>	<i>380</i>	<i>380</i>
<i>zusammen</i>	<i>5.470</i>	<i>5.818</i>	<i>6.112</i>	<i>6.446</i>

²¹ Gemeinsame Zuwendungen (Soll, ohne Sonderzuwendungen) auf der Grundlage der Rahmenvereinbarung Forschungsförderung bzw. des GWK-Abkommens an MPG, WGL, FhG, HGF, DFG gemäß Beschlussfassung im BLK-/GWK-Verfahren (MPG, WGL, DFG), laut Mitteilung und Wirtschaftsplan 2008 der FhG und laut Bundeshaushaltsplan (HGF).

HGF: 2008: einschließlich DLR-Institut Bremen, 2009: einschließlich BESSY, DZNE, GRS, FRM II, DLR-Institut Robotik und erhöhte Umsatzsteuerpflicht IPP. HGF Gesamt = Programmorientierte Förderung (POF) einschließlich Mittel für Stilllegung und Rückbau Kerntechnischer Anlagen und Mittel für Zwecke wehrtechnischer Luftfahrtforschung.

MPG 2008: ohne Ausgleich von Umsatzsteuernachzahlungsbeträgen für den Zeitraum 2005-2007, einschließlich Aufwuchs wegen erhöhter Umsatzsteuerpflicht.

FhG: ohne Ausbauiinvestitionen (Sonderfinanzierung).

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

5 Anhang: Berichte der Wissenschaftsorganisationen

- Fraunhofer-Gesellschaft (mit Stellungnahme des Ausschusses "Fraunhofer-Gesellschaft")
- Helmholtz-Gemeinschaft (mit Stellungnahme des Ausschusses der Zuwendungsgeber)
- Leibniz-Gemeinschaft
- Max-Planck-Gesellschaft
- Deutsche Forschungsgemeinschaft

Bericht der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) zum Pakt für Forschung und Innovation (Berichtsjahr 2008)

Die DFG hat im Rahmen des Paktes für Forschung und Innovation in den vergangenen Jahren Maßnahmen ergriffen, die sich aus ihren Aufgaben innerhalb des Wissenschaftssystems als Selbstverwaltung der deutschen Wissenschaft ableiten. Das Förderhandeln ist dabei der Autonomie der Wissenschaftsentwicklung und Förderentscheidung verpflichtet, insofern als den Forschenden die Wahl von Gegenstand und Methode freigestellt wird und Anträge auf Forschungsförderung ausschließlich nach ihrer wissenschaftlichen Qualität im Wettbewerb beurteilt und bewilligt werden. Dies ist die Basis des Erfolgs und der Akzeptanz der DFG in der Wissenschaft. Innerhalb dieses Rahmens hat die DFG mit den Vereinbarungen des Paktes ihre Instrumente und Strukturen entsprechend der Paktziele weiterentwickelt. Da sie als reiner Forschungsförderer die Paktziele nicht unmittelbar umsetzen kann, sondern Förderangebote und Anreize schafft, die auf das Wissenschaftssystem im Sinne des Paktes wirken, müssen die Ziele und die entsprechenden Maßnahmen über einen längeren Zeitraum verfolgt werden. Die im letzten Bericht vom 30. April 2008 beschriebenen Maßnahmen wurden daher fortgeschrieben. Der Bericht geht insbesondere auf neue oder vertiefte Maßnahmen ein.

1. Qualitätssicherung und Konzentration auf Exzellenz durch Wettbewerb

Organisationsunabhängiger Wettbewerb

Die DFG trägt mit ihren Förderprogrammen einen wesentlichen Teil zum organisationsübergreifenden Wettbewerb innerhalb des Wissenschaftssystems bei und stellt hierin ein entscheidendes und wirksames Element für die Verminderung der Segmentierung des Wissenschaftssystems dar. Dabei ist sie sich der besonderen Verantwortung für die Hochschulforschung bewusst und sieht es als ihre vorrangige Aufgabe an, vor allem diese nachhaltig zu stärken. Das Programmangebot reagiert dabei auf die wechselnden Anforderungen der sich fortentwickelnden Forschungspraxis und die Voraussetzungen für eine internationale Konkurrenzfähigkeit der Wissenschaft in Deutschland. Insofern ist das jeweilige Programmportfolio immer wieder an die neuen Entwicklungen anzupassen. Dies gilt für die Einzelförderung in gleichem Maße wie für die koordinierten Förderprogramme.

Modularisierung

Das gegenwärtige Programmportfolio der DFG ist das Ergebnis von fortlaufenden Anpassungen und Nachjustierungen der Förderprogramme. Hierin war die DFG in den vergangenen Jahrzehnten sehr erfolgreich und hat auf die wechselnden Bedürfnisse schnell mit neuen adäquaten Förderformaten reagieren können. Die gewachsene Struktur und die sukzessive Ergänzung des Förderangebots führte jedoch auch zu ungewollten Begleiterscheinungen, die korrigiert werden müssen um auch zukünftig ein übersichtliches Programmportfolio und über die Programme hinweg harmonisierte Verfahrensregeln bereitzustellen.

Harmonisierung und Standardisierung ist jedoch nur ein Aspekt der angestrebten Modularisierung. Modularisierung zielt daneben auch auf eine Flexibilisierung in den einzelnen Förderverfahren ab. Exemplarisch hierfür ist die Neuausrichtung des Förderprogramms Forschergruppen, das nach einer Modifikation konsequent modular aufgebaut ist. Aus einer spezifischen Kombination von Programmelemente entstehen so besondere Formen von Forschergruppen, die in strategische Initiativen eingebunden sein können, z. B. als Forschergruppen in der Empirischen Bildungsforschung, Kollegforschergruppen in den Geisteswissenschaften oder Klinische Forschergruppen.

Ziel der Modularisierung ist es also, die Programme untereinander besser aufeinander abzustimmen, und somit die Voraussetzung zu schaffen, leichter zwischen den unterschiedlichen Förderformaten zu wechseln.

Einzelförderung stärken

Die DFG versucht seit einigen Jahren die Attraktivität der Einzelförderung zu steigern, da sie das Herzstück der DFG-Förderung ist, den flexibelsten Zugang zu einer Förderung darstellt und oftmals der Nukleus für die zukünftige größere Forschungsprogramme sowie ein adäquates Förderformat für die Erschließung neuer Themen ist. Im Fokus der Programmgestaltung des vergangenen Jahres stand vor allem die Förderung risikoreicher und interdisziplinärer Projekte, die insbesondere an den Hochschulen einer intensiveren Unterstützung bedürfen.

Um dieses zu erreichen hat die DFG die Einführung von „Reinhart Koselleck-Projekten“ beschlossen, mit dem Ziel, das besondere Potential herausragender Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für Spitzenleistungen zu erschließen, indem man ihnen die Möglichkeit eröffnet, besonders innovative und im positiven Sinne risikobehaftete Projekte durchzuführen. Für diese Projekte ist in der Regel eine so detaillierte Projektbeschreibung, wie sie in der Einzelförderung zur Zeit gefordert wird, nicht möglich, da sich der Verlauf der Forschung gerade bei diesen Arbeiten noch weniger als sonst in der Wissenschaft üblich vorhersagen lässt. Ihrem Wesen nach können solche Projekte zum Zeitpunkt der Antragstellung nur skizziert werden. Andererseits werden solche Projekte besonders komplex sein. Unter diesem Aspekt und auf Grund der geringeren Vorhersehbarkeit des Projektverlaufs ist eine Förderdauer von fünf Jahren notwendig. Auch bei der Durchführung erfordern diese Projekte besondere Rahmenbedingungen. Der Erfolg hängt ganz wesentlich von der besonderen Kreativität der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ab, der durch ein entsprechend hohes Maß an Flexibilität und Freiheit im Projektprozess Rechnung getragen werden muss. Die Förderform richtet sich an berufene oder berufbare Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die sich durch einen herausragenden wissenschaftlichen Lebenslauf auszeichnen, über großes wissenschaftliches Potential verfügen und innovative Forschungsziele verfolgen.

2. Strategische Erschließung neuer Forschungsfelder

Strategieprozess

In den vergangenen Jahren hat die DFG das Konzept eines Strategieprozess erarbeitet, der dazu dienen soll, einerseits im Sinne eines *foresight* Erkenntnisse über vielversprechende neue Forschungsthemen, andererseits Vorschläge zur Optimierung der Förderprogramme zu generieren. Wesentliches Ziel dieses *foresight*-Prozesses ist Gewinnung von Hinweisen, wo sich Stärken der Forschung in Deutschland unterstützen lassen, um international führend zu werden, wo Schwä-

chen behoben werden müssen, um notwendige wissenschaftliche Entwicklungen nicht zu blockieren und wo international erkennbare Entwicklungen nicht oder nur zögernd aufgenommen werden. Die DFG kann mit gezielten Ausschreibungen die entsprechenden Forschungsfelder unterstützen. Den Handlungsrahmen bildet dabei das *bottom-up*-Prinzip der DFG als Selbstverwaltungsorganisation der Wissenschaft. Hieraus ergibt sich erstens, dass entsprechende Aktivitäten ausschließlich wissenschaftsinhärent motiviert sein und zweitens das Ausmaß substanzieller Ergänzung nicht überschreiten dürfen. In der Kontinuität des Selbstverständnisses der DFG als Organisation der wissenschaftlichen Selbstverwaltung ist der Strategieprozess die Fortentwicklung ihres Gestaltungsanspruchs, der aber auch innerhalb dieses Rahmens ihre Begrenzung findet.

Im Zentrum des Strategieprozesses stehen die 48 gewählten Fachkollegien mit ihren 596 von den Communities durch eine Wahl mit über 90 000 Wahlberechtigten legitimierten Fachkollegiaten. Mit deren neuen Amtsperiode 2008 begann die operative Phase des Strategieprozesses. Um eine flächendeckende Partizipation der Fachkollegien zu realisieren werden in regelmäßiger und systematischer Weise Strategiekonferenzen der Fachkollegien durchgeführt, deren Ergebnisse in entsprechende Berichte münden. Moderiert wird dieser Prozess durch den Senatsausschuss für die Perspektiven der Forschung, dessen Handlungsradius ausgedehnt und dessen Einbindung in die Gremienstruktur geschärft wurden. Eine wichtige Aufgabe des Senatsausschusses liegt dabei in der Auswertung der Vorschläge aus den Fachkollegien. Auf Basis der Auswertungen erarbeitet der Senatsausschuss für die Perspektiven der Forschung Empfehlungen an den Senat und das Präsidium.

Evaluation

Die DFG verfolgt als Bestandteil ihrer strategischen Ausrichtung die Einführung einer Evaluation ihrer Förderprogramme. Sie bewertet Evaluation als wichtiges Mittel, um die Dynamiken und wechselnden Prioritäten in der Forschungslandschaft zu erkennen, die Prozesse und Programme anzupassen, zu verbessern und den Wert der Programme der DFG für die Wissenschaft in einem größeren Kontext der Förderung wissenschaftlicher Exzellenz und Strukturbildung zu sichern. Im Rahmen der Evaluationstätigkeiten der DFG wurden im Berichtsjahr folgende Projekte abgeschlossen:

- 2008 erschien die Studie „Wissenschaftlerinnen in der DFG. Förderprogramme, Förderchancen und Funktionen“. Primäres Ziel der Studie war es, einen empirisch fundierten Faktenbericht zu den Themen ‚Beteiligung und Fördererfolg von Frauen‘, ‚Nachwuchsförderung‘, ‚Beteiligung von Wissenschaftlerinnen an der Begutachtung von DFG-Anträgen‘ vorzulegen. Die Studie liefert eine große Zahl an Detailanalysen. Diese nehmen etwa zeitliche Entwicklungen in den Blick und setzen sich insbesondere mit Aspekten auseinander, die das Forschungshandeln von Frauen in fachspezifischer Sicht prägen. Die Studie bietet wichtige Anregungen für den Aufbau eines Gleichstellung-Monitorings, mit dem die Geschäftsstelle der DFG zukünftig die wichtigsten Zeitreihen der Studien fortschreiben und sukzessive um weitere Analysen ergänzen will.
- Im Mai 2008 hat das IFQ den Evaluationsbericht des Emmy Noether-Programms vorgelegt. Im Mittelpunkt standen die Analyse der Arbeitsbedingungen und Karrierechance der Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler.
www.forschungsinform.de/Publikationen/Download/working_paper_3_2008.pdf

- 2008 wurde ferner die Evaluation des DFG-Förderprogramms SFB/Transregio abgeschlossen (Druck des Berichts: Februar 2009). Als Variante der klassischen DFG-Sonderforschungsbereiche bieten die SFB/Transregio mehreren Hochschulen die Möglichkeit, sich an einem übergreifenden Forschungsprojekt zu beteiligen – vorausgesetzt, sie alle erfüllen die qualitativen und strukturellen Anforderungen und tragen in gleicher Weise zum Forschungsziel bei. Am Ende einer zehnjährigen Pilotphase wurde dieses Förderverfahren nun von einer unabhängigen Agentur evaluiert. Demnach haben sich viele der in sie gesetzten Erwartungen erfüllt. Auch für die Weiterentwicklung des Förderinstruments gibt der Evaluationsbericht wertvolle Hinweise.

3. Kooperation und Vernetzung

Mit ihren Förderprogrammen unterstützt die DFG nachhaltig die Kooperation und Vernetzung auf allen Ebenen zwischen einzelnen Wissenschaftlern, Instituten, universitären oder außeruniversitären Standorten, im In- und Ausland und leistet damit einen wichtigen Beitrag zur „Entsäulung“ des Wissenschaftssystems.

Neben der Einzelförderung sind traditionell vor allem die koordinierten Förderprogramme wichtige Bausteine zur verstärkten Kooperation zwischen universitärer, außeruniversitärer und industrieller Forschung. Hier sind insbesondere die Förderlinien der Exzellenzinitiative (siehe hierzu Bericht der Gemeinsamen Kommission der DFG und des Wissenschaftsrats zur Entwicklung der Exzellenzinitiative an die GWK) und die DFG-Förderprogramme Sonderforschungsbereiche und die Forschungszentren zu nennen. Wie bereits im Bericht vom April 2008 dargelegt, wurde der Ausbau des Programms Forschungszentren während der Ausschreibungsrunden zur Exzellenzinitiative zunächst zurückgestellt.

Der Entwicklung aus den vergangenen Jahren folgend, konnte im Programm Sonderforschungsbereiche die Höhe der Gesamtbewilligungen im Vergleich zum Vorjahr nochmals um ca. 20 Mio Euro gesteigert werden. Die positiven Erfahrungen konnten mit der Integration von Graduiertenkollegs in die SFB fortgesetzt werden; zur Zeit werden 31 integrierte Graduiertenkollegs gefördert. Im ersten Halbjahr 2008 wurde in 36 % der Einrichtungsanträge und im zweiten Halbjahr in 50 % der Einrichtungsanträge ein entsprechendes Modul beantragt.

Eine wichtige Plattform für die Vernetzung der Forschungsorganisationen und der Hochschulforschung ist ferner das „Forum für Forschungsförderung“. Es erlaubt gemeinsame Aktivitäten der Allianzorganisationen auf einem definierten Gebiet, sowie die Bündelung, Koordinierung und Abstimmung der Forschungs- bzw. Forschungsförderaktivitäten. Die DFG hat für das Thema „Biodiversität“ die Federführung übernommen. Dazu hat sie 2008 ein Strategiepapier „Zukunft der deutschen Biodiversitätsforschung“ vorgelegt, dessen Umsetzung vom Arbeitskreis Biodiversität im Forum für Forschungsförderung vorangetrieben werden soll. Zur Unterstützung der Koordination und Stärkung der Biodiversitätsforschung hat die DFG 2008 eine „Senatskommission Biodiversität“ eingerichtet. Vorrangige Aufgabe ist die Positionierung und Priorisierung der deutschen Biodiversitätsforschung auf der internationalen Ebene, Vertretung der deutschen Forschung in internationalen Zusammenschlüssen, sowie dem Ausloten der Notwendigkeit und ggf. Unterstützung von weiteren Maßnahmen zur Verbesserung der Forschungs(infra)struktur.

4. Internationalisierung

Die Satzung der DFG definiert unter der Hauptaufgabe, der Wissenschaft in Deutschland in allen ihren Zweigen zu dienen, auch die Pflege der „Verbindung der Forschung [...] zur ausländischen Wissenschaft“ als einen wesentlichen Auftrag. Die internationalen Aktivitäten der DFG sollen dementsprechend einen Mehrwert für die Wissenschaft in Deutschland bewirken. Die diesbezügliche grundsätzliche Strategie der DFG ist es daher, überall dort sinnvoll und angemessen international tätig zu werden, wo es der deutschen Wissenschaft dient. Im Mittelpunkt des Förderhandelns der DFG steht dabei die Förderung von Kooperationen zwischen Forschenden.

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

Mit Bezug auf den entstehenden gemeinsamen Europäischen Raum hat die DFG im Berichtsjahr eine Europa-Strategie entwickelt, entlang deren Ziele die DFG ihre Aktivitäten ausrichten werde¹:

1. Die bi- und multilateralen Aktivitäten ausbauen: Bi- und multilaterale Aktivitäten entstehen aus *bottom-up*-Prozessen und sind daher für die DFG von entscheidender Bedeutung. Sie erlauben schnelle und flexible Förderangebote und bieten darüber hinaus für die DFG die Chance, ihre eigenen Standards im Dialog mit den Partnern weiter zu optimieren.
2. Die besten Köpfe gewinnen: Die DFG wird dazu beitragen, die stark umworbene Zielgruppe der herausragenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern mit ihrem breiten Förderangebot zu gewinnen und auch langfristig im deutschen Wissenschaftssystem zu halten.
3. Die Rolle der ESF (European Science Foundation) stärken: Die ESF als Mitgliederorganisation kann insbesondere dann, wenn das gemeinsame Handeln der Forschungsorganisationen über die bilaterale Ebene hinausgeht, eine wichtige Koordinationsfunktion übernehmen. Gemeinsam mit den EUROHORCs wird die DFG eine Konsolidierung und Profilbildung der ESF unterstützen.
4. Interessen der deutschen Hochschulforschung gegenüber der EU vertreten: Als größte Förderorganisation der Grundlagenforschung in Deutschland und als Gemeinschaft der Forschenden vertritt die DFG alle Scientific Communities und ist als zentrale Förderin der Hochschulforschung die Sachwalterin der Interessen ihrer Mitgliedsorganisationen. In der Interessenswahrnehmung der deutschen Hochschulforschung gegenüber der Europäischen Kommission spricht sie sich mit der HRK und dem BMBF ab.
5. EU-Programm zur Grundlagenforschung mitgestalten: Die DFG wird sich weiter dafür einsetzen, die Exzellenzverpflichtung und das Wettbewerbsprinzip in der EU-Förderung von Grundlagenforschung und Forschungsinfrastrukturen zu verankern.
6. Den Wettbewerbsimpuls des ERC (European Research Council) nutzen: Die DFG begrüßt die ERC-Förderung als ein zusätzliches Wettbewerbselement und setzt daher im Verhältnis zum ERC bewusst auf eine Pluralität der Fördermöglichkeiten und nicht auf Arbeitsteilung.

¹ http://www.dfg.de/internationales/europa/dfg_engagement/download/position_dfg_europa.pdf

Der Qualitätssicherung dient es, wenn nationale Programme ihre Förderentscheidungen im Lichte internationaler Maßstäbe fällen. Hierzu ist es sinnvoll, angemessene internationale Expertise in die Auswahlverfahren einzubeziehen. Nicht zuletzt die Erfahrungen mit der Exzellenzinitiative haben gezeigt, dass dies erfolgreich möglich ist. Dabei sind jedoch auch Grenzen einer solchen Internationalisierung deutlich geworden, da neben fachlichen insbesondere bei den koordinierten Verfahren auch fundierte Kenntnisse des Wissenschaftssystems in Deutschland unerlässlich sind. Darüber hinaus zeigt sich, dass die Verfügbarkeit von ausländischer Expertise in einem ehrenamtlichen und auf Gegenseitigkeit beruhenden Begutachtungssystem begrenzt ist. Im Berichtszeitraum kamen 14,8 % aller eingeholten Gutachten aus dem Ausland. Von allen Gutachterinnen und Gutachtern kamen 19,3 % aus einer Einrichtung im Ausland.

5. Strukturierte Nachwuchsförderung; Gewinnung von Nachwuchswissenschaftlern

Gemäß ihrem Satzungsauftrag, den Wissenschaftlichen Nachwuchs zu fördern, stellt die DFG mit ihren Förderprogrammen vielfältige, auf die jeweiligen Qualifikationsphasen abgestimmte Förderermöglichkeiten zur Verfügung. Hierzu gehören in der Einzelförderung die Forschungsstipendien für Postdoktoranden, die Heisenbergstipendien und Heisenberg-Professuren sowie die Emmy-Noether-Gruppen. Wie bereits im letzten Jahr konnte sowohl die Einzelmaßnahmen in den Nachwuchsprogrammen wie auch das Fördervolumen auf einem stabilen Niveau gehalten werden. Der leichte Rückgang im Berichtsjahr im Vergleich zum Vorjahr ist vor allem auf die seit mehreren Jahren zu verzeichnende rückläufige Nachfrage nach Stipendien zurückzuführen, sowie auf die üblichen Jahresschwankungen im Programm Emmy-Noether-Nachwuchsgruppen.

	2005	2006	2007	2008
Gesamtanzahl der Einzelmaßnahmen in der direkten Nachwuchsförderung	711 (85,8 Mio. €)	899 (104 Mio. €)	946 (136 Mio. €)	908 (127,9 Mio. €)

Eine herausragende Stellung unter den Nachwuchsförderprogrammen nehmen insbesondere die Emmy-Noether-Gruppen ein, deren Anzahl kontinuierlich steigt. Zum Stichtag sind zur Zeit insgesamt 271 Nachwuchsgruppen in der Förderung.

	2005	2006	2007	2008
Anzahl der bewilligten Emmy-Noether-Nachwuchsgruppen (davon Frauen in %)	58 (24,1%)	56 (14,3%)	81 (18,5%)	65 (33,8%)

Mit koordinierten Förderprogrammen werden Forschungsverbünde unterstützt, die auch für den wissenschaftlichen Nachwuchs eine hervorragende Forschungsumgebung darstellen. Für die Ausbildung von Doktoranden von großer Bedeutung sind die Graduiertenkollegs im Rahmen der allgemeinen Förderung sowie die Graduiertenschulen im Rahmen der Exzellenzinitiative. 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.

	2005	2006	2007	2008
Graduiertenkollegs	253 ²	247 ²	235 ²	234 ²
Graduiertenschulen	-	18	39	39

Mit den Internationalen Graduiertenkollegs verfügt die DFG über ein besonders wirksames Instrument der internationalen Nachwuchsförderung. Seit der Einführung konnten 57 internationale Graduiertenkollegs (IGK) eingerichtet werden (Stand 1. Dez. 2008).

Aus den Gremien der DFG wurde immer wieder die Erwartung an die DFG herangetragen, junge Antragstellende besonders zu ermutigen, erste Anträge auf Projektförderung bei der DFG einzureichen. Nach wie vor ist unverkennbar, dass die wissenschaftliche „Pipeline“ vor allem an Übergangsphasen „leckt“ und dieser Drop-out in signifikant höherem Maße Wissenschaftlerinnen betrifft. Um noch mehr hochqualifizierte junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für eine Karriere an Universitäten und in außeruniversitären Forschungseinrichtungen zu gewinnen, muss bereits in der frühen Post-doc-Phase unmittelbar im Anschluss an die Promotion angesetzt werden. Dabei sollten insbesondere Stipendiatinnen und Stipendiaten im Ausland angesprochen werden. Übergangsphasen, in denen sich die Frage für oder gegen eine Karriere in der Wissenschaft erneut stellt, sind Wiedereinstiege in den wissenschaftlichen Wettbewerb nach Familienzeiten oder z.B. Karrierephasen in der Industrie. Die DFG hat 2008 daher mit der Initiative „Anschubförderung für Erstantragstellende“ ein Maßnahmenbündel beschlossen, das eine Informationskampagne, Verfahrensänderungen für Erstantragstellende in der Einzelförderung, eine Anschubförderung im Rahmen der koordinierten Programme und eine Ausweitung des Förderinstruments „Nachwuchsakademien“ einschließt.

Wissenschaftliche Einrichtungen in Deutschland stehen gegenwärtig vor dem Problem, dass vorhandene Stellen aus Grundausrüstung oder Drittmitteln nicht besetzt werden können, da diese gegenüber Angeboten aus der Wirtschaft und Industrie nicht annähernd konkurrenzfähig sind. Hinzu kommt, dass Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler in anderen forschungsstarken Ländern oft weit bessere Bedingungen vorfinden. Die DFG hat im Jahr 2008 daher Vorbereitungen getroffen, die Attraktivität und Wettbewerbsfähigkeit der von ihr geförderten Projektstellen zu steigern, indem sie flexiblere Rahmenbedingungen anbietet, zum Beispiel über 50% hinausgehende Stellen für Promovierende.

6. Förderung von Frauen in Wissenschaft und Forschung

In Deutschland liegt die Beteiligung von Frauen in der Wissenschaft generell weit unter dem internationalen Niveau. Insbesondere auf anspruchsvollen Ebenen des Wissenschaftssystems sind Frauen dabei deutlich unterrepräsentiert. Vor diesem Hintergrund hat die DFG in den vergangenen Jahren „Forschungsorientierte Gleichstellungsstandards“ entwickelt, die 2008 in der Mitgliederversammlung verabschiedet wurden. Mit Ihnen verpflichteten sich Hochschulen und außeruni-

² Stand jeweils 1. Dezember. Die Zahlen berücksichtigen nicht die integrierten Graduiertenkollegs in SFB, von denen inzwischen 31 eingerichtet wurden.

versitäre Forschungseinrichtungen, die Gleichstellung von Frauen und Männern in den kommenden Jahren auf allen Feldern voranzutreiben. So soll unter anderem die Frauenförderung als zentrale Aufgabe für Hochschul- und Institutsleitungen festgeschrieben, die die Vereinbarkeit von Familie und Beruf in Forschung und Wissenschaft verbessert und der Anteil von Frauen an Professuren und anderen wissenschaftlichen Führungspositionen erhöht werden. Die Standards sollen bis zum Jahr 2013 schrittweise umgesetzt werden. Sie basieren auf dem Prinzip der freiwilligen Selbstverpflichtung und der Autonomie der Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Die DFG wird mit Hilfe von Anreizen und im Wege eines differenzierten Reaktionssystems dafür Sorge tragen, dass diese Standards eingehalten werden.

Für den Ausbau der wissenschaftlichen Gleichstellung von Männern und Frauen von besonderer Bedeutung ist die Erhöhung der Anzahl und des Anteils der Sprecherinnen in koordinierten Förderprogrammen, 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 um entsprechende Angaben in den koordinierten Programmen:

Programm	Sprecher gesamt	davon Frauen	
	N	N	%
Exzellenzcluster	37	1	2,7
Forschergruppen	216	25	11,6
Forschungszentren	6	0	0,0
Graduiertenkollegs	274	35	12,8
Graduiertenschulen	40	5	12,5
Sonderforschungsbereiche	246	17	6,9
Schwerpunktprogramme	99	5	5,1
Zukunftskonzepte	9	0	0,0

Bei der Vergabe des Gottfried Wilhelm Leibniz-Preises wurden von insgesamt 11 vergebenen Preisen, drei Frauen mit dem bedeutendsten deutschen Forschungspreis ausgezeichnet.

Nach der letzten Wahl für die Fachkollegien waren unter den insgesamt 596 Fachkollegiumsmitgliedern 100 Frauen (entspricht 16,8 %).

Fraunhofer schafft Zukunft

Berichtslegung der Fraunhofer-Gesellschaft
zum »Pakt für Forschung und Innovation«

April 2009

Inhalt		
1	Einleitung	2
2	Sachstand	4
2.1	Qualitätssicherung und Konzentration auf Exzellenz durch Wettbewerb	4
2.1.1	Organisationsinterner Wettbewerb	4
2.1.2	Strategische Investitionen	4
2.1.3	Interne Programme	5
2.2	Organisationsübergreifender Wettbewerb	7
2.2.1	Wissenschaftspreise	7
2.2.2	Strategische Erschließung neuer Forschungsbereiche	9
2.3	Kooperation und Vernetzung	11
2.3.1	Kooperation im Wissenschaftsbereich	12
2.3.2	Kooperation mit der Wirtschaft; Transfer und Verwertung von Forschungsergebnissen	15
2.4	Internationalisierung	22
2.5	Entwicklung des Wissenschaftlichen Nachwuchses und Personal	26
2.6	Förderung von Frauen in Wissenschaft und Forschung	31
3	Ausblick	34

1 Einleitung

Fraunhofer hat innerhalb der deutschen Forschungslandschaft die Aufgabe, wirtschaftlich relevante Forschungsgebiete frühzeitig zu erkennen bzw. aufzugreifen und deren Umsetzung in die industrielle Praxis aktiv voran zu treiben. Dazu unterhält Fraunhofer 57 Institute auf allen wesentlichen Gebieten angewandter Forschung an 40 verschiedenen Standorten. Auch 60 Jahre nach der Gründung ist die Kombination der Eigenschaften des Namenspatrons Joseph von Fraunhofer als Forscher, Erfinder und Unternehmer aktueller denn je.

Der »Pakt für Forschung und Innovation« ermöglicht Fraunhofer eine Planungssicherheit für die von Bund und Ländern zur Verfügung gestellte Grundfinanzierung. Dies ist für Fraunhofer insbesondere unter dem Einfluss von Schwankungsgrößen aus anderen Finanzierungsquellen wie der Wirtschaft oder der projektfinanzierten öffentlichen Zuwendung eine wichtige Größe und ermöglicht die Verfolgung von strategischen Kernzielen.

Die formulierte Mission von Fraunhofer hat weiterhin eine hohe Aktualität:

- Fraunhofer fördert und betreibt international vernetzt anwendungsorientierte Forschung zum unmittelbaren Nutzen für die Wirtschaft und zum Vorteil für die Gesellschaft.
- Die Fraunhofer-Institute tragen mit system- und technologieorientierten Innovationen für ihre Kunden zur Wettbewerbsfähigkeit ihrer Region, Deutschlands und Europas bei. Dabei zielen sie auf eine wirtschaftlich erfolgreiche, sozial gerechte und umweltverträgliche Entwicklung der Gesellschaft.
- Ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern bietet Fraunhofer eine Plattform zur fachlichen und persönlichen Entwicklung für anspruchsvolle Positionen in ihren Instituten, in anderen Bereichen der Wissenschaft, in Wirtschaft und Gesellschaft.

Im Rahmen des »Pakts für Forschung und Innovation« hat Fraunhofer sichtbare Strukturen etabliert. Hierzu gehören die Fraunhofer-Innovationscluster, die auf eine Stärkung der Regionen und die aktive Zusammenarbeit zwischen Universitäten, Instituten und Industrie zielen, ebenso wie die Kooperation mit der Max-Planck-Gesellschaft oder die Gründung der Fraunhofer Academy zur bedarfsgerechten Weiterbildung von Führungskräften, insbesondere aus der Wirtschaft.

Der angestrebte Erhalt der durchschnittlichen Finanzierungsrelationen mit etwa einem Drittel aus der Grundfinanzierung impliziert, dass zusätzliche Mittel zur institutionellen Förderung durch den doppelten Betrag an zusätzlich im Wettbewerb eingeworbenen Erträgen ergänzt werden müssen. Somit erzeugt der »Pakt für Forschung und Innovation« einen Mehrwert weit über die Höhe der zusätzlich bereitgestellten Mittel hinaus. Allerdings muss an dieser Stelle betont werden, dass die Steigerung der Grundfinanzierung im »Pakt für Forschung und Innovation« sich gerade auch im Vergleich mit anderen Forschungseinrichtungen nur auf einen Anteil von derzeit etwa einem Drittel des Gesamthaushalts beläuft.

Fraunhofer hat ein Umfeld geschaffen, das Anreize schafft, sich kontinuierlich an den gesellschaftlichen Bedürfnissen auszurichten. Ein wichtiges Element ist das Fraunhofer-Finanzierungsmodell, bei dem wesentliche Teile der Instituts Haushalte aus Drittmitteln und davon wieder der Großteil durch Aufträge aus der Wirtschaft eingeworben werden. Dieses Finanzierungskonzept stellt auf der einen Seite hohe Anforderungen an die Fraunhofer-Institute. Auf der anderen Seite befähigt es die Institute, neue Entwicklungen aufzugreifen und etablierte Felder weiterzuentwickeln. Darüber hinaus wurden in den letzten Jahren zunehmend Strukturen geschaffen, die eine inhaltliche Vernetzung sowohl zwischen Fraunhofer-Instituten, als auch mit Universitäten, Industriepartnern und anderen Forschungseinrichtungen ermöglichen. Über Vernetzung und Flexibilität im Wechselspiel mit Partnern hat Fraunhofer die Fähigkeit gewonnen, sich kreativ und rasch auf neue Gegebenheiten einzustellen. Darüber hinaus bedarf die Internationalisierung von wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Prozessen neuer Herangehensweisen.

Eine Bilanz für das Jahr 2008 der hier skizzierten Besonderheiten sowie von Aktivitäten zur Stärkung der Leistungsfähigkeit von Fraunhofer ist in dem vorliegenden Bericht dargelegt.

2 Sachstand

2.1 Qualitätssicherung und Konzentration auf Exzellenz durch Wettbewerb

2.1.1 Organisationsinterner Wettbewerb

Der organisationsinterne Wettbewerb ist mit dem Fraunhofer-Finanzierungsmodell eines der wesentlichen Erfolgsfaktoren. Dazu wird über die Hälfte der Grundfinanzierung erfolgsabhängig nach Leistungsindikatoren wie Betriebshaushalt und Wirtschaftsertrag für Leistungen im Forschungs- und Entwicklungsbereich an die Institute für die Verfolgung von Elementen der Institutsstrategie weitergegeben.

Darüber hinaus bewerben sich die Fraunhofer-Institute auf definierten Gebieten sowohl im Kooperations- als auch im Wettbewerbsverfahren. Auf diese Weise kann Fraunhofer institutsübergreifende Vorhaben vorantreiben und gleichfalls auch auf spezifische Gegebenheiten an einzelnen Instituten reagieren bzw. die Neuausrichtung von Instituten fördern. Schwerpunkte bilden hierbei die Strategischen Investitionen und die Internen Programme

2.1.2 Strategische Investitionen

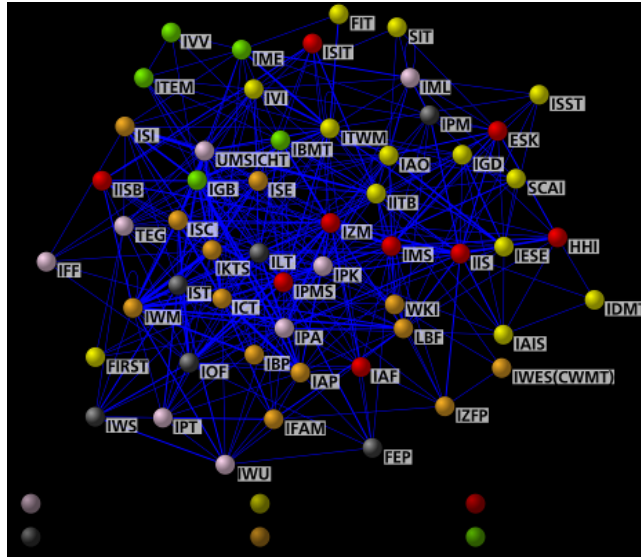
Strategische Investitionen ermöglichen es den Instituten, die Institutsstrategie über die Bereitstellung von modernen Geräten umzusetzen. Sie werden durch die Institute beantragt, im Verbund priorisiert und mit einer Stellungnahme eingereicht. Unter übergreifenden Gesichtspunkten werden die Anträge gewichtet und innerhalb einer Präsidiumssitzung abgestimmt. Entsprechende Abläufe finden sich auch in anderen Evaluationsprozessen. Bei allen diesen Maßnahmen steht die Förderung von Instituten im Zusammenhang mit der Berücksichtigung von spezifischen Aspekten der Mission von Fraunhofer. So werden für die Einrichtung von Nachwuchsarbeitsgruppen, die Unterstützung von Auslandsaktivitäten oder die Errichtung von Innovationsclustern Gelder gezielt eingesetzt.

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

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

2.1.3 Interne Programme

Besondere inhaltliche Schwerpunkte der Unternehmensstrategie werden durch Forschungsprojekte innerhalb der »Internen Programme« umgesetzt. Je nach dem Charakter der Anforderungen seitens der Inhalte oder Zeithorizonte bis zur Umsetzung sind unterschiedliche Programme entwickelt worden: Stärker in Richtung Vorlaufforschung orientierte Vorhaben mehrerer Institute werden mit dem Programm der »Marktorientierten Vorlaufforschung« (MAVO) angearbeitet, stärker auf eine spezifische mittelfristige Umsetzung zielende Themen mit dem Programm der »Wirtschaftlich-Strategischen Allianz« (WISA). Für Eigenforschungsprojekte, die spezifisch auf die Bedürfnisse von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) zugeschnitten sind, existiert das Programm der »Mittelstandsorientierten Eigenforschung« (MEF). Die Wechselwirkung der Internen Programme mit dem Portfolio-Prozess hat sich bewährt. Durch Aufstockung der Programme MAVO und WISA - unter anderem aus Mitteln des »Pakts für Forschung und Innovation« - konnten in diesem Bereich zusätzliche Chancen wahrgenommen werden.



Verbundübergreifendes Kooperationsnetzwerk von Fraunhofer Instituten, das sich durch das Beantragen gemeinsamer Projektideen im WISA- und MAVO-Programm im Jahr 2008 ergeben hat (alle Institutskonsortien, die gemeinsam eine Projektidee ausgearbeitet haben, sind jeweils durch Verbindungen im Graphen dargestellt)

Folgende Mittel wurden in den letzten Jahren für die Internen Programme MAVO, WISA und MEF* aufgewendet:

Jahr	in Mio €	in % GHH	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

)*Zur vollständigen Darstellung sind im Bericht 2008 auch die MEF Projekte integriert worden.

2.2 Organisationsübergreifender Wettbewerb

Der Wettbewerb um die besten Köpfe und entsprechender Mittel ist fester Bestandteil des Fraunhofer-Modells. Die Reputation von Fraunhofer bei Studenten und Graduierten zeigt sich in den regelmäßig veröffentlichten Umfragen. Bei der Projektakquisition konnte Fraunhofer seine Stellung im Jahr 2008 ausbauen. Die Flexibilität von Fraunhofer, neue Themenfelder zu adressieren hat in den vergangenen Jahren zu einem deutlichen Wachstum geführt. Auf Grund dieser Entwicklung wird Fraunhofer als die Forschungsorganisation für Angewandte Wissenschaft in Europa angesehen.

2.2.1 Wissenschaftspreise

Wissenschaftspreise sind für Fraunhofer zum einen ein Indikator für die gesellschaftliche Akzeptanz und Leistungsfähigkeit der einzelnen Institute. Zum anderen können Beispiele der Wirtschaftsrelevanz von Forschung als positives Beispiel zur Innovationsausrichtung von Unternehmen beitragen. Weiterhin ist die Förderung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern durch die gewonnenen Preise zu nennen.

Folgende besonders herausragende Preise wurden 2008 an Mitarbeiter von Fraunhofer vergeben.

Gottfried-Wilhelm-Leibniz-Preis der DFG

Arbeiten an den Mobilfunknetzen der Zukunft - Impulse für die mobile Kommunikationstechnik

Prof. Dr. Holger Boche, Fraunhofer-Institut für Nachrichtentechnik Heinrich-Hertz-Institut HHI, Berlin

Prof. Dr. Holger
Boche



Primetime Emmy Award in der Kategorie Technik

Entwicklung und Etablierung des Academy of Television Arts and Sciences
CA/USA Videokodierstandards H.264/MPEG-4 AVC

Prof. Dr.-Ing. Thomas Wiegand, Fraunhofer-Institut für Nachrichtentechnik
Heinrich-Hertz-Institut HHI, Berlin (zusammen mit Gary Sullivan von Microsoft
und Ajay Luthra von Motorola)

International hoch-renommierter Preis im Bereich der Kommunikation.

Arthur L. Schawlow Award in Laser Science

Richtungsweisende Arbeiten im Bereich Lasertechnik and Engineering des
»Laser Institute of America (LIA)«

Prof. Dr. Eckhard Beyer, Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik
IWS, Dresden

Der internationale Preis ist eine der renommiertesten Auszeichnungen im
Bereich der Lasertechnik.

Eni Award Science and Technology

Entwicklung neuer Prozessschritte für eine der Eni Group, Italien: Effizientere
Stromausbeute aus Siliziumsolarzellen

Dr. Stefan Glunz und seine Kollegen Dr. Oliver Schultz, Dr. Daniel Kray und Dr.
Ansgar Mette, Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE, Freiburg

Beispiel für die Innovationsfähigkeit von Fraunhofer durch Auszeichnungen aus
der Industrie.

Max-Grundig-Gedächtnispreis

Leistungen um die Entwicklung der Max Grundig-Stiftung: Röntgentechnik für
die zerstörungsfreie Werkstoffprüfung

Dr. Randolph Hanke, Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS, Erlangen

Beispiel für die Innovationsfähigkeit von Fraunhofer durch Auszeichnungen aus
der Industrie.

Externe Auszeichnungen und Wissenschaftspreise:

Jahr	Anzahl
2005	37
2006	23
2007	38
2008	26

2.2.2 Strategische Erschließung neuer Forschungsbereiche

Die direkte Wechselwirkung mit Wirtschaft und Wissenschaft bedingt die kontinuierliche Neuausrichtung der Institute. Darüber hinaus werden mit den Fraunhofer-Zukunftsthemen besondere Schwerpunkte der strategischen Planung definiert. Über das neue Programm Fraunhofer-Challenge können Institutsverbände neue Gebiete mit hohem Risiko austesten.

Die Umsetzung erfolgt über zusätzlich eingeworbene Drittmittel sowie zentral zur Verfügung gestellte Mittel aus der Grundfinanzierung. Ein weiterer Kanal, neue Forschungsbereiche zu adressieren, ist die Kooperation mit Universitäten oder anderen Forschungseinrichtungen über die Gründung von Projektgruppen bzw. die Integration von Instituten.

Fraunhofer-Zukunftsthemen

Zukunftsthemen



Der Fraunhofer-Vorstand initiiert alle 3 Jahre einen Prozess zur Identifizierung neuartiger »Zukunftsthemen«. 2008 wurde dieser Prozess zum zweiten Mal durchlaufen und führte zur Auswahl von zwölf übergreifenden und zukunftsweisenden Themen. Diese wurden durch den Fraunhofer Senat

gebilligt, ein Ausbau der Themenschwerpunkte auch durch Forschungsprojekte aus Mitteln der Grundfinanzierung findet derzeit statt.

Durch zusätzliche Fraunhofer-interne finanzielle und ideelle Förderungen wird diesen Themen für eine zeitlich begrenzte Aufbauphase von drei Jahren ein bevorzugtes Umfeld geboten, um ihre Entwicklung zu etablierten Geschäftsfeldern in der nachfolgenden Periode zu ermöglichen.

Der Strategieprozess »Fraunhofer-Zukunftsthemen« hat nicht den Anspruch, das gesamte Wirken der Fraunhofer-Gesellschaft abzudecken oder strategisch auszurichten. Es sollen vielmehr einige Felder gesucht werden, in denen sich mehrere Institute gemeinsam engagieren und eine überkritische Ressource bilden können, um zukünftig eine FuE-Führungsrolle einzunehmen.

Die Zukunftsthemen zeichnen sich durch folgende Kriterien aus:

- hohe FuE-Herausforderungen bis zur Erreichung der Marktreife
- absehbarer, ausreichender künftiger Vertragsforschungsmarkt (externer FuE-Bedarf)
- signifikante, verteilte Fraunhofer-Kompetenzen (kritische Größe)
- geeigneter Zeitpunkt, um jetzt mit Nachdruck intern das Thema anzugehen und im Außenraum das Thema zu besetzen

Die Fraunhofer-Zukunftsthemen sind unter folgendem Link zu finden:

<http://www.fraunhofer.de/forschung/zukunftsthemen/index.jsp>

Fraunhofer-Challenge

Mit dem neu ins Leben gerufenen Programm »Fraunhofer-Challenge« werden folgende Unternehmensziele verfolgt:

- Schnelle Reaktion auf unkonventionelle Projektideen; hohe Flexibilität für neue Themen
- Intensivierung der Diskussion in den Instituten über neue Geschäftsfelder und neue innovative Ideen
- Aufbau neuer Geschäftsfelder

Mit dem Programm werden gezielt unkonventionelle Projektideen gefördert, die bei einer Abwägung der Risiken auf Institutebene nicht aufgegriffen würden, obwohl sie bei günstigem Verlauf den Keim für die Entwicklung eines neuen Geschäftsfeldes legen könnten. Mit dem Programm übernimmt die Gesellschaft das für die einzelnen Institute zu hohe Risiko solcher Projekte. Dabei wird durch die gezielte inhaltliche Auswahl und Begleitung durch die Institutsverbände deren Rolle zur Identifikation von Forschungsfeldern gestärkt.

Fraunhofer greift mit dieser Maßnahme unmittelbar die Vorgabe des »Paktes für Forschung und Innovation« mit einem Budget von 3 Mio € /a auf und erhöht die Chancen zur Umsetzung risikoreicher und unkonventioneller Forschungsansätze. Nach dem Start des Programms im Jahr 2007 mit 19 Projekten konnten im Berichtsjahr 17 neue Vorhaben gefördert werden.

Darüber hinaus wurden die Erfahrungen auf einer gemeinsamen Sitzung aller Institutsverbände diskutiert. So konnte beispielsweise die Funktionsfähigkeit sog. Cellularer Neuronaler Netzwerke (CNN) in Zusammenarbeit mehrerer Fraunhofer-Institute für die schnelle Datenverarbeitung positiv bewertet werden. Nachdem die Resonanz und die ersten Ergebnisse durchweg positiv sind, hat der Vorstand die Verstetigung beschlossen.

2.3 Kooperation und Vernetzung

Bereits durch die Anbindung der Institutsleitungen über gemeinsame Berufungen und Arbeitsmöglichkeiten bei Fraunhofer und an den Universitäten wird ein intensiver Austausch im Wissenschaftsbereich ermöglicht. Neben der Beteiligung durch das Fraunhofer-Institut ist die Aktivität der kooperierenden Lehrstühle beispielsweise bei der Bearbeitung von Sonderforschungsbereichen wesentlich. Institutionalisierte Austauschkanäle bestehen über die Kuratorien der Fraunhofer-Institute, die, mit hochrangigen Persönlichkeiten aus Wissenschaft und Wirtschaft besetzt, eine kontinuierliche Begleitung der Entwicklung ermöglichen. Die hohe Dynamik in diesem Bereich kann als eine der wichtigsten Stärken von Fraunhofer angesehen werden, die durch zentrale Maßnahmen weiter gestärkt wird.

Kennzahlen:

DFG-Programme im Jahr 2008*

Programm	Anzahl
Exzellenzcluster	10
Sonderforschungsbereiche	33
Schwerpunktprogramme	12
Forschungszentren	0
Forschergruppen	4

*) gemeinsame Erhebung mit der DFG

2.3.1 Kooperation im Wissenschaftsbereich

Zusammenarbeit mit den Hochschulen

Die Universitäten sind die zentralen Kooperationspartner von Fraunhofer. Die Leitung der Fraunhofer-Institute wird in der Regel im Rahmen eines gemeinsamen Berufungsverfahrens mit den Universitäten einvernehmlich besetzt. Dieses Verfahren ermöglicht es, sowohl den Hochschulen als auch den Fraunhofer-Instituten, ihre jeweiligen Stärken abgestimmt auf entsprechende Ziele einzubringen. Dabei wird die vielseitige Kompetenz - sowohl in der akademischen Forschung und Lehre, als auch nach Kriterien der Marktnähe und Wirtschaftsorientierung - in der Person des Institutsleiters vereint. Die Institutsleiter der Fraunhofer-Gesellschaft tragen mit dieser Doppelfunktion eine besondere Verantwortung.

Da die Aufgaben der Universitäten und die der Fraunhofer-Gesellschaft bzw. ihrer Institute sich konstruktiv ergänzen, wird die Kooperation von beiden Seiten als äußerst wertvolle Bereicherung angesehen. Die Universitäten profitieren von der zusätzlichen Anwendungskompetenz, der Einbindung von Mitarbeitern der Fraunhofer-Gesellschaft in die universitäre Lehre und der erweiterten Ausstattung. Nicht zu vernachlässigen ist auch die Steigerung der Attraktivität der Universität für die jeweilige Studienrichtung im Wettbewerb um die besten Studenten. Die Fraunhofer-Institute ihrerseits haben den Vorteil, über die Universitäten den Kontakt zum wissenschaftlichen Netzwerk auszubauen, Nachwuchswissenschaftler zu gewinnen bzw. zu halten und Vorlauforschung zu betreiben. Die gute Einbindung von Fraunhofer-Instituten in die Bewerbung zu Ausschreibungen der Exzellenzinitiative, die gemeinsame Herangehensweise bei Fraunhofer-Innovationsclustern oder im Rahmen des Spitzenclusterwettbewerbs der Bundesregierung sind Beispiele der Leistungsfähigkeit dieser gelebten Kooperation.

Die Verzahnung umfasst derzeit 120 Universitätsprofessoren, die in beiden Bereichen tätig sind. Im Jahr 2008 wurden in den mit der Fraunhofer-Gesellschaft kooperierenden Universitätsinstituten und an den Instituten selbst etwa 1700 Doktoranden beschäftigt. Die Kooperation geht aber weit über diese Ebene hinaus. Auch auf der Ebene der Mitarbeiter werden Lehrveranstaltungen begleitet oder Praktikanten betreut. Die Fraunhofer-Gesellschaft betreibt systematisch im Einklang mit der Stellungnahme von Bund und Ländern zum Paktbericht 2007 im Ausschuss Fraunhofer-Gesellschaft den Ausbau und die Weiterentwicklung der Kooperation mit Universitäten.

Eine erweiterte Zusammenarbeit mit Ortsansässigen Hochschulen wird derzeit gemeinsam mit der TU Dresden in Kooperation mit vier ansässigen Fraunhofer-Instituten erprobt und hat die Aufgabe, den Forschungsbereich der Universitäten mit Schwerpunkt Grundlagenforschung mit den Aspekten der

anwendungsorientierten Forschung zu verbinden. Das im Februar 2009 eingeweihte »Dresdner Innovationszentrum Energieeffizienz« hat auf der einen Seite den beschleunigten Transfer von Wissen in die Anwendung (Innovationsbeschleunigung) zum Ziel, auf der anderen Seite aber auch die Einkopplung der Erfahrungen von Fraunhofer für die Ausbildung von Studenten (Lehre). Förderung von Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern und ein Abgleich der Lehrinhalte mit den vor Ort tätigen Fraunhofer-Instituten runden die Aktivität ab.

Vertragsunterzeichnung
»Dresdner
Innovationzentrum
Energieeffizienz«:
Prof. Hermann
Kokenge, Rektor der
TU Dresden und
Prof. Dr. Ulrich
Buller, Vorstand der
Fraunhofer-
Gesellschaft



Im Rahmen der Fortführung des »Pakts für Forschung und Innovation« ist ein weiterer Ausbau der Kooperation mit den Universitäten geplant.

Kennzahlen:

Im Jahr 2008 waren 70 Institutsleitungen in Kooperation mit den Hochschulen aktiv.

Professoren in der Kooperation mit Fraunhofer nach Karlsruher, Berliner oder Jülicher Modell (bzw. analog)

Jahr	Anzahl
31.12.2005	92
31.12.2006	95
31.12.2007	104
31.12.2008	120

Kooperation mit der Max-Planck-Gesellschaft

Sowohl die Max-Planck-Gesellschaft als auch die Fraunhofer-Gesellschaft wollen durch eine bessere Vernetzung einer Versäulung der Forschungslandschaft entgegenwirken und damit Synergiepotenziale heben. Auf ausgewählten Feldern werden zielgerichtete Kooperationen zum gegenseitigen Nutzen und zum Nutzen für den Standort Deutschland vorangebracht. Innerhalb der Kooperation mit der Max-Planck-Gesellschaft wird eine intensive Zusammenarbeit in Form großer und mehrjähriger gemeinsamer Projekte realisiert. Aus dem Zusammenwirken unterschiedlicher Kulturen ergibt sich ein besonderer Reiz: Bei den Max-Planck-Instituten zählt die Erstmaligkeit, bei Fraunhofer gewinnt eine wissenschaftliche Erkenntnis erst dann an Wert, wenn sie übertragbar oder standardisierbar ist. Die Kooperationen zielen darauf ab, auf ausgewählten Feldern hervorragende Grundlagenforschung von vornherein auf spätere Anwendungen und wirtschaftliche Umsetzungen hin anzulegen. Die Projekte, an denen in der Regel mehrere Institute beider Forschungsorganisationen beteiligt sind, sollen den Transfer von Grundlagenforschung in die Anwendung beschleunigen. Bisher bewilligten die Vorstände von Max-Planck und Fraunhofer 11 Projekte. Das Volumen der Förderung von Seiten Fraunhofer betrug im Jahr 2008 3 Mio €.

Kennzahlen:

Laufende Kooperationsvorhaben mit der Max-Planck-Gesellschaft

Jahr	Anzahl
2005	0
2006	2
2007	9
2008	11

Ausbau Fraunhofer

Die Verflechtungen innerhalb der Forschungslandschaft sind in den letzten Jahren auch aufgrund der Exzellenzinitiative der Bundesregierung komplexer geworden. Neue Forschungsfelder, die über die oben beschriebenen Strategieprozesse vorangetrieben wurden, bedingen in vielen Fällen einen Ausbau von Fraunhofer in ergänzenden Strukturen. Außenstellen in Kooperation mit Universitäten oder Forschungsinstituten werden zum Teil neu aufgebaut, zum Teil werden bestehende Einrichtungen in die Fraunhofer-Gesellschaft überführt. Bei Wachstum durch Neugründungen / Integration (Projektgruppen, Außenstellen oder Institute) liegt das Augenmerk primär auf

den bereits bestehenden bzw. aufzubauenden Forschungsinhalten und deren Vereinbarkeit mit dem Portfolio der Fraunhofer-Gesellschaft.

Ein aktuelles Beispiel stellt die Integration des Bremer Forschungszentrums MeVis Research zum 1.1.2009 dar. Mit diesem Institut stärkt die Fraunhofer-Gesellschaft ihre Kompetenzen auf dem Gebiet der medizinischen Visualisierungs- und Diagnosesysteme.

Hervorgehoben werden sollte auch die geplante Gründung eines neuen Instituts für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES) durch Übernahme des Landesinstitutes ISET (Kassel) und Zusammenführung mit der Fraunhofer-Einrichtung CWMT (Bremerhaven). Das neue den Themenkomplex der regenerativen Energie stärkende Institut deckt aus dem Stand heraus alle Kompetenzen aus Bauingenieurwesen, Maschinen- und Anlagenbau und Elektrotechnik ab, die für die Weiterentwicklung von Windenergieanlagen, das Management von Windenergieparks und die Einspeisung von Windstrom in die Versorgungsnetze erforderlich sind.

Je nach Marktentwicklung kann der Aufwuchs über alle neuen Einrichtungen bis zu 1000 neue Mitarbeiter im Jahr 2013 betragen.

2.3.2 Kooperation mit der Wirtschaft; Transfer und Verwertung von Forschungsergebnissen

Die Realisierung anspruchsvoller Vorhaben zum direkten Nutzen der Unternehmen ist ein wesentliches Alleinstellungsmerkmal von Fraunhofer. Vielfältige Vernetzungen bestehen sowohl im Rahmen von bilateralen industriegetriebenen Projekten als auch im Rahmen von Verbundprojekten sowie bei der Lizenzierung von geistigem Eigentum an Unternehmen. Darüber hinaus fördert die Fraunhofer-Gesellschaft aktiv Ausgründungen aus ihren Instituten.

Kennzahlen:

Erträge aus der Wirtschaft incl. Lizenzen

Jahr	in Mio €	in % GHH	in % Zuwendung
2005	430	34,3	120
2006	399	33,6	107
2007	423	32,5	109
2008	452	32,3	109

Fraunhofer-Innovationscluster



Regionale Netzwerke stellen eine der wesentlichen Stärken Deutschlands für die Entwicklung neuer Verfahren und Produkte dar. Firmen haben eigene Kunden/Lieferanten-Netzwerke aufgebaut. Dabei ist insbesondere im FuE Bereich die vertrauensvolle Vernetzung unabdingbar. Fraunhofer ist stark mit diesen industriellen Netzwerken verwoben, gleichfalls bestehen intensive Beziehungen zum Forschungsnetzwerk der Region. Daher hat Fraunhofer mit Mitteln aus dem »Pakt für Forschung und Innovation« neuartige Innovationscluster mit regionalen Kernen als Plattform für den Austausch und die Zusammenarbeit von Forschern, Entwicklern und Unternehmern aus Hochschulen, Forschungseinrichtungen und der Wirtschaft errichtet. Die Finanzierung erfolgt gemischt durch Industrie, Bundesländer und Institutionelle Förderung der Fraunhofer-Gesellschaft.

Die Zielsetzung der Innovationscluster liegt Innovationsförderung innerhalb einer Region zu einem definierten Thema. Die Fraunhofer Innovationscluster sind Projektcluster, keine Vernetzungscluster. Dies bedeutet, dass Meilensteine vorgesehen und im Antrag bereits die erwarteten Ergebnisse dargestellt werden. Die Innovationsreife ist bereits innerhalb von 3 Jahren sichtbar.

Im September 2007 hat die Fraunhofer-Gesellschaft eine Konferenz in Berlin zum Thema »Regionale Innovationscluster« unter Einbeziehung von Vertretern der deutschen Wissenschaftsorganisationen, der Politik und von internationalen Vertretern durchgeführt. Die Ergebnisse sind in einem Tagungsband dokumentiert. Darauf aufbauend wird der Fortschritt unter Beteiligung der Bundesländer kontinuierlich überprüft, so auch im Dezember 2008 im Fraunhofer-Forum Berlin. Weitere Anträge zu Innovationsclustern liegen vor

und werden im Präsidium der Fraunhofer-Gesellschaft behandelt. Es wird für 2009 mit bis zu vier weiteren Einweihungen gerechnet.

Die erfolgreiche Beteiligung beim Spitzenclusterwettbewerb des BMBF unterstreicht die Rolle von Fraunhofer in der Netzwerkbildung zwischen Wirtschaft und Forschung. So wird der Cluster »Solarvalley Mitteldeutschland« durch Fraunhofer über das Fraunhofer-Center für Silizium-Photovoltaik (CSP) in Halle Koordiniert. Zusätzlich sind acht Fraunhofer-Institute in den ausgezeichneten Clustern vertreten.

Der Fraunhofer Vorstand hat beschlossen, die Förderung neuer Vorhaben über die bereits vorliegenden Anträge von der Weiterführung des »Pakts für Forschung und Innovation« abhängig zu machen.

Weitere Informationen finden sich unter:

<http://www.fraunhofer.de/institute/innovationscluster/index.jsp>

Kennzahlen:

Anzahl der Fraunhofer-Innovationscluster

Jahr	Anzahl
31.12.2005	0
31.12.2006	6
31.12.2007	10
31.12.2008	15

Fraunhofer Academy



Berufliche Weiterbildung ist eine der wichtigsten Säulen der Wissensgesellschaft. Wer in einem turbulenten wirtschaftlichen Umfeld Veränderungsprozesse aktiv mitgestalten will, braucht Kompetenzen, die weit über den Erkenntnisstand der Erstausbildung hinausreichen. Vor allem gilt dies in technisch geprägten Branchen, deren Erfolg in hohem Maße von der Fähigkeit abhängt, aktuelles Forschungs-Know-how in neuen Produkten und Verfahren umzusetzen. Die erforderliche zeitnahe Qualifizierung der Fach- und Führungskräfte leistet die Fraunhofer Academy in Kooperation mit renommierten Partnerhochschulen wie bspw. der RWTH Aachen, der Universität St. Gallen oder der FernUniversität in Hagen. Derzeit bündelt sie die Weiterbildungsprogramme von zwölf Fraunhofer-Instituten.

Mehr als 500 Studierende nutzen das Angebot der sechs berufsbegleitenden Studiengänge aus den Bereichen Technologiemanagement, Umweltwissenschaften, Bauphysik, Software Engineering und Logistik. Alle Kurse werden nach erfolgreichem Beginn zum wiederholten Male angeboten. Während der Executive MBA für Technologiemanager in 2009 bereits zum sechsten Mal durchgeführt wird, starten die neu aufgebauten Studiengänge in den Bereichen Logistik und Software Engineering dieses Jahr ihren zweiten Durchgang.

Ergänzt wird das Programm durch zwölf international anerkannte Zertifikatskurse, die unmittelbar an den betrieblichen Wertschöpfungsketten aufsetzen und sich am aktuellen Bedarf der Industrie orientieren. Für spezifische Fragestellungen bieten vier kompakte Seminarreihen lösungsorientiertes Praxiswissen aus erster Hand. Mit dem Fraunhofer-Technologiezirkel wurde 2008 ein neues Veranstaltungsformat eingerichtet, das auf den Dialog von Teilnehmern mit ausgewählten Expertinnen und Experten ausgerichtet ist und auch in 2009 seine Fortsetzung findet.

Die Qualität der Weiterbildung bekräftigen nicht nur die verantwortlichen Zertifizierungsstellen wie die DGZfP oder die Akkreditierungsagenturen ASIIN,

AQAS und FIBAA, sondern auch verschiedene Auszeichnungen: 2009 erhielt das Fraunhofer IFAM den Weiterbildungs-Innovations-Preis des Bundesinstituts für Berufsbildung. Mit seinem Zertifikatsprogramm schließt das Institut eine Qualifizierungslücke im Bereich der Faserverbundkunststoffe.

Weiterführende Informationen finden Sie unter:
<http://www.academy.fraunhofer.de/>

Ausgründungen

Die Verwertung von Forschungsergebnissen / IP über Ausgründungen stellt für Fraunhofer ein wesentliches Instrument des Technologietransfers dar. Unter makroökonomischen Gesichtspunkten betrachtet, liefern diese Start-Up-Unternehmen einen nachhaltigen Beitrag zur Steigerung der Innovationsfähigkeit im High-Tech-Bereich für den Wirtschaftsstandort Deutschland.

Um diesen Weg des Technologietransfers zu forcieren und auszubauen, wurde im Jahr 1999 die Fraunhofer-Venture-Gruppe gegründet. Seitdem wurde jährlich etwa ein Dutzend Ausgründungen realisiert, ein Großteil davon unter gesellschaftsrechtlicher Beteiligung von Fraunhofer. Trotz des schwierigen wirtschaftlichen Umfelds beteiligte sich die Fraunhofer-Gesellschaft 2008 an elf neuen Unternehmen.

Planspiel für
potenzielle
Unternehmens-
gründer.



Nach zehn Jahren aktiver Ausgründungs- und Beteiligungspolitik besteht das Beteiligungsportfolio aus einer Vielzahl von etablierten jungen High-Tech-Unternehmen. Erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang, dass Spin-Offs und Fraunhofer-Institute häufig langfristige FuE-Partnerschaften eingehen.

Zur Verstetigung des Technologietransfers über Ausgründungen werden die beiden Fraunhofer-intern organisierten Förderprogramme FFE (Fraunhofer fördert Existenzgründungen) und FFM (Fraunhofer fördert Management) angeboten. Beide Programme finden sehr große Resonanz bei den Fraunhofer-

Forschungseinrichtungen. Über FFE können vorbereitende Maßnahmen am jeweiligen Institut für eine Unternehmensgründung finanziert werden. Bei dem vom BMBF finanzierten FFM-Programm liegt das Augenmerk auf der Verbesserung der Managementkompetenz des Gründungsteams. Insgesamt kann resümiert werden, dass sich die Ausgründungsaktivitäten in 2008 bei der Fraunhofer-Gesellschaft positiv entwickelt haben, dies wird widerspiegelt durch 41 neu identifizierte Ausgründungsideen und 16 gegründete Unternehmen. Bei 11 Unternehmen hat die Fraunhofer-Gesellschaft sich 2008 gesellschaftsrechtlich beteiligt.

Kennzahlen:

Ausgründungen aus den Fraunhofer Instituten

Jahr	Anzahl
2005	13
2006	12
2007	12
2008	16

Schutzrechtverwertung

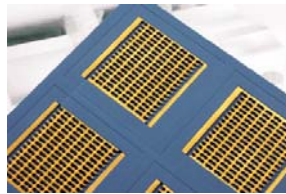
Ein durchgängiges Patent- und Vertragsmanagement für Fraunhofer zur Kosten-/Nutzen-optimierten Steigerung und besseren Ausschöpfung des IP-Verwertungspotenzials wurde mit dem »Ergebnisorientierten IP-Management« erreicht. Die Institute nutzen die Prozesse und Instrumente, um ihre Patentportfolien über die Implementierung einer spezifisch auf ihre Bedürfnisse hin entwickelten Portfoliotechnik zu stärken.

Als Beispiel einer wissenschaftlichen Entwicklung mit hohem Potenzial für Lizeinnahmen kann der mit dem EMMI-Award ausgezeichnete Videokodierstandard H264 gelten. Das Verfahren reduziert die für die Übertragung eines Videos erforderliche Datenrate um mehr als die Hälfte bei besonders hoher Qualität. Die Komprimierung sorgt dafür, dass in jedem Bild nur die Teile, die sich von Bild zu Bild verändern, gespeichert und übertragen werden. Alle gleichbleibenden Sequenzen werden aus den vorhergehenden Bildern berechnet. Wesentliche Teile des Standards sind patentrechtlich geschützt. Die Patente mehrerer Unternehmen und Forschungseinrichtungen werden gemeinsam lizenziert. Die Zahl der Lizenznehmer ist auf über 550 angestiegen und wächst weiter. Die bisherigen Lizeinnahmen für Fraunhofer übersteigen bereits 2 Mio €. Mit zunehmender Verbreitung der neuen Technologie werden die Lizeinnahmen ansteigen. Demgegenüber

werden die Lizenzeinnahmen aus den mp3 - Schutzrechten voraussichtlich auch weiterhin abnehmen.

Die **Fraunhofer Zukunftsstiftung** hat das Ziel, eine mit langem Atem geförderte Eigenforschung zur Generierung von Schutzrechtsclustern auf sorgfältig ausgewählten Gebieten zu ermöglichen. Lizenzerträge aus der Verwertung der mp3-Technologie sind der zweckgebundenen Bewirtschaftung Ende 2008 in die Fraunhofer-Zukunftsstiftung überführt worden.

Bipolarplatten zur
Herstellung von
Hochtemperatur-
Brennstoffzellen



In Technologiesektoren, in denen die Fraunhofer-Gesellschaft über ein besonderes Anfangsknow-how und -IP verfügt und die Marktentwicklung eine hohe Nachfragedynamik erwarten lässt, sollen einzelne Vorhaben von der Stiftung über einen längerfristigen Zeitraum gefördert werden. So eröffnet sich für Fraunhofer die Möglichkeit, neben der kurz- bis mittelfristig auf die Vertragsforschung ausgerichteten Vorlaufforschung aus der Grundfinanzierung von Bund und Ländern auch längerfristig angelegte Eigenforschung zu betreiben und damit nachhaltig Lizenzerträge zu erwirtschaften. Nach fünf Jahren soll der Wissenschaftsrat die Fraunhofer-Zukunftsstiftung auf ihre effiziente Funktion und ihre Wirksamkeit hin evaluieren.

Kennzahlen:

Schutzrechtseinnahmen

Jahr	in Mio €	in % GHH	in % Zuwendung
2005	134	11	37
2006	92	8	25
2007	94	7	24
2008	83,4	6	20

Anzahl der bestehenden Lizenzvereinbarungen¹

Jahr	Anzahl
31.12.2005	929
31.12.2006	1148
31.12.2007	1429
31.12.2008	1762

Im Jahr 2008 wurden 388 Lizenzvereinbarungen neu abgeschlossen.

2.4 Internationalisierung



Die Fraunhofer-Gesellschaft ist Teil einer international vernetzten Forschungs- und Industrielandschaft und wird als internationaler Akteur des Innovationsgeschehens wahrgenommen. Zahlreiche erfolgreiche Kooperationen und die Positionierung als führende europäische Organisation für angewandte Forschung belegen die erfreuliche Entwicklung der letzten Jahre.

Austausch, Zusammenarbeit und ausgewogene Partnerschaften mit den führenden Kompetenzzentren sind dabei unerlässlich. Fruchtbare internationale Beziehungen ergeben sich nicht von selbst. Die Identifikation der richtigen Partner, die Definition der Ziele und das Strukturieren von Kooperationen erfordern das gleiche Maß an Sorgfalt wie die spätere Umsetzung in FuE-Projekten.

¹ Eine vollständige Zählung der Lizenzvereinbarungen liegt seit 2008 vor. Alte Daten wurden entsprechend angepasst

Ein langfristiges Ziel von Fraunhofer bleibt auch in den internationalen Aktivitäten die Wirkung im Innovationssystem. Mit zunehmender Globalisierung der Wirtschaft erwarten die Kunden der Fraunhofer-Institute professionelle Erfahrung in ausländischen Forschungsmärkten. Daher ist Auftragsforschung für ausländische Wirtschaftsunternehmen ein wichtiges Element zur Sicherung der Stellung der Fraunhofer-Gesellschaft als professioneller Ansprechpartner für angewandte Forschung für die Wirtschaft in Deutschland.

Das durch die Europäische Union geförderte Projektvolumen konnte seit 2006 kontinuierlich gesteigert werden und erreichte 2008 mit 61 Mio € das bisher höchste Niveau. Im 7. Forschungsrahmenprogramm konnten bislang über 200 Projekte in den Ausschreibungen gewonnen werden.

In anderen Ländern übernehmen Außenstellen der Fraunhofer-Gesellschaft eine wichtige Aufgabe als Anlaufstelle auch für deutsche Projektpartner, die die länderspezifischen Kompetenzen der Fraunhofer-Gesellschaft in den oft schwierigen Auslandsmärkten nutzen.

Neben den seit längerem etablierten strategischen Schwerpunktregionen für das internationale Engagement der Fraunhofer-Gesellschaft (Europa, USA und Asien) erweisen sich Länder wie Brasilien, Chile, Indien oder die des Nahen Ostens als internationale Märkte mit Potenzial für die Fraunhofer-Institute.

Kennzahlen:

Auslandserträge kumuliert

(ohne Lizenzentnahmen und ohne Berücksichtigung von Einnahmen der Tochtergesellschaften)

Jahr	in Mio €	in % GHH	in % Zuwendung
2005	100	8,0	28
2006	120	9,6	33,5
2007	125	10,0	34,9
2008	147	11,7	41,0

Im Jahr 2008 wurde ein Institulleiter aus dem Ausland berufen. Insgesamt wurden 7 Institutsleitungen neu besetzt.

Europa

Europa



Die Fraunhofer-Gesellschaft hat die aus ihrer im Vorjahr verabschiedeten Europastrategie abgeleiteten Initiativen und Handlungsempfehlungen im Geschäftsjahr 2008 konsequent weiterverfolgt und ihr Engagement in Europa weiter ausgebaut.

Im November 2008 gründete die Fraunhofer-Gesellschaft in Wien ihre erste europäische Tochtergesellschaft, die Fraunhofer Austria Research GmbH. Die österreichische Tochter agiert als Dachorganisation für die bereits bestehenden Projektgruppen in Wien und Graz sowie für zukünftige Projektgruppen und Niederlassungen von Fraunhofer.

In Portugal wurde die »Associação Fraunhofer Portugal Research« gegründet. Sie fungiert als Trägerin für das neue Fraunhofer Center for Assistive Information and Communication Solutions »AICOS« in Porto, das im Sommer 2008 seinen Betrieb aufgenommen hat. Das Center entwickelt und evaluiert Informations- und Kommunikationstechnologien zur Unterstützung von Menschen, die aufgrund eingeschränkter Leistungsfähigkeit oder aufgrund ihres Alters über keinen oder nur begrenzten Zugang zu diesen Technologien verfügen.

Kennzahlen:

Drittmittleinnahmen aus dem europäischen Forschungsrahmenprogramm

Jahr	in Mio €	in % GHH	in % Zuwendung
2005	42	3,4	11,7
2006	51	4,3	13,7
2007	55	4,2	14,2
2008	61	4,4	14,8

Anzahl der von Fraunhofer-Instituten koordinierten Projekte des europäischen Forschungsrahmenprogramms

Jahr	Anzahl
2005	81
2006	127
2007	133
2008	106

Im Jahr 2008 wurden 149 neue Projekte (FP 7) bewilligt. Darunter hatte Fraunhofer bei 28 Projekten die Koordination inne.

Im Bereich European Research Council (ERC) liegt derzeit keine Beteiligung von Fraunhofer vor.

USA

Trotz der schwierigen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen konnten die Erträge der deutschen Fraunhofer-Institute aus der Zusammenarbeit mit US-amerikanischen Wirtschaftspartnern im Jahr 2008 weiter erfolgreich von 14 auf 17 Mio € gesteigert werden. Auch die Tochterorganisation Fraunhofer USA verfolgte weiterhin ihre Wachstumsstrategie. Im Jahr 2008 wurden externe Projekterträge in Höhe von 23 Mio USD durch die Center vor Ort erwirtschaftet.

Die Kompetenzen der sechs bisher bestehenden Fraunhofer-Center in den USA wurden im Geschäftsjahr 2008 durch das neue Fraunhofer Center for Sustainable Energy Systems CSE ergänzt und weiter ausgebaut. Thematisch befasst sich das neue Forschungszentrum unter anderem mit der Entwicklung und Erprobung hochleistungsfähiger, aber kostengünstiger Solarmodule und Systemkomponenten. Der weltweit wachsende Energiebedarf gilt als eine der größten Herausforderungen der Zukunft. Das CSE arbeitet daher eng mit dem Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme in Freiburg zusammen, direkter Kooperationspartner vor Ort ist das Massachusetts Institute of Technology MIT, eine der renommiertesten Forschungseinrichtungen weltweit.

Im Bereich der Medizintechnik intensivierte die Fraunhofer-Gesellschaft ihre Forschungsk Kooperation mit der Johns Hopkins University. Sie gehört zu den besten medizinischen Hochschulen der Welt. Im gemeinsamen Projekt »Operationssaal der Zukunft« wird ein integriertes Gesamtsystem entwickelt, in dem alle Patienteninformationen vernetzt und für den Arzt während einer

Operation greifbar sein sollen. Die US-Universität trägt ihr medizinisches Know-how bei, Fraunhofer bringt technologische Erfahrung in die Kooperation ein.

Asien

Die Fraunhofer-Gesellschaft hat ihre starke Stellung in Asien 2008 weiter ausgebaut. Das Volumen der Erträge erhöhte sich auf 15 Mio € und verzeichnete damit einen beachtlichen Zuwachs von nahezu 50 Prozent. Besonders hervorzuheben ist dabei die außerordentlich erfreuliche Entwicklung in Japan.

In Korea wurde im Geschäftsjahr 2008 das »Fraunhofer Representative Office« in Seoul offiziell eröffnet. Unter anderem wird die Repräsentanz vor Ort Fraunhofer bei der Entwicklung von Technologiekomponenten unterstützen, die das Leben in den Megacitys der Zukunft umweltfreundlicher, angenehmer und einfacher machen.

Um die Verbindung zu führenden chinesischen Forschungseinrichtungen personell zu stärken, wurde bereits 2007 ein Doktorandenprogramm mit der Chinesischen Akademie der Wissenschaften aufgelegt.

2.5 Entwicklung des Wissenschaftlichen Nachwuchs und Personal

Förmliche Beteiligung an Graduiertenkollegs- / Schulen: Anzahl der Kollegs

Jahr	Anzahl
31.12.2006	6
31.12.2007	10
31.12.2008	7*

*) gemeinsame Erhebung mit der DFG

Strategische Personalplanung

Exzellente Forschung kann nur durch exzellente Köpfe entstehen und bestehen - eine wachsende Anzahl an Forschungsprojekten erfordert darum auch mehr Menschen, die sie umsetzen. Dies drückt sich in der Fraunhofer-Gesellschaft in stetig wachsenden Mitarbeiter-Zahlen aus: Ende 2008 waren bei Fraunhofer insgesamt rund 15 100 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, von denen allein knapp 1400 im Jahr 2008 neu eingestellt worden waren, beschäftigt. Um das stark

zunehmende Forschungsvolumen bewältigen zu können, wird die Fraunhofer-Gesellschaft auch im Jahr 2009 weiteres Personal einstellen.

Talentmanagement: Fraunhofer Attract

4 ausgewählte
Attract-
GruppenleiterInnen
aus IuK, Life Science,
Werkstoffe/Bauteile
und Mikroelektronik



Im Zeitraum 2007-2009 wurden und werden im Rahmen des Förderprogramms »Fraunhofer Attract« etwa 40 exzellenten Forscherinnen und Forschern attraktive Arbeitsmöglichkeiten zum Aufbau einer eigenen Gruppe an den Instituten angeboten. Pro Gruppe stehen über 5 Jahre 500 T€ p. a. zur Verfügung. Eine zusätzliche Einwerbung von Drittmitteln ist ab dem dritten Jahr der Förderung vorgesehen.

Mit dem Programm »Fraunhofer Attract« stärkt die Gesellschaft ihre Position im globalen Wettbewerb um die besten Köpfe. Sie gewinnt damit herausragende Talente mit neuen Ideen und fördert somit risikoarm den Aufbau neuer Kompetenzen mit dem Potenzial zur Erschließung neuer Geschäftsfelder.

Derzeit sind 21 »Attract« Forschungsgruppen aktiv und stellen neue Mitarbeiter ein. Mit dem Förderprogramm »Fraunhofer Attract« gelingt es, exzellente und stark umworbene Forscherinnen und Forschern aus der ganzen Welt, u.a. von renommierten Einrichtungen wie dem Massachusetts Institute of Technology (MIT), der ETH Zürich, der Oxford, Stanford oder der Duke University zu gewinnen. Im Jahr 2009 finden wieder 2 Ausschreibungen statt. Details zu allen laufenden »Attract Gruppen« finden sich unter

<http://www.fraunhofer.de/jobs/Fraunhofer-Attract/index.jsp>

Eine weitere Förderung dieses Programms über das Jahr 2010 hinaus wird nur bei einer Weiterführung der finanziellen Planungssicherheit in der Fortführung des »Pakts für Forschung und Innovation« möglich sein.

Kennzahlen:

Anzahl der aktiven Förderfälle im Programm »Fraunhofer Attract«

Jahr	Anzahl
31.12.2006	0
31.12.2007	9
31.12.2008	21

Mit Hochschulen gemeinsam berufene Juniorprofessuren

Jahr	Anzahl
31.12.2006	9
31.12.2007	12
31.12.2008	14

Führungskräfteentwicklung

Neben den unten beschriebenen Maßnahmen ist die Verbreitung der Bewerberlage spezifisch für die von Fraunhofer adressierten Aufgabenstellungen in der Institutleitung von hoher Wichtigkeit. Die **»Vintage Class«** ist ein Programm zur Förderung und Entwicklung von Nachfolge-Kandidatinnen und -Kandidaten für die Institutsleitungsebene und unterstützt die Mitglieder mit individuellen Instrumenten wie maßgeschneiderten Qualifizierungsmaßnahmen, Auslandsaufenthalten oder der Teilnahme an MBA-Programmen.

Darüber hinaus kommt der Führungskräfte-Entwicklung in der Fraunhofer-Gesellschaft kommt im Rahmen der Personalentwicklung eine entscheidende Rolle zu: Die Führungskräfte sind die zentralen Persönlichkeiten im Bereich der Mitarbeiterentwicklung, das Führungsverhalten beeinflusst die Motivation und somit die Leistung der Mitarbeitenden erheblich. Die Führungskräfte optimal für diese Funktion zu qualifizieren, hat darum eine wichtige »Hebelfunktion« bei der Umsetzung der Personalentwicklungsziele. Wesentliche Elemente sind dabei:

- Systematische Leistungsfeststellung und leistungsbezogene Vergütung
- Qualifizierungsmaßnahmen »Führungskräfte«, Führungstraining
- regelmäßige Treffen der Abteilungsleiter
- Persönliche Beratung
- Schriftliche Handlungshilfen

Systematisches Feedback und Leistungsbewertung

Exzellente Forschung und unterstützende Dienstleistungen setzen enorm leistungsstarke und leistungswillige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter voraus. Darum versteht Fraunhofer die Instrumente einer leistungsorientierten finanziellen Honorierung als wesentlichen Bestandteil ihrer Personalpolitik. Im wissenschaftlichen Bereich bieten die Zulagen-Möglichkeiten dazu einen attraktiven Rahmen. Aber auch im nicht-wissenschaftlichen Bereich will Fraunhofer die monetäre Honorierung der Mitarbeiter-Leistung verankert wissen. Hier sieht sie die Zulagenregelung als nicht ausreichend an und wird sich weiterhin um eine Ausweitung der Möglichkeiten einsetzen. Gleichzeitig hat sich die Fraunhofer-Gesellschaft auch von Beginn an für das tarifliche Leistungsentgelt stark gemacht, das mit Einführung des »Tarifvertrags über das Leistungsentgelt für die Beschäftigten des Bundes (LeistungsTV-Bund)« im Jahr 2007 ermöglicht wurde. Im Jahr 2008 hat Fraunhofer dazu ein maßgeschneidertes Verfahren zur leistungsorientierten Vergütung eingeführt. Die beiden vom Tarifvertrag vorgesehenen Instrumente (systematische Leistungsbewertung sowie Zielvereinbarungen) werden sukzessiv eingeführt: Im Jahr 2008 wurde flächendeckend an allen Instituten das Instrument der systematischen Leistungsbewertung gestartet. Einige ausgewählte Institute konnten zudem bereits im Pilot-Betrieb das Instrument der Zielvereinbarungen nutzen, das die Fraunhofer-Gesellschaft ab 2011 flächendeckend einführt. Zentraler Bestandteil der Einführung des neuen Verfahrens waren Informationsveranstaltungen an allen Fraunhofer-Standorten sowie ergänzende Schulungen.

Die bisherigen Mitarbeitergespräche werden weiterhin mindestens einmal jährlich geführt, können aber auch in die Gespräche zur leistungsbezogenen Vergütung integriert werden. Als zentrale Instrumente der Personalentwicklung sind die Mitarbeitergespräche nach wie vor die Basis der individuellen Mitarbeiterentwicklung. Auf den jährlichen Mitarbeitergesprächen basieren darum die individuell abgestimmten Basis- und Führungskräfte-Qualifizierungen sowie die Managementangebote. Im Zusammenspiel der wissenschaftlichen und nicht-wissenschaftlichen Bereiche von Fraunhofer stellen diese Maßnahmen systematisch die wissenschaftliche Exzellenz und deren unternehmerische Umsetzung sicher.

Personalmarketing

Um im Wettbewerb um Spitzenkräfte (auch international) mithalten zu können, hat die Fraunhofer-Gesellschaft im Jahr 2008 eine umfassende Personalmarketing-Kampagne gestartet. Mit dem Slogan »Erfinden Sie die Zukunft mit uns« wirbt Fraunhofer in Zeitschriftenanzeigen, auf Flyern, Plakaten und mit dem Webauftritt um Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Dargestellt sind jeweils reale Fraunhofer-Beschäftigte in ihrer Arbeitsumgebung, um darüber potenzielle Kolleginnen und Kollegen mit einer persönlichen Note anzusprechen.

Die frühzeitige Bindung von Studierenden an Fraunhofer ist entscheidend, um potenzielle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter langfristig zu begleiten und als Arbeitgeber zu begeistern. Gute Voraussetzungen bieten dazu die engen Kooperationen mit den Hochschulen. Zudem hat Fraunhofer sein Engagement auch in der Arbeit im voruniversitären Bereich deutlich ausgeweitet: Die Fraunhofer Talent School fand im Jahr 2008 erstmals neben dem Hauptstandort München auch in Stuttgart und Bremen statt. Mit der Talent School spricht Fraunhofer technisch interessierte Jugendliche an, die in verschiedenen Workshops mit Fraunhofer-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftlern an aktuellen wissenschaftlichen Themen und Problemstellungen arbeiten. Darüber erhalten die Jugendlichen einen Einblick in den Alltag der Forscherinnen und Forscher sowie in den nationalen und internationalen Wissenschaftsbetrieb. Zudem startet die Fraunhofer-Gesellschaft im Sommer die Europäische Talent Akademie in Lindau - eine Sommerschule mit Kursen in Anlehnung an die Talent School in Kooperation mit der »ArGeAlp«. Außerdem unterstützt die Fraunhofer-Gesellschaft die »Junior-Ingenieurs-Akademie«, ein Programm der Telekom-Stiftung. Bei diesen Maßnahmen wird ein Anteil von mind. 50 % Schülerinnen und Studentinnen angestrebt. Fraunhofer unterstützt mit diesen Maßnahmen auch die Aktivitäten im Rahmen des MINT-Paktes des Bundesministeriums für Bildung und Forschung.

Darüber hinaus hat Fraunhofer sein Engagement im Rahmen des »Nationalen Pakts für Ausbildung und Fachkräftenachwuchs in Deutschland« im Jahr 2008 fortgesetzt: Insgesamt wurden 455 junge Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in 32 Berufen ausgebildet.

Kennzahlen:

Anzahl der im jeweiligen Jahr abgeschlossenen Promotionen

Jahr	Anzahl
2005	218
2006	196
2007	236
2008	280

Anzahl der betreuten Doktoranden

Jahr	Anzahl
31.12.2005	941
31.12.2006	1076
31.12.2007	1204
31.12.2008	1618

2.6 Förderung von Frauen in Wissenschaft und Forschung

Frauen in der
Forschung



Kennzahlen:

Im Jahr 2008 wurden 7 Institutsleiter berufen, davon keine Frau.

Anteil der Frauen an den Beschäftigten insgesamt nach W/C-Besoldung sowie TVöD/BAT und Postdoktoranden / Doktoranden

	2005	2006	2007	2008
Frauenanteil Beschäftigte insgesamt	31,9 % (2.788 / 8.721)	32,2 % (2.908 / 9.039)	32,6 % (3.172 / 9.716)	32,9 % (3.504 / 10.632)
Frauenanteil C4/W3/C3/W2	3 % (3 / 92)	3 % (3 / 95)	4 % (4 / 104)	4 % (4 / 107)
Frauenanteil C3/W2	*)	*)	*)	*)
Frauenanteil W1	*)	*)	*)	*)
Frauenanteil BAT I/TVöD 15Ü (B2, B3)	4,2 % (14 / 333)	4,3 % (13 / 300)	3,9 % (11 / 285)	3,7 % (10 / 268)
Frauenanteil BAT Ia/TVöD 15	12,7 % (90 / 707)	12,8% (93 / 728)	11,9 % (89 / 747)	12,0 % (97 / 810)
Frauenanteil BAT Ib/TVöD14	18,0 % (648 / 3.604)	17,7 % (570 / 3.225)	18,2 % (544 / 2.994)	18,4 % (518 / 2.812)
Frauenanteil BAT IIa/TVöD13	18,3 % (38 / 208)	24,0 % (186 / 776)	23,4 % (334/1.430)	24,5 % (531/ 2.166)
Frauenanteil Promovierende (bei Fraunhofer und an den Lehrstühlen)	21,8 % (247 / 1.135)	21,2 % (278 / 1.310)	22,7% (331 / 1.458)	20 % (324 / 1.618)
Frauenanteil Postdocs (an den Lehrstühlen)	*)	*)	25 % (32 / 130)	23 % 32 / 138
Frauenanteil nicht-wissenschaftliches Personal	50,8 % (1.937 / 3.815)	51,8 % (2.046 / 3.953)	52,0 % (2.194 / 4.218)	51,3 % (2.351/4.580)

*) Zahlen nicht verfügbar

Diversity Management

Die Präferenzen verschiedener Gruppen von Nutzerinnen und Nutzern frühzeitig zu berücksichtigen, ist unter dem Stichwort »Diversity Management« zu einem entscheidenden Erfolgsfaktor am Markt geworden. Um innovative Lösungen zu entwickeln, werden die Bedürfnisse und Erwartungen von Frauen und Männern in ihrer ganzen Vielfalt erfasst. Neben Merkmalen wie Alter, Bildungsniveau, Einkommen, Lebensform, ethnische Herkunft, etc. spielen Genderaspekte eine wichtige Rolle. Um zu diesem Themenbereich relevantes Wissen und bewährte Methodiken für den Forschungs- und Entwicklungsprozess bereitstellen zu können, führte Fraunhofer bereits das Projekt »Gender-Aspekte in der Forschung« durch. Aufbauend auf diesen Aktivitäten wird das »Diversity Management« nun verstärkt ausgebaut.

Die Förderung der Chancengleichheit aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ist ein wesentliches Element der Personalpolitik. Besonders erfreulich war im Jahr 2008 die erneute Steigerung des Frauenanteils im wissenschaftlichen Personal auf jetzt 19,1% (im Vergleich zu 17,8% im Jahr 2007). Damit liegt der Anteil nochmals deutlich über dem der Hochschulabsolventinnen in den für Fraunhofer relevanten Fachrichtungen. Neben der Umsetzung der mit dem BMBF vereinbarten Regelungen zur Gleichstellung von Frauen und Männern und der Förderung des wissenschaftlichen und nichtwissenschaftlichen Nachwuchses sieht sich Fraunhofer auch bei der Vereinbarkeit von Familie und Beruf in der Verantwortung. Neben dem Angebot flexibler Arbeitszeiten sowie von Telearbeit fördert Fraunhofer auch den Ausbau von Kinderbetreuungsmöglichkeiten: Derzeit werden an acht Standorten derartige Einrichtungen mit Fraunhofer-Unterstützung betrieben.

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

- Förderung von Schülerinnen (u. a. Weiterführung und Ausbau des erfolgreichen Roberta-Programms, Girls' Day-Aktivitäten an fast allen Instituten)
- Bindung von Studentinnen an die Fraunhofer-Gesellschaft durch Beschäftigung als studentische Hilfskräfte
- Weiterführung des Fraunhofer-internen Doktorandinnenprogramms für jährlich acht Teilnehmerinnen
- Weiterführung des erfolgreichen Mentoring-Programms besonders für weibliche Nachwuchskräfte in der Fraunhofer-Gesellschaft

- Förderung der Vereinbarkeit von Familie und Beruf (flexible Arbeitszeiten, Aufbau von Kinderbetreuungsangeboten und Ferienbetreuung z. B. in Wissenschaftscamps für Kinder von Beschäftigten etc.)

3 Ausblick

Die gesellschaftlichen Bedürfnisse in Deutschland nachhaltig zu bedienen ist nur mit einer starken Ausrichtung hin zu Innovation und Beschäftigung möglich. Diese Herausforderung greift Fraunhofer zum einen durch eine kontinuierliche Anpassung der thematischen Inhalte, zum anderen auch durch eine Flexibilisierung von Prozessen auf. Fraunhofer ist bereit, seine Verantwortung in der deutschen Forschungslandschaft aktiv anzunehmen.

Fraunhofer kann auf ein kontinuierliches Wachstum in den letzten Jahren zurückblicken. 2008 wurde die Personalgewinnung insbesondere von Nachwuchswissenschaftlern in den anwendungsorientierten Forschungsfeldern durch Wettbewerb aus der Wirtschaft und den Rahmenbedingungen der öffentlichen Finanzierung zunehmend schwierig. Temporär könnte sich dieser Aspekt etwas entspannen, allerdings ist mittel- bis langfristig eine Verknappung bei den Natur- und Ingenieurwissenschaftler/Innen vorgezeichnet. Daher ist die Förderung von Nachwuchswissenschaftlern und die kontinuierliche Weiterentwicklung der Beschäftigten nach wie vor ein essentielles Element der Zukunftsgestaltung von Fraunhofer.

Zusätzlich zum internen Wachstum ist Fraunhofer bereit, die vom Wissenschaftsrat empfohlenen Neuausrichtung der Forschungsgemeinschaft Angewandte Naturwissenschaften (FGAN) und die Integration der Institute zu begleiten. Eine abschließende Entscheidung wird im Laufe dieses Jahres erwartet. Darüber hinaus wird eine wichtige Aufgabe darin bestehen, neu gegründete Außenstellen und Projektgruppen zu integrieren und deren nachhaltigen Erfolg zu gewährleisten.

Mit der Wissenschaftsfreiheitsinitiative sollen Freiräume zur Selbstverwaltung und Selbstverantwortung der Wissenschaftsorganisationen gestärkt werden. An der Erörterung der Verfahren zur Umsetzung der Beschlüsse ist Fraunhofer beteiligt. Nach Abschluss dieses Prozesses rechnet Fraunhofer für 2009 mit ersten positiven Auswirkungen.

Die derzeit sich ausbreitende wirtschaftlich schwierige Situation ist für Fraunhofer eine besondere Herausforderung. Die Partner aus den Unternehmen

gehen momentan davon aus, gerade durch Anstrengungen im Bereich der Innovation gestärkt aus der Rezession herauszugehen. Ebenso wenig, wie derzeit die Auswirkungen der weltweiten kritischen Situation in vollem Umfang überblickt werden können, kann jetzt schon eine verlässliche Bewertung des laufenden Jahres durchgeführt werden. Allerdings ist Fraunhofer vorsichtig positiv gestimmt, im Jahr 2009 das Wachstum der vergangenen Jahre konsolidieren zu können. Hierbei helfen auch die Konjunkturprogramme der Bundesregierung, die eine Möglichkeit schaffen, das Angebot von Fraunhofer für die Industrie - beispielsweise im Bereich der Elektromobilität - substantiell zu erweitern.

Fraunhofer geht in seinen Planungen von einer Verlängerung des »Pakts für Forschung und Innovation« entsprechend den in diesem Bericht vorgelegten positiven Impulsen aus. Welche Elemente in Zukunft realisiert werden können, hängt nicht zuletzt davon ab, inwieweit die Zuwendungsgeber in der Lage sind, eine reale Steigerung der Grundfinanzierung zu ermöglichen.

Ausschuss Fraunhofer-Gesellschaft (Mai 2009)

**Stellungnahme von Bund und Ländern zum Bericht der Fraunhofer-Gesellschaft
zum Pakt für Forschung und Innovation (Bericht April 2009)**

Ausgangslage

Der von der Fraunhofer-Gesellschaft (FhG) vorgelegte Fortschrittsbericht vom April 2009 ist der dritte Bericht der FhG zu dem von Bund und Ländern am 23. Juni 2005 verabschiedeten Pakt für Forschung und Innovation. Er erläutert die Umsetzung des Pakts für Forschung und Innovation im Jahre 2008.

Stellungnahme

Der Ausschuss Fraunhofer-Gesellschaft dankt der FhG für den vorgelegten Bericht. Er ist der Auffassung, dass der diesjährige Bericht erneut einen guten Überblick über die Verstetigung laufender sowie die Initiierung neuer Maßnahmen zur Sicherung von Exzellenz, Vernetzung, wissenschaftlichem Nachwuchs und unkonventionellen Forschungsansätzen gibt. Zudem enthält auch dieser Bericht wichtige Hinweise zur Fortentwicklung der FhG.

Die Aussagen der FhG zur Fortsetzung bestimmter Maßnahmen (Innovationscluster, Programm „Fraunhofer Attract“) über die Laufzeit des Paktes für Forschung und Innovation hinaus sind nicht Gegenstand der Stellungnahme. Die Zuwendungsgeber machen sich diese Ausführungen nicht zu eigen. Dies gilt auch für die von der FhG angesprochene Zulagenregelung für den nicht-wissenschaftlichen Bereich und die Erwartungen der FhG hinsichtlich einer realen Steigerung der Grundfinanzierung.

I. Qualitätssicherung und Konzentration auf Exzellenz durch Wettbewerb

Die Zuwendungsgeber erachten den Einsatz von Mitteln der Grundfinanzierung für Wettbewerbs- und Kooperationsverfahren als geeignetes Instrument, um sowohl die Selbstständigkeit und Marktposition der einzelnen Institute als auch durch institutsübergreifende Vorhaben die FhG insgesamt zu stärken.

Ungeachtet der strukturellen Bedeutung interner Programme und strategischer Investitionen sollte nach wie vor das mit der erfolgsabhängigen Grundfinanzierung geschaffene bewährte Anreizsystem (Berücksichtigung der am Markt eingeworbenen Mittel) überwiegen. Die hierbei den Instituten zur Verfügung gestellten Mittel ermöglichen die für sie existentiell notwendige Vorlaufforschung zur Identifizierung zukunftsweisender Geschäftsfelder und den systematischen Aufbau neuen Know-hows.

Die Zuwendungsgeber stellen fest, dass die FhG im organisationsübergreifenden Wettbewerb sehr gut positioniert ist. Sie begrüßen auch hier die Verknüpfung von Wettbewerbs- und Kooperationsinstrumenten – vgl. hierzu auch III.

Das erfolgreiche Agieren der FhG am Markt bei der wettbewerblichen Einwerbung von Wirtschaftsaufträgen und öffentlicher, insbesondere EU-Projektmittel lässt sich neben den Ertragszahlen auch am Personalzuwachs belegen. Die Zuwendungsgeber gehen davon aus, dass die FhG über die erforderlichen Instrumente verfügt, um zeitnah im Zusammenhang mit der Finanzkrise und einem möglichen Rückgang der Drittmittelerträge Personalkapazitäten anpassen zu können.

II. Strategische Erschließung neuer Forschungsbereiche

Der zum zweiten Mal vom FhG-Vorstand initiierte strategische Portfolio-Prozess hat 12 Zukunftsthemen identifiziert. Hierbei handelt es sich um Themen mit einer hohen volkswirtschaftlichen Relevanz. In einem Zeithorizont von 5-10 Jahren werden Fraunhofer-Ressourcen und Kompetenzen gebündelt, um die Themen synergetisch zur Marktreife zu entwickeln.

Die Zuwendungsgeber begrüßen die Verstetigung des Programms „Challenge“. Sie bitten die FhG, im nächsten Monitoring-Bericht anhand erster Ergebnisse darzulegen, ob und inwieweit

die hiermit verfolgten Ziele die Mission der FhG stärker profilieren konnten und ob sich Auswirkungen auf den strategischen Portfolio-Prozess oder andere Programme der FhG ergeben.

III. Kooperation und Vernetzung

Die Kooperation von FhG und Hochschulen befindet sich auf einem hohen Niveau und wird erfolgreich erweitert. Erfolg und weitere Entwicklung des FhG-Modells hängen davon ab, dass auch weiterhin Kooperation und Vernetzung im Mittelpunkt des Handelns der FhG stehen. Durch den Ausbau bestehender Instrumente (insbesondere auch Professoren in Kooperation unterhalb der Institutsleiterebene) sowie den Aufbau neuer Modelle gelingt es der FhG ausgezeichnet, ihre vorhandenen oder ausbaufähigen Aktivitäten mit geeigneten Schwerpunkten der Hochschulen zum beiderseitigen Nutzen zu verbinden, wie z. B. in der neuartigen Kooperation im Dresdner Innovationszentrum Energieeffizienz zwischen der Technischen Universität und den Dresdner Einrichtungen der FhG. Neben der themenspezifischen Weiterentwicklung der Kooperation über gemeinsame Strukturen sollen zudem neue Impulse für die Nachwuchsförderung und das Wissenschaftssystem in Deutschland ausgehen.

Die FhG wird gebeten, zu gegebener Zeit die weitere Entwicklung dieses Modells im Ausschuss Fraunhofer-Gesellschaft im Rahmen des Vorstandsberichts zu erläutern.

Die Zuwendungsgeber unterstreichen nachdrücklich ihre bisherige Auffassung zur Bedeutung des von FhG und MPG verfolgten Kooperationsansatzes.

Hinsichtlich der Kooperationen mit den anderen Forschungseinrichtungen regen sie an, die Zusammenarbeit in den Regionen, in denen Fraunhofer-Institute, Helmholtz-Zentren und andere wissenschaftliche Einrichtungen vergleichbare bzw. komplementär nutzbare Themenstellungen bearbeiten, zu intensivieren.

Die Zuwendungsgeber begrüßen den Ausbau des erfolgreichen Instruments der Fraunhofer-Innovationscluster und die hohe Beteiligung von Fraunhofer-Instituten am BMBF-Spitzenclusterwettbewerb. Acht Institute sind über Leitprojekte und Unteraufträge mit den fünf geförderten Spitzenclustern verbunden. Das Fraunhofer-Center für Silizium-Photovoltaik CSP

in Halle ist direkter Clusterakteur bei Solarvalley und neben der Durchführung von Leitprojekten u. a. mit der Aufgabe des Clustermanagements betraut.

Die Zuwendungsgeber sind der Auffassung, dass die FhG mit ihren unterschiedlichen Aktivitäten im Rahmen der Fraunhofer Technology Academy, die verschiedene Teilnehmerkreise individuell und praxisnah ansprechen, im schwierigen Weiterbildungsmarkt gut Fuß gefasst hat.

Das anhaltende Engagement der FhG in der Verwertung von Forschungsergebnissen über Ausgründungen und Schutzrechtsverwertungen und die Nutzung der Möglichkeiten zur Verbesserung der Managementkompetenz bei Gründungen im Rahmen des entsprechenden BMBF-Programms hat im Berichtszeitraum zu einem beachtlichen Anstieg neu identifizierter Ausgründungsideen und gegründeter Unternehmen geführt. Neben einer besseren Ausschöpfung der Verwertungspotentiale entwickeln sich daraus für die FhG häufig langfristige FuE-Partnerschaften, die wiederum neue Drittmittelquellen erschließen.

Die Zuwendungsgeber haben sich im Herbst 2008 im Ausschuss Fraunhofer-Gesellschaft intensiv mit den Ausbauaktivitäten der FhG befasst. Der Ausschuss hat sich in der Diskussion vergewissert, dass die FhG ihr weiteres Wachstum in wissenschaftlich und wirtschaftlich aussichtsreichen Geschäftsfeldern vorsieht. Er unterstützt die FhG in diesen Planungen. Die FhG verfügt über die strategischen (regelmäßiger Portfolioprozess), wissenschaftspolitischen (regelmäßige Evaluationen, Technologieaudits) und haushälterischen (Flexibilisierungsinstrumente wie SB-Mittel, Deckungsfähigkeit) Instrumente, um diesen Ausbauprozess in der Kommunikation mit den Zuwendungsgebern eigenverantwortlich zu gestalten.

IV. Internationalisierung

Die Zuwendungsgeber begrüßen das erfolgreiche internationale Engagement der FhG, nicht zuletzt die erneute Steigerung der Drittmiteleinahmen aus dem europäischen Forschungsrahmenprogramm.

Da der weit überwiegende Teil des weltweiten Wissens außerhalb Deutschlands entsteht, muss die FhG ein grundlegendes Interesse daran haben, dieses Wissen für ihre Forschung und entsprechend ihrer Aufgabenstellung auch für die Kooperation mit der Industrie zu er-

schließen. Damit einher geht die Sicherung von hochwertigen Arbeitsplätzen in Deutschland. Allein 1200 Mitarbeiter der FhG werden in Deutschland aus Projekterträgen aus dem Ausland finanziert. Insgesamt verbessert sich nicht nur die Wettbewerbsfähigkeit der FhG im internationalen FuE Markt, sondern auch die Wettbewerbsfähigkeit deutscher Unternehmen, was zu entsprechenden Arbeitplatzeffekten in Deutschland führt.

In Umsetzung ihrer Europastrategie und der Leitlinien für Niederlassungen im Ausland hat die FhG die "Fraunhofer Austria Research Gesellschaft mit beschränkter Haftung" in Wien und den Verein "Fraunhofer Portugal Research Associacao" in Porto gegründet. Sie werden grundsätzlich in derselben Struktur wie die FhG in Deutschland finanziert, so dass neben einer institutionellen Förderung des Gastlandes Wirtschaftserträge und Projektfördermittel eingesetzt werden müssen, und unterliegen als 100 %ige Tochter (Österreich) bzw. aufgrund der Vereinsstatuten (Portugal) der Aufsicht des FhG-Vorstands.

Die FhG wird gebeten, dem Ausschuss Fraunhofer-Gesellschaft in seiner Frühjahrssitzung 2010 im Rahmen des Vorstandsberichts über die ersten Erfahrungen zu berichten.

V. Strukturierte Nachwuchsförderung; Gewinnung von Nachwuchswissenschaftlern

Der Nachwuchs für die MINT-Fächer muss – auch im Hinblick auf ein späteres Recruiting – früh gewonnen werden, am besten bereits im Schulalter. Mit gezielten Maßnahmen spricht die FhG technisch interessierte Jugendliche an. Die Zuwendungsgeber begrüßen diese Aktivitäten nachdrücklich.

Auch auf dem Gebiet der Ausbildung junger Menschen und vor dem Hintergrund, dass die FhG bei nur einem Drittel Grundfinanzierung schwierigere Voraussetzungen als andere Forschungseinrichtungen hat, leistet die FhG auf diesem Gebiet bereits Beachtliches. Da die qualitativ hochwertige Ausbildung junger Menschen – nicht zuletzt angesichts der demografischen Entwicklung - eine umfassende gesellschaftspolitische Aufgabe darstellt, bitten die Zuwendungsgeber die FhG, die Anstrengungen weiter zu intensivieren.

Charakteristisch für die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses bei der FhG ist, dass er frühzeitig in anwendungsorientierte Projekte eingebunden wird und zudem die Möglichkeit zur Promotion erhält. Diese praxisnahe Weiterentwicklung der fachlichen, sozialen

und unternehmerischen Kompetenz des wissenschaftlichen Nachwuchses schafft gute Voraussetzungen für eine Karriere innerhalb oder außerhalb der Fraunhofer-Gesellschaft. Die von 2005 bis 2008 erzielte beachtliche Steigerung sowohl der Anzahl der betreuten Doktoranden als auch der abgeschlossenen Promotionen zeigt die Attraktivität der FhG für den Nachwuchs.

Die Zuwendungsgeber begrüßen, dass es der FhG mit dem Programm „Fraunhofer Attract“ in besonderer Weise gelingt, exzellenten in- und ausländischen wissenschaftlichen Nachwuchs zu gewinnen. Sie sehen in diesem Programm ein besonders geeignetes Instrument, frühzeitig neue Themenfelder für die FhG zu erschließen und ihre Institute weltweit sichtbar zu machen.

Die Zuwendungsgeber anerkennen die Maßnahmen der FhG zur Einführung einer systematischen Leistungsbewertung und von Zielvereinbarungen. Damit werden auch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in die für das FhG-Modell typischen Grundideen des Wettbewerbs und Leistungsbewertung einbezogen.

VI. Förderung von Frauen in Wissenschaft und Forschung

Die Forschungsschwerpunkte der FhG liegen im wesentlichen in den Natur- und Ingenieurwissenschaften. Die Zuwendungsgeber anerkennen vor diesem Hintergrund, dass der Frauenanteil im wissenschaftlichen Personal erneut gesteigert werden konnte und deutlich über dem der Hochschulabsolventinnen in den FhG-relevanten Fachrichtungen liegt.

Die Zuwendungsgeber werten das "Diversity Management" der FhG als Maßnahme, vermehrt Frauen für eine wissenschaftliche Tätigkeit und für Führungspositionen zu gewinnen. Die Zuwendungsgeber bitten die FhG, in diesem Bemühen nicht nachzulassen.

Zusammenfassung:

Die Zuwendungsgeber stellen fest, dass die FhG im Berichtsjahr die im Rahmen des Paktes für Forschung und Innovation initiierten drei Aktionslinien (Innovationscluster, Vernetzung mit MPG, Fraunhofer Technology Academy) erfolgreich verstetigt und ausgebaut hat. Diese und weitere im Rahmen des Paktes für Forschung und Innovation systematisch entwickelte Maß-

nahmen und Instrumente tragen entscheidend dazu bei, die bestehende Dynamik in der Entwicklung der FhG zu festigen, sie in ihren Besonderheiten zu profilieren und zugleich die Grundlagen für eine langfristige vertiefte Kooperation mit Hochschulen und anderen Forschungseinrichtungen zu schaffen.

Die FhG nimmt deshalb auch weiterhin als anwendungsorientierte Forschungseinrichtung sowohl in Deutschland als auch in Europa eine herausgehobene Stellung ein.

Die Zuwendungsgeber vertrauen auf die Fähigkeit der FhG, in einem hinsichtlich der finanziellen Rahmenbedingungen derzeit nicht absehbaren Umfeld sich ihre Handlungsfähigkeit zu erhalten. Dazu gehören neben der Sicherung der hohen Qualitätsstandards der FhG-Institute auch Umstrukturierungen im Bestand.

Die Zuwendungsgeber sind nachdrücklich der Auffassung, dass die FhG im Berichtszeitraum ihre im Rahmen des Paktes für Forschung und Innovation eingegangenen Verpflichtungen in Quantität und Qualität voll erfüllt hat. Sie sprechen sich für die Beibehaltung der vereinbarten Steigerung der institutionellen Förderung für das Jahr 2010 in Höhe von 3 % aus.

PAKT FÜR FORSCHUNG UND INNOVATION

BERICHT DER HELMHOLTZ-GEMEINSCHAFT 2009

INHALT

1. GESAMTBEWERTUNG.....	4
2. SACHSTAND	4
2.1. QUALITÄTSSICHERUNG UND KONZENTRATION AUF EXZELLENZ DURCH WETTBEWERB... 5	
2.1.1. ORGANISATIONSINTERNER WETTBEWERB.....	5
2.1.2. ORGANISATIONSÜBERGREIFENDER WETTBEWERB.....	6
2.2. STRATEGISCHE ERSCHLIESSUNG NEUER FORSCHUNGSBEREICHE	8
2.3. KOOPERATION UND VERNETZUNG.....	9
2.3.1. KOOPERATION IM WISSENSCHAFTSBEREICH	10
2.3.2. KOOPERATION MIT DER WIRTSCHAFT; TRANSFER UND VERWERTUNG VON FORSCHUNGSERGEBNISSEN	12
2.4. INTERNATIONALISIERUNG.....	14
2.5. STRUKTURIERTE NACHWUCHSFÖRDERUNG; GEWINNUNG VON NACHWUCHSWISSENSCHAFTLERN.....	17
2.6. FÖRDERUNG VON FRAUEN IN WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG.....	19
3. AUSBLICK.....	22
4. ANHANG.....	23

PAKT FÜR FORSCHUNG UND INNOVATION

BERICHT DER HELMHOLTZ-GEMEINSCHAFT 2009

Die Helmholtz-Gemeinschaft ist der Zusammenschluss der großen nationalen Forschungslaboratorien mit einer nationalen Mission: Wir leisten Beiträge zur Lösung großer und drängender Fragen von Gesellschaft, Wissenschaft und Wirtschaft durch strategisch-programmatisch ausgerichtete Spitzenforschung in den Bereichen Energie, Erde und Umwelt, Gesundheit, Schlüsseltechnologien, Struktur der Materie, Luftfahrt, Raumfahrt und Verkehr. Wir erforschen Systeme hoher Komplexität unter Einsatz von oftmals weltweit einzigartigen Großgeräten und wissenschaftlichen Technologieplattformen gemeinsam mit nationalen und internationalen Partnerinnen und Partnern. Dabei verbinden wir Forschung und Technologieentwicklung mit innovativen Anwendungs- und Vorsorgeperspektiven und tragen so zur Gestaltung der Zukunft und zur Wettbewerbsfähigkeit des Standortes Deutschland bei.

1. GESAMTBEWERTUNG

Als Partnerin 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.

2. SACHSTAND

Die Helmholtz-Gemeinschaft hat im Berichtszeitraum zur Erfüllung dieser Aufgaben wichtige Schritte unternommen. Sie hat die Selbstverpflichtung für die Fortsetzung des Paktes im Dialog mit den Zuwendungsgebern erarbeitet und einen Diskussionsprozess begonnen, wie sie ihre Rolle im nationalen und internationalen Wissenschaftssystem weiter entwickeln und damit zur Sicherung des Wissenschaftsstandortes Deutschland beitragen wird. Im September 2008 hat die Helmholtz-Gemeinschaft zudem die Arbeit an einer Agenda, die aus dem Strategieprozess hervorgegangen ist, abgeschlossen. Die hier vereinbarten Maßnahmen gilt es in den kommenden Jahren in den Zentren der Gemeinschaft umzusetzen.

Intensiv haben Präsident und Vorstände der Mitgliedseinrichtungen an einem Positionspapier der Helmholtz-Gemeinschaft gearbeitet, welches die Ziele für die Weiterentwicklung der Gemeinschaft beschreibt (sog. „Liebenberg Papier“). Zentrale Elemente dieses Positionspapiers sind Festlegungen zur Erschließung neuer Forschungsfelder (Forschungsportfolio), die Weiterentwicklung von Qualitätssicherungsverfahren und schließlich die Optimierung von Entscheidungsstrukturen der Gemeinschaft. Im Ergebnis wird die größtmögliche Entfaltung des wissenschaftlichen Potentials der Zentren und der Gemeinschaft angestrebt und damit letztlich auch die Sicherstellung der Umsetzung der Maßnahmen des Paktes für Forschung und Innovation. Dieses Positionspapier bildet nun die Grundlage für die Fortsetzung des Dialogprozesses mit den Zuwendungsgebern, in dessen Verlauf gemeinsame Eckpunkte für die Weiterentwicklung der Gemeinschaft vereinbart werden sollen.

Der vorliegende Bericht vermittelt Einblicke in den Stand und die Entwicklung der Maßnahmen, welche die Helmholtz-Gemeinschaft auf der Grundlage der im Pakt bis 2010 garantierten finanziellen Planungssicherheit bisher ergriffen oder fortgeführt hat.

2.1. Qualitätssicherung und Konzentration auf Exzellenz durch Wettbewerb

In der Helmholtz-Gemeinschaft werden sämtliche Mittel auf der Basis wettbewerblicher wissenschaftsgetragener Verfahren mit internationalem Peer review vergeben. An diesem hohen Standard der Qualitätssicherung wird festgehalten. Zur Erfüllung dieser Ziele verfügt die Helmholtz-Gemeinschaft über ein differenziertes System von Finanzierungsinstrumenten und Entscheidungsprozessen, die den sich ändernden Anforderungen angepasst werden. Die wesentlichen Elemente des **organisationsinternen Wettbewerbs** sind die programmorientierte Förderung¹, die Finanzierung strategischer Ausbauminvestitionen und der Impuls- und Vernetzungsfonds.

Organisationsübergreifend sind die Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft eng mit den universitären Partnerinnen und Partnern in der Exzellenzinitiative verbunden. Neue Kooperationsformen sind insbesondere mit den Universitäten entstanden, die in der Exzellenzinitiative gemeinsam mit den Helmholtz-Zentren angetreten sind und dabei erfolgreich waren.

Die Helmholtz-Gemeinschaft beteiligt sich jedoch nicht nur an nationalen und internationalen Ausschreibungen und Programmen. Sie schafft mit der Einrichtung und dem Betrieb von weltweit einzigartigen Forschungsinfrastrukturen auch **optimale Wettbewerbsvoraussetzungen für Spitzenforschung in Deutschland und im europäischen Forschungsraum** in den verschiedensten Wissenschaftsbereichen und für wirtschaftlichen Erfolg im internationalen Wettbewerb.

2.1.1. Organisationsinterner Wettbewerb

Der organisationsinterne Wettbewerb wird in der Helmholtz-Gemeinschaft über die Mittel vorgenommen, die in die **Programmorientierte Förderung, die im Wettbewerb priorisierten Investitionen** und den **Impuls- und Vernetzungsfonds** fließen.

In der **Programmorientierten Förderung** werden in 2009 Mittel in Höhe von 1.621 Mrd. € zur Erfüllung des Paktes eingesetzt. Die strategische Begutachtung bildet die Basis für die Finanzierung der Forschungsprogramme.

Im Berichtszeitraum wurden an jeweils zweitägigen Programmbegutachtungen, an denen 180 international renommierte Expertinnen und Experten teilgenommen haben - davon fast 80 % aus dem Ausland - die drei Forschungsbereiche Luftfahrt, Raumfahrt und Verkehr, Gesundheit sowie Erde und Umwelt evaluiert. Die an diesen Forschungsbereichen beteiligten Zentren haben sich dafür neu aufgestellt und ihre FuE-Kapazitäten in diesen Bereichen zu insgesamt 13 Programmen gebündelt. In den Gutachten wurde den drei Forschungsbereichen die

sehr gute bis exzellente / weltweit führende Qualität ihrer Forschung bestätigt. Die Gutachter sprachen darüber hinaus Empfehlungen zum Start neuer Forschungsinitiativen aus: Der Aufbau einer programmübergreifenden Klimaforschungsinitiative (Zuwendung von insgesamt 16 Mio. € über einen Zeitraum von fünf Jahren) und die Beteiligung an strategischen Initiativen zur translationalen Forschung (Zuwendung von insgesamt 13 Mio. € über einen Zeitraum von fünf Jahren) sowie der Aufbau einer Helmholtz-Kohorte (Zuwendung von insgesamt 20 Mio. € über einen Zeitraum von fünf Jahren) wurden im Oktober 2008 vom Senat der Helmholtz-Gemeinschaft beschlossen (zur Kohorte s.a. auch 2.3.).

Mit der Finanzierung des Aufbaus eines Leistungszentrums Robotik im FB Luftfahrt, Raumfahrt und Verkehr haben die Zuwendungsgeber die in der Begutachtung herausragenden Aktivitäten auf diesem Gebiet aufgegriffen.

Bereits bei den Begutachtungen im laufenden Jahr sorgt eine Reihe von Anpassungen des Verfahrens dafür, dass die den zu begutachtenden Programmen zugrunde liegenden strategischen Überlegungen auf den Ebenen der Zentren, der Forschungsbereiche und der Helmholtz-Gemeinschaft deutlicher erkennbar werden. Die strategische Relevanz der Programme kann so stärker in die Urteile der Gutachter einbezogen werden.



Beispiel: Architektenrolle im Raumlabor Columbus

In der Begutachtung des FB Luftfahrt, Raumfahrt und Verkehr wurde die Architektenrolle des DLR in der Weltraumforschung für Europa hervorgehoben. Dies illustriert auch das Raumlabor Columbus, das seit Februar 2008 an der Internationalen Raumstation angedockt ist. Der Betrieb dieses ersten europäischen Raumlabors wird im Raumfahrt-Kontrollzentrum des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt in Oberpfaffenhofen kontrolliert. 130 Experimente sind bereits geplant: Im Biolab wird beispielsweise untersucht, wie Mikroorganismen, Pflanzen und wirbellose Tiere Schwerkraft wahrnehmen und verarbeiten. Physiker und Ingenieure forschen dagegen im Projekt Geoflow daran, die Strömungen im flüssigen äußeren Erdkern zu modellieren. Columbus soll sich in Zukunft auch zu einer Großforschungseinrichtung für die Nicht-Raumfahrt-Industrie entwickeln. Die Initiative „GoSpace“ soll insbesondere kleinen und mittleren Unternehmen ermöglichen, auf der ISS zu forschen. Die Europäer haben insgesamt 880 Mio € in das an der ISS angedockte Forschungslabor investiert und damit einen Anspruch auf 51 Prozent der Laborkapazitäten.



Ein wichtiges Ziel des Gesundheitsbereichs ist es, das Feld der Translationalen Forschung signifikant zu stärken, um

Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung noch rascher in die klinische Anwendung zu überführen. Am DKFZ (NCT), MDC (ECRC), HZI (TwinCore) und HMGU (CPC) werden Zentren für translationale Forschung aufgebaut, die entscheidende Forschungsinfrastrukturen bereitstellen. Darüber hinaus wurden in allen Zentren gemeinsam mit der Hochschulmedizin klinische Kooperationseinheiten etabliert. Dieser noch im Aufbau befindliche Bereich ist kritisch für den Erfolg des Forschungsbereichs Gesundheit insgesamt. Deshalb wurde aus dem Gesamtaufwuchs des Forschungsbereichs ein Bonus für Translationale Forschung reserviert. Dieser Bonus ist an Projekte zwischen Helmholtz-Wissenschaftlern und Klinikern bzw. klinischen Gruppen gebunden.

¹ Seit der Gründung der Helmholtz-Gemeinschaft deutscher Forschungszentren e. V. im Herbst 2001 ist die strategische Begutachtung und Mittelzuweisung für die gesamte Forschung der Helmholtz-Gemeinschaft neu strukturiert worden. Das Kernstück der Reform ist die **Programmorientierte Förderung**, deren Alleinstellungsmerkmal und Charakteristikum die Bündelung der Forschung in strategisch ausgerichteten Programmen ist. In den Programmen werden die zentralen inhaltlichen Herausforderungen der Forschung formuliert sowie Ziele und Maßnahmen zu ihrer Erreichung erarbeitet. Die Ressourcen werden nicht mehr in einzelnen Institutionen, sondern in zentrenübergreifenden Forschungsprogrammen konzentriert, die sich untereinander im Wettbewerb befinden. Den Kernzielen des Paktes für Forschung und Innovation entsprechend, steht dabei die Konzentration auf Spitzenleistungen durch Kooperation und Wettbewerb im Vordergrund.



Aus den Begutachtungen des Forschungsbereichs Erde und Umwelt in 2008 ging der Vorschlag hervor, einen Teil des Aufwuchses des Forschungsbereiches für eine gemeinsame Initiative zu reservieren. Es wurde empfohlen, dass die Gruppen aus allen Programmen des Forschungsbereiches, die auf dem Gebiet der Klimaforschung arbeiten, eine gemeinsame Strategie entwickeln, um eine so genannte **Klimainitiative** ins Leben zu rufen. Hierin sollen sowohl geeignete Einrichtungen anderer Forschungsbereiche innerhalb der Helmholtz-Gemeinschaft (insbesondere das DLR) als auch externe Forschungszentren und Universitäten einbezogen werden. Auch sozioökonomische Expertise soll berücksichtigt werden. Die Mittel für diese Klimainitiative sollen genutzt werden, um in einer konzertierten Aktion die Untersuchung von Klimaveränderungen und ihrer Auswirkungen auf regionaler Ebene zu verstärken und die Sichtbarkeit der Klimaforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft in diesem Bereich zu erhöhen. Der Senat der Helmholtz-Gemeinschaft hat daraufhin auf seiner Sitzung am 22. Oktober 2008 beschlossen, ein Viertel des Gesamtaufwuchses des Forschungsbereiches Erde und Umwelt für eine „Klimainitiative“ zu verwenden

Die Forschungsbereiche Energie, Struktur der Materie sowie Schlüsseltechnologien werden von Januar bis April 2009 begutachtet. Die zweite Programmperiode wird fünf Jahre betragen, beginnend ab 2010. Für die Forschungsbereiche Gesundheit, Erde und Umwelt, sowie Luftfahrt, Raumfahrt und Verkehr, die bereits im Jahr 2008 begutachtet wurden, hat die zweite 5-jährige Programmperiode in 2009 begonnen.

Die Helmholtz-Gemeinschaft priorisiert **Investitionen im wettbewerblichen Verfahren** nach ihrer Bedeutung und strategischen Relevanz für die Entwicklung der Forschungsbereiche². In 2009 stehen mit 165 Mio. € gegenüber 2008 10 Mio. € mehr für Investitionen > 2,5 Mio.€ zur Verfügung. Insgesamt wurden für das Jahr 2009 75 Anträge mit einem Gesamtvolumen von 648 Mio. € eingereicht, von dem 167 Mio. € auf das Jahr 2009 entfielen. Das Verfahren zur Vergabe der Ausbauinvestitionsmittel für das Jahr 2010 ist bereits im Sommer 2008 angelaufen. Dabei hat sich ein weiter ansteigender Bedarf an Mitteln für wissenschaftliche Investitionen aber auch für Investitionen im Bereich der Sanierung und des Flächenersatzes gezeigt. Die Helmholtz-Gemeinschaft hat deshalb verschiedentlich deutlich gemacht, dass Investitionen in die Forschung gerade auch in einem sich verschlechternden konjunkturellen Umfeld essentiell sind, um die Wirtschaftskraft nachhaltig zu stärken. Insgesamt wurde im Berichtszeitraum ein kurzfristiger Investitionsbedarf von rund 1 Mrd. € für die Helmholtz-Gemeinschaft dokumentiert, davon rund 500 Mio. € für Bauinvestitionen und 500 Mio. € für wissenschaftliche Investitionen. Die vor dem Hintergrund der Diskussion um Maßnahmen zur konjunkturellen Belebung geführten Beratungen des Haushaltsausschusses im November 2008 zum Konjunkturpaket I ergaben, dass 65 Mio. € an Bundesmitteln für die Helmholtz-Gemeinschaft zusätzlich im Bereich der wissenschaftlichen Investitionen > 2,5 Mio. € für das Jahr 2009 bereitgestellt werden.

² Aufbauend auf ihren Struktur- und Entwicklungsplänen erarbeiten die Zentren ein Konzept für den Investitionsbedarf, der über 2.5 Millionen € liegt. Über die zuständigen Gremien werden wissenschaftliche Investitionen sowie Sanierung / Flächenersatz in getrennten Verfahren mithilfe externer Experten begutachtet und schließlich in der Mitgliederversammlung der Helmholtz-Gemeinschaft priorisiert, mit dem Zuwendungsgeber abgestimmt und dem Senat zur Entscheidung vorgelegt.

Auch der größte Teil der Mittel des **Impuls- und Vernetzungsfonds** wird im Wettbewerb vergeben. Im Kalenderjahr 2009 stehen 58,5 Mio. € zur Verfügung, um zukunftsfähige Themen in der Helmholtz-Gemeinschaft aufzugreifen, den Ausbau der Vernetzung mit Hochschulen, die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, die Förderung der Rahmenbedingungen für Spitzenforschung und die Sicherung der Exzellenz voranzutreiben (s. dazu auch 2.3. – 2.6.).



Die Förderung für die **„German Research School for Simulation Science“** (FZJ / RWTH Aachen) startete im Herbst 2008. Die Gründung wurde von Bundesministerin Prof. Dr. Annette Schavan und Ministerpräsident Dr. Jürgen Rüttgers am 10. September 2006 offiziell verkündet. Das Helmholtz-Präsidium hatte das vorgelegte Konzept am 15.11.2006 begrüßt und die anteilige Finanzierung aus dem Impulsfonds im beantragten Umfang von 6,2 Mio. € befristet auf fünf Jahre befürwortet. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung, das Ministerium für Innovation, Wissenschaft, Forschung und Technologie des Landes Nordrhein-Westfalen, die Helmholtz-Gemeinschaft sowie die RWTH und das FZJ haben zur Finanzierung der GRS im Jahr 2008 einen Konsortialvertrag geschlossen.

Die verfügbaren Ressourcen des Impuls- und Vernetzungsfonds sind aktuell komplett in Maßnahmen gebunden, die der Erfüllung der Ziele des Pakts für Forschung und Innovation dienen, insbesondere in Projekten, die der Vernetzung zwischen den Zentren und der Vernetzung mit Hochschulen dienen (Helmholtz-Allianzen). Erst im Jahr 2011 werden Ressourcen für neue Initiativen verfügbar sein.

2.1.2. Organisationsübergreifender Wettbewerb

Die Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft haben sich auch in der Exzellenzinitiative als wichtige Partner der Universitäten erwiesen. Neben den in der Tabelle aufgeführten Beteiligungen sind Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft auch weiterhin an drei Zukunftskonzepten beteiligt, in denen modellhaft Partnerschaften zwischen den Helmholtz-Zentren und Universitäten aufgebaut werden. Hierzu zählen das Karlsruhe Institute of Technology (KIT), und die Jülich-Aachen Research Alliance (JARA), sowie die Allianz zwischen dem DKFZ und dem ZMBH.

PROGRAMM	Anzahl
Exzellenzcluster	11
Graduiertenschulen	12
Forschungszentren	1
Sonderforschungsbereiche	66
Schwerpunktprogramme	41
Forschergruppen	41

Durch den European Research Council wurden in den Programmen „Starting Grants“ und „Advanced Grants“ des ERC 2008 jeweils zwei Anträge aus Helmholtz-Zentren bewilligt, in der aktuellen Runde laufen die Begutachtungen zur Zeit noch.

Die Forscherinnen und Forscher der Helmholtz-Gemeinschaft haben auch in dem Berichtszeitraum 2008/ 2009 viele wichtige Preise und Auszeichnungen erhalten:

Preise an Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Helmholtz-Gemeinschaft im Berichtszeitraum

Nobelpreis für Medizin 2008

Prof. Dr. Harald zur Hausen, ehem. Stiftungsvorstand des Deutschen Krebsforschungszentrums, mit Prof. Dr. Françoise Barré-Sinoussi, Institut Pasteur Paris, France

Advanced Investigator Grant des European Research Council ERC

Prof. Dr. Vasilis Ntziachristos, Helmholtz Zentrum München

Behnken-Berger-Preis der Berlin-Brandenburgischen Gesellschaft für Nuklearmedizin 2008

Christoph Bert, GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung

Bequerel-Medaille der Royal Society of Chemistry und Hevesy Medal Preisträger

Prof. Dr. Syed M. Qaim, Forschungszentrum Jülich

Chica-und-Heinz-Schaller-Förderpreis 2008

Dr. Tobias Dick, Deutsches Krebsforschungszentrum

Dieselmedaille des Deutschen Instituts für Erfindungswesen

Prof. Dr. Peter Grünberg, Forschungszentrum Jülich

Energy Globe Award 2007

DLR gemeinsam mit den Firmen Kaco GmbH und Hirschmann GmbH

Ernst-Solvay-Preis und DECHEMA-Plakette

Prof. Dr. Christian Wandrey, Forschungszentrum Jülich

Erwin-Schrödinger-Preis

Prof. Erich Wanker und Dipl.-Ing. Christian Hänig, Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin (MDC) Berlin-Buch; Dr. Ulrich Stelzl, Max-Planck-Institut für Molekulare Genetik, Berlin; Dr. Matthias Futschik, und M.Sc. Gautam Chaurasia von der Humboldt-Universität zu Berlin

Claudia von Schilling Preis 2008

Prof. Barbara Burwinkel, Deutsches Krebsforschungszentrum

René Descartes Forschungspreis der Europäischen Union, 2008

Projekt Epica, Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung

René Descartes Forschungspreis der Europäischen Union, 2008

Projekt Virilis, Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung

f-cell Award Silber für das DLR 2008

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt; zusammen mit Airbus Deutschland

Forschungspreis der Walter Schulz Stiftung München 2008

Prof. Heike Allgayer, Deutsches Krebsforschungszentrum

Gabbiani D'Argento

Prof. Dr. Victor Smetacek, Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung, Auszeichnung für sein Lebenswerk

Honda-Prize 2008

Prof. Dr. Knut Urban, Direktor des Jülicher Ernst Ruska-Centrums und Institutsleiter am IFF-Institut „Mikrostrukturforschung“, Dr. Maximilian Haider, Heidelberg, Prof. Harald Rose, Darmstadt

Innovationspreis der Bioregionen 2008

Dr. Tobias May, Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung

Investigator Grant des European Research Council ERC

Dr. Björn Rost, Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung

Gottfried Wilhelm Leibniz Preis 2008

Prof. Dr. Stefan Hell, Kooperationsabteilung am Deutschen Krebsforschungszentrum

Curt-Meyer-Gedächtnispreis 2008

Dr. Martin Janz, Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin (MDC) Berlin-Buch, mit Dr. Stephan Mathas, Charité - Universitätsmedizin Berlin

Nachwuchswissenschaftlerpreis des Landes Brandenburg 2008

Prof. Dr. Ulrike Herzschuh, Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung

Nationaler Exzellenz Preis der Volksrepublik China

Dr Qu Chen, Forschungszentrum Jülich, Kirkham Soil Physics Award 2008

Prof. Dr. Harry Vereecken, Forschungszentrum Jülich

Novartis Preis Junge Endokrinologie

Dr. Alexandros Vegiopoulos, Deutsches Krebsforschungszentrum

Award for Excellence in Cancer Control, Outstanding Volunteer

Prof. Dr. Harald zur Hausen, ehem. Stiftungsvorstand des Deutschen Krebsforschungszentrums

Pecora Award 2008

Deutsch-amerikanisches Graceteam, Helmholtz-Zentrum Potsdam, Deutsches GeoForschungszentrum - GFZ

Ernst von Rebeur-Paschwitz-Medaille 2008

Dr. Winfried Hanka, Helmholtz-Zentrum Potsdam, Deutsches GeoForschungszentrum - GFZ

Sergey Soloviev-Medaille der EGU (European Geosciences Union) 2009

Prof. Dr. Jochen Zschau, Helmholtz-Zentrum Potsdam, Deutsches GeoForschungszentrum - GFZ

Stern-Gerlach-Medaille 2009 der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

Prof. Dr. Friedrich Wagner vom Max-Planck-Institut für Plasmaphysik, (höchste Auszeichnung der DPG für Leistungen in der experimentellen Physik)

Technologietransfer-Preis 2008

Dr. Rüdiger Giese, Helmholtz-Zentrum Potsdam, Deutsches GeoForschungszentrum - GFZ

Wilhelm P. Winterstein-Preis

Dr. Martin Bergmann, Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin (MDC) Berlin-Buch

Wissenschaftspreis des Stifterverbands 2008

Dr. Ralf Bischoff, Dr. Frank Breitling, Dr. Volker Stadler, Deutsches Krebsforschungszentrum, gemeinsam mit Kollegen vom Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung

Rahel Hirsch Stipendium der Charité 2009

Dr. Racula Niesner, Forschungsgruppe Prof. Frauke Zipp Charité - Universitätsmedizin Berlin/Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin (MDC) Berlin-Buch

Wilhelm P. Winterstein-Preis

Dr. Martin Bergmann, Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin (MDC) Berlin-Buch und Asklepios Klinik St. Georg, Hamburg

Curt-Meyer-Gedächtnispreis

Dr. Martin Janz, Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin (MDC) Berlin-Buch, und Dr. Stephan Mathas, Charité - Universitätsmedizin Berlin

„21st Century Achievement Award“ in der Kategorie Umwelt im „Computerworld Honors Program“

Projekt PANGAEA (PANGAEA ist das Zentrale Archiv für World Data Center Marine Environmental Science), Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung



Der herausragende Erfolg im Jahr 2008 ist die **Verleihung des Nobelpreises für Medizin** an Prof. Dr. Dr. Harald zur Hausen (Deutsches Krebsforschungszentrum, DKFZ). Er entdeckte als Erster den Zusammenhang zwischen Humanen Papillomviren und Gebärmutterhalskrebs. Mit seinem Team untersuchte er am Deutschen Krebsforschungszentrum, wie Gebärmutterhalskrebs durch Virusinfektionen ausgelöst wird und legte damit den Grundstein für die Entwicklung eines Impfstoffs gegen diese Krebserkrankung. Bereits Ende der sechziger Jahre entwickelte er die Idee, dass Gebärmutterhalskrebs durch Viren ausgelöst werden kann. Dies war eine vollkommen neue Vorstellung, die zunächst auf Ablehnung in der Fachwelt stieß. Zur Hausen und sein Team ließen sich durch Skeptiker nicht entmutigen und konnten Anfang der 1980er Jahre den kausalen Zusammenhang nachweisen. Ihre Arbeit wurde nun belohnt. Doch zur Hausen sieht noch mehr Herausforderungen: „Der Impfstoff ist heute deutlich zu teuer. Mit neuen molekularbiologischen Techniken kann man möglicherweise eine günstigere Vakzine entwickeln.“

2.2. Strategische Erschließung neuer Forschungsbereiche

Im Rahmen der Begutachtungen der Programmorientierten Förderung sind eine Reihe von Maßnahmen identifiziert worden, die neue Forschungsfelder für den Standort Deutschland erschließen oder bestehende Forschungsbereiche ergänzen. Prominenteste Beispiele sind die Initiative zur Durchführung einer prospektiven epidemiologischen Kohortenstudie mit 200.000 Probanden zur Identifikation von Risikofaktoren für die Entstehung von Volkskrankheiten wie Krebs, Diabetes, Demenz und Herz-Kreislauf-Erkrankungen oder die Initiative zur Klimaforschung.

Die Helmholtz-Gemeinschaft hat darüber hinaus in einer Klausursitzung im Januar 2009 beschlossen, ihr Forschungsportfolio in einem strukturierten Prozess zu überprüfen und im Dialog mit dem Zuwendungsgeber gegebenenfalls neu auszurichten. Basis wird eine Bestandsaufnahme der derzeit relevanten Themen (einschließlich Drittmittelaktivitäten) sein, in die die Hinweise, die im Rahmen von Begutachtungen durch internationale Experten gegeben werden, einfließen. Darauf aufbauend wird ein Foresight-Prozess angestoßen, der eng mit nationalen und internationalen Roadmap-Prozessen verknüpft wird. Dies gilt insbesondere für den Bereich der Forschungsinfrastrukturen: Bereits jetzt nehmen die Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft einen prägenden Einfluss auf die Projekte der ESFRI-Roadmap, indem sie an 21 von insgesamt 44 Projekten beteiligt sind, bei acht Projekten in führender Rolle.

Die großen Forschungsinfrastrukturen der Helmholtz-Gemeinschaft ermöglichen Spitzenforschung und tragen dazu bei, dass Deutschland als Standort für Wissenschaft auch weltweit an Attraktivität gewinnt. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler können mit Hilfe von Großgeräten und Forschungsplattformen jedoch nicht nur ihre Forschung in bereits erschlossenen Forschungsgebieten vertiefen, sondern auch in neue Felder vordringen, die ohne diese Instrumente experimentell nicht zugänglich wären.



Die Helmholtz-Gemeinschaft wurde vor rund einem Jahr von Bundesforschungsministerin Prof. Dr. Schavan mit der Konzeption eines neuen Forschungszentrums beauftragt, um die Kompetenzen der Demenzforschung in Deutschland zu bündeln, Forschungslücken zu schließen und schnellere Fortschritte zu erreichen, welche die Behandlung und Pflege der Patienten verbessern. Eine dezentrale Struktur - ein großes Kernzentrum mit breiter Thematik im Verbund mit spezialisierten Partneereinrichtungen - fördert die intensive Interaktion mit Universitäten, Universitätskliniken und anderen Forschungseinrichtungen auf diesem hochrelevanten Gebiet. Die Grundlagenforschung an Zellkulturen und Tiermodellen, sowie bildgebende Verfahren und die translationale Forschung zählen zu den zentralen Aufgaben des Kernzentrums, während die Fragestellungen der klinischen Versorgung gemeinsam mit den Universitätskliniken bearbeitet werden. Unter dem Dach der Helmholtz-Gemeinschaft wurde am 03. April 2009 das **Deutsche Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen** gegründet. Als wissenschaftlichen Gründungsvorstand konnte der Biomediziner Prof. Dr. phil. Dr. med. Pierluigi Nicotera und gewonnen werden, für die Position des administrativ-kaufmännischen Vorstandes Ursula Weyrich.



Beispiel: PHELIX an der GSI

Seit 2008 können Physikerinnen und Physiker am GSI-Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung neue Einsichten in die Physik des Plasmas gewinnen. Dieser exotische Zustand der Materie war zuvor experimentell kaum zugänglich. Mit dem neu aufgebauten Großgerät, dem Laser PHELIX (Petawatt High-Energy Laser for Ion Experiments) wird sich das ändern: Die GSI-Experten haben diesen Laser mit der bestehenden Ionenbeschleunigeranlage zu einer weltweit einzigartigen Experimentieranlage kombiniert. PHELIX gehört zu den stärksten Lasern weltweit. Er kann Laserpulse mit Energien bis zu 1000 Joule und Laserpulse mit Leistungen bis zu einem halben Petawatt liefern. Der Laserstrahl hat zunächst den gigantischen Durchmesser von 30 cm und wird mit Spezial-Spiegeln zum Experimentierplatz am Ionenbeschleuniger geleitet und dort auf einen Punkt verdichtet. Nur etwa alle anderthalb Stunden kann ein Laserpuls erzeugt werden. Im Herbst 2008 gelang es Wissenschaftlern des GSI-Helmholtzzentrums und der Technischen Universität Darmstadt, Wasserstoff-Kerne mithilfe des PHELIX-Lasers auf hohe Geschwindigkeiten zu bringen. Dazu fokussierten sie den Laserstrahl auf eine dünne Folie. An der Folienseite lagernde Protonen wurden durch den Laser beschleunigt und erreichten mehr als 10% Lichtgeschwindigkeit. In Zukunft könnten solche von Lasern erzeugten Protonenstrahlen beispielsweise für die Tumorthherapie mit Protonen eingesetzt werden.



Beispiel: Supercomputer FZJ: Erster „Peta-Computer“ Europas in Jülich

Computersimulationen haben sich im letzten Jahrzehnt zum dritten Standbein der Forschung neben Theorie und Experiment entwickelt. Supercomputer ermöglichen dank ihrer hohen Rechengeschwindigkeit erstmals vertiefte Einblicke in extrem komplexe, wechselwirkende Systeme, die bislang nur unzureichend experimentell oder rein analytisch analysiert werden können. Supercomputing erschließt daher neue Forschungsfelder in sehr unterschiedlichen Gebieten, von Materialdesign und Nanotechnologie über Biomedizin bis hin zur Umweltforschung. Daher ist es besonders wichtig, dass der Supercomputer-Standort Deutschland an der Weltspitze bleibt. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung und das nordrhein-westfälische Innovationsministerium finanzieren im Rahmen des Gauss-Zentrums für Supercomputing (GCS) gemeinsam die Installation eines Rechners des Typs Blue Gene mit einer Rechenleistung von einem Petaflop/s am Forschungszentrum Jülich. Der neue Jülicher Supercomputer wird eine Billion Rechenoperationen pro Sekunde ausführen können, kurz ein Petaflop/s. Dies entspricht der Rechenleistung von mehr als 50.000 PCs. Mitte 2009 soll der Superrechner in Betrieb genommen werden. Blue Gene erzielt seine einzigartige Rechenleistung durch den parallelen Betrieb sehr vieler Strom sparender Prozessoren – insgesamt 16.384. Das bedeutet größte Rechnerleistung auf aller kleinstem Raum bei optimiertem Energieverbrauch. Der Rechner wird von Forschergruppen der Helmholtz-Zentren, anderer Forschungsinstitute und der Universitäten genutzt.



Beispiel Forschungsinfrastrukturen: Einweihung der Neumayer-III Station

Der Aufbau der Neumayer-Station III in der Antarktis ist trotz schwieriger Wetterbedingungen planmäßig vollendet worden: Die neue deutsche Forschungsbasis liegt 6,5 Kilometer südlich der alten Neumayer-Station in der Antarktis. Die Station dient als Basis für die wissenschaftlichen Observatorien sowie als logistisches Zentrum für Inlandexpeditionen und Polarflugzeuge. Mit den wissenschaftlichen Observatorien werden seit 1981 einmalige Langzeitdatenreihen gewonnen, die für die aktuelle Klimaforschung von großer Bedeutung sind. Die Neumayer-Station III schafft die Voraussetzungen für langfristige Forschung und ist ein wichtiger Bestandteil der internationalen wissenschaftlichen und logistischen Zusammenarbeit in der Antarktis. In einer Bauzeit von insgesamt sieben Monaten hat das Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft die Neumayer-Station III über zwei antarktische Sommersaisons errichtet. Sie bietet Platz für maximal 40 Personen. Neun Personen stellen den ganzjährigen Betrieb der Station sicher. Das Bauwerk kostete rund 40 Millionen €. Die Station steht auf 16 Stützen und kann hydraulisch angehoben werden, um den Schneezutrag auszugleichen. Durch diese innovative Lösung kann die Station 25 bis 30 Jahre betriebsfähig bleiben. Außerdem kann die Station bei Bedarf vollständig rückgebaut werden. Die Station verfügt über Dieselaggregate zur Stromerzeugung, deren Abwärme für Heizung und Warmwasser genutzt wird. Eine Windkraftanlage erzeugt etwa 30 Kilowatt zusätzlichen Strom, weitere Windkraftanlagen sollen in den nächsten Jahren dazu kommen, um den CO₂-Ausstoß zu minimieren.



Ziel des vom Forschungszentrum Jülich koordinierten EU Projektes PRACE (Partnership for Advanced Computing in Europe) ist die Vorbereitung des Aufbaus einer Europäischen Forschungsinfrastruktur, die High Performance Computing Dienste auf höchstem Niveau anbieten wird. Das Projekt wurde Anfang 2008 gestartet und hat im März 2009 sein Mid Term Review in Brüssel erfolgreich absolviert. Während aktuell erste konkrete Optionen für Rechtsform, Organisationsstruktur, Zugangs- und Nutzungsmodell von PRACE auf politischer Ebene diskutiert werden, haben die Ministerien der fünf Principal Partner (D, F, ES, NL und UK), die PRACE zum großen Teil finanzieren werden, ihre Unterstützung für das Projekt im Oktober 2008 mit einem Letter of Support bekräftigt. Es wurden Prototypen für die ersten Petaflops-Rechner (Tier-0 Systeme) ausgewählt und beschafft. Das Forschungszentrum ermöglicht den Partnern Zugang zu seinen Supercomputern Jugene und Juropa und entwickelt in Kooperation mit IBM ein experimentelles System (eQPACE). Auf der Grundlage einer Erhebung der derzeitigen Nutzung von Supercomputern in Europa wurde eine repräsentative Benchmark-Suite entwickelt, die bei zukünftigen Beschaffungen Europäischer Supercomputer eingesetzt werden wird. PRACE ist in der internationalen Supercomputing-Gemeinde mittlerweile als bekannte Marke etabliert. Dazu trugen insbesondere ein Seminar für industrielle Nutzer in Amsterdam, Stände auf den internationalen Messen SC 2008 in Austin, ISC 2008 in Dresden und der ICT 2008 in Lyon bei.

2.3. Kooperation und Vernetzung

Die Vernetzung ist nicht nur Wunsch, sondern auch Notwendigkeit, um Zugang zu Wissen und Ressourcen zu sichern und sie zu bündeln. Die Vernetzung wird von der Helmholtz-Gemeinschaft in einer Vielzahl von strategischen Partnerschaften kreativ gestaltet. Die angefügten Beispiele belegen, wie die Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft intern und in Kooperation mit ihren Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft ihre Forschungsvorhaben vorantreiben.



Beispiel Raumfahrtsystemanalyse: Institut für Raumfahrtsysteme

Das Institut für Raumfahrtsysteme analysiert und bewertet komplexe Systeme der Raumfahrt in technischer, wirtschaftlicher und gesellschaftspolitischer Hinsicht. Es entwickelt Konzepte für innovative Raumfahrtmissionen mit hoher Sichtbarkeit auf nationalem und internationalem Niveau. Raumfahrtgestützte Anwendungen für wissenschaftlichen, kommerziellen und sicherheitsrelevanten Bedarf werden entwickelt und in Projekten kooperativ mit Forschung und Industrie umgesetzt. Mit diesen Leistungen unterstützt das Institut politische Entscheidungen zur nationalen wie internationalen Raumfahrtstrategie und trägt dazu bei, der Bundesrepublik Deutschland mehr Gewicht im internationalen Umfeld der Raumfahrt zu sichern. Basierend auf eigenständigen Forschungsarbeiten zur Raumfahrt-Systemtechnik wird zusammen mit Universitäten die Ausbildung von Ingenieuren der Systemtechnik gestärkt.



Beispiel: Aufbau einer großen Helmholtz-Kohorte

Um für die zukünftigen Herausforderungen in der Risikoforschung und Prävention großer Volkskrankheiten gut gerüstet zu sein, baut der Forschungsbereich Gesundheit seine Kompetenzen in der epidemiologischen Forschung gezielt aus. Ein Teil des Aufwuchses wird in eine große, langfristig angelegte prospektive Kohortenstudie mit rund 200.000 Probanden investiert. Für die „Helmholtz-Kohorte“ werden freiwillige Teilnehmer gewonnen, die zum Zeitpunkt der Rekrutierung gesund sind. Diese Menschen werden über zehn bis zwanzig Jahre wiederholt untersucht und befragt, wobei nicht nur klinische Parameter sondern auch Lebensgewohnheiten und Umweltfaktoren erfasst und Blutproben genommen werden. Langfristig können so genetische, umweltbedingte und lebensstilbedingte Risikofaktoren für bestimmte Krankheitsbilder ermittelt werden, die es erlauben, vorbeugend dagegen vorzugehen (präventive Medizin). An dieser Initiative beteiligen sich neben universitären Partnern und Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft das DKFZ, das HMGU, das MDC, das HZI, und das FZJ sowie künftig auch das DZNE. Die Gesamtkosten dieses Projekts belaufen sich auf etwa 150 - 200 Mio. € in den nächsten zehn Jahren.



Strategische Netzwerke: Mit dem Helmholtz-Zentrum München als Kern wird ein **Nationales Zentrum für Diabetesforschung** aufgebaut. Dafür sollen rund 300 bis 400 Millionen € zusätzlich in den kommenden zehn Jahren zur Verfügung stehen. Auch durch Umstrukturierungen innerhalb der deutschen Wissenschaftslandschaft hat sich die Helmholtz-Gemeinschaft vergrößert.

Fusion bei Helmholtz: Im Januar 2009 fusionierte das **Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie** (HZB, vormals Hahn-Meitner-Institut) mit der Berliner Elektronenspeicherring-Gesellschaft für Synchrotronstrahlung BESSY, die damit aus der Leibniz-Gemeinschaft in die Helmholtz-Gemeinschaft wechselt. Seit 2009 betreibt das HZB sowohl die Synchrotronstrahlungsquelle BESSY II wie auch die Neutronenquelle BER II um externen Nutzern den kombinierten Zugang zu ihnen erleichtern. Der Wissenschaftsrat hat außerdem empfohlen, das **Forschungszentrum Dresden-Rossendorf** (FZD) aus der Leibniz-Gemeinschaft in die Helmholtz-Gemeinschaft zu überführen. Das FZD betreibt die Strahlungsquelle ELBE, ein Ionenstrahlzentrum und ein Hochfeldmagnetlabor und passt damit hervorragend in die Helmholtz-Gemeinschaft.

2.3.1. Kooperation im Wissenschaftsbereich

Die Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft kooperieren in der Forschung und Nachwuchsförderung intensiv mit den Universitäten und außeruniversitären Partnerinnen und Partnern. Diese Formen der Kooperation reichen von Forschungsverbänden wie den **Helmholtz-Allianzen** bis zu der in 2009 geplanten Gründung von drei **Helmholtz-Instituten**, die auf dem Campus der Partnerinstituten errichtet werden sollen. Darüber hinaus wurden im Berichtszeitraum z. B. in der Diabetesforschung weitere wichtige strategische Netzwerke begründet und die Fusion von HMI und BESSY vollzogen.

Die Helmholtz-Gemeinschaft ist eine wesentliche Partnerin in der Pilotphase des neuen Programms des BMBF „Spitzenforschung und Innovation in den Neuen Ländern“. Von sechs Pilotprojekten entstehen drei in enger Partnerschaft mit Helmholtz-Zentren. So haben das Helmholtz-Zentrum Potsdam, Deutsches GeoForschungszentrum - GFZ und die Technische Universität Cottbus einen gemeinsamen Schwerpunkt in der Energieforschung entwickelt, an dem auch Energieforscher aus zwei weiteren Helmholtz-

Zentren (Forschungszentrum Karlsruhe und Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie) und Energieversorger beteiligt sind. Die Technische Universität Dresden wird mit dem Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung - UFZ in Leipzig ein Kompetenzzentrum für Wasserforschung gründen und internationale Probleme des Wassermanagements untersuchen. Das Max-Delbrück-Centrum baut mit der Charité ein Institut für medizinische Systembiologie auf. Die drei neuen Projekte bauen die intensive strategische Zusammenarbeit zwischen Helmholtz-Zentren und Universitäten weiter aus. In der zweiten Ausschreibungsrunde (2. Stufe) sind Helmholtz-Zentren an 17 Anträgen beteiligt, in zwei Fällen federführend.

Mit dem neuen Instrument der **Helmholtz-Institute** werden drei Ziele verfolgt, die sowohl für die Helmholtz-Zentren als auch für die Entwicklung der Helmholtz-Gemeinschaft als Ganzes von hoher Relevanz sind: (1) Die Erschließung zukunftsweisender Forschungsfelder, (2) die nachhaltige Vernetzung mit Universitäten zur Umsetzung innovativer Forschungsstrategien und (3) die Prä-

Gemeinsame Berufungen mit Hochschulen

Anzahl der mit Hochschulen gemeinsam berufenen Personen (Stand: 31. Dezember 2008)

MODELL	Anzahl gemeinsame W3 Berufungen	Anzahl gemeinsame W2 Berufungen
Beurlaubungs- / Jülicher Modell	105	35
Erstattungs- / Berliner Modell	36	21
Nebentätigkeits- / Karlsruher Modell	21	0
Zuweisungs- / Stuttgarter Modell	0	0
gemeinsame Berufung, die nicht einem der genannten Modelle folgen	11	1

senz der Helmholtz-Zentren an Orten, an denen bereits Spitzenforschung mit kritischer Masse in einem bestimmten – für die Helmholtz-Gemeinschaft relevanten - Forschungsfeld vorhanden ist. Helmholtz-Institute sind damit eine wichtige Initiative zur Umsetzung des im Pakt für Forschung und Innovation II formulierten Ziels, die Vernetzung im Wissenschaftssystem gewinnbringend und dynamisch zu gestalten. Zurzeit werden die Begutachtungen von Helmholtz-Instituten zwischen der GSI und der Universität Mainz, der GSI und dem DESY und der Universität Jena durchgeführt. Eine weitere Institutsgründung zwischen dem HZI und der Universität des Saarlandes wird voraussichtlich im Juni 2009 in die Begutachtung gehen. Der Haushaltsausschuss des Bundestags hat in den Bundeshaushalt 2009 einen Betrag von 6 Mio. € für diese Helmholtz-Institute bereitgestellt mit der Aussicht der Verstärkung der Finanzierung dieser Institute (Ausbaustand: jeweils fünf Mio. € p.a. pro Institut) als Voraussetzung für eine nachhaltige Entwicklung.

Zu strategisch wichtigen Zukunftsthemen sind im Jahr 2008 vier neue **Helmholtz-Allianzen** in die Förderung gestartet, an denen stets mehrere Helmholtz-Zentren zusammen mit anderen nationalen und internationalen Partnerinnen und Partnern aus Universitäten und Forschungseinrichtungen beteiligt sind. Alle sieben geförderten Helmholtz-Allianzen haben bereits funktionierende Netzwerke mit eigenen Governance-Strukturen etabliert, Nachwuchsprogramme initiiert und internationale Personalrekrutierungen vorgenommen, die es ihnen ermöglichen, die zur Bearbeitung der anspruchsvollen Forschungsprogramme erforderliche kritische Masse zu realisieren. Inzwischen können die ersten Helmholtz-Allianzen mit Entdeckungen und Resultaten aufwarten, die weltweit neue Standards setzen. Beispielsweise konnte die Allianz Mem-Brain bei der Entwicklung von speziellen Polymermembranen für die CO₂-Abscheidung im Kraftwerksprozess bisher publizierte Kennzahlen weit übertreffen. Beim Thema Immuntherapie von Krebserkrankungen ist es den Allianzwissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern im vergangenen Jahr gelungen, durch die Entdeckung und Ausnutzung eines neuen Mechanismus gezielt den Zelltod eines besonders aggressiven Tumors herbeizuführen, während gesunde Zellen diese Behandlung unbeschadet überstehen.

Die **Forschungsinfrastrukturen** der Gemeinschaft tragen erheblich zur Vernetzung am deutschen Wissenschaftsstandort bei: So werden zum Beispiel die 13 „user facilities“ im Forschungsbereich Struktur der Materie zu 70-80 % durch externe Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler genutzt.

Ein wichtiges Indiz gefestigter Kooperationen sind **gemeinsame Berufungen** mit Universitäten (s. Tabelle S. 10). Die Anzahl der gemeinsamen Berufungen ist in der Helmholtz-Gemeinschaft im Vergleich zum Vorjahr nahezu konstant. Der vorhandene Stellenpool wird damit weitestgehend ausgeschöpft. Eine Erhöhung des Stellenpools um 50 W3-Stellen ist vorgesehen, die in drei Tranchen (18 in 2009, jeweils 16 in 2010 und 2011) erfolgen.



Technology

Mit der Gründungsfeier des **Karlsruhe Institute of Technology** im Februar 2008 führt erstmals eine strategische Partnerschaft von einem Helmholtz-Zentrum mit einer Universität zu einer institutionellen Verbindung unter einem gemeinsamen Dach. Das KIT wird als Körperschaft öffentlichen Rechts nach baden-württembergischem Landesrecht eingerichtet. Der rechtliche Zusammenschluss ermöglicht eine gemeinsame Struktur- und Entwicklungsplanung sowie eine gemeinsame Berufungspolitik. Das KIT wird sowohl die Aufgaben der Universität erfüllen als auch die des Forschungszentrums Karlsruhe mit seinem nationalen Auftrag als Helmholtz-Zentrum. Dieser Geschäftsbereich bleibt Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft und wird weiterhin im Rahmen der Programmorientierten Förderung begutachtet und gefördert. Geleitet wird das KIT durch eine Doppelspitze von Helmholtz-Zentrum und Universität. Zusammen haben die beiden Partneereinrichtungen 7500 Beschäftigte, das Budget beträgt insgesamt jährlich 600 Mio. €. Aktuell liegt ein Entwurf für das „KIT-Gesetz“ vor, der noch vor der Sommerpause im Landtag verabschiedet werden soll.



Helmholtz-Allianz: Translational Medicine: Translating Immunotherapy into Medicine of the Future

Neben den drei klassischen Behandlungsverfahren gegen Krebs, der Chirurgie, der Strahlentherapie und der Behandlung mit zytotoxischen Medikamenten (Chemotherapie) haben vor allem immuntherapeutische und gentherapeutische Ansätze Zukunftspotential. Innovative Ansätze, die das Immunsystem gezielt mit Hilfe molekularbiologischer Methoden auf den Angriff gegen den Tumor programmieren, und die Translation dieser Strategien in die klinische Anwendung sind der Gegenstand der Helmholtz-Allianz Immuntherapie von Krebserkrankungen. Das erklärte Ziel der Allianz ist die Translation von Forschungsergebnissen in die klinische Anwendung d.h. in erste klinische Studien. Sie wird sich selbst daran messen, ob es ihr gelingen wird, einen Teil ihrer Ergebnisse in Studien zu überführen. Bereits im Mai 2008 fand das erste wissenschaftliche Statusseminar der Helmholtz-Allianz Immuntherapie mit begleitenden Workshops entlang der bereits genannten technischen Plattformen statt. Die dort formierten Gruppen treffen sich nun auch unabhängig von der jährlichen Vollversammlung zu Workshops, die von den jeweils wissenschaftlich Verantwortlichen zusammen mit der administrativen Koordinatorin organisiert werden.

Die in der Allianz vereinigten Partner sind durch Sonderforschungsbereiche und Mitgliedschaften zusätzlich vernetzt. Viele der Partner sind Mitglied in der Informationsplattform CIMT, die unter anderem durch die Deutsche Krebshilfe getragen wird. Als Sonderforschungsbereich sei stellvertretend der SFB TR36 – „Principles and Applications of Adoptive T Cell Therapy“ genannt.



Virtuelles Institut für Solarturmkraftwerke nimmt Arbeit auf

Die Fachhochschule Aachen, die RWTH, das DLR und die Katholische Universität Löwen (Belgien) haben ein neues Virtuelles Institut für Solarturmkraftwerke gegründet.

Das „Virtual Institute of Central Receiver Power Plants“ (vICERP) soll neue Berechnungsmethoden entwickeln, um die Planung und den Betrieb von Solarturmkraftwerken zu verbessern. In solchen Kraftwerken richten sich bei Sonnenschein mehrere tausend Einzelspiegel automatisch aus und konzentrieren das Sonnenlicht auf einen Strahlungsempfänger, der auf einem hohen Turm installiert ist. Dieser gibt die Wärme an einen Wasser-Dampf-Kreislauf ab. Der dort erzeugte Dampf treibt eine Turbine an, die über einen Generator Strom erzeugt. Die Methoden und Modelle, die am virtuellen Institut entwickelt werden, sollen an dem derzeit noch im Testbetrieb befindlichen Solarturmkraftwerk Jülich eingesetzt und auf Praxistauglichkeit geprüft werden. Für dieses Versuchskraftwerk, das von den Stadtwerken Jülich getragen wird, haben DLR-Forscher neue technische Komponenten entwickelt. Das solarthermische Kraftwerk in Jülich dient damit als Referenz für zukünftige kommerzielle Projekte in den Solarmärkten Südeuropas und Nordafrikas.

2.3.2. Kooperation mit der Wirtschaft; Transfer und Verwertung von Forschungsergebnissen

Es ist Teil der Mission der Helmholtz-Gemeinschaft, den Transfer von Forschungserkenntnissen in Gesellschaft und Wirtschaft sicher zu stellen. Im Berichtszeitraum wurden im Rahmen der Diskussionen um die Optimierung von Inhalt, Prozessen und Strukturen auch strategische Festlegungen zum Technologietransfer getroffen. So sollen bereits in den Zentren bestehende Kompetenzzentren ausgebaut werden, um die einschlägige Expertise der in diesem Bereich ausgewiesenen Zentren innerhalb der Gemeinschaft als Dienstleistung zur Verfügung stellen zu können. Durch eine institutionalisierte Koordinierung der Aktivitäten soll die Wirkung optimiert werden. In Abhängigkeit von der jeweiligen Ausrichtung der Zentren und Forschungsbereiche werden dabei spezifische Konzepte entwickelt werden. Die Unterstützung von Ausgründungsaktivitäten einschließlich der Etablierung von Finanzierungsinstrumenten zusammen mit strategischen Partnerinnen und Partnern sowie Finanzinvestoren (z.B. Hightech-Gründerfonds) ist ein weiteres Ziel. Spezielle Bildungsangebote zum Thema „Entrepreneurship“ etwa im Rahmen der Helmholtz-Akademie sollen das Angebot abrunden.

Zur Konkretisierung und weiteren Umsetzung der definierten strategischen Festlegungen wurde durch das Präsidium eine Arbeitsgruppe gebildet, die aus Vorstandsmitgliedern der Mitgliedereinrichtungen und Technologietransfer-Experten zusammengesetzt ist und zeitnah um Vertreter der Zuwendungsgeber ergänzt werden soll.

Neben diesen auf Gemeinschaftsebene geführten Diskussionen wurde in den Zentren eine Vielzahl von konkreten Technologiemaßnahmen umgesetzt. Die Maßnahmen lassen sich in die Kategorien „strategische Partnerschaften“, „Lizenzvereinbarungen“ und „Ausgründungen“ untergliedern.



Forschungszentrum Jülich und Siemens stellen Tomografen mit höchster Auflösung vor

Ende April 2009 wurde der neue Magnetresonanztomograf (MRT) für bildgebende Verfahren in der Hirnforschung mit einer außergewöhnlich hohen Feldstärke von 9,4 Tesla offiziell durch PSt Thomas Rachel und NRW-Innovationsminister Prof. Dr. Andreas Pinkwart eingeweiht. Der Magnet des MRT ist Kernstück eines einzigartigen Gerätes, welches Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Forschungszentrums Jülich in Kooperation mit der Siemens AG entwickelt haben und somit herausragendes Beispiel, wie sich das Know-How der Jülicher Forschung und die Innovationskraft eines großen deutschen Unternehmens ergänzen. Kombiniert mit einem noch zu installierenden Positronenemissionstomografen (PET) steht damit das feldstärkste Hybridgerät weltweit für den Einsatz am Menschen zur Verfügung. Das neue Gerät wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und der Firma Siemens mit jeweils 10 Mio. € finanziert. Der 9,4-T-MR-PET ist bis zu sechs Mal stärker als herkömmliche Geräte und wird es ermöglichen, verschiedene Aspekte des Stoffwechsels im Gehirn mit MRT und PET gleichzeitig untersuchen zu können. Mit dem starken Magneten wollen die Hirnforscher zukünftig die genauen Mechanismen für neurodegenerative Erkrankungen auf molekularer Ebene untersuchen. Die Chancen des „9komma4“ wird Jülich auch für seine Partnerschaften in der Hirnforschung nutzen. In das neue Zentrum der Helmholtz-Gemeinschaft, das Deutsche Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen in Bonn, wollen Jülicher Forscher ihre Expertise bei der Entwicklung und Nutzung bildgebender Verfahren einbringen. In der Jülich-Aachen Research Alliance JARA hat sich das Forschungszentrum Jülich mit der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen (RWTH) in der Sektion JARA-BRAIN zusammengeschlossen, um neue Strategien zur Vorbeugung, Diagnose und Therapie psychischer und neurologischer Erkrankungen zu finden. Mit der Universität Maastricht wurde zu Beginn dieses Jahres eine enge Kooperation auf dem Gebiet der Hochfeldresonanztomografie vereinbart, um ein europäisches Exzellenzzentrum auf diesem Forschungsfeld zu schaffen.

Ein Beispiel für **strategische Partnerschaften** mit der Industrie ist die Partnerschaft zwischen Bayer Schering Pharma AG und dem Deutschen Krebsforschungszentrum, deren Ziel die schnellere Nutzung von Forschungsergebnissen für die Entwicklung neuer Therapien und Arzneimittel gegen Krebs ist. Mit dieser langfristig angelegten Zusammenarbeit zwischen dem DKFZ und der Bayer Schering Pharma AG fördern die beiden Partner Begegnungsmöglichkeiten und Austausch zwischen Grundlagenforschern und Wissenschaftlern aus der Unternehmensforschung. In den nächsten zwei Jahren werden Bayer und das Deutsche Krebsforschungszentrum jeweils 1,75 Mio. € in gemeinsame Krebsforschungsprojekte investieren. Im Mittelpunkt der Kooperation sollen anwendungsnahe Projekte zur Erforschung von Molekülen, Mechanismen und Modellen stehen, die Impulse für die Entwicklung neuer Therapien gegen Krebs geben können. Zudem sollen neue Diagnoseverfahren untersucht werden, die den individuellen Krankheits- und Therapieverlauf überwachen sowie den Behandlungserfolg vorhersagen können. Am DKFZ wird ferner die Umsetzung und Weiterentwicklung der strategischen Allianz mit Siemens Medical Solutions weiter vorangetrieben. Das Unterneh-

men, einer der weltweit renommiertesten Hersteller von medizinischen Geräten, und das Forschungszentrum bündeln die gemeinsame Expertise auf dem Gebiet der onkologischen Radiologie. Beide Partner investieren in den nächsten sechs Jahren jeweils mehr als 20 Mio. €, um gemeinsam bildgebende Verfahren in der Onkologie weiterzuentwickeln und zu optimieren. Das Krebsforschungszentrum bringt seine wissenschaftliche Expertise in die Allianz ein, DKFZ-Wissenschaftler erhalten im Gegenzug Zugang zu den neuesten Geräte-Prototypen des Unternehmens.

Ein weiteres Beispiel für eine derartige Partnerschaft ist die Kooperation des DLR mit den Firmen KACO GmbH und Hirschmann GmbH. Ziel des Projekts ist die Entwicklung einer Anlage zur solaren Abwasserreinigung von Haushalts- und Industrieabwässern (Solare Abwasserreinigung - SOWARLA). Mit den Kooperationspartnern wurden Lizenz- und Vermarktungsvereinbarungen abgeschlossen, eine Testanlage wurde im Schwimmbad in Unterseesheim aufgebaut und erfolgreich betrieben. Die SOWARLA-Technologie wurde im Mai 2008 in Brüssel als nationales Siegerprojekt mit dem dem Energy Globe Award 2007 ausgezeichnet, einem weltweit bedeutenden Umweltpreis.

Eine **Lizenzvereinbarung** wurde zwischen der Rolls-Royce-Deutschland GmbH und der GKSS zur Nutzung von Titanaluminid-Legierungen getroffen. GKSS-Werkstoffforscher haben einen ultraleichten und doch extrem stabilen Werkstoff aus Titanaluminid entwickelt. Üblicherweise werden in Flugzeugtriebwerken Hochdruckverdichter-Laufschaufeln aus Nickel-Legierungen eingesetzt. Nimmt man stattdessen Titanaluminid, reduziert sich das Gewicht dieser Bauteile um rund die Hälfte. Dadurch lässt sich auch das Gewicht weiterer Triebwerksbauteile reduzieren: Leichtere Schaufeln erzeugen geringere Fliehkräfte an den Scheiben. Die neue Legierung ermöglicht es den Ingenieuren daher in Zukunft, insgesamt leichtere und damit sparsamere Triebwerksteile mit höherer Lebensdauer zu konstruieren.

Durch das Instrument „Helmholtz Enterprise“, das aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds finanziert wird, werden **Ausgründungsaktivitäten** gefördert. Knapp 4 Jahre nach der Ausschreibung sind inzwischen 45 Ausgründungsvorhaben gefördert, mit einer Gesamtfördersumme von rund 4,1 Mio. €. Die Zahl von Anträgen (18) und geförderten Ausgründungen (17) stieg in 2008 sehr stark an (s. Anhang). Bisher sind 19 der geförderten Vorhaben erfolgreich in eine Unternehmensgründung gestartet.

Wegen der gegenwärtigen Konsolidierungsphase des Impuls- und Vernetzungsfonds musste das Förderprogramm in dieser Phase jedoch einstweilen ausgesetzt werden. Ohne den Beratungen der Arbeitsgruppe „Technologietransfer“ (s.o.) vorgreifen zu wollen, scheint dennoch gesichert, dass das Thema Ausgründungen auch weiterhin ein zentrales Element der Technologietransfer-Aktivitäten der Helmholtz-Gemeinschaft darstellt.

Die Ausgründung Sulfurcell Solartechnik GmbH aus dem Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie (HZB), an der das HZB Geschäftsanteile hält, erhielt in 2008 in einem schwierigen Kapitalmarktumfeld eine Wachstumsfinanzierung in Höhe von 85 Mio. € für den Aufbau eines neuen Werks, in dem nach seinem zweistufigen

Aufbau Dünnschichtsolarmodule aus dem Halbleiter Kupfer-Indium-Sulfid mit einer Gesamtleistung von jährlich 75 Megawatt gefertigt werden. Im Zuge dieser Kapitalerhöhung hat Sulfurcell unter Führung von Intel und Climate Change Capital eine Reihe neuer Investoren gewonnen. Auch die Altinvestoren haben sich an der Expansionsfinanzierung beteiligt. Sulfurcell hat in 2008 mit dem Verkauf von Dünnschichtsolarmodulen einen Umsatz von rund 3,8 Mio. € erzielt und beschäftigt im Jahresdurchschnitt 160 Mitarbeiter.



Ein Spezialfall einer Ausgründung ist die Aktivität des

KIT: Zur Förderung und Finanzierung von Unternehmensgründungen hat das Forschungszentrum Karlsruhe gemeinsam mit der Universität Karlsruhe (TH) und der Hochschule Karlsruhe eine Innovationsstiftung konzipiert und gegründet. Das Ziel der als gGmbH eingerichteten Stiftung ist zum einen die Förderung des Gründungsklimas in den Einrichtungen und der Region sowie die Unterstützung geeigneter Qualifizierungsmaßnahmen und angewandter Forschungsprojekte. Zum anderen geht es im Bereich der Vermögensverwaltung in strategischer Verzahnung mit öffentlichen und privaten Investoren um das Schließen der Finanzierungslücke im pre-seed Bereich. Hier steht die Förderung des Dialogs zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Kapital im Vordergrund. Hinzu kommt das Management ausgewählter Projekte ebenfalls im Gründungsbereich. Der Aufbau und die ersten Maßnahmen der Stiftung sind in der Konzeption. Geschäftsführer ist der Leiter der Stabsabteilung Innovation am Forschungszentrum Karlsruhe/KIT.



Auch der **Transfer von Forschungserkenntnissen in die Gesellschaft** spielt für die Helmholtz-Gemeinschaft

eine wichtige Rolle. Das Bundesministerium für Umwelt und die EU Kommission haben eine Studie in Auftrag gegeben, um den Wert von Ökosystemen und biologischer Vielfalt zu ermitteln. Ein Team vom Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ koordiniert zusammen mit Kollegen der UNEP den TEEB-Report über die „Ökonomie von Ökosystemen und Biodiversität“ (The Economy of Ecosystems and Biodiversity), zu dem weltweit hunderte von Experten beitragen. Der Studienleiter ist der britische Ökonom Pavan Sukhdev.

Die Erträge aus der Wirtschaft konnten ebenso wie die Lizenznahmen im Vergleich zum vergangenen Jahr konstant gehalten werden. Im Berichtszeitraum sind insgesamt 16 neue Ausgründungen vorgenommen worden.

Knapp 4 Jahre nach der Ausschreibung für „Helmholtz Enterprise“ (zuvor: EEF II) sind inzwischen 45 Ausgründungsvorhaben gefördert, mit einer Gesamtfördersumme von rund 4,2 Mio. €.

	T €
Erträge aus der Wirtschaft ohne Erlöse aus Schutzrechten	129.628
Gemeinsame Zuwendung des Bundes und der Länder 2008*	1.772.186
Summe Zuwendungen + Erträge aus der Wirtschaft	1.901.814
Anteil aus der Wirtschaft	7%

* nicht enthalten sind die Mittel für Stilllegung und Rückbau Kerntechnischer Anlagen und Mittel der Titelgruppe 01 DLR für Zwecke wehrtechnischer Luftfahrtforschung

Anmerkung: Gesamtbudget 2008 (Zuwendungen und Drittmittelerlöse) liegt noch nicht vor.

JAHR	Anzahl
Anzahl von Ausgründungen (am 31.12.2005 bestehende Firmen)	74
Anzahl von Ausgründungen (am 31.12.2006 bestehende Firmen)	78
Anzahl von Ausgründungen (am 31.12.2007 bestehende Firmen)	90
Anzahl von Ausgründungen (am 31.12.2008 bestehende Firmen)*	106

* in der Gesamtsumme 106 sind auch 12 Steinbeis-Transfer-Zentren enthalten

JAHR	Anzahl
am 31.12.2005 bestehende Lizenzvereinbarungen	966
am 31.12.2006 bestehende Lizenzvereinbarungen	1.278
am 31.12.2007 bestehende Lizenzvereinbarungen	1.054
am 31.12.2008 bestehende Lizenzvereinbarungen	1.137

JAHR	T €
Erlöse aus Lizenzvereinbarungen in 2008*	15.163

* diese Kennzahl wurde in 2008 erstmalig erhoben

Membran-Technologien für saubere Kohlekraftwerke

Seit Oktober 2007 entwickeln die Wissenschaftler der Helmholtz-Allianz Mem-Brain selektiv wirksame Membranen aus Keramikwerkstoffen und Polymeren, die den Ausstoß von CO₂ aber auch von Schadstoffen aus Kohle- und Gas-Kraftwerken drastisch senken können. Schon die ersten Ergebnisse sind überraschend positiv im Vergleich mit konkurrierenden Trennverfahren. Ein Typ von Membranen trennt zum Beispiel im Vorfeld die Luft in Stickstoff und Sauerstoff auf, so dass der Verbrennungsprozess mit reinem Sauerstoff stattfindet. Dadurch wird in den Abgasen ein hoher CO₂-Anteil erreicht, der leicht abtrennbar ist. Außerdem wird die Entstehung giftiger Stickoxide vermieden. Ein zweiter Membrantyp wird entwickelt, der im Anschluss das CO₂ aus dem Abgas im Schornstein abtrennen soll. Letztlich soll das Treibhausgas verdichtet und unterirdisch gespeichert werden. Mit dem Bau eines Demonstrationsmodells und der technischen Verfahrensanalyse wird die Anwenderperspektive von Anfang an in die Forschungsarbeiten einbezogen. Das Forschungsprogramm der Allianz, das für dreieinhalb Jahre mit über elf Mio. € aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds gefördert wird, umfasst die erste von drei Entwicklungsphasen. Mit der Phase II soll Mem-Brain ab 2011/12 zu einem Forschungsprogramm der Helmholtz-Gemeinschaft werden, in der die Komponentenentwicklung und -Testung in Kooperation mit Stromversorgern verfolgt wird, um in der abschließenden Phase ab 2016/17 die großtechnische Implementierung aufzusetzen. Die Allianz wird federführend durch das Forschungszentrum Jülich koordiniert, weiter beteiligen sich das GKSS-Forschungszentrum, DESY, Helmholtz-Zentrum Berlin sowie das Ernst-Ruska-Center, das Hermsdorfer Institut für Technische Keramik, das Flemish Institute of Technical Research/ Belgien, das Consejo Superior de Investigaciones Cientificas CSIC Valencia/ Spanien und die Universitäten RWTH Aachen, Bochum, TH Karlsruhe, University of Twente/ Niederlande. Auf Seite der Wirtschaft sind EnBW Energie Baden-Württemberg AG, GMT Membrantechnik, Plansee SE, Shell Global Solutions und die Siemens AG eingebunden.

2.4. Internationalisierung

Zur Erfüllung ihrer Mission braucht die Gemeinschaft starke Partnerinnen und Partner in internationalen Netzwerken. Denn nur in internationaler Zusammenarbeit können heute Systeme hoher Komplexität untersucht, Systemlösungen entwickelt und Erkenntnisse in Anwendungen übersetzt werden. Herausforderungen 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 im globalen Maßstab und in langfristig angelegten Kooperationen bewältigen. Die Helmholtz-Gemeinschaft sieht sich hierbei als Partnerin der internationalen Forschung, aber auch als Mitgestalterin einer international ausgerichteten Forschungspolitik. Die Zentren der Gemeinschaft leisten über ihre Kooperationen in der ganzen Welt und ihre maßgebliche Rolle bei der Koordinierung internationaler Großforschungsprojekte, wie z. B. über die Großprojekte des European Strategy Forum on Research Infrastructures (ESFRI), einen

wesentlichen Beitrag zum Erhalt und Ausbau des Wissenschaftsstandorts Deutschland. Modellhafte internationale Allianzen, wie beispielsweise die Partnerschaft zwischen DKFZ und dem MD Anderson Cancer Center, Houston wurden 2008 abgeschlossen. An den zum Teil weltweit einzigartigen Forschungsinfrastrukturen der Helmholtz-Zentren forschen jedes Jahr rund 4.500 Gastwissenschaftlerinnen und Gastwissenschaftler. Herkunftsschwerpunkte sind Russland, China, EU-Länder wie Polen, Frankreich und Italien sowie Indien. Doktoranden, Nachwuchsgruppenleiterinnen und -leiter sowie etablierte Forscher werden international rekrutiert.

Planung, Aufbau und Betrieb von Forschungsinfrastrukturen sind integrale Bestandteile der internationalen Aktivitäten der Helmholtz-Gemeinschaft. Über die Projekte FAIR (Facility for Antiproton and Ion Research) und XFEL (X-ray Free Electron Laser - check) wurde im Pakt-Monitoring-Bericht 2008 bereits ausführlich berichtet. Die Planungsarbeiten sowie Vertragsverhandlungen mit den internationalen Konsortien wurden im Berichtszeitraum mit dem Ziel weiter vorangetrieben, im Jahr 2009 die Konsortialverträge unterzeichnen zu können. Im Dezember 2008 konnte darüber hinaus der Öffentlichkeit das Konzept des Forschungseisbrechers und Bohrschiffes Aurora Borealis vorgestellt werden. Auch hierbei handelt es sich um ein Projekt der ESFRI-Liste der geplanten europäischen Forschungsinfrastrukturen, bei dem das AWI die Führungsrolle wahrnimmt. Hier gilt es nun, die Finanzierungsmodelle für Bau und Betrieb zu entwickeln, um eine Entscheidung über die Realisierung des Projekts herbeizuführen. Aus ihrer Mission leitet die Gemeinschaft Ziele ab, die wesentliche Elemente der internationalen Strategie der Bundesregierung aufgreift:

- Besetzung von strategisch bedeutsamen Forschungsthemen, die nur mit internationalen Partnern führend bearbeitet werden können (dieses Ziel stellt eine wichtige Perspektive für die oben skizzierte Portfolio- und Foresight-Diskussion dar)
- Stärkung der Positionierung der Helmholtz-Gemeinschaft als schlagkräftige und wissenschaftlich exzellente Forschungsorganisation im Wettbewerb mit anderen nationalen und internationalen Organisationen
- Verbesserung der Chancen im Wettbewerb um die besten Köpfe durch hervorragende Themen und Bekanntheit der Organisation

Gegenwärtig arbeitet die Gemeinschaft an einer Internationalisierungsstrategie, die im September 2009 in der Mitgliederversammlung zusammen mit daran geknüpften konkreten Maßnahmen verabschiedet werden soll. Das Bündel der auf der Basis dieser o.g. Ziele abgeleiteten möglichen Maßnahmen reicht von einer stärkeren Präsenz im Ausland über die noch stärkere Internationalisierung der Angebote für Doktoranden und Nachwuchsgruppen bis zur Einrichtung von Helmholtz-Instituten im Ausland.

Neben den Maßnahmen, über die gemeinsame Forschungsprogramme und Nachwuchsförderung in China, Kanada und Russ-



Die Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft starten in diesem Jahr eine gemeinsame Strategie zur internationalen Rekrutierung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern. Die Helmholtz-Gemeinschaft wird ihre Präsenz auf den wichtigsten internationalen Karrieremessen wie der European Career Fair in Boston, den Nature Source Events in London und Berlin sowie der GAIN-Jahrestagung verstärken. Mit Naturejobs.com hat die Helmholtz-Gemeinschaft einen Vertrag für internationale Stellenausschreibungen geschlossen, um den Anteil der ausländischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in den Helmholtz-Zentren signifikant zu erhöhen.

land durch den Impuls- und Vernetzungsfonds gefördert werden (s. Anhang), hat die Helmholtz-Gemeinschaft im Berichtszeitraum auch übergreifende Forschungskooperationen vertieft. So bildeten die Präsentationen der Helmholtz-Zentren auf der Hannover Messe den Rahmen für die Unterzeichnung eines Memorandum of Understanding mit dem japanischen National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST). Hier bestehen gemeinsame Interessen vor allem in den Bereichen Spintronik, Nano- und Biotechnologie, Umweltforschung und Energie.

Auf europäischer Ebene setzt sich der bisherige Trend einer sehr erfolgreichen Partizipation der Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft an den Rahmenprogrammen der Europäischen Union fort:

In den Ausschreibungen des 7. Forschungsrahmenprogramms 2007 haben sich die Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft ca. 170 mal erfolgreich beteiligt. Im Jahr 2008 wurden bisher mehr als 110 erfolgreiche Projektbeteiligungen gemeldet.³ Insgesamt koordinieren die Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft mehr als 54 Projekte im 7. Rahmenprogramm.

	T €
Zuflüsse aus der EU für Forschung und Entwicklung aus dem 7. Rahmenprogramm in 2008*	75.000
Gemeinsame Zuwendung des Bundes und der Länder 2008**	1.772.186
Summe Zuwendungen + Zuflüsse EU	1.847.186
Anteil aus der Wirtschaft	4%

* Diese Zahl ist noch vorläufig, da noch nicht alle Jahresabschlüsse der Zentren finalisiert vorliegen.

** nicht enthalten sind die Mittel für Stilllegung und Rückbau Kerntechnischer Anlagen und Mittel der Titelgruppe 01 DLR für Zwecke wehrtechnischer Luftfahrtforschung

Anmerkung: Gesamtbudget 2008 (Zuwendungen und Drittmittelerlöse) liegt noch nicht vor.

Im Berichtszeitraum sind 6 Personen in W3 entsprechende Positionen aus dem Ausland berufen worden.

³ Da die Begutachtungsergebnisse zu den Ausschreibungen von 2008 noch nicht vollständig vorliegen, kann sich diese Zahl noch erhöhen.

Europaweite Kooperation: Solarzelltechnologien machen Sonnenstrom günstiger

ATHLET steht für „Advanced Thin Film Technologies for Cost Effective Photovoltaics“. Unter der Leitung des Helmholtz-Teams um Martha Lux-Steiner haben sich darin Wissenschaftler von 23 Institutionen aus Forschung und Industrie in ganz Europa zusammengefunden. Das vierjährige Projekt, das seit 2006 mit rund elf Mio. € aus EU-Töpfen unterstützt wird, ist sehr erfolgreich. ATHLET führt zwei Kern-Technologien zusammen: die Dünnschicht-Solarzellen aus Kupfer-Indium-Selenid- oder aus Kupfer-Indium-Sulfid-Schichten (CIS) und die Dünnschicht-Solarzellen aus mikromorphem Silizium. Zum einen optimieren die ATHLET-Forscher CIS-Dünnschicht-Solarzellen. Diese Zellen haben eine Schicht aus Kupfer, Indium und Selen beziehungsweise Schwefel, die Licht besonders effizient in Strom umwandeln kann. Die Technologie wird bereits in der Industrieproduktion verwendet. Außerdem forschen sie an besseren Materialien für die Verbindung der Zellen, um die Strom-Ausbeute noch einmal zu steigern. Ebenso sollen neue, einfachere Produktionsprozesse für die Beschichtung der Zellen entwickelt werden. Vielversprechend sind auch die so genannten mikromorphen Dünnschicht-Solarzellen, in denen zwei dünne Silizium-Schichten übereinander liegen. Die „Tandem-Zelle“ absorbiert auf diese Weise gleich zwei verschiedene Bereiche des Sonnenspektrums und erzeugt entsprechend mehr Strom, eine Energieausbeute von bis zu 40 Prozent ist im Labor möglich. Bis das auch in der Praxis zuverlässig erreicht wird, müssen die Wissenschaftler noch weiterarbeiten. Aber selbst auf dem Weg zum Ziel werden Meilensteine erreicht: Inzwischen haben die Forscher die Produktion bereits deutlich verbessert, so dass kaum noch giftige Abfälle entstehen.

Europäisch-Amerikanische Kooperation: IceCube – „Augen“ für Neutrinos im ewigen Eis

Das spektakulärste Experiment der amerikanischen Antarktis-Station befindet sich gut zwei Kilometer tief im ewigen Eis: Der Neutrinodetektor IceCube, der in amerikanisch-europäischer Zusammenarbeit aufgebaut wird, hat bereits mit den Messungen begonnen. Rund ein Viertel der insgesamt 4800 kugelförmigen Detektoren wurden von DESY in Zeuthen produziert und getestet. Zusammen bilden diese Detektorkugeln ein kubikkilometergroßes Netz für hochenergetische Neutrinos, die zu den geheimnisvollsten Elementarteilchen überhaupt zählen, weil sie kaum mit Materie reagieren. Im kristallklaren Eis am Südpol kann man die schwachen Lichtblitze, die bei Neutrinoreaktionen erzeugt werden, noch bis zu Distanzen von hundert Metern nachweisen. Hochenergetische Neutrinos könnten aus Supernovae oder der Umgebung Schwarzer Löcher entweichen und einzigartige Informationen über diese Objekte liefern.

 Mit EATRIS wird eine europaweite Infrastruktur aufgebaut, die die Entwicklung klinischer Anwendungen unterstützt, angefangen beim Screening von Wirkstoffkandidaten über die Produktion nach den Standards der „Good Manufacturing Praxis“ (GMP) bis zur Durchführung klinischer Studien. Unter dem Dach von EATRIS haben sich Forschungseinrichtungen und staatliche Institutionen aus neun europäischen Ländern zusammengefunden. EATRIS wird vom Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung koordiniert. Das Ziel ist, vorhandene Einrichtungen so auszustatten, dass externe Nutzer an ihnen Forschungs- und Entwicklungsaufgaben bearbeiten können, so wie das in der Physik zum Beispiel mit den Großgeräten praktiziert wird. In der Vorbereitungsphase, die bis zum Jahr 2010 läuft, geht es darum, eine gemeinsame Strategie und gemeinsame Standards für den Aufbau der Infrastrukturen zu entwickeln. Dazu gehören Konzepte zur Finanzierung, Ausbildung von Forschern und Koordination der Aktivitäten ebenso wie die Harmonisierung von Untersuchungsmethoden und Standards für die Datenaufbereitung.

ITER: Verwickelte Felder für die Fusionsforschung

Die Kernfusion auf der Erde kontrolliert zur Stromerzeugung zu nutzen, hat sich als schwieriger erwiesen als zunächst vermutet. Dennoch geht es mit großen Schritten voran, nicht nur mit dem Bau des europäischen Experimentalreaktors ITER, der mit einem Tokamak-Magnetfeld das Fusionsplasma einschließt, sondern auch mit dem Aufbau einer alternativen Magnetfeldkonfiguration am IPP-Standort Greifswald. Dort wird ein so genannter Stellarator aufgebaut, der WENDELSTEIN 7-X. In einem Stellarator wird der magnetische Käfig für das Fusionsplasma durch ein einziges Spulensystem erzeugt. Die verwirbelten Formen der 50 supraleitenden und dreieinhalb Meter hohen Magnetspulen sind das Ergebnis ausgefeilter Optimierungsrechnungen. Mit flüssigem Helium abgekühlt, verbrauchen sie nach dem Einschalten kaum Energie. Um das Magnetfeld verändern zu können, wird den Stellarator-Spulen ein zweiter Satz von 20 flachen, ebenfalls supraleitenden Spulen überlagert. Ein von der EU eingesetztes unabhängiges Expertengremium bewertet die Bedeutung des IPP-Projektes für DEMO, den Nachfolgereaktor von ITER, mit „sehr hoch“. Für ITER insgesamt von „mittlerer“ Bedeutung, könnte der mit supraleitenden Magnetspulen ausgerüstete WENDELSTEIN 7-X, so die Gutachter, vor allem Kenntnisse zum Dauerbetrieb beitragen. Denn während das Tokamak-Prinzip nur einen pulsweisen Betrieb der Kernfusion erlaubt, wären könnte ein Stellarator sogar für den Dauerbetrieb geeignet sein. Auf theoretischem Wege ist diese Frage nicht zu beantworten, sie experimentell zu entscheiden, ist das Ziel der WENDELSTEIN-Experimente des IPP.



Galileo-Kontrollzentrum im DLR

Das Galileo-Kontrollzentrum in Oberpfaffenhofen gehört zum Kern des Bodensegments. Über ein weltweit verteiltes Bodenstationsnetzwerk werden die Satelliten gesteuert und Missionsdaten empfangen. Das Oberpfaffenhofener Kontrollzentrum ist mit modernster Infrastruktur ausgestattet, um den hohen Anforderungen an die Galileo-Infrastruktur zu genügen und einen störungsfreien Betrieb für die nächsten 20 Jahre zu gewährleisten. Wichtige Daten zur Navigation und auch die für alle Galileo-Anwendungen relevante Referenzzeit werden am Boden in den Kontrollzentren generiert und über die Bodenstationen an die Galileo-Satelliten gesendet. Die Übergabe des Kontrollzentrums erfolgt am 8. September 2008 im Beisein des EU-Kommissars für Verkehr, Antonio Tajani, des Ministerpräsidenten des Freistaates Bayern, Günther Beckstein, sowie der bayerischen Staatsministerin Emilia Müller und Matthias von Randow, Staatssekretär im Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.

2.5. Strukturierte Nachwuchsförderung; Gewinnung von Nachwuchswissenschaftlern

Talentförderung

Die Leistungsfähigkeit der Forschung in Deutschland und damit die nationale Wettbewerbsfähigkeit hängt maßgeblich davon ab, wie gut es in unserem Wissenschaftssystem gelingt, begabte junge Menschen an die Forschung heranzuführen, sie in Forschungsprozesse einzubinden, die Entfaltung ihrer Talente zu fördern, verlässliche Karriereperspektiven für die besten Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler zu bieten und ein attraktives Arbeitsumfeld zu schaffen. Gemeinsam mit Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen betreibt die Helmholtz-Gemeinschaft intensiv Nachwuchsförderung, die diesen Kriterien genügt.

Dazu gehören Elemente wie die frühe Einbindung des wissenschaftlichen Nachwuchses in Forschungszusammenhänge, „tenure-Optionen“ für die besten Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler, aber auch z. B. die Förderung von Kompetenzen im Bereich des Forschungsmanagements. Über diese individuelle Förderung hinaus gehört zur Nachwuchsförderung jedoch ebenso – und mit hoher Relevanz für gesamtgesellschaftliche Innovationen – die Verbesserung der Arbeitsbedingungen und der Bedingungen des Arbeitsumfeldes für junge Talente mit einem besonderen Schwerpunkt auf der Förderung junger Frauen und der Vereinbarkeit von Beruf und Familie. Schließlich ist die Etablierung eines professionellen akademischen Personalmanagements eine zentrale strategische Aufgabe, die an den Hochschulen bisher kaum, in der außeruniversitären Forschung meist nur in Ansätzen wahrgenommen wird.

Mit der **Helmholtz-Akademie für Führungskräfte** hat die Helmholtz-Gemeinschaft ein Projekt mit großer Hebelwirkung gestartet bezüglich

- der Sichtbarkeit des Themas Talentmanagement bei Helmholtz,
- einer stärkeren Identifikation des Führungspersonals von morgen mit Helmholtz,

- einer Diskussionsplattform für strukturelle Innovation unter dem Gesichtspunkt effektiven Managements sowie
- der Vernetzung mit Partnern aus den Universitäten.

Der erste Jahrgang der Helmholtz-Akademie für Führungskräfte wird im Mai 2009 nach einer Studiendauer von 18 Monaten seine Abschlussprüfung ablegen. Der zweite Jahrgang begann mit 30 Personen im Oktober 2008. Der dritte Jahrgang, der erstmalig auch Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Universitäten integrieren wird, startet bereits im Juli 2009. Eine sukzessive Erweiterung des Teilnehmerkreises auf andere Wissenschafts- und wissenschaftsnahe Organisationen ist geplant. Die Akademieausbildung wird von einem Mentoringprogramm begleitet, das ebenfalls sehr gut angenommen wird. Das Programm der Akademie wird kontinuierlich weiterentwickelt; zusätzlich wird zurzeit ein Alumninetzwerk konzipiert.



Internationale Nachwuchsprogramme in der Helmholtz-Gemeinschaft

Autumn School about Application of Neutrons and Synchrotron Radiation in Engineering Materials Science | Internationales Austauschprogramm Forschungszentrum Jülich-American Nuclear Society | Berlin School on Neutron Scattering | DAAD-Austauschprogramm CAPES (Deutschland-Brasilien) | DAAD-RISE (Research Internships in Science and Engineering) | Deutsch-Französische Summer School Analysis in Art with Radiation | Internationales Doktorandenprogramm Krakau | Internationales Doktorandenprogramm Shanghai | Dubna Summer School | EFDA Goal-Oriented Training Programme | ERCA (Educational Research Center of America) | European Fusion Education Network (FUSENET) | EU-Training-Network

BIOCONTROL; COSY und EUROMEMBRANES | German Research School for Simulation Sciences (GRS) | Helmholtz-Russia Joint Research Groups (HRJRG) | Helmholtz-China Scholarship Council Exchange | Helmholtz-DAAD- Stipendienprogramm | Biosoft - International Helmholtz Research School on Biophysics and Soft Matter | Helmholtz International Research School for Infection Biology | Helmholtz Research School for Quark Matter Studies in Heavy Ion Collisions | Helmholtz Interdisciplinary Graduate School for Environmental Research | Helmholtz Graduate School Molecular Cell Biology | Helmholtz International Graduate School of Cancer Research | Helmholtz Graduate School for Polar and Marine Research | Helmholtz Graduate School for Hadron and Ion Research | Helmholtz Graduate School for Infection Research | Helmholtz International Research School in Molecular Neurobiology | Helmholtz International Research School in Translational Cardiovascular and Metabolic Medicine | Helmholtz Space Life Sciences Research School | ESSRES: Helmholtz Earth System Science Research School | International Max Planck Research School „Bounded Plasmas“ | Internationaler Neutronenstreukurs für Studenten | Internationales Sommerstudentenprogramm | MarBEF – LargeNet Workshop on long term ecological observation | MARBEF - Summer School on Diversity and Functioning of Coastal Habitats | Marie-Curie Trainingsnetzwerk HYTRAIN | Projekt der German-Israel-Foundation (GIF) | Helmholtz-Stipendienprogramm Moscow Institute of Physics and Technology MIPT | Summer School on Diversity and Functioning of Coastal Habitats | Summerschool Persistent Pollution des GKSS-Institutes für Küstenforschung

Die Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft betreiben eine Vielzahl von Doktorandenprogrammen. Die Weiterentwicklung der strukturierten Promotionsausbildung wird auch durch den Impuls- und Vernetzungsfonds unterstützt. Im Jahr 2008 wurden zwei neue Helmholtz-Kollegs sowie drei neue Graduiertenschulen in die Förderung aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds aufgenommen. Der strukturierte Weg zur Promotion führt in rund drei Jahren zum Abschluss und vermittelt Schlüsselqualifikationen. Insbesondere im Rahmen der Helmholtz-Kollegs werden die jungen Wissenschaftler in Methodenworkshops und Seminaren auf ein erfolgreiches Berufsleben in der Wissenschaft oder in der Wirtschaft vorbereitet. Während Graduiertenschulen allen Doktorandinnen und Doktoranden eines Helmholtz-Zentrums offen stehen, werden die Plätze in Helmholtz-Kollegs international ausgeschrieben und an besonders herausragende Absolventinnen und Absolventen vergeben.

Die Helmholtz-Gemeinschaft will in Zukunft an allen Forschungszentren Graduiertenschulen einrichten, um damit dem Nachwuchs eine strukturierte Ausbildung zu ermöglichen und zusätzliche Schlüsselqualifikationen für eine erfolgreiche Karriere in Wissenschaft oder Wirtschaft zu vermitteln. Das ausgesprochen positive Echo bei Gutachtern, Senat und Wissenschaftsorganisationen zeigt, dass mit dieser Initiative ein für die Nachwuchsförderung in der Helmholtz-Gemeinschaft und damit für die Zukunft des deutschen Wissenschaftssystems als Ganzes viel versprechender Weg eingeschlagen wurde. Damit wird auch die Vernetzung zwischen Forschungszentren und den Universitäten weiter verstärkt. Die bewilligten Helmholtz-Graduiertenschulen, die sämtliche Doktoranden eines Helmholtz-Forschungszentrums betreuen, erhalten jeweils 600.000 € jährlich für die nächsten sechs Jahre.

In der sechsten Ausschreibung der **Helmholtz-Hochschul-Nachwuchsgruppen** vom 4. März 2008 wurden durch die Gutachtergruppe 17 Kandidatinnen und Kandidaten zur Förderung ausgewählt, von denen letztlich 16 die Stelle angenommen haben. Darunter sind drei Rückkehrer aus dem Ausland und fünf Frauen, die alle bereits Kinder haben. Im Verhältnis zu den eingereichten Anträgen sind mehr Wissenschaftlerinnen als Wissenschaftler ausgewählt worden. Die Helmholtz-Gemeinschaft ist indessen weiterhin bestrebt, den Anteil weiblicher Nachwuchsführungskräfte zu erhöhen (s. dazu 2.6.)

Insgesamt hat die Helmholtz-Gemeinschaft damit nun 96 Helmholtz-Hochschul-Nachwuchsgruppen in die Förderung aus dem

Impuls- und Vernetzungsfonds genommen. Von diesen waren 2008 74 in der Förderphase.

Gleichwohl ist insgesamt in der Helmholtz-Gemeinschaft die Zahl der selbständigen Nachwuchsgruppen und der mit Hochschulen gemeinsam berufenen Juniorprofessuren leicht zurückgegangen. Ein wesentlicher Grund dafür ist, dass die zusätzlichen Kosten, die den Zentren durch den Tarifabschluss 2008 /2009 entstehen bzw. entstanden sind, über verminderte Wiederbesetzung von befristeten Arbeitsverhältnissen im Nachwuchsbereich kompensiert werden mussten. Die Zahl der Doktoranden konnte hingegen gesteigert werden.

Aufgrund der nahezu vollständigen Bindung des Budgets des Impuls- und Vernetzungsfonds durch bestehende Zuwendungsverträge wurde eine erneute Ausschreibung der Helmholtz-Kollegs und Helmholtz-Graduiertenschulen für ein Jahr ausgesetzt.

Definition Nachwuchsgruppen:

Die Arbeitsgruppe muss aus mindestens 3 Personen bestehen. Der Leiter/in der Nachwuchsgruppe muss:

- ein Wissenschaftler/in sein, der mit einem eigenständigen Thema eine wissenschaftliche Arbeitsgruppe leitet.
- ein Wissenschaftler/in sein, der durch die Zentrums- oder Institutsleitung nach internationaler Ausschreibung und Begutachtung berufen wurde.
- Der Zeitpunkt der Graduierung oder Promotion soll zu Beginn nicht länger als 6 Jahre zurückliegen.
- Der Leiter/in muss Personal- und Budgetverantwortung haben.
- Die Eingruppierung des Leiters/in muss mindestens nach BAT Ia/Ib bzw. TvöD 15/14 erfolgen.

Das Projekt „Haus der kleinen Forscher“ wurde nach geförderter Startphase mit großem Erfolg in die rechtliche und finanzielle Selbstständigkeit überführt. Insgesamt hat sich die Initiative innerhalb von zwei Jahren überaus große Zustimmung erworben und hat sich bundesweit als bedeutendste Aktivität im Bereich naturwissenschaftliche und technische Frühbildung etabliert. Die positive Reputation strahlt in erheblichem Maße auf die Helmholtz-Gemeinschaft aus. Die Förderung aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds lief bis zum 30.06.2008. Gleichzeitig ist es gelungen, Fördermittel des BMBF in Höhe von rund 2,9 Mio. € bis 2010 zu akquirieren. Die anderen Partner (McKinsey & Company, Siemens AG, Dietmar Hopp Stiftung) werden die Initiative mit erhöhten Beträgen auch weiterhin unterstützen.

HELMHOLTZ	31.12.2007	31.12.2008
Anzahl der geförderten Graduiertenkollegs/-schulen*	41	33
Anzahl der betreuten Doktoranden	4.124	4.521
Förmliche Beteiligung an Graduiertenkollegs/-schulen		
Anzahl der Kollegs	41	33
Anzahl der mit Hochschulen gemeinsam berufenen Juniorprofessuren	12	7
Anzahl der selbstständigen Nachwuchsgruppen	133	116
Anzahl der abgeschlossenen Promotionen	753	756

* inklusive 12 von der DFG geförderter Graduiertenschulen

Das Erfolgsmodell **Schülerlabore** ist an allen Mitgliedszentren seit Jahren etabliert und wird weiter ausgebaut. So entstand aus einer Kooperation des DLR mit der TU Dortmund ein neues Schülerlabor, das im Herbst 2008 eröffnet wurde. Das Schülerlabor wird durch das Ministerium für Innovation, Wissenschaft, Forschung und Technologie des Landes Nordrhein-Westfalen im Rahmen der Initiative Zukunft durch Innovation (ZdI) finanziert.

Die Helmholtz-Gemeinschaft erfüllte auch ihren Ausbildungsauftrag weiterhin vorbildlich: Verzeichnete die Helmholtz-Gemeinschaft im Jahr 2006 1.613 Auszubildende (dies entsprach einer Quote von 6,8%, die deutlich über dem Durchschnitt der Ausbildungsleistungen der anderen außeruniversitären Forschungseinrichtungen zum Stichtag liegt: 3,63%) konnte diese Quote in 2007 auf 7,1 % (1.620 Auszubildende) gesteigert und in 2008 mit 7,1 % (1.680 Auszubildende) konstant gehalten werden.

2.6. Förderung von Frauen in Wissenschaft und Forschung

Chancengleichheit als Helmholtz-Strategie umfasst Angebote, die je nach Altersstufe der Zielgruppe unterschiedliche Schwerpunkte haben: Angebote wie die 23 Schülerlabore der Zentren für Schülerinnen und Schüler fördern zu einem frühen Zeitpunkt das Interesse von Mädchen und Jungen an Forschung und Technik. In der Berufsentscheidungsphase sollen besondere Angebote für Mädchen ihr Vertrauen in die eigene Technikkompetenz stärken.

Die Helmholtz-Gemeinschaft hat es sich besonders zum Ziel gesetzt, den Frauenanteil bei der Neubesetzung von Entscheidungs- oder Führungspositionen dem jeweiligen Anteil an habilitierten

oder entsprechend hoch qualifizierten Wissenschaftlerinnen in den verschiedenen Fächergruppen anzugleichen und auf der Ebene des wissenschaftlichen Nachwuchses den Anteil an Frauen (die unterschiedlichen Gegebenheiten in den einzelnen Fächergruppen berücksichtigend) deutlich anzuheben.

Im Hinblick auf den wissenschaftlichen Nachwuchs und die erfahrenen Beschäftigten in den Forschungszentren geht es darum, die Arbeitsbedingungen so zu gestalten, dass Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sich persönlich und fachlich optimal entwickeln können. Zentrale Punkte sind:

- Chancengleichheit als Bewertungskriterium bei der Begutachtung der Forschungs-Programme
- Förderung von Frauen, um ihren Anteil in Führungspositionen zu erhöhen
- Vielfältige Angebote zur Vereinbarung von Familie und Beruf, die sich zu einer individuell passenden Lösung kombinieren lassen

In den Programmfortschrittsberichten erstatten die Zentren regelmäßig Bericht zu ihrer Chancengleichheitspolitik; in den Begutachtungsverfahren der Programmorientierten Förderung wird dies ebenfalls als Bewertungskriterium integriert.

Die Helmholtz-Gemeinschaft hat bei der Erhöhung des Anteils an Frauen in Führungspositionen einen signifikanten Erfolg erzielt. Im Vergleich zum vergangenen Berichtszeitraum konnte in der Helmholtz-Gemeinschaft bei den Neuzugängen der Anteil von Frauen in Führungspositionen nahezu verdoppelt werden (von 15,2% auf 27,9%). Die Position des wissenschaftlichen Vorstands wird in 2 von

Wertigkeit/Funktion	2008				
	Neubesetzungen insgesamt	darunter: Frauen			
		Anzahl	Anteil (%)	darunter befristet	
(1)	(2)	(3)	(4)	Anzahl (5)	Anteil (%) (6)

Einrichtung:

Vergütungsgruppe:					
S (W3)	19	5	26,3	1	20
S (W2)	13	0	0,0	0	0
BAT I/15 Ü TVöD (wiss. Personal)	5	1	20,0	1	100,00
Zusammen	37	6	16,2	2	33,3

Funktion:					
Institutsleitung ¹	17	4	23,5	0	0
stv. Institutsleitung ¹	0	0	0,0	0	0
Abteilungsleitung ²	22	8	36,4	5	62,5
stv. Abteilungsleitung ²	4	0	0,0	0	0
Insgesamt	43	12	27,9	5	42

¹ Wissenschaftliche/kaufmännische Leitungen (hauptamtl. Präsidenten, Leiter/-innen einzelner Forschungszentren, -institute)

² ggf. auch Forschungsbereich, selbstständige Nachwuchsgruppe

Gegenstand der Nachweisung	Einrichtung:								
	Wissenschaftliches Personal			Verwaltungs-, techn., sonstiges Personal			Summe wiss. und nichtwiss. Personal		
	Insgesamt	darunter: Frauen		Insgesamt	darunter: Frauen		Insgesamt	darunter: Frauen	
		Anzahl	Anteil (%)		Anzahl	Anteil (%)		Anzahl	Anteil (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Vergütungsgruppe:									
S (C4)	139	8	5,8	4	0	0,0	143	8	5,6
S (W3)	102	8	7,8	2	0	0,0	104	8	7,7
zusammen S (C4/W3)	241	16	6,6	6	0	0,0	247	16	6,5
S (C3, C2)	29	4	13,8	0	0	0,0	29	4	13,8
S (W2)	37	3	8,1	0	0	0,0	37	3	8,1
zusammen S (C3/W2)	66	7	10,6	0	0	0,0	66	7	10,6
BAT I, 15 Ü TVöD, S (B2, B3)	257	18	7,0	86	10	11,6	343	28	8,2
BAT I a, 15 TVöD	1.059	115	10,9	167	41	24,6	1.226	156	12,7
BAT I b, 14 TVöD	3.905	737	18,9	593	243	41,0	4.498	980	21,8
BAT II a, 12 und 13 TVöD	2.050	566	27,6	1.112	311	28,0	3.162	877	27,7
Postdoktoranden	1.465	500	34,1	10	3	30,0	1.475	503	34,1
Doktoranden	2.475	1.145	46,3	7	2	28,6	2.482	1.147	46,2
Studentische Hilfskräfte ¹	1.158	409	35,3	115	28	24,3	1.273	437	34,3
Insgesamt	12.676	3.513	27,7	2.096	638	30,4	14.772	4.151	28,1

Funktion:									
Institutsleitung ²	155	9	5,8	52	6	11,5	207	15	7,2
stv. Institutsleitung ²	68	7	10,3	4	0	0,0	72	7	9,7
Abteilungsleitung ³	761	121	15,9	318	83	26,1	1.079	204	18,9
stv. Abteilungsleitung ³	133	17	12,8	94	31	33,0	227	48	21,1
Insgesamt	1.117	154	13,8	468	120	25,6	1.585	274	17,3

Gesamtpersonal der Zentren							25.132	9.099	36,2
Auszubildende							1.680	576	34,3

¹ Wissenschaftliche Hilfskräfte ohne Abschlussprüfung

² Wissenschaftliche/kaufmännische Leitungen (hauptamtl. Präsidenten, Leiter/-innen einzelner Forschungszentren, -institute)

³ ggf. auch Forschungsbereich, selbstständige Nachwuchsgruppe

15 Zentren nun durch Frauen besetzt, die kaufmännische Leitung wird in drei Fällen durch Frauen wahrgenommen. Mit der Aufnahme des DZNE und der Neubesetzung der kaufmännischen Leitung im IPP wird sich die Zahl der kaufmännischen Leiterinnen auf fünf erhöhen.

Zurzeit laufen auch Erfolg versprechende Verhandlungen, in deren Konsequenz sich der Anteil von Senatorinnen im Senat der Helmholtz Gemeinschaft von fünf auf sechs (26%) erhöhen wird.

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. Im Jahr 2008 konnte eine weitere W3-Stelle gefördert werden. Derzeit sind sechs Stellen bewilligt, davon drei W3- und zwei W2-Stellen sowie eine übergangsweise W2-Stelle, die nach einem Berufungsverfahren in eine W3-Stelle umgewandelt werden soll.

Die Mitglieder der Helmholtz-Gemeinschaft sind sich dennoch bewusst, dass diese Situation nicht befriedigend sein kann und das wissenschaftliche Potential von Frauen in der Helmholtz-Gemeinschaft nicht ausgeschöpft ist.

Die Helmholtz-Akademie für Führungskräfte ist auch deswegen ein wichtiger Faktor in der Realisierung von Chancengleichheit über die Förderung des exzellenten Nachwuchses. In der Auswahl von Nachwuchsführungskräften werden hier Frauen überproportional häufig ausgewählt. Der Anteil von Frauen in der Helmholtz-Gemeinschaft insgesamt beträgt 36,2 %, in der Akademie liegt ihr Anteil bei mittlerweile 3 Jahrgängen bei insgesamt 48% nahezu gleichauf mit den männlichen Kollegen. Mit den dieses Jahr startenden Kursen bildet die Akademie insgesamt 124 Personen aus, davon 59 Frauen.

Viele Helmholtz-Zentren unterhalten Angebote karrierefördernder Maßnahmen für Frauen in Wissenschaft und Administration. Darüber hinaus wurden im Berichtszeitraum die zentrenübergreifenden Aktivitäten im Bereich Mentoring zusammengefasst. Neben dem Mentoringprogramm im Rahmen der Akademie für Führungskräfte wird ein zentrenübergreifendes Mentoring-Programm durchgeführt, das gezielt den Karriereweg von Frauen unterstützt, ein Angebot für die Helmholtz-Hochschul-Nachwuchsgruppenleiterinnen und -leiter ist in Planung. Alle Zentren verfügen über eigene Kindertagesstätten oder halten Platzkontingente bei Kinderbetreuungseinrichtungen vor Ort.

3. AUSBLICK

Die Helmholtz-Gemeinschaft hat in dem Berichtszeitraum Mai 2008 bis April 2009 ihre Maßnahmen zur Erfüllung der Ziele des Paktes weiterverfolgt und neue Maßnahmen in Angriff genommen. Die kontinuierlich hohe Qualität der Forschung wurde in den vergangenen zwei Jahren eindrucksvoll durch zwei Nobelpreise belegt. Die Evaluationen im Rahmen der programmorientierten Förderung wurden erfolgreich durchgeführt. Sie bestätigten das hohe Ausmaß exzellenter Forschung und haben Impulse für neue Forschungsinitiativen gegeben. Die Vernetzung mit Partnerinnen und Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft konnte zum Teil in neuen strategischen Partnerschaften ausgebaut werden, die Förderung des wissenschaftlichen und administrativen Nachwuchses wurde insgesamt intensiviert.

Die Ergebnisse der Diskussion der Helmholtz-Gemeinschaft zu ihrem Standort und ihren Perspektiven lenken nun den Blick nach vorn: Die Gemeinschaft strebt an, noch mehr Verantwortung im deutschen Wissenschaftssystem zu übernehmen und wird über eine kritische Analyse ihres Portfolios ihr Profil schärfen und die Architekten- und Treiberrolle in ausgewählten Forschungsfeldern ausbauen. Dabei ist die Relevanz für die Mission der Gemeinschaft ebenso zu berücksichtigen wie die Offenheit für programm- und forschungsbereichsübergreifende Themen.

Die Helmholtz-Gemeinschaft und ihre Zentren werden verantwortungsvoll und gewinnbringend die gewährten Freiräume nutzen. Sie dokumentieren schon jetzt durch wissenschaftsadäquates Controlling, wie es im Rahmen der Programmorientierten Förderung praktiziert wird, die erreichten Leistungen.

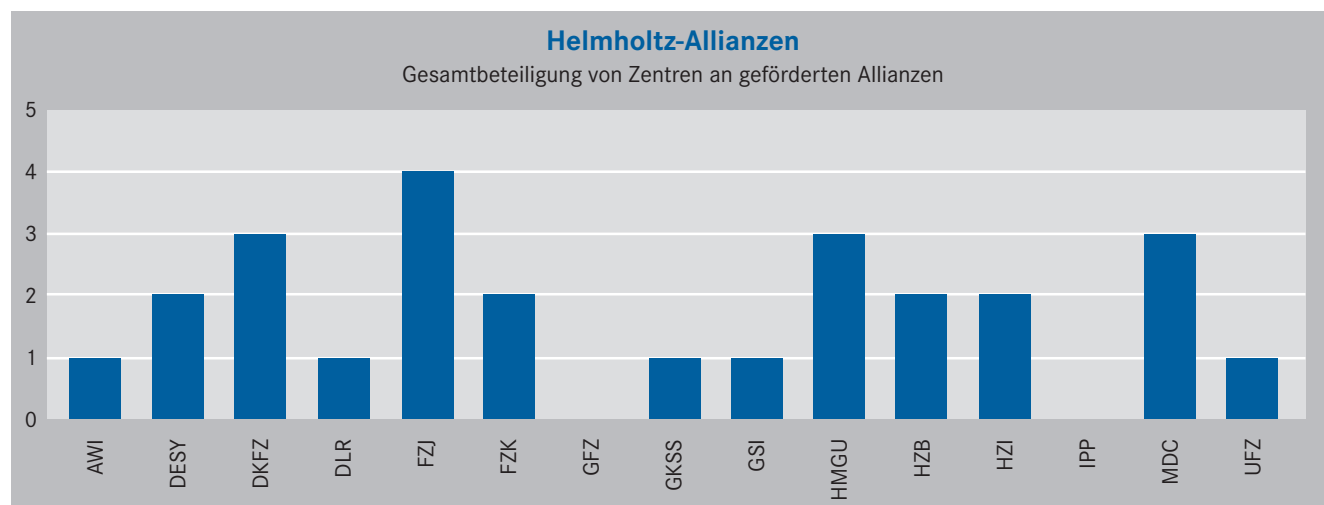
Die Helmholtz-Gemeinschaft braucht die Unterstützung ihrer Partnerinnen und Partner, insbesondere in der Politik. Ihre Hilfe ist nicht nur für die Fortsetzung des Paktes für Forschung und Innovation wichtig. Auch die Maßnahmen, die im Rahmen der Wissenschaftsfreiheitsinitiative ergriffen worden sind, müssen energisch weiterverfolgt werden, damit die Rahmenbedingungen des deutschen Wissenschaftssystems international wettbewerbsfähig sind.

4. ANHANG

Zu 2.3.1. Kooperation im Wissenschaftsbereich

Helmholtz-Allianzen

Mit Ausnahme von GFZ und IPP sind alle Helmholtz-Zentren an mindestens einer der sieben Allianzen beteiligt.



Übersicht Translationszentren

Translationszentrum	Partner
Nationale Zentrum für Tumorerkrankungen	DKFZ und Universität Heidelberg
Twincore	HZI und Medizinische Hochschule Hannover
Experimental and Clinical Research Center	MDC und Charité – Universitätsmedizin Berlin
Comprehensive Pneumology Center	Helmholtz-Zentrum München, LMU und TU München

Zu 2.3.2. Kooperation mit der Wirtschaft; Transfer und Verwertung von Forschungsergebnissen

Helmholtz Enterprise: Geförderte Vorhaben in 2008

FKZ	Titel des Ausgründungsvorhabens	Beantragte Förderung (€)	Fördersumme Impulsfonds (€)
HE-2008-1 (DKFZ)	Entwicklung zentrosomaler Cluster-Inhibitoren als neue Antitumortherapeutika	200.000	100.000
HE-2008-2 (UFZ)	MALDI-MS	198.952	100.000
HE-2008-3 (DKFZ)	SurgeAssist – Computergestütztes Informationssystem für Weichgewebeoperationen	200.000	100.000
HE-2008-4 (FZK)	Bauchemie AG	200.000	100.000
HE-2008-5 (FZK)	AngioPep GmbH - Entwicklung angiogenesehemmender Peptide	200.000	100.000
HE-2008-6 (FZK)	Imola AG	200.000	100.000
HE-2008-7 (HMGU)	Photonion GmbH	200.000	100.000
HE-2008-9 (DKFZ)	PEPperPRINT – Hochdurchsatz mittels Laserdruck	188.450	94.225
HE-2008-10 (GFZ)	GEMPA GmbH i.G. - Intelligente Lösungen für Geodaten-Echtzeitprozessing und Analyse	200.000	100.000
HE-2008-11 (FZJ)	EMISENS: Elektromagnetische Sensorsysteme für die Personen- und Handgepäckkontrolle in Flughäfen	198.190	99.095
HE-2008-12 (AWI)	eASIMA Elektronische Arbeitsschutzmanagement-Systeme	172.000	86.000
HE-2008-13 (HMGU)	iThera GmbH	200.000	100.000
HE-2008-14 (HMGU)	Protein evolution by hypermutation and selection in the B cell line DT40	198.417	99.209
HE-2008-15 (FZK)	„CELITEMENT“- Entwicklung und Vermarktung von Schutzrechten für nachhaltigen Zement	200.000	100.000
HE-2008-16 (HZB)	µTools - Ausgründung aus dem BESSY Anwenderzentrum für Mikrotechnik	182.500	91.250
HE-2008-17 (GKSS)	FitWel GmbH Engineering and Consulting GmbH (FitWel GmbH)	200.000	100.000
HE-2008-18 (FZJ)	Phenospex GmbH	197.534	98.768

Zu 2.4. Internationalisierung

Förderungen aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds

Russland

Die Helmholtz-Gemeinschaft und der Russische Fonds für Grundlagenforschung haben auf der Grundlage eines Agreements bisher zwei gemeinsame Ausschreibungen für „Helmholtz-Russia Joint Research Groups“ durchgeführt, in denen deutsche und russische Nachwuchswissenschaftler zusammenarbeiten. Die von beiden Forschungsorganisationen aufgebrauchten Fördermittel sollen gemeinsame Experimente und Expeditionen ermöglichen und russische Nachwuchswissenschaftler in Forschungsprojekte der Helmholtz-Gemeinschaft einbinden. Mit diesem Programm baut die Helmholtz-Gemeinschaft die erfolgreiche Deutsch-Russische Kooperation in der Forschung weiter aus. Bisher wurden in 2007 und 2008 14 Projekte gestartet, die insgesamt mit über 6,6 Mio. € gefördert werden.

China

Auf der Grundlage eines Agreements mit dem China Scholarship Council (CSC) führt die Helmholtz-Gemeinschaft ein PhD-Austauschprogramm durch. Die Stipendiaten werden von den Helmholtz-Wissenschaftlern und dem CSC gemeinsam ausgewählt. Jährlich können bis zu 50 herausragende Nachwuchswissenschaftler/innen in das Programm aufgenommen werden. Nach der ersten Ausschreibung 2007 konnten 30 chinesische Nachwuchswissenschaftler/innen in den Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft begrüßt werden. In der zweiten Runde des Programms 2008 wurden weitere 35 Stipendiaten ausgewählt.

Ein weiteres Projekt zur Umsetzung der Internationalisierungsstrategie der Helmholtz-Gemeinschaft ist „ENTRANCE“ (ENviron-

mental TRANSition of China's Ecosystems under predicted global changes), das vom FZK (Institut für Meteorologie und Klimaforschung Atmosphärische Umweltforschung) zusammen mit dem Institute of Atmospheric Physics der Chinese Academy of Sciences (CAS) durchgeführt wird. Mit dem Vorhaben greift das FZK mit seinem kofinanzierenden chinesischen Partnerinstitut eine Reihe von drängenden Umweltfragen aus dem Bereich der „Global Change“-Forschung auf, mit einer Fokussierung auf Änderungen des Biosphäre-Atmosphäre-Austauschs umweltrelevanter Spurenstoffe unter den Rahmenbedingungen einer sich dynamisch wandelnden Landnutzung sowie eines sich ändernden Klimas.

Indien

Im Rahmen des „Indo-German Science Center for Infectious Diseases“ (HZI / Indian Council of Medical Research) wurde ein Scientific Advisory Board mit unabhängigen Gutachtern gebildet, das über die so genannten ‚Twinning Projects‘ entscheiden soll. Drei deutsch-indische Workshops haben stattgefunden, in deren Rahmen die Projektanträge formuliert wurden. Die Förderung startete im Frühjahr 2008.

Kanada

In dem Kooperationsprogramm „Canada/Helmholtz-Joint Research Groups“ der Helmholtz-Gemeinschaft und des National Research Council von Kanada im Bereich der Energieforschung wurden nach gemeinsamer Ausschreibung für Collaborative Research Projects vier Projekte durch ein bilaterales Auswahlgremium für eine Förderung bestimmt.

Zu 2.5. Strukturierte Nachwuchsförderung; Gewinnung von Nachwuchswissenschaftlern; Talentförderung

Helmholtz-Kollegs

Im Jahr 2008 wurden zwei neue Helmholtz-Kollegs sowie drei neue Graduiertenschulen in die Förderung aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds genommen, um die Ausbildung von Doktorandinnen und Doktoranden an Helmholtz-Zentren weiter zu verbessern. Der strukturierte Weg zur Promotion führt in rund drei Jahren zum Abschluss und vermittelt Schlüsselqualifikationen. Insbesondere im Rahmen der Helmholtz-Kollegs werden die jungen Wissenschaftler in Methodenworkshops und Seminaren auf ein erfolgreiches Berufsleben vorbereitet, ob in der Wissenschaft oder in der Wirtschaft. Während Graduiertenschulen allen Doktorandinnen und Doktoranden eines Helmholtz-Zentrums offen stehen, werden die Plätze in Helmholtz-Kollegs international ausgeschrieben und an besonders herausragende Absolventinnen und Absolventen vergeben.

Die 3. Ausschreibung wurde am 1. November 2007 veröffentlicht. Die Auswahl Sitzung mit externen Gutachtern fand am 20. Mai 2008 statt. Von 7 Anträgen kamen 2 zur Förderung:

Helmholtz International Research School in Translational Cardiovascular and Metabolic Medicine – „Transcard“

Das Helmholtz-Kolleg TransCard am Max-Delbrück-Centrum in Berlin-Buch wird in Kooperation mit der Freien Universität Berlin, der Humboldt-Universität Berlin und weiteren Partnern betrieben und konzentriert sich auf die Erforschung von Herz-Kreislauf- und Stoffwechselerkrankungen. Daneben werden die Studierenden in Bioinformatik, Systembiologie und Epidemiologie ausgebildet und besuchen Workshops und Schreibtrainings.

Helmholtz Space Life Sciences Research School

Sehr interdisziplinär ist das Helmholtz-Kolleg „SpaceLife“ am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt konzipiert, in dem die Gesundheit von Astronauten im Mittelpunkt steht, aber auch die Möglichkeit von extraterrestrischem Leben ausgelotet werden soll. Partnerinnen sind die Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen, die Deutsche Sporthochschule Köln, die Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, die Universität Regensburg sowie die Universität Hamburg.

Helmholtz-Graduiertenschulen

Die 2. Ausschreibung wurde zeitgleich mit der Ausschreibung für Helmholtz-Kollegs am 1. November 2007 veröffentlicht. Ebenso fand die Auswahl Sitzung mit externen Gutachtern gemeinsam am 20. Mai 2008 statt. Von 4 Anträgen kamen 3 zur Förderung:

Helmholtz Graduate School for Polar and Marine Research (POLMAR)

Klimaforschung und die wissenschaftlichen wie die politischen Herausforderungen durch den Klimawandel sind die Schwerpunkte der Graduiertenschule POLMAR, die am Alfred-Wegener-

Institut für Polar- und Meeresforschung in Bremerhaven aufgebaut wird. Partnerinnen sind die Universitäten in Bremen und Potsdam, die Jacobs University Bremen, das Max-Planck-Institut für Marine Mikrobiologie sowie die Hochschule Bremerhaven und das Institut für Marine Ressourcen - IMARE.

Helmholtz Graduate School for Infection Research – HZI Graduate School

Die Helmholtz-Graduiertenschule für Infektionsforschung entsteht am Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung in Braunschweig. Beteiligt sind die Medizinische Hochschule Hannover, die Tierärztliche Hochschule Hannover und die Technische Universität Braunschweig. Die Graduiertenschule wird umfassende Kenntnisse vermitteln, nicht nur in Immunologie und Molekularbiologie, sondern auch in Systembiologie und mathematischen Methoden. Damit sollen die Promovenden in die Lage versetzt werden, neue Strategien für Prävention, Diagnose und Therapie von Infektionserkrankungen zu entwickeln.

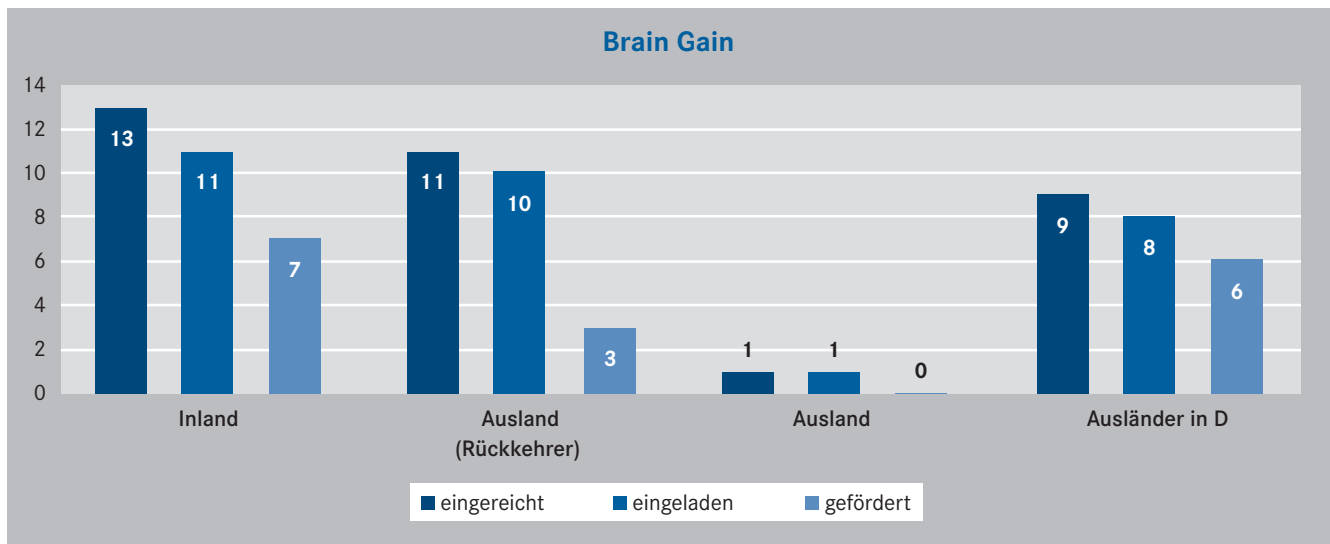
Helmholtz Graduate School for Hadron and Ion Research

Eine Helmholtz-Graduiertenschule für Hadronen- und Ionenforschung wird an der Gesellschaft für Schwerionenforschung (GSI) in Darmstadt eingerichtet. Kooperationspartnerinnen sind die Technische Universität Darmstadt, die Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt, die Justus-Liebig-Universität Gießen, die Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg und die Johannes Gutenberg-Universität Mainz. Ziel der Graduiertenschule ist es, weltweit wissenschaftlich exzellenten Nachwuchs für die zukünftige Forschung am Teilchenbeschleuniger FAIR (Facility for Antiproton and Ion Research) zu gewinnen, der gerade an der GSI mit internationaler Unterstützung aufgebaut wird.

Insgesamt fördert die Helmholtz-Gemeinschaft bislang 7 Kollegs und 6 Graduiertenschulen mit Mitteln aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds. Die Gesamtförderung für Kollegs beläuft sich auf 12,6 Mio. €, für Graduiertenschulen auf rund 21,6 Mio. €.

Helmholtz-(Hochschul-)Nachwuchsgruppen

Auch in der sechsten Ausschreibung vom 4. März 2008 konnten bis zu 20 Nachwuchsgruppen gefördert werden. Es wurden 34 Anträge gestellt (von zunächst 39 wurden fünf wieder zurückgezogen), mithin eine im Vergleich zum Vorjahr (28) wieder steigende Anzahl. Auf Grundlage der schriftlichen Fachgutachten wurden 30 Kandidat/innen zur Präsentation vor dem Gutachterpanel am 24./25.11.2008 nach Berlin eingeladen. Davon wurden vier Anträge nach Einladung zur Panelsitzung zurückgezogen, 26 wurden präsentiert. Das Gutachterpanel hat wiederum höchste Qualitätsmaßstäbe angesetzt, die mögliche Anzahl von 20 Nachwuchsgruppenleiter/innen nicht voll ausgeschöpft und 17 Kandidat/innen zur Förderung ausgewählt, von denen letztlich 16 die Stelle angetreten haben. Darunter sind drei Rückkehrer aus dem Ausland und fünf Frauen, die alle bereits Kinder haben. Im Verhältnis zu



den eingereichten Anträgen sind mehr Wissenschaftlerinnen als Wissenschaftler ausgewählt worden. Die Helmholtz-Gemeinschaft ist indessen weiterhin bestrebt, den Anteil von Nachwuchsgruppenleiterinnen zu erhöhen.

Bei den Helmholtz-Zentren waren insgesamt 162 Bewerbungen eingegangen, davon 35 von Frauen und 42 aus dem Ausland, von denen 20 Rückkehrwillige waren. Die meist genannten Herkunftsländer waren wiederum die USA und EU-Staaten, ansonsten mehrfach Kanada und Indien. Von den 120 Bewerbungen aus Deutschland kamen 78 aus externen Institutionen, d.h. nicht aus Helmholtz-Zentren. In der ersten Auswahlstufe durch die Zentren wurden 128 Bewerbungen nicht für das weitere Verfahren berücksichtigt.

Von den Bewerber/innen, die von den Zentren für eine Antragstellung ausgewählt wurden, kamen 35 % aus dem Ausland, darunter 32 % Rückkehrwillige. Trotz des aktiven Auslandsmarketings der Zentren und der Geschäftsstelle, mit Anzeigen für die Ausschreibung in Nature, Science und DIE ZEIT, war diese Quote etwas niedriger als in der vorangegangenen Ausschreibung (43 %). Das Gutachterpanel hat letztlich 4 Kandidat/innen aus dem Ausland zur Förderung ausgewählt (in der vorangegangenen Ausschreibung 5), von denen einer absprang.

Im Vergleich zur letzten Runde kamen wieder mehr Bewerber aus Hochschulen. Die Herkunftsdaten zeigen über die Ausschreibungsrunden hinweg aber eine disparate Entwicklung, die keine deutliche Tendenz ausweist. In 2008 haben die Zentren einige Nachwuchsgruppenleiter im Zusammenhang mit Helmholtz-Allianzen ins Rennen geschickt.

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 Karlsruhe

FZK - Forschungszentrum Jülich

GFZ - Helmholtz Zentrum Potsdam, Deutsches GeoForschungsZentrum - GFZ

GKSS - GKSS-Forschungszentrum Geesthacht

GSI - GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung

HMGU - Helmholtz Zentrum München - Deutsches Zentrum für Gesundheit und Umwelt

HZB - Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie

HZI - Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung

IPP - Max-Planck-Institut für Plasmaphysik

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 und Innovation (Bericht 2009)

Die Helmholtz-Gemeinschaft hat ihren dritten „Monitoring-Bericht“ termin- und formgerecht am 30. April 2009 der Geschäftsstelle der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz übermittelt. Der Ausschuss der Zuwendungsgeber (AZG) - als das für die Helmholtz-Gemeinschaft zuständige Bund-Länder-Gremium - gibt dazu folgende Stellungnahme ab:

1. Gesamtbewertung

Der AZG stellt fest, dass die Helmholtz-Gemeinschaft und ihre Zentren (HGF) die Pakt-Verpflichtungen im Berichtszeitraum systematisch weiter verfolgt und die ihr zur Verfügung gestellten Mittel bestimmungsgemäß eingesetzt haben. Der im Pakt vereinbarte Aufwuchs ist von der HGF insbesondere genutzt worden, um Wettbewerb und Vernetzung sowie die Nachwuchsförderung weiter auszubauen und fortzuentwickeln.

Der AZG unterstreicht, dass die beiden Erfolgskriterien wissenschaftliche Exzellenz und strategische Relevanz für die Programme der HGF in besonderem Maße entscheidend sind. Die konsequente Anwendung der hierfür etablierten Verfahren im Rahmen der Programmorientierten Förderung und die Nutzung des Impuls- und Vernetzungsfonds stellen den richtigen Weg dar, diese anspruchsvollen Ziele zu erreichen. Außerdem haben die Gemeinschaft und die Zentren im Rahmen des wissenschaftsadäquaten Controlling sowohl Rechenschaft über ihre Arbeit gelegt als auch im Rahmen einer zeitgemäßen Öffentlichkeitsarbeit regelmäßig ihre Erfolge dokumentiert.

Die im Bericht von der Gemeinschaft aufgeführten Beispiele illustrieren aktuelle wissenschaftliche Erfolge der Helmholtz-Zentren. Die Beispiele verdeutlichen, dass die HGF-Forschungsbereiche z.B. in der Gesundheits- und Energieforschung eine treibende Funktion haben. Vernetzungen insbesondere mit Universitäten spielen flächendeckend eine bedeutende Rolle. Diese Entwicklung wird vom AZG mit Nachdruck begrüßt.

Der AZG nimmt zur Kenntnis, dass die Helmholtz-Gemeinschaft ihre Innovationskraft und ihren Ideenreichtum auch durch bedeutende strukturelle Veränderungen unter Beweis gestellt und zugleich ihre globale Wettbewerbsfähigkeit weiter ausgebaut hat. Auch die wichtige Rolle von Helmholtz-Zentren bei erfolgreichen Anträgen für die Exzellenzinitiative oder im BMBF-Programm "Spitzenforschung und Innovation in den Neuen Ländern" belegen die positive Entwicklung des vergangenen Jahres.

Die Bemühungen der Helmholtz-Gemeinschaft, die Rahmenbedingungen für den Technologietransfer durch eine zentrenübergreifende Koordination der Aktivitäten weiter zu verbessern, werden nachdrücklich begrüßt.

Die HGF hat nach einem internen Beratungsprozess ihre Vorstellungen über die Weiterentwicklung der Gemeinschaft in dem sog. Liebenberg-Papier festgehalten. Der AZG begrüßt die darin enthaltenen Überlegungen zur Weiterentwicklung des Forschungsportfolios und zur Definition neuer Forschungsfelder sowie zur Weiterentwicklung von Instrumenten der Qualitätssicherung als Ausgangspunkt für die Erörterung der Eckpunkte für

die Weiterentwicklung der Helmholtz-Gemeinschaft in den nächsten Jahren zwischen der Gemeinschaft und den Zuwendungsgebern.

Insgesamt kommt der AZG zu der Einschätzung, dass die Leistungen der Helmholtz-Gemeinschaft und ihrer Zentren im Berichtszeitraum den Aufwuchs der Fördermittel von jährlich 3% rechtfertigen.

2. Bewertung im Einzelnen

2.1 Qualitätssicherung und Konzentration auf Exzellenz durch Wettbewerb

2.1.1 Organisationsinterner Wettbewerb

Die organisationsinternen wettbewerblichen Verfahren für die Durchführung der wissenschaftlichen Programme und der Vergabe von Investitionsmitteln im Rahmen der Programmorientierten Förderung wurden konsequent weitergeführt. Hierzu gehören auch die 2008 abgeschlossenen strategischen Begutachtungen der drei Forschungsbereiche Gesundheit, Erde und Umwelt sowie Luftfahrt, Raumfahrt und Verkehr und die aktuelle Begutachtung der übrigen Forschungsbereiche (Energie, Schlüsseltechnologien, Struktur der Materie) als Grundlage für differenzierte Förderempfehlungen der Programme für die zweite fünfjährige Förderperiode.

Der AZG würdigt die exzellente Qualität der begutachteten Programme, die hochkarätig aus dem In- und Ausland besetzte Gutachtergremien festgestellt haben.

2.1.2 Organisationsübergreifender Wettbewerb

Der AZG nimmt zustimmend zur Kenntnis, dass Helmholtz-Zentren nunmehr an 11 Exzellenzclustern und 12 Graduiertenschulen beteiligt sind. Außerdem gibt es Beteiligungen an 41 Schwerpunktprogrammen und 66 Sonderforschungsbereichen der DFG sowie am Spitzencluster-Wettbewerb des BMBF. Damit bestätigen sich die Helmholtz-Zentren als außerordentlich wichtige Partner der Hochschulen im Wettbewerb um Exzellenz.

Als positiver Indikator für die Wettbewerbsfähigkeit der Helmholtz-Zentren ist auch ihr ausgezeichneter Erfolg im Wettbewerb um EU-Fördermittel zu erwähnen. (s. auch 2.4)

2.2 Strategische Erschließung neuer Forschungsbereiche

Die Helmholtz-Gemeinschaft erschließt für die deutsche, europäische und internationale Wissenschaft immer wieder neue Forschungsfelder, indem sie wettbewerbsfähige, teilweise weltweit einzigartige Forschungsinfrastrukturen bereitstellt und neue institutionelle Partnerschaften eingeht. Die epidemiologische Kohortenstudie ("Helmholtz-Kohorte" – präventive Medizin), die Gründung des Deutschen Zentrums für Neurodegenerative Erkrankungen und die Forschung mit dem Hochleistungslaser PHELIX an der GSI, das DLR-Leistungszentrum für Automation, Robotik und Mechatronik in Oberpfaffenhofen, das neue DLR-Institut für Raumfahrtsysteme in Bremen, der Aufbau des "Gauss-Zentrums für Supercomputing" in Jülich oder die Synchrotronstrahlungsquelle PETRA III in Hamburg sind hervorragende aktuelle Beispiele.

Der AZG begrüßt, dass die HGF bei der notwendigen übergreifenden Themenprospektion eine aktive Rolle spielt. Auch die Veränderungen im Zuschnitt der Forschungsber-

che und Programme für die nächste Programmperiode belegen, dass die Gemeinschaft den diesbezüglichen Erwartungen der Zuwendungsgeber besser gerecht geworden ist.

2.3 Kooperation und Vernetzung

2.3.1 Kooperation im Wissenschaftsbereich

Die HGF sieht Vernetzung als notwendige Voraussetzung für den Zugang zu Wissen und Ressourcen und deren Bündelung. Daher unterhält und gestaltet sie eine Vielzahl strategischer Partnerschaften.

Die Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft kooperieren intensiv mit den Universitäten und anderen außeruniversitären Einrichtungen. Formen der Kooperation reichen von Forschungsverbänden wie den Helmholtz-Allianzen bis zu der in 2009 geplanten Gründung von drei Helmholtz-Instituten mit weiteren Partnern. Im Berichtszeitraum wurden z. B. in der Diabetes-Forschung strategische Netzwerke u. a. auch mit der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz (WGL) begründet und die Fusion des Hahn-Meitner-Institutes und der Berliner Elektronenspeicherring-Gesellschaft für Synchrotronstrahlung BESSY zum neuen Helmholtz Zentrum Berlin für Materialien und Energie vollzogen.

Als Partnerin in der Pilotphase des neuen Programms des BMBF „Spitzenforschung und Innovation in den Neuen Ländern“ spielt die Gemeinschaft eine tragende Rolle. So entstehen allein drei der sechs Pilotprojekte in enger Partnerschaft mit einem oder mehreren Helmholtz-Zentren. Auch an der zweiten Ausschreibungsrunde (2.Stufe) werden Helmholtz-Zentren an 17 Anträgen beteiligt sein, in zwei Fällen federführend.

Der AZG begrüßt diese vielfältigen, zielgerichteten Initiativen, mit denen die Helmholtz-Gemeinschaft die Kooperation in der deutschen Wissenschaft und Forschung über die Schranken herkömmlicher Disziplinen und die Grenzen zwischen verschiedenen Organisationen hinweg weiterentwickelt und in bedeutsamer Weise ausgebaut hat. Er ermutigt die HGF und ihre Zentren, auch den Aufbau des KIT und die anderen im zweiten Monitoringbericht ausführlich dargestellten Initiativen konsequent weiter zu verfolgen und diese Vorhaben zu konsolidieren.

Der AZG bedauert, dass die HGF ihren finanziellen Spielraum im Impuls- und Vernetzungsfonds – entgegen der Empfehlung des AZG – vor allem durch Bewilligung von insgesamt 7 Allianzen - soweit eingeschränkt hat, dass bis 2011 selbst die kleinen, jedoch für die Ziele des Pakts bedeutsamen Impulsinstrumente wie z.B. Helmholtz-Enterprise und Helmholtz-Graduiertenschulen nicht ausreichend dotiert werden können. Der AZG empfiehlt daher das Instrument der Allianzen zurückhaltend zu nutzen.

Die HGF hat im Berichtszeitraum ihre neuen Berufungen im W3 und W2-Bereich überwiegend gemeinsam mit Hochschulen vorgenommen. Der AZG sieht in dieser Berufungspraxis eine langfristig wirksame Basis für den Ausbau der Kooperation der Gemeinschaft mit der Hochschulforschung, die ausdrücklich begrüßt wird.

2.3.2 Kooperation mit der Wirtschaft; Transfer und Verwertung von Forschungsergebnissen

Die HGF berichtet über eine Reihe substantieller Partnerschaften einzelner Zentren mit führenden Industrieunternehmen. Auf der Gemeinschaftsebene wurden im Berichtszeitraum 17 Ausgründungsvorhaben aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds gefördert. Die Anzahl sowohl der Lizenzvereinbarungen (Zuwachs um fast 8%) als auch der Ausgründungen (Zuwachs um fast 18%) ist zum Jahresende 2008 substantiell gestiegen. Der AZG begrüßt diese Entwicklungen und würdigt den Erfolg der Maßnahme "Helmholtz En-

terprise", dass bereits 19 der bislang 45 geförderten Vorhaben erfolgreich in die Ausgründung gestartet sind. Hervorzuheben sind auch die ersten Ergebnisse der Helmholtz-Allianz "Mem-Brain", die auf dem Gebiet der CO₂-Abscheidung wesentliche Fortschritte erhoffen lässt.

Der AZG begrüßt, dass die Helmholtz-Gemeinschaft ihre Bemühungen zur Schaffung günstiger Rahmenbedingungen für den Technologietransfer durch eine übergreifende Koordination der Aktivitäten verstärken will und dazu eine Arbeitsgruppe eingerichtet hat. Er hält allerdings die Beteiligung der Zuwendungsgeber an dieser Arbeitsgruppe für überfällig.

2.4 Internationalisierung

Der AZG verweist auf das anhaltend hohe Engagement der Helmholtz-Zentren, durch Betrieb und Weiterentwicklung von Großgeräten und großen Forschungsinfrastrukturen wie z.B. das Forschungsschiff Polarstern, die Beiträge zu internationalen Großgeräten der physikalischen Grundlagenforschung wie XFEL und FAIR oder die Beteiligung an der Forschung auf der Internationalen Raumstation und dem europäischen Navigationssystem Galileo, die internationale Strahlkraft des Wissenschaftsstandorts Deutschland zu erhalten und auszubauen. Diese Aktivitäten sind für das internationale Ansehen Deutschlands von herausragender Bedeutung und ein Gewinn für die deutsche Forschung.

Die erfolgreiche Beteiligung der Helmholtz-Gemeinschaft an den Rahmenprogrammen der EU mit einer hohen Erfolgsquote im EU-Antragsverfahren und der steigende Anteil der koordinierenden Funktion der Zentren bei der Durchführung werden im Bericht der HGF durch relevante Beispiele belegt. Der AZG nimmt dies anerkennend zur Kenntnis und ermutigt die Gemeinschaft, diesen Weg engagiert fortzusetzen.

Der AZG begrüßt die gemeinsame Initiative der Gemeinschaft und ihrer Zentren zur Verbesserung der Rekrutierung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern auch im Ausland. Er äußert die Erwartung, dass die Gemeinschaft ihre Internationalisierungsstrategie noch in diesem Jahr den Zuwendungsgebern vorlegen wird.

2.5 Strukturierte Nachwuchsförderung, Gewinnung von Nachwuchswissenschaftlern

Die Helmholtz-Gemeinschaft und ihre Zentren haben 2008 die Anzahl der betreuten Doktoranden weiter um 9,6% gesteigert. Die Gemeinschaft hat in 2008 zwei Helmholtz-Kollegs, drei Graduiertenschulen und 17 Hochschulnachwuchsgruppen neu in die Förderung aufgenommen. Alle neuen Aktivitäten werden von der HGF auch als Beitrag zur Steigerung der Chancen von Wissenschaftlerinnen und zur Anhebung des Anteils weiblicher Führungskräfte und zur (Rück-)Gewinnung Höchstqualifizierter aus dem Ausland konsequent genutzt. (s. dazu auch Abschn. 2.6) Die Anzahl abgeschlossener Promotionen konnte gehalten und geringfügig auf 756 erhöht werden.

Dagegen gehen nahezu alle anderen Werte der strukturierten Nachwuchsförderung wie die Anzahl der von der HGF geförderten Graduiertenkollegs und –schulen (minus 19,5% auf 33), der selbstständigen Nachwuchsgruppen (rd. minus 13% auf 116) und selbst die Zahl der mit Hochschulen gemeinsam berufenen Juniorprofessuren (minus 41,6% auf 7) zurück.

Der AZG äußert seine Sorge über die zahlenmäßigen Rückgänge. Er hält es für erforderlich, dass die Gemeinschaft und ihre Zentren – bei Wahrung der Qualität der Ausbildung – diese Entwicklung rasch wieder ausgleichen.

Der AZG verfolgt die weitere Arbeit der Helmholtz Akademie mit Interesse, die einen bedeutsamen Beitrag insbesondere zur Ausbildung des Wissenschaftsmanagement-Nachwuchses für die HGF und darüber hinaus leisten kann. Der AZG würdigt ausdrücklich das erfolgreiche Engagement der Helmholtz-Zentren in der beruflichen Bildung. Noch einmal konnten sie die Anzahl der Ausbildungsverhältnisse steigern und dadurch die Ausbildungsquote von 7,1 % voll halten. Damit liegt die Helmholtz-Gemeinschaft weit über dem Durchschnitt der anderen außeruniversitären Forschungsorganisationen.

Das DLR hat in Zusammenarbeit mit der TU Dortmund ein neues Schülerlabor entwickelt, das gemeinsam mit Nordrhein-Westfalen gefördert wird und damit das bestehende Netz der Schülerlabore weiter ausbaut. Der AZG würdigt die Schülerlabore als Beitrag der Helmholtz-Gemeinschaft zu der gesellschaftlichen Aufgabe, Kinder und Jugendliche altersgerecht für Naturwissenschaft und Technik zu interessieren.

Beeindruckt war der AZG von der Multiplikatorwirkung des Programms „Haus der kleinen Forscher“, das sich bundesweit als bedeutendste Aktivität für naturwissenschaftliche und technische Frühbildung etabliert hat.

2.6 Förderung von Frauen in Wissenschaft und Forschung

Die Helmholtz-Gemeinschaft und ihre Zentren sind ihrer Verpflichtung auf diesem Feld mit vielfältigen Maßnahmen und Programmen konsequent nachgekommen. Dabei haben sie neue, auch nach dem Lebensalter bzw. der Lebenssituation differenzierte Angebote entwickelt, die sowohl der Vereinbarkeit von Familie und Beruf als auch der Chancengerechtigkeit dienen. Bei den Neuzugängen in Führungspositionen hat die Gemeinschaft die Anzahl der Frauen von 15,2% auf nunmehr 27,9% gesteigert – eine Steigerung um fast 84%.

Der AZG würdigt diese Erfolge, zu denen mittlerweile auch von allen Zentren angebotene ganztägige Kinderbetreuung, Maßnahmen zur Erleichterung des Wiedereinstiegs sowie flexibler Arbeitszeitgestaltung aber auch die Durchsetzung von Chancengleichheit als einem Kriterium im Rahmen der (strategischen) Begutachtung der Forschungsprogramme gehören. Diese Maßnahmen ergänzen die Instrumente der strukturierten Ausbildung des Wissenschaftlichen Nachwuchses.

Der AZG erkennt an, dass diese Fortschritte nur das Ergebnis zielstrebig und konzeptionell untermauerter Bemühungen sein können, wie sie die HGF – z.B. unter Berücksichtigung besonderer Anforderungen verschiedener Wissenschaftsdisziplinen oder Altersgruppen, – unternimmt. Die entsprechenden Maßnahmen sollten sachgerecht weiter entwickelt und ausgebaut werden. Der AZG fordert die Gemeinschaft auf, bei der Verfolgung dieses wichtigen Paktziels nicht nachzulassen.

3. Ausblick

Der AZG nimmt die Bereitschaft der Helmholtz-Gemeinschaft, mehr Verantwortung im deutschen Wissenschaftssystem zu übernehmen, zustimmend zur Kenntnis. Er begrüßt die Initiative der Gemeinschaft, ihr Profil zu schärfen und mehr Freiräume für neue Aktivitäten zu schaffen. Er nimmt mit Befriedigung zur Kenntnis, dass es die Gemeinschaft in den zurück liegenden Jahren seit Beginn des Paktes für Forschung und Innovation vermocht hat, im Dialog mit den Zuwendungsgebern die Mission der Helmholtz-Gemeinschaft weiter zu schärfen, neue Aufgabengebiete in Angriff zu nehmen und die Strukturen der Gemeinschaft auf die sich weiter entwickelnden Anforderungen immer besser abzustimmen, und dabei auch politischen Zielsetzungen wie der Chancengerechtigkeit und der Innovationsförderung in höherem Maß gerecht zu werden.

Als Stärke erweist sich die Fähigkeit der Helmholtz-Gemeinschaft, komplexe Fragestellungen umfassend zu bearbeiten und die notwendigen Strukturen aufzubauen, dabei auch dynamische Impulse in die Forschung nicht nur in Deutschland sondern auch auf europäischer Ebene und darüber hinaus zu geben.



Bericht über die Umsetzung des Paktes für Forschung und Innovation in der Max-Planck-Gesellschaft 2008

Gliederung

1. Gesamtbewertung
2. Sachstand
 - 2.1 Qualitätssicherung / Konzentration auf Exzellenz
 - 2.2 Erschließung neuer Forschungsbereiche
 - 2.3 Kooperation und Vernetzung
 - 2.4 Internationalisierung
 - 2.5 Strukturierte Nachwuchsförderung
 - 2.6 Förderung von Frauen in Wissenschaft und Forschung
3. Ausblick

1. Gesamtbewertung

Der Max-Planck-Gesellschaft gelang es auch im Jahr 2008, die Grenzen des Wissens zu erweitern und durch exzellente Grundlagenforschung neue Wissensregionen zu erschließen.

Sie bleibt die führende europäische Forschungsorganisation im internationalen Vergleich, wie das ISI-Ranking der Institutionen mit den einflussreichsten Veröffentlichungen auch für 2008 belegt. Das gilt auch weiterhin für die weltweite Spitzenstellung der Max-Planck-Gesellschaft, die in zehn von 22 Forschungsfeldern hinsichtlich der Anzahl der Zitationen ihrer Arbeiten zu den besten zehn Einrichtungen weltweit gehört; in sechs Feldern hat sie den ersten oder zweiten Platz inne. Der Essential Science Indicators (ESI) attestiert der Max-Planck-Gesellschaft somit auf breiter Ebene einen gewichtigen Einfluss auf die internationale Forschung. Gleichzeitig blieb die Max-Planck-Gesellschaft mit einer weiteren Steigerung der Zahl ihrer Nachwuchswissenschaftler und mit konstant hohen Lizenzeinnahmen, Beteiligungserlösen und Wirtschaftskooperationen eine herausragende Quelle für Kompetenz und Know-how.

Die mit Beginn des Paktes für Forschung und Innovation im Jahr 2006 begonnenen Aktivitäten hat die Max-Planck-Gesellschaft im Jahr 2008 in allen Förderlinien fortgesetzt.

Die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, die Vernetzung mit externen Partnern und zwischen den Instituten, die Verbesserung der Chancengleichheit von Wissenschaftlerinnen sowie der Transfer von Grundlagenwissen in die Anwendung und das inter-



nationale Engagement waren – wie auch in den letzten Jahren – Schwerpunkte der strategischen Ausrichtung der Max-Planck-Gesellschaft im Kontext des deutschen und internationalen Wissenschaftssystems.

Im Jahr 2008 war der finanzielle Handlungsspielraum der Max-Planck-Gesellschaft im Vergleich zum Vorjahr deutlich eingeschränkt, weil die Kostensteigerungen dem dreiprozentigen Aufwuchs annähernd entsprachen. Insbesondere die gestiegenen Kosten für Energie und für Personal infolge des Tarifabschlusses im öffentlichen Dienst führten zu zusätzlichen Ausgaben in Höhe von 30,4 Mio. €, welche die Ausbaumöglichkeiten der Förderinstrumente stark einschränkten.

Um die Aktivitäten in den sechs Förderlinien des Paktes fortsetzen und damit die bisherigen positiven Entwicklungen im deutschen Wissenschaftssystem weiterführen zu können, plädiert die Max-Planck-Gesellschaft nachdrücklich für einen oberhalb der Kostensteigerungen liegenden künftigen Haushaltsaufwuchs und eine entsprechende Fortsetzung des Paktes für Forschung. Nur wenn die Steigerung der Aufwendungen des Staates für Forschung und Entwicklung nach der langen Stagnationsphase in den Neunzigerjahren kontinuierlich fortgesetzt wird, können mittel- und langfristig die positiven Effekte für das deutsche Wissenschafts- und Innovationssystem erzielt werden, auf die Deutschland gerade zur Überwindung der Krise so dringend angewiesen ist.

Die Aktivitäten und Erfolge der Max-Planck-Gesellschaft im vergangenen Jahr insgesamt werden für die Öffentlichkeit zudem detailliert im Jahresbericht 2008 beschrieben. Er veranschaulicht, wie die Autonomie und der daraus resultierende Gestaltungsspielraum der Max-Planck-Gesellschaft bei der Verwendung des institutionellen Haushalts auch im vergangenen Jahr wissenschaftliche Spitzenleistungen ermöglicht haben.

2. Sachstand

2.1 Qualitätssicherung / Konzentration auf Exzellenz

2.1.1 Organisationsinterner Wettbewerb

Integraler Bestandteil der Mission und Arbeitsweise der Max-Planck-Gesellschaft ist die Konzentration auf Exzellenz. Das gilt insbesondere in Bezug auf die Auswahl ihrer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die auf allen Qualifikationsstufen im Wettbewerb um die weltweit besten Köpfe gewonnen werden. Die Konzentration auf Exzellenz gilt auch für die von diesen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern betriebene Forschung, die sich auf besonders



neue, anspruchsvolle Gebiete richtet und daher oftmals einen erheblichen finanziellen und zeitlichen Aufwand erfordert.

Für die Erschließung neuer, oft an den Grenzen der Disziplinen angesiedelter Themenfelder und zur Intensivierung der Kooperationen im Wissenschaftssystem stellt die Max-Planck-Gesellschaft spezielle Förderinstrumente zur Verfügung. Um diese können sich die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in einem von externen Gutachtern begleiteten internen Wettbewerbsverfahren bewerben.

Da sich diese Instrumente als sehr ertragreich erwiesen haben und stark nachgefragt werden, hat die Max-Planck-Gesellschaft deren Ausbau trotz des geringen Ressourcenzuwachses 2008 so weit wie möglich fortgesetzt. Auf im Jahr 2009 wirksam werdende Neuausschreibungen musste gleichwohl aus finanziellen Gründen bei allen Programmen außer dem der International Max Planck Research Schools verzichtet werden.

Folgende neue Aktivitäten konnten im organisationsinternen Wettbewerb im Jahr 2008 bewilligt werden:

- + 3 International Max Planck Research Schools (IMPRS)
- + 16 themenoffene Selbständige Nachwuchsgruppen
- + 3 Otto-Hahn-Gruppen
- + 9 Berufungen auf W2-Stellen im Minerva-Programm
- + 3 MPG-FhG-Kooperationsprojekte
- + 15 Max Planck Fellows
- + 7 Institutsübergreifende Forschungsinitiativen
- + 5 Einzelprojekte



2.1.2 Organisationsübergreifender Wettbewerb

Im organisationsübergreifenden Wettbewerb zeigen sich die Erfolge der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Max-Planck-Gesellschaft in den Rankings der international einflussreichsten Forschungseinrichtungen.

Im ISI-Ranking 2008 konnte die Max-Planck-Gesellschaft ihre führende Position unter den europäischen Forschungsorganisationen sowohl hinsichtlich der Gesamtzahl besonders hoch zitierter Arbeiten als auch hinsichtlich ihrer Platzierung in den vom ISI-Ranking untersuchten 22 Forschungsfeldern behaupten. Angesichts der wachsenden Anstrengungen anderer Nationen im weltweiten Wettbewerb ist dies besonders erfreulich.

Auch im internationalen Wettbewerb um die weltweit führenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gelang es der Max-Planck-Gesellschaft erneut, herausragende Spitzenkräfte für den Standort Deutschland zu gewinnen. So kamen im letzten Jahr von 20 Neuberufungen insgesamt 12 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler von ausländischen Spitzenuniversitäten nach Deutschland an ein Max-Planck-Institut. Dieses ist auch deswegen ein besonders bemerkenswerter Erfolg, weil die im deutschen Vergütungssystem möglichen Besoldungsangebote die Anwerbung von Spitzenwissenschaftlern nach wie vor erschweren.

Die starke Position der Max-Planck-Gesellschaft im organisationsübergreifenden nationalen wie internationalen Wettbewerb wird auch durch die Verleihung zahlreicher bedeutender Wissenschaftspreise an ihre Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler deutlich. Im Jahr 2008 erhielten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Max-Planck-Gesellschaft u. a. folgende Preise:

Methode des Jahres 2008, Nature Methods	Stefan Hell, MPI für biophysikalische Chemie
Gottfried-Wilhelm-Leibniz-Preis	Antje Boetius, MPI für marine Mikrobiologie
Gottfried-Wilhelm-Leibniz-Preis	Karl Lenhard Rudolph, Max-Planck-Forschungsgruppe an der Universität Ulm
Sofja Kovalevskaja-Preis	Daniele Oriti, MPI für Gravitationsphysik
Shaw Prize Foundation	Reinhard Genzel, MPI für extraterrestrische Physik



Frontiers of Knowledge Award in Basic sciences	Ignacio Cirac, MPI für Quantenoptik (gemeinsam mit P. Zoller, Universität Innsbruck)
MacArthur Fellowship („Genius Award“)	Kirsten Bomblies, MPI für Entwicklungsbiologie
King Faisal Preis	Rashid Sunyaev, MPI für Astrophysik (zusammen mit R. H. Friend, Universität Cambridge)
Robert-Koch-Preis	Hans Schöler, MPI für molekulare Biomedizin (zusammen mit I. Weissman und Shinya Yamanaka)
Erwin-Schrödinger-Preis	Ulrich Stelzl, MPI für molekulare Genetik (gemeinsam mit vier Wissenschaftlern anderer Einrichtungen)
Karl-Heinz-Beckurts-Preis	Peter Seeberger, MPI für Kolloid- und Grenzflächenforschung

Im Wettbewerb um die vom European Research Council 2008 mit einer Fördersumme zwischen 2 und 2,5 Mio. Euro dotierten Advanced Grants waren 5 Wissenschaftler der Max-Planck-Gesellschaft mit ihren Anträgen erfolgreich:

- Markus Antonietti, MPI für Kolloid- und Grenzflächenforschung
- Christian Griesinger, MPI für biophysikalische Chemie
- Johannes Lelieveld, MPI für Chemie
- Svante Pääbo, MPI für evolutionäre Anthropologie
- Peter Seeberger, MPI für Kolloid- und Grenzflächenforschung

Die Erfolgsquote der Max-Planck-Gesellschaft lag bei 28% und damit deutlich oberhalb der durchschnittlichen EU-weiten Erfolgsquote von Anträgen auf Advanced Grants, die bei 12% lag. Auch wenn die Max-Planck-Gesellschaft im Vergleich zu den anderen deutschen Forschungsorganisationen bereits die meisten Advanced Grants eingeworben hat, verstärkt sie derzeit ihre Anstrengungen bei den Ausschreibungen des ERC, noch mehr Erfolge bei den Starting Grants zu erzielen.

2.2 Erschließung neuer Forschungsbereiche

Die Erschließung neuer Forschungsbereiche ist eine der Kernaufgaben der Max-Planck-Gesellschaft. Die Arbeit mit den den Abteilungen der Max-Planck-Institute zur Verfügung stehenden Mitteln einerseits und der Einsatz sämtlicher in der Max-Planck-Gesellschaft im Wettbewerb vergebener Fördermittel andererseits, zielen auf die Erweiterung der Grenzen des Wissens (s.o. Abschnitt 2.1.1). Im



Zentrum der Erschließung neuer Themenfelder steht die einzelne Wissenschaftlerin, der einzelne Wissenschaftler, die das in der Max-Planck-Gesellschaft vorhandene hohe Maß an Autonomie nutzen, um vorrangig erkenntnisorientiert zuarbeiten. Auf dieser Basis sind im Jahr 2008 folgende Schwerpunkte gesetzt worden:

Im Jahr 2008 konnte die Gründung eines neuen Max-Planck-Instituts für die Physik des Lichts in Erlangen beschlossen werden. Dieses Institut, das zum 01.01.2009 seine Arbeit aufgenommen hat, ging aus der Max-Planck-Forschungsgruppe „Optik, Information und Photonik“ hervor und konnte mit Hilfe zusätzlicher Mittel des Freistaats Bayern aufgebaut werden. Im Mittelpunkt wird die Erforschung neuer optischer Strukturen stehen, die genutzt werden, um Licht in seinen verschiedenen Dimensionen zu untersuchen. Die Arbeit des Instituts wird in besonders hohem Maße anwendungs-offen sein und verspricht außerdem wichtige Impulse für technische Aufgabenstellungen, z. B. für die Optimierung optischer Datenspeicher. Gründungsdirektoren sind Herr Prof. Gerd Leuchs und Herr Prof. Philip Russell.

Die Schließung von Abteilungen bei Emeritierung eines Direktors und ihre Neugründung nach intensiver Themendiskussion sowie Personalauswahl ist ein wesentliches Moment der Erneuerungsfähigkeit der Max-Planck-Gesellschaft und dient ihrer konsequenten Orientierung auf neue, viel versprechende Forschungsbereiche.

Im Jahr 2008 wurden durch Neuberufungen 20 Abteilungen thematisch neu ausgerichtet und auf diese Weise relevante Forschungsbereiche jenseits des wissenschaftlichen Mainstreams erschlossen.

2.3 Kooperation und Vernetzung

2.3.1 Kooperationen im Wissenschaftssektor

Der Ausbau der an vielen Standorten engen Zusammenarbeit der Max-Planck-Gesellschaft mit den Universitäten wurde im Jahr 2008 fortgesetzt.

Mit dem „Graduate Center mit der Johannes Gutenberg Universität Mainz“ gibt es nun ein Modell, das eine besonders enge Kooperation bei der interdisziplinären strukturierten Doktorandenausbildung ermöglicht. Das Max Planck Graduate Center ist als rechtlich selbstständige GmbH mit eigenem Haushalt zunächst für fünf Jahre eingerichtet. Die Max-Planck-Gesellschaft und die Johannes Gutenberg-Universität Mainz sind daran jeweils zu gleichen Teilen beteiligt, das Promotionsrecht verbleibt bei der Universität. Durch dieses Modell wird der Anteil der Max-Planck-Gesellschaft am Promotionsverfahren künftig transparenter und sichtbarer. Erstmals



sind Max-Planck-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler in einer paritätisch besetzten gemeinsamen Promotionskommission der Universität Mainz gleichberechtigt am Promotionsverfahren beteiligt. Außerdem können Lehrende des Max Planck Graduate Center die vollen Rechte in den Prüfungsverfahren der Universität erhalten. Auf der Promotionsurkunde erscheinen künftig neben dem Siegel der Universität auch das Max-Planck-Logo sowie die Unterschrift der Leitung des Graduate Center.

Auf der Basis eines im Jahr 2008 abgeschlossenen Memorandum of Understanding zwischen der Hochschulrektorenkonferenz und der Max-Planck-Gesellschaft sollen Elemente der Mainzer Promotionsregelung künftig auch in anderen International Max Planck Research Schools angewendet werden, um die Leistungen der einzelnen Partner aufzuzeigen und vor allem die Einbindung von Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern der Max-Planck-Gesellschaft in die universitäre Lehre zu fördern. Auch an zahlreichen anderen Standorten werden zur Intensivierung der Kooperationen Rahmenvereinbarungen vorbereitet.

Im Fellow-Programm der Max-Planck-Gesellschaft, das hervorragenden Hochschullehrern eine Arbeitsgruppe an einem Max-Planck-Institut für die Dauer von fünf Jahren finanziert und auf diese Weise die Vernetzung zwischen der Max-Planck-Gesellschaft und den Hochschulen fördert, konnten im vergangenen Jahr 15 neue Fellows bestellt und damit der seit 2005 laufende Aufbauprozess dieses Programms fortgesetzt werden.

Beim Aufbau von Kooperationsbeziehungen folgt die Max-Planck-Gesellschaft an jedem Standort der Maxime, wissenschaftsgetriebene Formen der Zusammenarbeit immer dann zu fördern, wenn sie im Interesse beider Partner liegen.

Die Kooperationen mit der Fraunhofer Gesellschaft haben sich als besonders fruchtbar erwiesen. Daher wurde im Jahr 2008 der Ausbau der Zusammenarbeit mit der FhG fortgesetzt und um drei zusätzliche Projekte erweitert.

Neue Kooperationsprojekte mit der FhG im Jahr 2008 sind:

- KORONA – Kohärente Röntgenquelle zur Erzeugung und Analyse von Nanostrukturen
MPI für Quantenoptik/FHI für Lasertechnik
- Neuartige Kupferkomposite für extreme Belastungen im Fusionsreaktor
MPI für Plasmaphysik/FHI für Silikatforschung



- Large-scale-generation of clonal embryonic stem cell lines stably expressing tagged BACs using Automated Cell Cultivation, Monitoring and Sorting
MPI für molekulare Zellbiologie und Genetik/FHI für physikalische Messtechnik

Neben einer Fortführung und punktuellen Intensivierung der Kooperationen mit externen Partnern hat die Max-Planck-Gesellschaft im Jahr 2008 auch die internen Vernetzungen ihrer Institute untereinander weiter ausgebaut und insgesamt sieben neue institutsübergreifende Forschungsinitiativen bewilligt.

2.3.2 Kooperationen mit der Wirtschaft

Die hohe Anzahl von mehr als 200 Kooperationsverträgen und die aus diesen resultierenden Einnahmen von über 7 Mio. €, sowie Verwertungserlöse in Höhe von ca. 15 Mio. € im Jahr 2008 belegen die anhaltend dichten Wirtschaftskooperationen der Max-Planck-Gesellschaft und den anhaltend hohen Bedarf der Wirtschaft an grundlagenforschungsbasierten Erkenntnissen.

Besonders hervorzuheben ist die Entwicklung und Umsetzung neuer Technologietransfermodelle, die von der Max-Planck-Gesellschaft und ihrer Technologietransfer-Agentur Max Planck Innovation (MI) im Jahr 2008 auf den Weg gebracht wurden.

Am mit der Max-Planck-Gesellschaft assoziierten Forschungszentrum caesar in Bonn wurde der gemeinsam vom BMBF, dem Land Nordrhein-Westfalen, der NRW-Bank und weiteren Privatinvestoren finanzierte Life Science Inkubator (LSI) gegründet. Ziel dieser neuen Technologietransfereinheit ist es, die Lücke zwischen Grundlagenforschung und ihrer wirtschaftlichen Anwendung im Bereich der Biotechnologie und Medizintechnik zu überbrücken. Einzelne Projektergebnisse aus der Forschung werden hier aufgegriffen und für eine spätere Ausgründung weiterentwickelt. Zudem erhalten Wissenschaftler und Forschungsprojekte mit ersten, belegbaren Ergebnissen eine individuelle Unterstützung in den Bereichen Finanzierung, Infrastruktur, Netzwerk, Dienstleistungen und Anschlussfinanzierung.

Bei erfolgreicher Ausgründung beteiligt sich der Life Science Inkubator am Start-up und überträgt dem neu gegründeten Unternehmen exklusive Lizenzen an entstandenen Schutzrechten.

In Dortmund entstand im vergangenen Jahr das Lead Discovery Center (LDC). Seine Aufgabe ist es, die Ergebnisse aussichtsreicher Forschungsprojekte bis zur Frühphase neuer Medikamente weiter-



zuentwickeln. Das Anwendungspotential der biowissenschaftlichen Grundlagenforschung soll so stärker ausgeschöpft und der Bedarf an innovativen Arzneimitteln besser bedient werden. Gegenwärtig werden bereits sechs Projekte aus verschiedenen Max-Planck-Instituten in biopharmazeutische Entwicklungsprojekte überführt.

Durch die Entwicklung neuer Medikamente und innovativer Therapiekonzepte werden am LDC neue Behandlungsmöglichkeiten gegen lebensbedrohliche Krankheiten wie Krebs, Diabetes, neurodegenerative Erkrankungen oder Krankheiten des Herz-Kreislauf-Systems eröffnet. Das LDC wird sich jedoch nicht auf diese klassischen Krankheitsfelder beschränken, sondern auch Anwendungsbereiche adressieren, für die ein besonders hoher Bedarf nach neuen Therapien besteht. Mit diesem richtungweisenden Konzept gewann das LDC im Oktober 2008 den BioPharma-Wettbewerb des BMBF.

Die Leistungen von Max-Planck-Innovation (MI) wurden durch die Verleihung des international renommierten IPTEC-Preises für Technologietransfer gewürdigt, den MI als erste deutsche Institution 2008 erhielt. Vorherige Gewinner waren u. a. die NASA, die Stanford University, Thomson und IBM.

2.4 Internationalisierung

Um von dem im Ausland vorhandenen Wissenspotential zu profitieren und zugleich weltweit den Zugang zu den erstarkenden neuen Wissenschaftszentren sowie zu den besten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern weltweit zu sichern, ist ein hohes Maß an internationaler Präsenz und enger internationaler Zusammenarbeit nötig.

Die Max-Planck-Gesellschaft konnte auch 2008 ihre internationalen Kooperationen in mehr als 2100 Projekten mit Wissenschaftlern aus mehr als 110 Ländern erfolgreich fortsetzen. Dieser hohe Grad an internationaler Zusammenarbeit erleichtert es der Max-Planck-Gesellschaft, die besten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus allen Teilen der Welt für Forschungsaufenthalte an einem Institut in Deutschland zu gewinnen.

Ein internationaler „Brain Gain“ für Deutschland konnte so auch im Jahr 2008 erreicht werden. Mehr als Dreiviertel aller Postdocs und etwa die Hälfte aller Doktoranden kamen aus dem Ausland. Von den insgesamt 20 Neuberufungen konnten 12 aus angesehenen Institutionen wie u. a. Princeton, Berkeley, Cornell, der ETH Zürich oder dem Karolinska Institut Stockholm für den Wissenschaftsstandort Deutschland gewonnen werden.

Den Ausbau ihrer international ausgerichteten Nachwuchsförderung hat die Max-Planck-Gesellschaft im Jahr 2008 zudem durch die Auf-



lage eines gemeinsamen Postdoc-Programms mit dem CNRS sowie durch die Einrichtung von vier Max-Planck-Nachwuchsgruppen am Asia Pacific Center for Theoretical Physics (APCTP) in Pohang, Korea, fortgeführt. Außerdem wurde mit Unterstützung der Volkswagen-Stiftung zusammen mit dem argentinischen Forschungsrat eine Nachwuchsfördermaßnahme entwickelt, die nach einer Forschungstätigkeit als Selbständiger Nachwuchsgruppenleiter an einem Max-Planck-Institut eine „tenure-track“ Perspektive in Argentinien bietet.

Der Aufbauprozess des 2007 gegründeten, vom US-Bundesstaat Florida und dem Palm Beach County finanzierten Max-Planck-Instituts im Bereich der molekularen Bildgebung (Bio-Imaging) wurde 2008 erfolgreich fortgesetzt. Die County Commissioners beschlossen am 22. Juli 2008, rund 87 Mio. US-\$ für den Bau und Betrieb des Max-Planck-Florida-Instituts zur Verfügung zu stellen. Zuvor hatte bereits der Staat Florida 94 Mio. US-\$ bewilligt. Diese Finanzierung und die günstigen Rahmenbedingungen erlauben die Errichtung eines leistungs- und wettbewerbsfähigen Forschungsinstituts im Bereich der Biowissenschaften an einem sich besonders dynamisch entwickelnden Standort in den USA.

Am Partnerinstitut in Shanghai konnte durch eine dritte Berufung der Ausbauprozess des Instituts erfolgreich fortgesetzt werden.

Im Kontext der Außenwissenschaftsinitiative der Bundesregierung beteiligte sich die Max-Planck-Gesellschaft im vergangenen Jahr vor dem Hintergrund ihrer langjährigen internationalen Aktivitäten und Erfahrungen an der Konzeption und konkreten Ausgestaltung der Deutschen Häuser für Wissenschaft und Innovation. An die Deutsche Botschaft in Delhi entsandte sie außerdem einen im internationalen Kontext spezialisierten Mitarbeiter.

Die Anzahl der Partnergruppen, die exzellente ausländische Nachwuchswissenschaftler nach einem Aufenthalt an einem MPI in Deutschland in ihrem Heimatland fördern und so zur internationalen Vernetzung der Max-Planck-Gesellschaft beitragen, konnte 2008 um weitere vier Partnergruppen erhöht werden.

2.5 Strukturierte Nachwuchsförderung

In Zeiten der Mittelknappheit sind die in der Regel zeitlich befristeten und daher vergleichsweise flexiblen Stellen für Nachwuchswissenschaftler meist besonders von Einsparungen betroffen. Um dem entgegenzuwirken hat die Max-Planck-Gesellschaft ihr Enga-



gement in der Nachwuchsförderung 2008 weiter gesteigert. Investitionen in die Ausbildung hervorragend qualifizierter und begabter Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler sind nämlich aus ihrer Sicht die nachhaltigsten Zukunftsinvestitionen.

Zur Förderung des Nachwuchses stehen der Max-Planck-Gesellschaft auf Doktorandenebene die International Max Planck Research Schools (IMPRS), auf den nachfolgenden Qualifizierungsebenen die Selbstständigen Nachwuchsgruppen, die themenoffenen Selbstständigen Nachwuchsgruppen sowie die Otto-Hahn-Gruppen zur Verfügung. Alle diese Förderinstrumente konnten durch interne Umschichtungen auch 2008 weiter ausgebaut werden. Allerdings sind solche Umschichtungen zulasten anderer Bereiche nicht dauerhaft möglich.

Hinzu kommt die große Anzahl an Stellen und Stipendien für Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler außerhalb der direkten Nachwuchsförderinstrumente.

Die strukturierte Doktorandenausbildung wurde 2008 durch die Gründung dreier neuer International Max Planck Research Schools erweitert und durch das Modell des Mainzer Graduate Center strukturell fortentwickelt. Im Jahr 2008 arbeiteten insgesamt 4629 Doktorandinnen und Doktoranden an den Instituten der Max-Planck-Gesellschaft, davon 2080 im Rahmen der strukturierten Nachwuchsförderung in den IMPRS.

Folgende neue IMPRS wurden im Jahr 2008 bewilligt:

- IMPRS für molekulare Biomedizin
MPI für molekulare Biomedizin/ Universität Münster
- IMPRS Neurowissenschaft der Kommunikation: Funktion, Struktur und Plastizität
MPI für Kognitions- und Neurowissenschaften/Universität Leipzig
- IMPRS für Sprachwissenschaften
MPI für Psycholinguistik/Radboud Universität Nijmegen

Insgesamt existieren damit nun 54 IMPRS, an denen über 70 Max-Planck-Institute, Fakultäten und Universitäten beteiligt sind.

Mit den Selbstständigen Nachwuchsgruppen (SNWG) bietet die Max-Planck-Gesellschaft seit vierzig Jahren besonders ausgewiesenen Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftlern die Möglichkeit, bereits in einem frühen Stadium ihrer Karriere eigenständig zu arbeiten und über eigene Forschungsmittel zu verfügen.



Die SNWG wurden 2008 um weitere 20 Stellen auf insgesamt 98 Arbeitsgruppen ausgebaut, davon wurden 16 themenoffene SNWG in internationalen Wettbewerbsverfahren unter Beteiligung externer Gutachter vergeben.

Um besonders erfolgreiche Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler nach dem Abschluss ihrer Promotion vor der Fortsetzung ihrer Karriere in Deutschland durch einen Auslandsaufenthalt zu fördern, hat die Max-Planck-Gesellschaft die Otto-Hahn-Gruppen eingerichtet. Eine Auswahl der Otto-Hahn-Preisträger erhält damit die Zusage, nach einer Arbeitsphase im Ausland an einem selbst gewählten Max-Planck-Institut eine Arbeitsgruppe zu leiten. Im Jahr 2008 wurden drei neue Otto-Hahn-Gruppen eingerichtet.

2.6 Förderung von Frauen in Wissenschaft und Forschung

Der weiteren Verbesserungen der Rahmenbedingungen für Frauen in Wissenschaft und Forschung kam in der Max-Planck-Gesellschaft im Jahr 2008 erneut große Bedeutung zu. Im April 2008 wurde die Gesamtbetriebsvereinbarung „Gleichstellung von Frauen und Männern in der Max-Planck-Gesellschaft“ abgeschlossen und im Juni verabschiedete der Senat der Max-Planck-Gesellschaft die neuen Gleichstellungsgrundsätze, um der Förderung der Chancengleichheit zusätzlichen Nachdruck zu verleihen.

Auch im Jahr 2008 hat die Max-Planck-Gesellschaft ihr Ziel eingehalten, den Anteil an Frauen in Leitungspositionen (W2 und W3) sowie in Positionen der Entgeltgruppen E 13 bis E 15 Ü des TVöD um insgesamt 5 Prozentpunkte im Zeitraum 2005 bis 2010 zu erhöhen. Der Frauenanteil an den Leitungspositionen stieg im Jahr 2008 auf 17,6% (von 11,3% in 2005) und jener an den TVöD-Stellen auf 27,8% (von 23,3% in 2005). Besonders erfreulich ist der deutlich gestiegene Frauenanteil an den Berufungen im Jahr 2008: 25% der W3-Stellen (5/20) konnten mit Frauen besetzt werden und bei den W2-Berufungen waren es sogar bereits mehr als die Hälfte (21/41).

Die Aktivitäten zur Erhöhung des Frauenanteils insbesondere auf den Qualifizierungsniveaus nach der Promotion führten auch bei der Besetzung der Nachwuchsgruppenleiterstellen zum Erfolg: So wurden 41% der neuen Nachwuchsgruppenleiterstellen mit Wissenschaftlerinnen besetzt. Zusätzlich konnten innerhalb des 2007 neu aufgelegten und auf 30 Stellen erweiterten Minerva-Programms, das speziell Wissenschaftlerinnen fördert, neun weitere W2-Stellen vergeben werden.



Zur Verbesserung der Rahmenbedingungen zur Vereinbarkeit von Familie und Beruf wurden der Aufbau des im Jahr 2007 gemeinsam mit der TU München gegründeten Dual Career Offices fortgesetzt und die Kinderbetreuungsmöglichkeiten an den Instituten weiter ausgebaut.¹ Die Max-Planck-Gesellschaft ist die erste deutsche Forschungsorganisation, die als Ganze mit dem Zertifikat „berufundfamilie“ der Hertie-Stiftung auditiert wurde. Im Vorfeld der für 2009 anstehenden Re-Auditierung wurden die Institute zum fortgesetzten Ausbau von Maßnahmen für eine verbesserte Familienfreundlichkeit ermutigt.

Ausblick

Der am 22. April 2009 getroffene Beschluss der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz über den Umfang der Fortsetzung des Paktes für Forschung und Innovation mit einer jährlichen Zuwachsrate von 5% des Haushaltes stimmt sehr zuversichtlich. Sofern dieser Beschluss umgesetzt wird, kann die Max-Planck-Gesellschaft sowohl die innerhalb des ersten Paktes für Forschung begonnen Aktivitäten fortführen. Ein Haushaltszuwachs von 5% ermöglicht zudem, neue Aktivitäten zu starten und entlang der gemeinsam mit den Zuwendungsgebern vereinbarten Förderlinien durch zusätzliches Engagement innovative Forschungsbereiche zu erschließen.

Die in dem Beschluss der GWK zum Ausdruck kommende Prioritätensetzung für Bildung und Forschung ist entscheidend, damit bereits jetzt durch die Ausbildung eines qualifizierten Nachwuchses und durch den Ausbau der Forschungsinfrastrukturen die Fundamente für den künftigen Erkenntnisertrag und damit auch für künftigen Wohlstand gelegt werden.

Aus Sicht der Max-Planck-Gesellschaft ist der gemeinsam von Politik und Wissenschaft im Pakt für Forschung und Innovation eingeschlagene Weg genau der richtige. Mit Hilfe des Paktes für Forschung kann und wird die Max-Planck-Gesellschaft ihren Beitrag zur Sicherung der Zukunftsfähigkeit Deutschlands durch exzellente Grundlagenforschung leisten.

¹ Beispiele für den Ausbau der Kinderbetreuung sind: MPI Radioastronomie, Bonn: Kooperation mit der Gemeinnützigen Evangelischen Gesellschaft für Kind, Jugend und Familie GmbH; MPI Festkörperforschung/MPI Metallforschung, Stuttgart: Verein Kind e. V. – Regenbogenhaus; Umbau und Neubau mit zusätzlichen Plätzen 2008; MPI Psycholinguistik, Nijmegen/NL: Kooperation mit Kinderopvang Heyendaal; MPI Astronomie, Heidelberg: Kooperation mit Universität und Kooperation mit Beruf und Kind, Verein zur Betreuung von Kindern erwerbstätiger Eltern e. V. (BuK).



Kennzahlen Paktbericht 2008

1. Organisationsinterner Wettbewerb

Volumen der im organisationsinternen Wettbewerb vergebenen Mittel im Jahr 2008

122,1 Mio. € (= 10,7% des Gesamthaushalts)

2. Organisationsübergreifender Wettbewerb

2.1 Anzahl der vom ERC bewilligten Projekte, an denen die MPG am Stichtag beteiligt war

18 zum 01.01.2009

2.2 Preise (mit überregionaler/internationaler Bedeutung)

Methode des Jahres 2008, Nature Methods	Stefan Hell, MPI für biophysikalische Chemie
Gottfried-Wilhelm-Leibniz-Preis	Antje Boetius, MPI für marine Mikrobiologie
Gottfried-Wilhelm-Leibniz-Preis	Karl Lenhard Rudolph, MP-Forschungsgruppe an der Universität Ulm
Sofja Kovalevskaja-Preis	Daniele Oriti, MPI für Gravitationsphysik
Shaw Prize Foundation	Reinhard Genzel, MPI für extraterrestrische Physik
Frontiers of Knowledge Award in Basic sciences	Ignacio Cirac, MPI für Quantenoptik (gemeinsam mit P. Zoller, Universität Innsbruck)
MacArthur Fellowship („Genius Award“)	Kirsten Bomblies, MPI für Entwicklungsbiologie
King Faisal Preis	Rashid Sunyaev, MPI für Astrophysik (zusammen mit R.H. Friend, Universität Cambridge)
Robert-Koch-Preis	Hans Schöler, MPI für molekulare Biomedizin (zusammen mit I. Weissman und Shinya Yamanaka)
Erwin-Schrödinger-Preis	Ulrich Stelzl, MPI für molekulare Genetik (gemeinsam mit vier Wissenschaftlern anderer Einrichtungen)
Karl-Heinz-Beckurts-Preis	Peter Seeberger, MPI für Kolloid- und Grenzflächenforschung



3. Kooperationen im Wissenschaftsbereich

3.1 Anzahl der mit Hochschulen gemeinsam berufenen Personen:

zum 31. 12. 2007

24 am MPI im Nebenamt/an der Uni im Hauptamt berufene Direktoren

12 am MPI im Hauptamt/ an der Uni im Nebenamt berufene Direktoren

zum 31. 12. 2008

25 am MPI im Nebenamt/an der Uni im Hauptamt berufene Direktoren

14 am MPI im Hauptamt/ an der Uni im Nebenamt berufene Direktoren

4. Kooperationen mit der Wirtschaft, Transfer und Verwertung von Forschungsergebnissen

4.1 Drittmittel von Wirtschaftsunternehmen (ohne Erlöse aus Schutzrechten)*

Im Haushaltsjahr 2005: 12.000.000 €

Im Haushaltsjahr 2006: 13.880.000 €

Im Haushaltsjahr 2007: 9.146.000 €

Im Haushaltsjahr 2008: 7.034.830 €

4.2 Anzahl von Ausgründungen:

Am 31.12.2005: **70** Ausgründungen

Am 31.12.2006: **72** Ausgründungen

Am 31.12.2007: **76** Ausgründungen

Am 31.12.2008: **81** Ausgründungen

4.3 Anzahl der neu abgeschlossenen Schutzrechtsvereinbarungen

62 in 2008

4.4 Erlöse aus Schutzrechtsvereinbarungen (vorläufiges Ist)*

12,5 Mio. € in 2008

5. Internationalisierung

5.1 Anzahl der Projektbewilligungen im europäischen Forschungs- rahmenprogramm

195 geförderte Projekte in 2008

5.2 Zuflüsse der EU (ohne EFRE, ESF) *

Im Haushaltsjahr 2005: 47.135.500 €

Im Haushaltsjahr 2006: 43.099.000 €

Im Haushaltsjahr 2007: 41.606.690 €

Im Haushaltsjahr 2008: 45.630.100 €



5.3 Anzahl der Berufungen aus dem Ausland

12 in 2008

6. Strukturierte Nachwuchsförderung

6.1 Anzahl der Graduiertenkollegs/Äquivalente

Zum 31.12.2005: **43** IMPRS mit 1520 Doktoranden

Zum 31.12.2006: **49** IMPRS mit 1700 Doktoranden

Zum 31.12.2007: **49** IMPRS mit 1850 Doktoranden

Zum 31.12.2008: **54** IMPRS mit 2080 Doktoranden

6.2 Anzahl der betreuten Promotionen

Zum 31.12.2005: **2.622** Doktoranden ohne IPP Doktoranden
im gesamten Jahr 2005: **3.790** Doktoranden

Zum 31.12.2006: **2.847** Doktoranden ohne IPP Doktoranden
im gesamten Jahr 2006: **4.018** Doktoranden

Zum 31.12.2007: **3.070** Doktoranden ohne IPP Doktoranden
im gesamten Jahr 2007: **4.308** Doktoranden

Zum 31.12.2008: **3.305** Doktoranden ohne IPP Doktoranden
im gesamten Jahr 2008: **4.629** Doktoranden

6.3 Anzahl der selbständigen Nachwuchsgruppen:

Zum 31.12.2005: **55** selbständige Nachwuchsgruppen

Zum 31.12.2006: **60** selbständige Nachwuchsgruppen

Zum 31.12.2007: **77** selbständige Nachwuchsgruppen

Zum 31.12.2008: **98** selbständige Nachwuchsgruppen

6.4 Anzahl der mit Hochschulen gemeinsam berufenen Juniorprofessuren

Zum 31.12.2005: **7** gemeinsam berufene Juniorprofessuren

Zum 31.12.2006: **11** gemeinsam berufene Juniorprofessuren

Zum 31.12.2007: **12** gemeinsam berufene Juniorprofessuren

Zum 31.12.2008: **13** gemeinsam berufene Juniorprofessuren

* Angabe absolut, sowie in Relation zur gemeinsamen Zuwendung des Bundes und der Länder sowie zum Gesamtbudget

Stand der Umsetzung des Pakts für Forschung und Innovation in der Leibniz-Gemeinschaft

**Dritter Bericht der Leibniz-Gemeinschaft an die Gemeinsame
Wissenschaftskonferenz (GWK)**

30. April 2009

1. Gesamtbewertung

In ihrer Erklärung zum Pakt für Forschung und Innovation hat es sich die Leibniz-Gemeinschaft zum Ziel gesetzt, die bisherigen Erfolge auszubauen und so die exzellente Arbeit ihrer Mitgliedseinrichtungen in Forschung und wissenschaftlicher Dienstleistung konsequent fortzusetzen. In der Erklärung zu den Eckpunkten für eine Fortschreibung des Pakts für Forschung und Innovation wurde dies für die Zukunft erneut bestätigt und hinsichtlich verschiedener Maßnahmen weiter spezifiziert.

Die Beteiligung der Leibniz-Gemeinschaft am Pakt hat zur Festigung ihrer Position im deutschen und europäischen Wissenschaftssystem und zur Verstärkung der herausragenden Arbeit ihrer Mitgliedseinrichtungen maßgeblich beigetragen. Aufgrund der durch den Pakt für Forschung und Innovation ermöglichten Steigerung der institutionellen Förderung und der damit verbundenen Planungssicherheit bis 2010 lässt sich dabei – wie in den Berichten zur Umsetzung des Pakts 2007 und 2008 dargestellt – über die vergangenen Jahre ein deutlicher Anstieg der Aktivitäten der Leibniz-Gemeinschaft und ihrer Mitgliedseinrichtungen hinsichtlich der im Pakt für Forschung und Innovation gesetzten Ziele feststellen. Auch im Berichtsjahr betraf dies in besonderer Weise die Bereiche der Qualitätssicherung und der Vernetzung, vor allem mit Hochschulen. Gezielte Maßnahmen struktureller Art haben den Bereichen der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses und der Teilhabe von Frauen an wissenschaftlichen Leitungspositionen Auftrieb gegeben, wie auch der Bereich des Wissens- und Technologietransfers und der Verwertung von Forschungsergebnissen weiter an Bedeutung gewonnen hat. Im Bereich der strategischen Planung regen, ermutigt durch den Pakt für Forschung und Innovation, weiterhin insbesondere die Evaluierungen dazu an, mittel- und langfristige Perspektiven für Forschung und wissenschaftliche Infrastruktur zu entwickeln und neue Themenfelder zu erschließen. Neben der durch den Pakt für Forschung und Innovation gegebenen Planungssicherheit für die Mitgliedsinstitute ist es vor allem das interne Wettbewerbsverfahren, das – obwohl es mit einem Drittel des jährlichen Aufwuchses nur einen relativ kleinen Anteil der Gesamtzusendung über ein kompetitives Verfahren vergibt – sehr positiven Einfluss auf die Selbst- und Außenwahrnehmung der Mitgliedsinstitute hat und zu exzellenter Leistung in Forschung und wissenschaftlicher Dienstleistung anspornt. Es hat sich zu einem von den Leibniz-Einrichtungen sehr beachteten Instrument des Wettbewerbs und der Konkurrenz, gleichzeitig aber auch der Kooperation und neuer Möglichkeiten der Zusammenarbeit entwickelt. Die Installation des Wettbewerbsverfahrens hat neuen, herausragenden Forschungsvorhaben in besonderer Weise Raum geschaffen und auch jenseits seines direkten Finanzierungsrahmens Potenziale freigesetzt.

Die Grundaufgabe jeder Leibniz-Einrichtung ist die Bearbeitung wissenschaftlicher Fragestellungen unter strategischen Gesichtspunkten und mit einer klaren programmatischen Schwerpunktsetzung. Die jeweilige Thematik ist von überregionaler und gesamtstaatlicher Bedeutung, bezieht sich auf drängende Fragen der Gesellschaft und wird mit Bund und Ländern abgestimmt. Die Bearbeitung der Aufgaben erfolgt fächerübergreifend, interdisziplinär und in wissenschaftlicher Freiheit. Leibniz-Einrichtungen leisten wissenschaftliche Forschung auf höchstem Niveau, stellen Infrastruktur für Wissenschaft und Forschung bereit und erbringen forschungsbasierte Dienstleistungen (Vermittlung, Beratung, Transfer) für Öffentlichkeit, Politik, Wissenschaft und Wirtschaft. Leibniz-Einrichtungen kooperieren insbesondere mit Universitäten, mit Instituten anderer Forschungsorganisationen und mit Wirtschaftsunternehmen. Sie stellen sich offensiv dem wissenschaftlichen Wettbewerb auf nationaler und internationaler Ebene und fördern den wissenschaftlichen Nachwuchs.

Leibniz-Einrichtungen orientieren sich auf ihren Forschungsgebieten an der internationalen Spitze und verfügen über ein internes Qualitätsmanagement. Sie stellen sich in maximal siebenjährigen Abständen einem transparenten, konsequenten und extern angelegten Evaluierungsverfahren, das durch international besetzte, externe Gutachtergremien erfolgt. Zusätzlich werden in regelmäßigen Abständen die Bearbeitung der gewählten Thematik und deren Aktualität, die erbrachte Qualität der wissenschaftlichen Arbeit und die Wirtschaftlichkeit der jeweiligen Einrichtung durch die wissenschaftlichen Beiräte überprüft und durch

konkrete Empfehlungen mitgesteuert. Die erfolgreiche Umstellung der Leibniz-Einrichtungen von kameraler Haushaltsführung und kaufmännischem Rechnungswesen zur Kosten-Leistungs-Rechnung und zur auf Ergebnisorientierung ausgerichteten Erstellung von Programmbudgets ermöglicht eine effiziente Planung und Steuerung in den Leibniz-Einrichtungen und schafft Transparenz für Entscheidungsträger und Zuwendungsgeber.

Die 86 Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft haben sich modellhaft in einer dezentralen Struktur zusammengeschlossen, die in fünf Sektionen thematisch untergliedert ist. Das Leibniz-Modell dient der gemeinsamen Vertretung wissenschaftspolitischer Interessen, befördert die Qualität der Forschung durch die Evaluierung und bietet eine hohe Flexibilität. Das Leibniz-Modell verbindet Forschung und Dienstleistung und fördert die Pluralität im wissenschaftlichen wie im gesellschaftlichen Bereich.

Die durch den Pakt für Forschung und Innovation ermöglichte Steigerung der institutionellen Förderung und die damit verbundene Planungssicherheit bis 2010 hat deutlich positive Effekte auf die Zusammenarbeit und Vernetzung der Leibniz-Institute, insbesondere durch das im Rahmen des Paktes installierte offene Wettbewerbsverfahren, das die Kooperation innerhalb der Sektionen der Leibniz-Gemeinschaft, aber auch über Sektionsgrenzen hinaus, anregt und verstärkt. Sichtbar wird dies unter anderem in Verbänden wie dem Leibniz-Verbund Biodiversität, dem 4R-Netzwerk der vier raumwissenschaftlichen Institute der Leibniz-Gemeinschaft, aber auch in der Intensivierung der fachlichen Zusammenarbeit etwa zwischen den Bibliotheken und den Archiven der Leibniz-Einrichtungen. Hervorzuheben ist besonders eine sektionsübergreifende Leistung wie die Schriftenreihe „Zwischenruf“, in der Mitgliedsinstitute der Leibniz-Gemeinschaft ihre Forschungsergebnisse zu aktuellen gesellschaftsrelevanten Fragen in Form konkreter Handlungsempfehlungen in den politischen Willensbildungsprozess einbringen.

2. Sachstand

2.1. Qualitätssicherung und Konzentration auf Exzellenz durch Wettbewerb

2.1.1. Organisationsinterner Wettbewerb

Eine Besonderheit bei der Umsetzung des Pakts für Forschung und Innovation in der Leibniz-Gemeinschaft ist die Etablierung eines wettbewerblichen Verfahrens, in dem ein Drittel des jährlichen dreiprozentigen Aufwuchses, also etwa 8 Mio. Euro, vergeben wird. Die übrigen Paktgelder in Höhe von 2 % des jährlichen Aufwuchses werden dagegen im Rahmen der Wirtschaftsplan- bzw. Programmbudgetverhandlungen zwischen den Einrichtungen und den Sitzländern vergeben, ebenfalls unter Zugrundelegung der Pakt-Kriterien. Im Jahr 2008 wurden von Bund und Ländern für die in diesem Jahr neu begonnenen Vorhaben des internen Wettbewerbs 8,79 Mio. Euro zur Verfügung gestellt, für die Fortführung der Vorhaben aus den Jahren 2006 und 2007 weitere 12,09 Mio. Euro, insgesamt 20,88 Mio. Euro. Das entspricht bezogen auf die Zuwendungen des Bundes und der Länder einem Anteil von 2,57%.

Der Senatsausschuss Wettbewerb (SAW) bewertet die im Rahmen des Wettbewerbsverfahrens gestellten Anträge aus den Leibniz-Einrichtungen und legt dem Leibniz-Senat die entsprechenden Empfehlungen vor, die dann an den Ausschuss der GWK weitergeleitet werden. Analog zum Senatsausschuss Evaluierung (SAE), der als extern besetztes und unab-

hängiges Gremium die regelmäßige Evaluierung der Leibniz-Einrichtungen vornimmt und die Stellungnahmen des Senats gegenüber der GWK vorbereitet, garantiert der Senatsausschuss Wettbewerb (SAW) die unabhängige Vergabe eines Drittels des jährlichen Aufwuchses nach strengen Kriterien der wissenschaftlichen Exzellenz und löst so das Problem, dass die Leibniz-Gemeinschaft bei Abschluss des Pakts aufgrund ihrer dezentralen Organisationsstruktur über keine Instrumente zur zentralen Mittelvergabe verfügte.

Dem Senatsausschuss Wettbewerb (SAW) gehören stimmberechtigt zwei Senatoren der Leibniz-Gemeinschaft, ein Vertreter der European Science Foundation, sechs externe, von den fünf Sektionen und dem Interdisziplinären Verbund wissenschaftliche Infrastruktureinrichtungen (IVI) benannte Wissenschaftler sowie die Sprecher der fünf Sektionen und des IVI an. Ohne Stimmrecht nehmen an den Sitzungen die drei Vizepräsidenten und der Generalsekretär der Leibniz-Gemeinschaft sowie der Leiter des Referats Evaluierung teil, außerdem je ein Vertreter der Geschäftsstellen von GWK (Ministerialdirigent Jürgen Schlegel, Generalsekretär), Wissenschaftsrat (Dr. Rainer Lange, kommissarischer Referatsleiter Forschung) und DFG (Dr. Beate Konze-Thomas, Leiterin der Abteilung Programm- und Infrastrukturförderung). Wissenschaftliche Unabhängigkeit des SAW und seine enge Einbindung in die deutsche und europäische Wissenschaftslandschaft sind durch diese Zusammensetzung gewährleistet. Grundlage der Entscheidungsfindung in der Auswahlsetzung des SAW sind mindestens zwei von unabhängigen Wissenschaftlern erstellte Fachgutachten zu jedem beantragten Vorhaben. Der SAW wählt aus den eingegangenen Anträgen die besten aus und legt sie dem Senat der Leibniz-Gemeinschaft vor. Der Senat prüft die Vorschlagsliste des SAW und leitet seine Förderempfehlung sodann an die GWK weiter.

Das SAW-Verfahren als wettbewerbliches Instrument hat in steigendem Maße Akzeptanz innerhalb der Leibniz-Gemeinschaft gefunden. Bis auf wenige Ausnahmen waren alle Mitgliedseinrichtungen in den fünf bisherigen Verfahrensrunden mit einem oder mehreren Vorhaben beteiligt. In der Verfahrensrunde 2010 haben 69 Institute einen SAW-Antrag gestellt. Kaum zu hoch einzuschätzen ist die identitätsstiftende Bedeutung des Wettbewerbsverfahrens für die Gemeinschaft: An einem Großteil der beantragten und bewilligten Vorhaben sind neben dem Antragsteller weitere Leibniz-Mitglieder als Kooperationspartner beteiligt, oftmals über Sektionsgrenzen hinweg. In den Sektionen hat sich eine Kultur entwickelt, die Anträge im Vorfeld zur gemeinsamen Diskussion zu stellen, um so die Qualität der beantragten Vorhaben zu verbessern.

Tabelle 1: Bewilligte SAW-Vorhaben nach Sektionen

(Anzahl der Anträge und prozentualer Anteil an der Zahl der empfohlenen Vorhaben)

Sektion:	2006	2007	2008	2009	2010¹
A – Geisteswissenschaften & Bildungsforschung	4 (14 %)	5 (16 %)	5 (14 %)	7 (18 %)	7 (21 %)
B – Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Raumwissenschaften	5 (17 %)	7 (23 %)	9 (25 %)	8 (21 %)	4 (13 %)
C – Lebenswissenschaften	8 (28 %)	13 (42 %)	7 (19 %)	11 (29 %)	9 (28 %)
D – Mathematik, Natur- & Ingenieurwissenschaften	7 (24 %)	5 (16 %)	9 (25 %)	8 (21 %)	8 (25 %)
E – Umweltwissenschaften	5 (17 %)	1 (3 %)	6 (17 %)	4 (11 %)	4 (13 %)
<i>IVI – Interdisziplinärer Verbund wissenschaftliche Infrastruktureinrichtungen</i>	3 (10 %)	5 (16 %)	4 (11 %)	7 (18 %)	6 (19 %)
Gesamt:	29	31	36	38	32

¹ Die Zahlen für 2010 stehen unter dem Vorbehalt der Zustimmung der GWK und ihrer Gremien im Sommer/Herbst 2009.

Auf die mit der Umsetzung des SAW-Verfahrens verbundenen administrativen Schwierigkeiten wurde im Pakt-Bericht 2007 ausführlich hingewiesen: Die Vielzahl der beteiligten Ressorts auf Bundes- und Länderebene mit oftmals divergierenden administrativen Regelungen und Gepflogenheiten macht die Abwicklung der finanziellen Förderung bisher weiterhin kompliziert. Für die Planungssicherheit der Leibniz-Institute wie der Zuwendungsgeber ist es, wie im Pakt-Bericht 2008 dargestellt, zudem problematisch, dass der Erfolg der Anträge zum Zeitpunkt der Haushaltsverhandlungen teilweise noch unklar ist und dass die Zustimmung der GWK im Rahmen des Beschlusses über die Finanzierung der Leibniz-Einrichtungen im jeweiligen Haushaltsjahr erfolgt und somit von der Auswahlsetzung des SAW und der Empfehlung durch den Leibniz-Senat bis zur Zustimmung durch die GWK eine lange Zeit vergeht. Die Antragstellung erfolgt nach dem bisherigen Wettbewerbsverfahren im Herbst des Vorjahres, die Entscheidung über die gestellten Anträge durch den Senat im Februar/März des Vorjahres, anschließend in den Beratungen der GWK-Gremien und durch Beschluss der GWK. Dies bedeutet eine Zeitspanne von mehr als eineinhalb Jahren von der Konzeption der Vorhaben bis zur Durchführung – mit entsprechenden Schwierigkeiten für viele Vorhaben, die in besonderer Weise an bestimmte Personen gebunden sind oder im Zeitalter der raschen Wissensvermehrung kurzfristig aktuell wichtige Themen aufgreifen wollen. Zur Verstärkung des Erfolgs der Leibniz-Institute im nationalen und internationalen Exzellenzwettbewerb ist eine Neugestaltung des offenen Wettbewerbsverfahrens zwingend geboten. Die Leibniz-Gemeinschaft begrüßt deshalb die Vorschläge des Fachausschusses WGL der GWK zu möglichen Änderungen des Wettbewerbsverfahrens – insbesondere zur administrativen Vereinfachung und zeitlichen Straffung – insgesamt sehr. Sie wird diese Änderungen dazu nutzen, das interne Wettbewerbsverfahren noch weiter zu entwickeln und zu professionalisieren. Wird im Zusammenhang mit diesen Änderungen wie vom Fachausschuss WGL vorgeschlagen auch ein Impulsfonds zur Umsetzung wichtiger strategischer Maßnahmen eingerichtet, bedeutet dies die Eröffnung eines Spielraums für die Förderung von Projekten, die die Leibniz-Gemeinschaft als ganze strategisch und strukturell betreffen, und damit eine wichtige Erweiterung der Möglichkeiten für die Leibniz-Gemeinschaft, gezielt Akzente im Sinne der Ziele des Pakts für Forschung und Innovation zu setzen.

In besonderem Maße ermöglicht das Evaluierungsverfahren der Leibniz-Gemeinschaft die Analyse der Stärken und Schwächen der Mitgliedseinrichtungen und stellt ein wichtiges Instrument des organisationsinternen Wettbewerbs dar – mit Konsequenzen bis hin zum Ausscheiden aus der gemeinsamen Förderung. In den Jahren 2006 bis 2008 wurden insgesamt 39 der derzeit 86 Mitgliedseinrichtungen dem Evaluierungsverfahren unterzogen. Die transparenten Maßstäbe und Kriterien der Evaluierung entsprechen den internationalen Standards der jeweiligen Fachcommunity und ermöglichen den Vergleich mit Mitbewerbern im nationalen wie internationalen Bereich. Zwischen den Evaluierungen gewährleisten die sogenannten Audits der wissenschaftlichen Beiräte eine laufende Qualitätssicherung. Mit der Kosten-Leistungs-Rechnung und den Programmbudgets stehen den Mitgliedseinrichtungen und ihren Beiräten moderne Methoden des Qualitätsmanagements zur Verfügung.

Mit Hilfe der Förderlinie 1 „Qualitätssicherung/Evaluierung“ des SAW-Verfahrens wird dem Qualitätssicherungssystem der Evaluierung noch zusätzliches Gewicht verliehen – zwei zentrale Instrumente der Qualitätssicherung und der Konzentration auf Exzellenz werden aufeinander bezogen. In dieser Förderlinie werden innovative Vorhaben von solchen Arbeitsbereichen der Institute gefördert, die bei der letzten Evaluierung als besonders zukunftsfähig und Erfolg versprechend bewertet wurden. Mit dieser Möglichkeit, exzellente evaluierten Bereiche der Institute eine zusätzliche Plattform für die Platzierung eigener Vorhaben zu bieten, ist zugleich ein weiterer Anreiz für die Mitgliedseinrichtungen geschaffen, Spitzenleistungen in Forschung und Dienstleistung zu erbringen. Auf diese Weise hat es der Pakt für Forschung und Innovation über das Wettbewerbsverfahren der Leibniz-Gemeinschaft ermöglicht, einen Paradigmenwechsel dahingehend zu vollziehen, dass das Evaluierungsverfahren nicht mehr nur als Sanktionsinstrument, sondern positiv als Anreizin-

strument für exzellente Leistungen in Forschung und wissenschaftlicher Dienstleistung wahrgenommen werden kann.

Tabelle 2: SAW-Vorhaben in der Förderlinie 1 – Qualitätssicherung/Evaluierung

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Jahr	gestellte Anträge	%-Anteil	Beantragtes Finanzvolumen	%-Anteil	empfohlene Anträge	%-Anteil	empfohlenes Finanzvolumen	%-Anteil
2006	8	12 %	4,3 Mio. €	9 %	4	14 %	2,38 Mio. €	12 %
2007	9	14 %	5,18 Mio. €	11 %	4	13 %	1,74 Mio. €	8 %
2008	10	17 %	5,93 Mio. €	14 %	7	20 %	4,09 Mio. €	16 %
2009	6	9 %	3,48 Mio. €	7 %	5	13 %	3,15 Mio. €	13 %
2010 ²	6	9 %	4,47 Mio. €	7 %	3	9 %	2,98 Mio. €	11 %

Für die laufenden Vorhaben des SAW-Verfahrens und die Evaluierungen durch den Senat der Leibniz-Gemeinschaft insgesamt wurden im Jahr 2008 21,51 Mio. Euro verwendet, das sind bezogen auf die Zuwendungen des Bundes und der Länder 2,65 %.

2.1.2. Organisationsübergreifender Wettbewerb

Ein wichtiger Indikator für den Erfolg der Leibniz-Gemeinschaft im organisationsübergreifenden Wettbewerb ist der Erfolg ihrer Mitgliedseinrichtungen in den Förderverfahren der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Im DFG-Förderranking 2006 konnten die Institute der Leibniz-Gemeinschaft ihren Erfolg gegenüber dem letzten Ranking um 27,5 % steigern. Am Stichtag (31.12.2008) waren an von der DFG geförderten Sonderforschungsbereichen 42 Leibniz-Einrichtungen beteiligt, an Schwerpunktprogrammen der DFG 50 Leibniz-Einrichtungen und drei weitere an Forschungszentren der DFG.

Zwei Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft waren zum Stichtag an Projekten beteiligt, die vom ERC bewilligt wurden.

Zu drei weiteren wichtigen Indikatoren für den Erfolg der Leibniz-Gemeinschaft im organisationsübergreifenden Wettbewerb wurde im Pakt-Bericht 2008 ausführlich Stellung genommen: zum Grad der Beteiligung von Leibniz-Einrichtungen an der Exzellenzinitiative der deutschen Hochschulen, zum Forschungsrating Soziologie des Wissenschaftsrats sowie zur Beteiligung von Leibniz-Einrichtungen an „Zentren für Innovationskompetenz“. In den beiden Runden der Exzellenzinitiative sind insgesamt 22 Leibniz-Einrichtungen an acht Exzellenzclustern und zehn Graduiertenschulen sowie das Deutsche Primatenzentrum – Leibniz-Institut für Primatenforschung als maßgeblicher außeruniversitärer Partner am prämierten Zukunftskonzept der Universität Göttingen beteiligt worden. Im Forschungsrating Soziologie des Wissenschaftsrats befindet sich unter den nur drei (von 57) als exzellent bewerteten Einrichtungen mit dem Sozio-oekonomischen Panel eine Einrichtung der wissenschaftlichen Infrastruktur der Leibniz-Gemeinschaft. 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-Institute beteiligt, zum Teil federführend.

Für das Jahr 2008 wurden aus den Mitgliedsinstituten der Leibniz-Gemeinschaft 130 Preise und Auszeichnungen gemeldet, mit denen Leibniz-Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler geehrt wurden, darunter das Verdienstkreuz 1. Klasse des Verdienstordens der Bundes-

² Vgl. Anm. 1.

republik Deutschland, das Verdienstkreuz am Bande, das Große Silberne Ehrenzeichen der Republik Österreich, der Landesverdienstorden des Landes Sachsen-Anhalt, der Bayerische Maximiliansorden für Wissenschaft und Kunst, der Europa-Preis der Universität Maastricht, der Innovationspreis Berlin-Brandenburg, der Forschungspreis des Landes Sachsen-Anhalt (Grundlagenforschung), mehrere Ehrendoktorwürden und -professuren sowie Aufnahmen u. a. in die American Academy of Microbiology und in die Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina.

2.2. Strategische Erschließung neuer Forschungsbereiche

Neue Forschungsthemen und Forschungsbereiche rasch aufzugreifen, zu fördern und flexibel auf neue Herausforderungen an Wissenschaft und Forschung zu reagieren, vermag die Leibniz-Gemeinschaft nur in Abstimmung und Zusammenarbeit mit den Zuwendungsgebern auf der Grundlage der Rahmenvereinbarung über die gemeinsame Förderung der Forschung (RV-FO) und der Ausführungsvereinbarung AV-WGL, darauf verweist bereits der Paktbericht 2008. Im Rahmen ihres jeweiligen satzungsgemäßen Auftrags bearbeiten und entwickeln die Mitgliedseinrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft ihre Forschungsthemen frei. Dabei sind die von den Mitgliedseinrichtungen gewählten Themen stets von überregionalem Interesse und gesamtstaatlicher, wissenschaftspolitischer Bedeutung, die sich nicht zuletzt im Anspruch der Leibniz-Einrichtungen niederschlägt, qualitativ hochwertige Politikberatung als wissenschaftliche Dienstleistung zu erbringen.

Ein entscheidendes Mittel, auf der Basis von Stärken- und Schwächenanalysen Sorge zu tragen, dass Erfolg versprechende neue Forschungsbereiche erschlossen und weniger aussichtsreiche abgebaut werden, ist bereits jetzt das hoch differenzierte System verschiedener Stufen der Qualitätssicherung der Leibniz-Gemeinschaft, das über Mitgliedsbeiträge in Höhe von ca. 650.000 Euro p.a. finanziert wird. Nachdem bis 2008 alle Leibniz-Einrichtungen einmal durch den Wissenschaftsrat (bis 2001) bzw. den Leibniz-Senat evaluiert worden sind, werden die künftigen Evaluierungen – neben der Prüfung von wissenschaftlicher Qualität und Mission – verstärkt die strategische Weiterentwicklung berücksichtigen.

Ein wichtiges Instrument, um künftig auch zentral von Seiten des Präsidiums der Leibniz-Gemeinschaft die strategische Erschließung neuer Forschungsfelder zu unterstützen, wird der angestrebte Impulsfonds sein. Die Anlage des Impulsfonds als Präsidialfonds stellt dabei sicher, dass über die im Präsidium vertretenen fünf Sektionen und den IVI die ganze thematische Breite der Leibniz-Gemeinschaft berücksichtigt wird und auf diese Weise zugleich die dezentrale und selbstverwaltende Struktur der Leibniz-Gemeinschaft erhalten und gestärkt wird.

Von hoher strategischer Bedeutung wird daneben weiterhin die Förderlinie „Risikoreiche Forschung“ im SAW-Verfahren sein, die es den antragstellenden Instituten ermöglicht, unkonventionelle, besonders ambitionierte und in besonderem Maße Innovationen versprechende Vorhaben umzusetzen, die der Erschließung neuer Forschungsbereiche dienen. In den beiden letzten SAW-Runden 2009 und 2010 lag der Anteil des empfohlenen Finanzvolumens, der auf Anträge aus der Förderlinie „Risikoreiche Vorhaben“ entfiel, bei 21 bzw. 37 %.

Tabelle 3: SAW-Vorhaben in der Förderlinie 2 – Risikoreiche Vorhaben

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Jahr	gestellte Anträge	%- Anteil	Beantragtes Finanzvolumen	%- Anteil	empfohlene Anträge	%- Anteil	empfohlenes Finanzvolumen	%- Anteil
2006	8	12 %	4,40 Mio. €	10 %	5	17 %	2,74 Mio. €	13 %
2007	9	14 %	6,68 Mio. €	14 %	5	16 %	3,06 Mio. €	15 %
2008	18	30 %	11,50 Mio. €	26 %	12	33 %	8,41 Mio. €	33 %
2009	18	25 %	13,87 Mio. €	27 %	7	18 %	5,26 Mio. €	21 %
2010 ³	22	32 %	19,60 Mio. €	33 %	11	35 %	10,13 Mio. €	37 %

2.3. Kooperation und Vernetzung

2.3.1. Kooperation im Wissenschaftsbereich

Im SAW-Verfahren spielt die Kooperation sowohl mit Partnern innerhalb als auch mit Partnern außerhalb der Leibniz-Gemeinschaft eine zentrale Rolle. Die im (als interner Wettbewerb angelegten, aber für Kooperationspartner offenen) SAW-Verfahren zur Förderung empfohlenen Vorhaben bilden die Grundlage zahlreicher struktureller Kooperationen zwischen Leibniz-Instituten, aber vor allem auch mit der universitären und außeruniversitären Forschung im In- und Ausland. In den Wettbewerbsrunden 2006 bis 2010 waren an den zur Förderung empfohlenen Anträgen 98 Partner aus der Leibniz-Gemeinschaft und über 235 Partner aus der universitären und außeruniversitären Forschung im In- und Ausland beteiligt. An zwischen 19 % (2007) und 47 % (2008) der SAW-Vorhaben sind weitere Leibniz-Einrichtungen beteiligt, an zwischen 24 % (2006) und 56 % (2008) universitäre und außeruniversitäre Partner aus dem Inland, an zwischen 10 % (2006) und 28 % (2008) der Vorhaben solche aus dem Ausland.

Tabelle 4: Bewilligte SAW-Vorhaben nach Kooperationspartnern innerhalb der Leibniz-Gemeinschaft

Kooperationen zwischen Leibniz-Einrichtungen	2006	2007	2008	2009	2010⁴
Kooperationen innerhalb derselben Sektion	19	5	16	19	15
Kooperationen mit Einrichtungen aus einer anderen Sektion	3	3	7	5	6

Die zahlreichen Kooperationen mit Hochschulen und Instituten der außeruniversitären Forschung haben das Wettbewerbsverfahren auch über die Grenzen der Leibniz-Gemeinschaft zu einem Aushängeschild des Pakts für Forschung und Innovation gemacht und seine Sichtbarkeit in der Wissenschaftslandschaft deutlich erhöht. Den gleichen Effekt hat auch die Tatsache, dass über das Gutachtersystem zahlreiche Fachwissenschaftler aus dem In- und Ausland in das Verfahren eingebunden sind und sich so von der hohen Qualität der eingereichten Anträge und der Stringenz der Auswahlkriterien überzeugen können.

³ Vgl. Anm. 1.

⁴ Vgl. Anm. 1.

Tabelle 5: Bewilligte SAW-Vorhaben nach Kooperationspartnern außerhalb der Leibniz-Gemeinschaft

Kooperationspartner außerhalb der Leibniz-Gemeinschaft	2006	2007	2008	2009	2010⁵
Deutsche Hochschulen	26	16	24	21	18
Ausländische Hochschulen	18	11	18	10	7
Einrichtungen von FhG, HGF, MPG	2	1	5	5	1
Sonstige deutsche Kooperationspartner	0	5	10	5	4
Sonstige ausländische Kooperationspartner	3	1	10	9	5

Dem Paktziel verstärkter Kooperation und Vernetzung dient im Wettbewerbsverfahren insbesondere die Förderlinie 3 „Vernetzung“. Sie fördert die strukturelle und nachhaltige Vernetzung zwischen einzelnen Leibniz-Instituten, aber auch mit Partnern im In- und Ausland. Beantragt werden können breit angelegte, interdisziplinäre und/oder internationale wissenschaftliche Vorhaben, die Bedingungen für eine nachhaltige Zusammenarbeit mit anderen wissenschaftlichen Einrichtungen schaffen. Zum Aufbau gemeinsamer Infrastrukturen konnten bis zur Antragstellung 2008 in dieser Förderlinie zudem Großgeräte beantragt werden, sofern in die Nutzung außer dem antragstellenden Institut weitere Partner durch längerfristige Nutzungsverträge eingebunden sind.

Tabelle 6: SAW-Vorhaben in der Förderlinie 3 – Vernetzung

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Jahr	gestellte Anträge	%-Anteil	Beantragtes Finanzvolumen	%-Anteil	empfohlene Anträge	%-Anteil	empfohlenes Finanzvolumen	%-Anteil
2006	36	56 %	33,1 Mio. €	72 %	17	59 %	13,24 Mio. €	66 %
2007	34	54 %	30,43 Mio. €	62 %	13	42 %	9,71 Mio. €	47 %
2008	24	39 %	20,44 Mio. €	46 %	12	33 %	10,13 Mio. €	40 %
2009	23	32 %	19,99 Mio. €	39 %	10	27 %	7,13 Mio. €	29 %
2010 ⁶	24	34 %	21,74 Mio. €	36 %	10	31 %	8,35 Mio. €	30 %

Durch das bewährte Modell der gemeinsamen Berufungen von Instituts- und Abteilungsleiterinnen und -leitern sind die Institute der Leibniz-Gemeinschaft eng mit den kooperierenden Hochschulen vernetzt und versetzen diese dadurch oftmals erst in die Lage, Master- und Graduiertenstudiengänge anzubieten, die ohne die außeruniversitäre Beteiligung nicht umzusetzen wären. Die Zahl der gemeinsam berufenen Hochschullehrerinnen und -lehrer konnte im Jahr 2007 um 23 gesteigert, im Jahr 2008 gehalten werden und beläuft sich zum 31. Dezember 2008 auf 247 Personen. 16 Leibniz-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler hatten zum Stichtag eine außerplanmäßige Professur an einer Hochschule inne.

Der gezielten Unterstützung der strategischen Kooperation mit Hochschulen dienen das Modell des WissenschaftsCampus sowie die Leibniz-Hochschul-Professur. Der WissenschaftsCampus ist eine gemeinsame Initiative von Hochschule, Leibniz-Einrichtung, weiteren Partnern sowie dem Land und mittelbar dem Bund. Er hat zum Ziel, die wissenschaftliche Exzellenz zwischen einer Hochschule und einer Leibniz-Einrichtung im Sinne einer komplementären, grundsätzlich auch für andere offenen regionalen Partnerschaft zu befördern, wobei die thematische Fokussierung die Basis bildet. Auf diese Weise soll eine strategische Partnerschaft aufgebaut werden, die mittelfristig die Grundlage für Clusterbildungen schaffen soll. Dazu ist die Einbindung weiterer Partner aus Wissenschaft und Wirtschaft eine wichtige

⁵ Vgl. Anm. 1.

⁶ Vgl. Anm. 1.

Voraussetzung des WissenschaftsCampus. Der Campus gilt demzufolge als ein Kern oder Vorläufer möglicher Cluster, der sich durch Flexibilität und Abbau forschungshemmender Hierarchien auszeichnet. Er kann in Cluster-Kooperationsformen münden und wird nach Erfüllung seiner thematischen Aufgabe aufgelöst. Dieser Zeitpunkt wird im Rahmen externer Evaluierungen bestimmt. WissenschaftsCampi brechen die Versäulung des Wissenschafts-systems weiter auf, fördern die Vernetzung und greifen neue Themen und Forschungsschwerpunkte auf. Der erste WissenschaftsCampus ist als Forschungsnetzwerk "Bildung in Informationsumwelten" in Tübingen im April 2009 eröffnet worden und führt in innovativer Weise die Expertise von Psychologie, Pädagogik, Informatik, Soziologie, Medizin, Kulturwissenschaften und Ökonomie im Bereich der empirischen Bildungs- und Medienforschung zusammen.

Mit der Leibniz-Hochschul-Professur sollen herausragende junge Nachwuchswissenschaftler/innen die Möglichkeit erhalten, frühzeitig selbstständig auf risikoreichen Zukunftsthemen zu forschen und zu lehren. Gleichzeitig soll dieses Instrument insbesondere genutzt werden, um Frauen auf wissenschaftliche Leitungspositionen zu berufen. Eine Berufung auf eine Leibniz-Hochschul-Professur beläuft sich auf maximal neun Jahre (fünf plus vier). Die ersten fünf Leibniz-Hochschul-Professuren werden mit der Humboldt-Universität zu Berlin in Form der Leibniz-Humboldt-Professur umgesetzt, die 2009 in fünf Fachbereichen starten wird. Die Professuren werden an der Humboldt-Universität und an einem Leibniz-Institut eingerichtet und beinhalten einen Anteil von etwa 40 % Lehre an der Humboldt-Universität.

2.3.2. Kooperation mit der Wirtschaft; Transfer und Verwendung von Forschungsergebnissen

Um den Dialog zwischen Forschung, Gesellschaft und Wirtschaft weiter zu fördern und Strategien der verstärkten aktiven Beteiligung der Institute der Leibniz-Gemeinschaft zu bündeln, wurde die Position eines Präsidiumsbeauftragten für Wissens- und Technologietransfer geschaffen. Gleichzeitig wurde eine personelle Grundstruktur aufgebaut, um den Wissens- und Technologietransfer in der Leibniz-Gemeinschaft zu koordinieren und nach außen zu vertreten. Ein Lenkungskreis Wissens- und Technologietransfer wird derzeit eingerichtet.

Mit zwei vom BMBF finanzierten Projekten (Leibniz X und Good Practice)⁷ unterstützt die Leibniz-Gemeinschaft ihre Mitgliedseinrichtungen dabei, Ergebnisse der Grundlagenforschung in innovative Produkte umzusetzen. Um die Erfolge dieser Projekte nachhaltig zu sichern, wird die Leibniz-Gemeinschaft diese Projekte auf Basis einer Finanzierung aus Mitteln des Paktes verstetigen. Eine entsprechende Strategie im Bereich des Wissens- und Technologietransfers soll im Rahmen der Mitgliederversammlung 2009 verabschiedet werden, die u. a. auch die Geistes- und Sozialwissenschaftlichen Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft einbeziehen wird.

Darüber hinaus wurden in einem wettbewerblichen Verfahren zehn Einzelvorhaben aus Leibniz-Instituten ausgewählt, die im Rahmen der Hightech-Strategie des BMBF mit dem Ziel gefördert wurden bzw. (zum Teil) werden, in den Einrichtungen der Leibniz-

⁷ Leibniz X ist die Beratungsstelle zur Unterstützung von Mitarbeiterausgründungen aus Leibniz-Einrichtungen. Schwerpunkt der Tätigkeit ist die Gründungs- bzw. Spin-Off-Beratung. Leibniz X berät Gründer in allen Phasen des Gründungsprojektes. Diese reicht von der Konkretisierung und Strukturierung der Gründungsidee über die Definition von Produkten bzw. Dienstleistungen bis zur Erstellung eines Businessplans. Seit der Einrichtung der Beratungsstelle im April 2004 hat Leibniz X über 50 Projekte aus allen Sektionen der Leibniz-Gemeinschaft beraten und betreut.

Durch die Teilnahme der Leibniz-Gemeinschaft an der BMBF-Maßnahme "Good Practice von Ausgründungsvorhaben: Erhöhung der Managementkompetenz bei der Unterstützung von Ausgründungen in außeruniversitären Forschungseinrichtungen" können Gründungsvorhaben aus Leibniz-Einrichtungen durch die Einbindung externen Management-Know-hows jeweils für einen Zeitraum von bis zu einem Jahr unterstützt und gefördert werden.

Gemeinschaft neue Möglichkeiten zur Bildung von Verwertungs- und Transfernetzen zu schaffen.

Im Wettbewerbsverfahren der Leibniz-Gemeinschaft scheint es für die Institute weiterhin schwierig, auf Wissenstransfer und die kommerzielle Verwertung von Forschungsergebnissen zielende Vorhaben an das Format des auf wissenschaftliche Exzellenz orientierten Verfahrens anzupassen. Zugleich tragen die oben genannten Aktivitäten der Leibniz-Gemeinschaft, insbesondere das Projekt *Leibniz X* als innerhalb der Leibniz-Gemeinschaft etabliertes Instrument der Förderung von Ausgründungen, dazu bei, dass die Förderlinie von den Mitgliedsinstituten im Wettbewerbsverfahren wenig genutzt wird. Sehr wenige Anträge wurden in dieser Förderlinie gestellt.

Tabelle 7: SAW-Vorhaben in der Förderlinie 6 – Verwertung von Forschungsergebnissen und Förderung von Mitarbeiterausgründungen

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Jahr	gestellte Anträge	%-Anteil	Beantragtes Finanzvolumen	%-Anteil	empfohlene Anträge	%-Anteil	empfohlenes Finanzvolumen	%-Anteil
2006	0	0 %	0 Mio. €	0 %	0	0 %	0 Mio. €	0 %
2007	1	2 %	0.30 Mio. €	2 %	0	0 %	0 Mio. €	0 %
2008	2	3 %	1,72 Mio. €	4 %	1	3 %	0,43 Mio. €	1 %
2009	1	1%	0,88 Mio. €	2 %	1	3 %	0,88 Mio. €	3 %
2010 ⁸	2	3 %	1,73 Mio. €	3 %	1	3 %	0,99 Mio. €	4 %

Die von den Instituten der Leibniz-Gemeinschaft erzielten Erträge aus der Wirtschaft (ohne Erlöse von Schutzrechten) belaufen sich im Jahr 2008 auf 54,45 Mio. Euro, was einer Quote von 6,7 % der gemeinsamen Zuwendung von Bund und Ländern und 4,6 % des Gesamtbudgets entspricht.

Im Kalenderjahr 2008 gab es fünf neue Ausgründungen aus Instituten der Leibniz-Gemeinschaft. Die Anzahl an Ausgründungen beläuft sich zum 31.12.2008 auf insgesamt 114. In diesen Unternehmen sind bislang mehr als 1.070 Arbeitsplätze geschaffen worden.

Zum gleichen Datum bestehen mit den Leibniz-Instituten 220 Lizenzvereinbarungen (2005: 222 Lizenzen, 2006: 580 Lizenzen, 2007: 640 Lizenzen). 46 Schutzrechtsvereinbarungen wurden im Kalenderjahr neu erteilt. Die Erlöse aus Schutzrechtsvereinbarungen beliefen sich im Jahr 2008 auf 6,15 Mio. Euro, was einer Quote von 0,8 % der gemeinsamen Zuwendung von Bund und Ländern und 0,5 % des Gesamtbudgets entspricht.

2.4. Internationalisierung

Die Leibniz-Gemeinschaft ist bestrebt, ihre internationalen Aktivitäten weiter auszubauen und ihre internationale Sichtbarkeit zu erhöhen. Dies geschieht zum einen auf der Ebene verschiedener Kooperationsabkommen sowie systematisch durch die Vertretung der Leibniz-Gemeinschaft über ihr Büro in Brüssel, zum anderen durch Anreize zur Verstärkung der Internationalisierung für die Institute der Leibniz-Gemeinschaft.

⁸ Vgl. Anm 1.

So wurde 2008 ein Abkommen mit dem französischen Institut National de la Recherche Agronomique (INRA) zur Verstärkung der gemeinsamen Aktivitäten auf dem Gebiet der Agrarforschung unterzeichnet, um die starke Stellung der deutschen Agrarforschung international zu festigen und auszubauen, besonders vor dem Hintergrund der Einwerbung von EU-Projekten. Aus Mitteln des Paktes sollen die vereinbarten Maßnahmen finanziell unterstützt werden. Darüber hinaus werden entsprechende Gespräche mit China (Bereich Oberflächenphysik), Indien (Bereich Landnutzung), Taiwan (Bereich Meeresforschung/Energie) und Japan geführt. Die Leibniz-Gemeinschaft bereitet eine Kooperation mit den DFG-Büros in diesen Ländern vor. Einen weiteren Schwerpunkt im Rahmen der Internationalisierungsstrategie der Leibniz-Gemeinschaft wird das Thema Biodiversität bilden; 24 Leibniz-Einrichtungen haben dazu den Leibniz-Verbund Biodiversität (LVB) gegründet.

Um solche Vorhaben auch finanziell unterstützen zu können und zugleich Potenziale zur Internationalisierung bei den einzelnen Leibniz-Einrichtungen freizusetzen, wird der Stellenwert internationaler Kooperationsvorhaben im Rahmen des Wettbewerbsverfahrens erhöht werden. In einer neu einzurichtenden Förderlinie „Internationalisierung“ sollen Vorhaben gefördert werden, die die Internationalisierung der Leibniz-Gemeinschaft bzw. der antragstellenden Einrichtungen nachhaltig unterstützen. Die beantragten Vorhaben müssen durch die Kooperation mit internationalen Partnern ihre besondere Ausprägung erhalten und deutlich machen, wie die Zusammenarbeit nach Beendigung des Vorhabens fortgesetzt werden kann und welche strategische Bedeutung das Vorhaben für die Internationalisierung der antragstellenden Einrichtung hat.

Bereits jetzt sind hervorragende Wissenschaftler und Hochschulen aus Europa und den USA in das Wettbewerbsverfahren eingebunden. Darüber hinaus spielt der gezielte Aufbau internationaler Graduiertenkollegs weiterhin eine wichtige Rolle. So ist inzwischen aus der als erste Graduiertenschule aus den über das SAW-Verfahren vergebenen Mitteln gegründeten *International Leibniz Research School for Microbial and Biomolecular Interactions Jena* des Leibniz-Instituts für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie – Hans-Knöll-Institut (HKI) eine Research School als Dachorganisation hervorgegangen, die die Graduate School des HKI sowie thematisch verwandte Graduiertenschulen der beiden Partner (Universität Jena, Max-Planck-Institut für chemische Ökologie) als *Jena School for Microbial Communication* (JSMC) zusammenführt.

Mit der Alexander von Humboldt-Stiftung (AvH) ist ein Programm im Aufbau, das die Vernetzung der Leibniz-Einrichtungen mit Humboldt-Stipendiaten und den internationalen Austausch der Wissenschaftler verbessern soll. Geplant ist, Humboldt-Stipendiaten die Möglichkeit zu bieten, im Anschluss an ihre Förderung durch die AvH ihre Forschung an einer Leibniz-Einrichtung in einem erweiterten Rahmen (etwa mit einer eigenen Arbeitsgruppe) fortzusetzen.

Weitere flankierende Maßnahmen, etwa sektionsübergreifende, interdisziplinäre internationale Summer Schools sowie strategische Partnerschaften mit Universitäten oder Forschungseinrichtungen im Ausland, werden erarbeitet.

Auf europäischer Ebene unterhält die Leibniz-Gemeinschaft ein Büro in Brüssel, das – durch Mitgliedsbeiträge in Höhe von 400.000 Euro p. a. finanziert – neben Antragsberatung und Fortbildung, Kontaktvermittlung und Lobbying auch die Aufgabe hat, die Leibniz-Gemeinschaft als Marke und als Partner der EU-Forschungspolitik in Brüssel zu etablieren. Das Brüssel-Büro soll im Rahmen der Fortsetzung des Paktes ausgebaut werden. Ein Lenkungsring EU wurde eingerichtet.

Die Nominierung des Präsidenten der Leibniz-Gemeinschaft im Frühjahr 2008 für den Vorsitz eines Expertengremiums zur Ex-post-Evaluierung des 6. Forschungsrahmenprogramms zeigt zugleich im wissenschaftspolitischen Rahmen die bereits deutliche Sichtbarkeit der Leibniz-Gemeinschaft auf europäischer Ebene und die Anerkennung ihrer Expertise insbesondere im Bereich der Evaluierung.

Die Zuflüsse aus Drittmitteln der EU an die Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft belaufen sich (ohne europäische Strukturfonds EFRE, ESF) 2008 auf 33,09 Mio. Euro. Das entspricht einer Quote von 4,1 % der gemeinsamen Zuwendung von Bund und Ländern und 2,8 % des Gesamtbudgets. Im Jahr 2008 waren 103 Leibniz-Einrichtungen an Projekten des europäischen Forschungsrahmenprogramms beteiligt (darunter 41 von den Einrichtungen koordinierte Projekte). Die Leibniz-Einrichtungen haben nur eine Berufung aus dem Ausland auf eine W3 entsprechende Position gemeldet.

2.5. Strukturierte Nachwuchsförderung; Gewinnung von Nachwuchswissenschaftlern

Die Leibniz-Gemeinschaft ist weiterhin bestrebt, die besten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem In- und Ausland für ihre Mitgliedseinrichtungen zu gewinnen und durch attraktive Arbeitsbedingungen und Ermöglichung des selbstständigen wissenschaftlichen Arbeitens zu halten. Der dazu erforderlichen weiteren Verstärkung der Kooperation mit den Hochschulen dienen die Modelle des WissenschaftsCampus und der – auf exzellente Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler zielenden – Leibniz-Hochschul-Professuren, der kontinuierlichen Förderung und frühen Einbindung junger Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen u. a. die Graduate Schools, denen im Rahmen der Nachwuchsförderung durch das Wettbewerbsverfahren ebenso besondere Aufmerksamkeit gilt wie der Förderung von unabhängigen Nachwuchsgruppen.

Um besonders qualifizierten Hochschulabsolventinnen und -absolventen und Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern die Arbeit in Leibniz-Instituten zu ermöglichen und optimale Bedingungen für die Weiterqualifikation zu bieten, unternehmen die Mitgliedsinstitute der Leibniz-Gemeinschaft zahlreiche Anstrengungen zur Nachwuchsförderung, deren Erfolg sich in der hohen Zahl von Doktorandinnen und Doktoranden im Jahr 2008 (1.604, davon 48,5 % Frauen) niederschlägt. Zu den 26 im Jahr 2005, 14 im Jahr 2006 und acht im Jahr 2007 eingerichteten Juniorprofessuren sind 2008 weitere zwei hinzugekommen.

Zwei herausragende Promotionen aus den Reihen der Mitgliedsinstitute werden alljährlich im Rahmen der Jahrestagung mit dem Nachwuchspreis der Leibniz-Gemeinschaft ausgezeichnet, in zwei Kategorien, „Geistes- und Sozialwissenschaften“ und „Natur- und Technikwissenschaften“. Eine Arbeitsgruppe des Präsidiums der Leibniz-Gemeinschaft hat im Frühjahr 2007 ein Papier mit Vorschlägen zur Strukturierung der Betreuung und Begleitung von Promovierenden vorgelegt, das in den Strategieprozess der Leibniz-Gemeinschaft Eingang gefunden hat und den gemeinsam erreichten hohen Standard der Doktorandinnen- und Doktorandenausbildung sichert.

Um junge deutsche Nachwuchswissenschaftler und -wissenschaftlerinnen aus dem Ausland für das deutsche Wissenschaftssystem zurückzugewinnen, ist die Leibniz-Gemeinschaft eine Kooperation mit der *German Scholar Organisation* (GSO) eingegangen. In einem gemeinsamen Programm werden – mit Unterstützung des Stifterverbandes – jährlich drei Veranstaltungen im Rahmen des *GSO ManagementKolleges* organisiert, in denen Führungskräfte aus der Leibniz-Gemeinschaft in den USA junge deutsche Nachwuchswissenschaftler über aktuelle Entwicklungen informieren und beraten.

Dem Paktziel der Nachwuchsförderung entspricht im Wettbewerbsverfahren die Förderlinie 4 „Nachwuchsförderung“. Dort können Vorhaben beantragt werden, die besonders qualifizierten Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern die Tätigkeit in Leibniz-Einrichtungen ermöglichen. Neben der Förderung von Nachwuchsgruppen kann hier die Einrichtung einer *Leibniz Graduate School* beantragt werden, die in Zusammenarbeit mit einer Hochschule ein strukturiertes Promotionsprogramm anbietet, in dem kleine Gruppen intensiv von Leibniz-Wissenschaftlern und Hochschulprofessoren betreut werden und Zu-

gang zu internationalen wissenschaftlichen Netzwerken erhalten. Zu den in den SAW-Runden 2006 bis 2009 bewilligten zwölf Graduate Schools sind in der Verfahrensrunde 2010 vier weitere gekommen, so dass im SAW-Verfahren bislang insgesamt 16 Graduate Schools mit einem Gesamtvolumen von 14,35 Mio. Euro zur Förderung empfohlen worden sind.

Tabelle 8: SAW-Vorhaben in der Förderlinie 4 – Nachwuchs

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Jahr	gestellte Anträge	%- Anteil	Beantragtes Finanzvolumen	%- Anteil	empfohlene Anträge	%- Anteil	empfohlenes Finanzvolumen	%- Anteil
2006	10	17 %	3,7 Mio. €	8 %	3	10 %	1,62 Mio. €	9 %
2007	7	11 %	5,26 Mio. €	11 %	6	19 %	4,89 Mio. €	24 %
2008	5	8 %	3,54 Mio. €	8 %	3	8 %	2,02 Mio. €	8 %
2009	11	16 %	6,88 Mio. €	14 %	7	18 %	4,20 Mio. €	17 %
2010 ⁹	9	13 %	8,76 Mio. €	15 %	4	13 %	3,45 Mio. €	13 %

Insgesamt waren Leibniz-Einrichtungen am Stichtag des 31.12.2008 an 23 Graduiertenkollegs/-schulen institutionell oder durch personelle Mitwirkung auf Leitungsebene beteiligt. 55 selbstständige Nachwuchsgruppen waren zum Stichtag bei Leibniz-Einrichtungen angesiedelt.

Schließlich ist die Leibniz-Gemeinschaft bestrebt, die Zahl der Ausbildungsplätze in ihren Mitgliedseinrichtungen von z. Zt. rund 3 % auf 10 % zu erhöhen. Dazu sollen alle zwei Jahre die drei Leibniz-Einrichtungen im Rahmen der Jahrestagung gewürdigt werden und eine Auszeichnung erhalten, die in diesem Bereich die besten Ergebnisse erzielt haben. Um Potenziale der Erhöhung der Ausbildungszahlen in den Leibniz-Einrichtungen zu erschließen, wird eine Arbeitsgruppe Ausbildung eingerichtet.

2.6. Förderung von Frauen in Wissenschaft und Forschung

Die Leibniz-Gemeinschaft ist sich des bleibenden Problems bewusst, dass der Frauenanteil am wissenschaftlichen Personal – wie auch in anderen Forschungsorganisationen und an den Universitäten – mit steigender Statuszugehörigkeit abfällt. Die Leibniz-Gemeinschaft bemüht sich aktiv, vermehrt Wissenschaftlerinnen, vor allem für Leitungspositionen, zu gewinnen.

Als Vergleichspunkt für die Zahlen im letzten Jahr sei das Jahr 2005 herangezogen. 2005 stellte sich der Anteil von Frauen am wissenschaftlichen und nichtwissenschaftlichen Personal der Leibniz-Mitgliedseinrichtungen wie folgt dar: Bei einem Anteil von 35,2 % am gesamten Personal betrug der Frauenanteil am nichtwissenschaftlichen 39,8 % und am wissenschaftlichen 34,8 %. Der Anteil von Frauen an entsprechend C 4 / W 3 Beschäftigten betrug 6,5 %, an entsprechend C 3 / W 2 Beschäftigten 9,8 %. Bei den nach BAT II a / E 13 Beschäftigten lag der Frauenanteil bei 46,4 %, bei den nach BAT I b / E 14 Beschäftigten bei 6,6 %, bei den nach BAT I a / E 15 und nach BAT I / E 15 Ü Beschäftigten bei 1,2 % bzw. bei 9,0 %. Der Anteil an den Promovierenden und Postdoktoranden betrug 48,1 % bzw. 34,6 %.

Für das Jahr 2008 ergibt sich folgendes Bild: Bei einem Anteil von 38,5 % am gesamten Personal betrug der Frauenanteil am nichtwissenschaftlichen 45,5 % und am wissenschaftlichen 38,3 %. Der Anteil von Frauen an entsprechend C 4 / W 3 Beschäftigten betrug 8,6 %, am entsprechend C 3 / W 2 Beschäftigten 12,5 %, bei den nach BAT II a / E 13 Beschäftigten bei 46,4 %, bei den nach BAT I b / E 14 Beschäftigten bei 6,6 %, bei den nach BAT I a / E 15 und nach BAT I / E 15 Ü Beschäftigten bei 1,2 % bzw. bei 9,0 %.

⁹ Vgl. Anm. 1.

an entsprechend C 3 / W 2 Beschäftigten 7,3 %. Bei den nach BAT II a / E 13 Beschäftigten lag der Frauenanteil bei 44,3 %, bei den nach BAT I b / E 14 Beschäftigten bei 9,3 %, bei den nach BAT I a / E 15 und nach BAT I / E 15 Ü Beschäftigten bei 17,1 % bzw. bei 10,1 %. Der Anteil an den Promovierenden und Postdoktoranden betrug 48,5 % bzw. 42,6 %. Der Anteil der im Jahr 2008 erfolgten Neubesetzungen von Frauen in wissenschaftliche Führungspositionen entsprechend W 3 lag bei 42,9 %, entsprechend 3 Neubesetzungen.

Um die Repräsentanz von Frauen insbesondere in anspruchsvollen Positionen des Wissenschaftssystems langfristig zu verbessern, hat die Leibniz-Gemeinschaft verschiedene Maßnahmen eingeleitet. So nimmt die Förderung von Wissenschaftlerinnen in Leitungspositionen im Wettbewerbsverfahren einen eigenen Stellenwert ein. Gefördert wird u. a. die Etablierung von Arbeitsgruppen, die von Frauen geleitet werden, sowie deren finanzielle Unterstützung mit auf diesen Zweck bezogenen Personal- und Sachmitteln. Vorhaben zur Förderung hochqualifizierter Wissenschaftlerinnen sollen künftig auch aus dem zu schaffenden Impulsfonds finanziert werden.

Tabelle : SAW-Vorhaben in der Förderlinie 5 – Frauen in wissenschaftlichen Leitungspositionen

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Jahr	gestellte Anträge	%- Anteil	Beantragtes Finanzvolumen	%- Anteil	empfohlene Anträge	%- Anteil	empfohlenes Finanzvolumen	%- Anteil
2006	2	3 %	0,5 Mio. €	1 %	0	0 %	0 Mio. €	0 %
2007	3	5 %	1,27 Mio. €	2 %	3	10 %	1,27 Mio. €	6 %
2008	2	3 %	0,95 Mio. €	2 %	1	3 %	0,53 Mio. €	2 %
2009	12	17%	5,60 Mio. €	11 %	8	21 %	4,37 Mio. €	17 %
2010 ¹⁰	6	9 %	3,41 Mio. €	6 %	3	9 %	1,42 Mio. €	5 %

Durch vielfältige Maßnahmen, wie z. B. Angebote zur Kinderbetreuung, zur Teilzeitbeschäftigung oder Telearbeit, unterstützen Leibniz-Einrichtungen die Vereinbarkeit von Beruf und Familie für Männer und Frauen. Darüber hinaus hat die Leibniz-Gemeinschaft als einzige Forschungsorganisation Chancengleichheit bereits als Berichts- und Bewertungspunkt in der Evaluation festgeschrieben. Damit wird u. a. festgestellt, wie die Ausführungsvereinbarung „Gleichstellung“ (AVGlei) umgesetzt worden ist. Ferner wird analysiert, wie viele Frauen in Leitungspositionen fungieren (d. h. in Positionen mit Personalverantwortung oder fachlicher Weisungsbefugnis), und es werden Angaben zu Förderprogrammen oder Besetzung von Stellen in Teilzeit und zur Kinderbetreuung bewertet.

Die Gleichstellungsbeauftragten der 86 Leibniz-Institute tauschen sich regelmäßig im Arbeitskreis Chancengleichheit aus. Dem Sprecherinnenrat des AK Chancengleichheit gehören Vertreterinnen aller fünf Sektionen an. Die Sprecherin des Arbeitskreises ist auch Mitglied des organisationsübergreifenden Netzwerks „Allianz der Gleichstellungsbeauftragten in außeruniversitären Forschungsorganisationen“ (AGBaF). Enge Kontakte bestehen ebenfalls zu den Hochschulfrauenbeauftragten und zu den Gleichstellungsbeauftragten der Obersten Bundesbehörden und der Ressortforschungseinrichtungen. Um die Bedeutung von Chancengleichheit für alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in ihren Einrichtungen zu unterstreichen, veranstaltet die Leibniz-Gemeinschaft jährlich einen allen Interessierten offen stehenden Workshop. Dieser wird vom AK Chancengleichheit in Zusammenarbeit mit der Geschäftsstelle organisiert. Unter anderem auf der Basis der Arbeit des Arbeitskreises wurden den Mitgliedern der Leibniz-Gemeinschaft Zertifizierungen zur Chancengleichheit und zur

¹⁰ Vgl. Anm 1.

Vereinbarkeit von Beruf und Familie empfohlen, die von einigen Instituten bereits durchgeführt wurden.

Auf der Jahrestagung 2008 haben die Mitglieder der Leibniz-Gemeinschaft beschlossen, die forschungsorientierten Gleichstellungsstandards der DFG im Rahmen einer Selbstverpflichtung zu akzeptieren. Die Umsetzung wird von einer Arbeitsgruppe "Forschungsorientierte Gleichstellungsstandards" unter Leitung des Präsidenten begleitet.

3. Ausblick

Die mit dem Pakt für Forschung und Innovation gegebene finanzielle Planungssicherheit hat es den Instituten der Leibniz-Gemeinschaft ermöglicht, im Rahmen dieser immerhin die allgemeinen Kostensteigerungen der vergangenen Jahre abfedernden Bedingungen die Umsetzung der im Pakt vereinbarten Maßnahmen in Angriff zu nehmen und deutliche Erfolge zu erzielen. Insbesondere das Wettbewerbsverfahren hat innerhalb der Leibniz-Gemeinschaft einen Innovationsschub bewirkt und sowohl intern Wettbewerb und Kooperation wie extern die Zusammenarbeit mit Partnern aus dem inner- und außeruniversitären Bereich und die Sichtbarkeit der Leibniz-Gemeinschaft verstärkt. Die Beteiligung der Leibniz-Gemeinschaft am Pakt und insbesondere die Einführung eines offenen, über den Senatsausschuss Wettbewerb (SAW) gesteuerten Wettbewerbsverfahrens haben zur Festigung der Position der Leibniz-Gemeinschaft im deutschen und europäischen Wissenschaftssystem und zur Verstetigung der herausragenden Arbeit ihrer Mitgliedseinrichtungen maßgeblich beigetragen. Um die Erfolge verstetigen zu können, sind weitere Anstrengungen der Mitgliedseinrichtungen wie der Leibniz-Gemeinschaft insgesamt sowie verlässliche Zusagen seitens der Zuwendungsgeber erforderlich.

Im Rahmen einer Fortschreibung des Pakts für Forschung und Innovation wird die Leibniz-Gemeinschaft ihre Anstrengungen weiter fortsetzen und verstärken. Ihre Ziele in diesem Rahmen hat sie in einer Erklärung gegenüber der GWK bereits festgelegt, auf die hier ausdrücklich verwiesen sei. Die Leibniz-Gemeinschaft begrüßt die Vorschläge des Fachausschusses WGL der GWK zur Weiterentwicklung des internen Wettbewerbsverfahrens und zur Einrichtung eines Impulsfonds im Rahmen dieser Fortführung des Pakts insgesamt sehr. Für die Leibniz-Gemeinschaft in ihrer dezentralen Struktur sind gerade diese beiden Instrumente der Steuerung von besonderer strategischer Bedeutung, um für den Bereich ihrer Mitgliedseinrichtungen den durch den Pakt für Forschung und Innovation und die Exzellenzinitiative angestoßenen Strukturwandel in der Wissenschaftslandschaft nachhaltig unterstützen und dynamisch fortsetzen zu können:

Mit der Einrichtung eines Impulsfonds steht ein Instrument in Aussicht, das es der Leibniz-Gemeinschaft ermöglicht, *strategisch* und *strukturell* Impulse zu setzen. Eine Weiterentwicklung des SAW-Verfahrens setzt in verbesserter Form die Möglichkeit fort, *vorhabenbezogen* und *wettbewerblich* Entwicklungen aus den Mitgliedsinstituten aufzugreifen.

Institut	Preis, Auszeichnung, Ehrung	Vergebende Einrichtung
AIP	Preis Gesellschaft braucht Wissenschaft	Stifterverband
DFA	Excellence in Flavor Science Award 2008	Flavor and Extract Manufacturers Association (FEMA)
DIPF	Gert-Sommer-Preis für Friedenspsychologie	Forum Friedenspsychologie
DM	Nachwuchspreis	Georg-Agricola-Gesellschaft
DM	Nachwuchspreis	Deutsche Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt
DPZ	Leibniz-Nachwuchspreis	Leibniz-Gemeinschaft
DPZ	Förderpreis	Berlin-Brandenburgische Akademie
DPZ	Preis für eine der besten Posterpräsentationen	Bernstein-Netzwerk Computational Neuroscience
DRFZ	Verdienstkreuz am Bande	Bundesrepublik Deutschland
FCH	Qualitätspreis Berlin Brandenburg 2008 (Auszeichnung)	Länder Berlin / Brandenburg
FLI	Stipendium der Hans-und Ilse Breuer Stiftung	Hans-und Ilse Breuer Stiftung
FLI	Empiris Award for Research in Brain Diseases	Empiris Stiftung Zürich
FÖV	Ritter der Ehrenlegion	Frankreich
FÖV	Ehrendoktorwürde der Akademie für Management Ulaanbaatar	Akademie für Management Ulaanbaatar, Mongolei
FÖV	Großes Silbernes Ehrenzeichen der Republik Österreich	Österreich
FZB	Medal of Professor Ludwik Hirszfeld	Polish Society of Experimental and Clinical Immunology
FZD	Certificate of Merit Award	European Society for Magnetic Resonance in Medicine and Biology
FZD	Winner in the ICONE 16 Student Paper Competition	ASME Nuclear Engineering Division ICONE 16
FZD	Preis Gesellschaft braucht Wissenschaft	Stifterverband
FZD	PROCTOM Award - Veröffentlichung No. 11140	5th International Symposium on Process Tomography in Poland / PROCTOM
FZD	Christop-Schmelzer-Preis	Verein zur Förderung der Tumorthherapie mit schweren Ionen e.V.

Institut	Preis, Auszeichnung, Ehrung	Vergebende Einrichtung
FZD	2. Preis Kompetenzerhaltung Kerntechnik	Jahrestagung Kerntechnik
FZD	Ehrenprofessur	Staatliche Technische Universität Izhevsk, Russland
GESIS	Bundesbeste Auszubildende 2008 - Fachangestellte für Medien- und Informationsdienste, Fachrichtung Information und Dokumentation	Industrie und Handelskammer
HKI	15 medac Forschungspreise	HKI / medac GmbH
HKI	Aufnahme in die Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina	Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina
HKI	Aufnahme in die American Academy of Microbiology	American Academy of Microbiology
HKI	Posterpreis auf dem 4th Pro Retina Research-Kolloquium	4th Pro Retina Research-Kolloquium
HKI	2 Promotionspreise der VAAM 2008	Vereinigung für Allgemeine und Angewandte Mikrobiologie (VAAM)
HKI	Posterpreis der VAAM 2008	VAAM
HKI	DECHEMA-Doktoranden-Preis für Naturstoff-Forschung 2008	DECHEMA
HKI	Posterpreis auf dem 4th Pro Retina Research-Kolloquium	4th International Infection Biology Meeting
HKI	Promega-Preis für Wissenschaftsjournalismus	Promega GmbH
HKI	Hans-Rieth-Posterpreis der Deutschsprachigen Mykologischen Gesellschaft	Deutschsprachigen Mykologischen Gesellschaft
HKI	EFIS Lecture Award der European Federation of Immunological Societies	European Federation of Immunological Societies
IAMO	Nachwuchspreis der Leibniz-Gemeinschaft	Leibniz-Gemeinschaft
IAMO	Euroleague for Life Sciences Price for Excellent Master Theses	Universität Hohenheim
IAMO	Förderpreis der Agrarwirtschaft	
IDS	Ehrendoktorwürde	Universität Bukarest
IfADo	Posterpreis	Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.
IfADo	Posterpreis	Springer-Verlag
IfADo	1. Posterpreis	Forum Arbeitsphysiologie
IfADo	2. Vortragspreis	Forum Arbeitsphysiologie

Institut	Preis, Auszeichnung, Ehrung	Vergebende Einrichtung
IfADo	Landmark paper representing the top 1% publications	Faculty of 1000 Biology/ Biomed Central
IfN	Forschungspreis des Landes Sachsen-Anhalt, Grundlagenforschung	Kultusministerium des Landes Sachsen-Anhalt
IfN	Landesverdienstorden	Ministerpräsident Land Sachsen-Anhalt
ifo	Gustav-Stolper-Preis	Verein für Socialpolitik
ifo	Europa-Preis	Universität Maastricht
ifo	Bayerischer Maximiliansorden für Wissenschaft und Kunst	Bayerische Staatsregierung
ifo	SAP Fellow	Kuratorium für die Tagungen der Nobelpreisträger in Lindau e.V.
ifo	SAP Fellow	Kuratorium für die Tagungen der Nobelpreisträger in Lindau e.V.
IfW	4x Excellence Award 2008	Kiel Institute for the World Economy
IfW	3x Weltwirtschaftlicher Preis 2008	Kiel Institute for the World Economy
IfW	Bernhard-Harms-Preis 2008	Kiel Institute for the World Economy
IfW	Leibniz-Nachwuchspreis in der Kategorie Geistes- und Sozialwissenschaften	Leibniz-Gemeinschaft
IfW	Fakultätspreis der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität für die beste Promotion	Christian-Albrechts-Universität
IfW	Berufung zum Expert Advisor im 7. Forschungsrahmenprogramm (Thema: Regional Development Challenges) der EU-Kommission	EU-Kommission
IfW	Bestes Paper der International Economics Konferenz des FIW	FIW
IFW	IMPRESS Prize for Young Researchers	IMPRESS
IFW	Heinrich-Büssing-Preis	TU Braunschweig
IFW	Lohrmann-Medaille	TU Dresden
IKZ	Innovationspreis Berlin-Brandenburg	Länder Berlin und Brandenburg
INM	Fin de Carrera in Industrial Technical Engineering specialized in Chemistry	Universität Oviedo, Spanien
INM	Best Poster Award and Price	NanoSikkim III des International Nanotribology Forum

Institut	Preis, Auszeichnung, Ehrung	Vergebende Einrichtung
INM	Best Poster Award : Controlled Synthesis and Growth Mechanism Study of Tin Oxide Nanowire Arrays	MSE Materials Science and Engineering, Nürnberg, Germany
INM	Ehrendoktorwürde	Université Paul Sabatier in Toulouse, Frankreich
INM	Top Paper Collection	IOP Publishing - Nanotechnology 17
IÖR	Young FLOODsite Prize	FLOODrisk Konferenz
IÖR	Zweiter Preis	IALE-D Jahrestagung 2008
IPB	Posterpreis	Plant Science Student Conference, IPK Gatersleben
IPB	Biotechnologiepreis	Hochschule Anhalt-Köthen
IPK	Innolec-Lectureship	Masaryk University, Brno CZ
IPN	Ehrendoktorwürde	Fakultät für Physik und Elektronik der National Universität der Mongolei, Ulan Bator
IPN	Ehrenmedaille	Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik
IPN	Erich-Hylla-Preis	DIPF
ISAS	Analytica Forschungspreis 2008	Gesellschaft für Biochemie und Molekularbiologie in Kooperation mit Roche
ISAS	Erster Preis im G-Dur-Ideenwettbewerb	Dortmunder Hochschulen
IWH	Ehrendoktorwürde	TU Dresden
IWM	Travel Award	Society for Personality and Social Psychology, USA
IWM	Graduate Student Poster Award	Society for Personality and Social Psychology, USA
IWM	Medida Prix 2008	GMW
IWM	Publikumspreis Medida Prix 2008	GMW
IZW	Hans Christian Schröder Hohenwarth Preis	Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft, Frankfurt am Main
IZW	Best Research Presentation Established Investigator - 6th International Symposium on Canine and Feline Reproduction	Veterinärmedizinische Universität Wien, Österreich

Institut	Preis, Auszeichnung, Ehrung	Vergebende Einrichtung
IZW	3. Preis Studentenvortrag	7th Congress of the European Association of Zoo and Wildlife Veterinarians, Leipzig
LZI	Ehrendoktorwürde	Universität Tartu, Estland
LZI	Ehrendoktorwürde	RWTH Aachen
MBI	2x Carl-Ramsauer-Preis	Physikalische Gesellschaft zu Berlin
MBI	Visiting Professorship	Tohoku University, Sendai, Japan
MBI	Call, Associate Professorship	APRI (Advanced Photonics Research Institute), Gwangyu, South Korea
RGZM	Reisestipendium des DAI	Deutsches Archäologisches Instiut
RGZM	Wahl in den Vorstand	Historische Kommission für die Böhmisches Länder
RGZM	Wahl zum Beirat Spätantike Frühmittelalter	West- und Süddeutscher Verband für Altertumsforschung e. V.
RWI	herausragende Promotion	Uni Münster
WIAS	Innovationspreis Berlin-Brandenburg 2008	Berliner Senator für Wirtschaft, Technologie und Frauen und Berliner Wirtschaftssenator
WZB	John G. Diefenbaker Award for 2008	Kanadische Regierung
WZB	Verdienstkreuz 1. Klasse des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland	Bundespräsident
ZB MED	EAHIL Award der Medizinbibliotheken 2008	European Association for Health Information and Libraries
ZEW	GEE Preis des Energieforums Berlin	Gesellschaft für Energiewissenschaft und Energiepolitik
ZEW	Werner Lehmann Preis	Verband der privaten Bausparkassen
ZEW	Dissertationspreis	Toulouse Industrie- und Handelskammer
ZEW	DRUID Young Scholar Best Paper Award	Danish Research Unit for Industrial Dynamics, Kopenhagen - Summer Conference -
ZEW	IEMC Europe Best Student Paper Award	IEEE - Institute of Electric and Electronics Engineers, Inc.

Ziffer	Indikator	Ermittlung des Wertes durch Einrichtung	Wert WGL
1a	Mittelvolumen, das im Kalenderjahr für die Instrumente – Strukturfonds u.ä. – des jeweiligen organisationsinternen Wettbewerbs eingesetzt wurde, absolut und im Verhältnis zur gemeinsamen Zuwendung des Bundes und der Länder (ggf. innerhalb der Einrichtungen nach einzelnen Instrumenten unterschieden)	FhG, HGF, MPG, WGL	s. Anlage
2a	Anzahl der im Rahmen der Exzellenzinitiative geförderten Exzellenzcluster , an denen die Einrichtungen am Stichtag beteiligt waren	DFG im Benehmen mit den Forschungsorganisationen	8
2b	Anzahl der von der DFG geförderten Sonderforschungsbereiche , Schwerpunktprogramme und Forschungszentren , an denen die Einrichtungen am Stichtag beteiligt waren	DFG im Benehmen mit den Forschungsorganisationen	42 50 3
2c	Anzahl der vom ERC bewilligten Projekte, an denen die Einrichtungen am Stichtag beteiligt waren	FhG, HGF, MPG, WGL	2
2d	Im Kalenderjahr zuerkannte Preise , die eine Aussage über die überregionalen oder internationalen wissenschaftliche Leistungsfähigkeit der Einrichtung erlauben (soweit sich die Aussagekraft des Preises für die wissenschaftliche Leistungsfähigkeit nicht unmittelbar ergibt, mit entsprechender Erläuterung)	FhG, HGF, MPG, WGL	s. Anlage
3a	Anzahl der am Stichtag aufgrund gemeinsamer Berufungen entsprechend W3 und W2 beschäftigten Personen und – als Bezugsgröße – Anzahl der für derartige gemeinsame Berufungen am Stichtag nutzbaren Beschäftigungspositionen (FhG: Zahl der Institutsleitungen)	FhG, HGF, MPG, WGL	247

3b	Ggf. zusätzliche organisationsspezifische Kennziffern, die die personenbezogene institutionelle Kooperation beschreiben, z.B. FhG: Anzahl der am Stichtag an Hochschulen außerhalb der gemeinsamen Berufungen (im herkömmlichen Sinne) in eine Professur (W2 und W3) berufenen, ein Institut, eine Außenstelle oder eine Arbeitsgruppe leitenden Personen; MPG, ggf. WGL: Anzahl der am Stichtag in eine außerplanmäßige Professur (W2, W3) an einer Hochschule Berufenen	FhG MPG, ggf. WGL	16
4a	Im Kalenderjahr von Wirtschaftsunternehmen ausgezahlte Drittmittel für Forschung und Entwicklung (ohne Erlöse aus Schutzrechten) (vorläufiges Ist), absolut sowie in Relation zur gemeinsamen Zuwendung des Bundes und der Länder sowie zum Gesamtbudget. Diese Drittmittel können ggf. auch von der öffentlichen Hand den Wirtschaftsunternehmen, z.B. für Verbundprojekte, zugewendete Mittel umfassen	FhG, HGF, MPG, WGL	54,45 Mio. € Quote: 6,7 % bzw. 4,6 % (811,9 Mio. € bzw. 1.193,97 Mio. €)
4b	Anzahl der im Kalenderjahr erfolgten Ausgründungen	FhG, HGF, MPG, WGL	5
4c	Anzahl der im Kalenderjahr neu abgeschlossenen Schutzrechtsvereinbarungen	FhG, HGF, MPG, WGL	46
4d	Im Kalenderjahr erzielten Erlöse aus Schutzrechtsvereinbarungen (vorläufiges Ist), absolut sowie in Relation zur gemeinsamen Zuwendung des Bundes und der Länder sowie zum Gesamtbudget	FhG, HGF, MPG, WGL	6,15 Mio. € Quote: 0,8 % bzw. 0,5 % (811,9 Mio. € bzw. 1.193,97 Mio. €)
5a	Anzahl der im Kalenderjahr bewilligten Projekte des europäischen Forschungsrahmenprogramms , an denen die Einrichtungen beteiligt sind; darunter: Anzahl der von den Einrichtungen koordinierten Projekte	FhG, HGF, MPG, WGL	103 (41)
5b	Kalenderjährliche Zuflüsse der EU für Forschung und Entwicklung (ohne europäische Strukturfonds EFRE, ESF) (vorläufiges Ist), absolut sowie in Relation zur gemeinsamen Zuwendung des Bundes und der Länder sowie zum Gesamtbudget	FhG, HGF, MPG, WGL	33,09 Mio. € Quote: 4,1 % bzw. 2,8 % (811,9 Mio. € bzw. 1.193,97 Mio. €)

5c	Im Kalenderjahr in W3 entsprechende Positionen erfolgte Berufungen aus dem Ausland (unabhängig von der Staatsangehörigkeit der berufenen Person)	FhG, HGF, MPG, WGL	1
5d	Ggf. DFG: Anzahl und Anteil der aus einer Einrichtung im Ausland kommenden Gutachter (unabhängig von der Staatsangehörigkeit)	ggf. DFG	---
6a	DFG: Anzahl der am Stichtag geförderten Graduiertenkollegs/-schulen , darunter: internationale Graduiertenkollegs	DFG	---
6b	Anzahl der Graduiertenkollegs/-schulen und Äquivalente (z.B. IMPRS, Helmholtz-Kollegs; gesondert auszuweisen), an denen Einrichtungen am Stichtag institutionell (durch gemeinsame Trägerschaft) oder durch personelle Mitwirkung auf Leitungsebene beteiligt waren	FhG, HGF, MPG, WGL	23
6c	Anzahl der im Kalenderjahr betreuten Promotionen	FhG, HGF, MPG, WGL	1.604
6d	Anzahl der am Stichtag vorhandenen selbständigen Nachwuchsgruppen ; FhG: von der FhG noch zu definierendes Äquivalent; DFG: Anzahl der am Stichtag geförderten Emmy-Noether-Gruppen	FhG, HGF, MPG, WGL, DFG	55
6e	Anzahl der im Kalenderjahr durch gemeinsame Berufungen mit Hochschulen neu besetzten Juniorprofessuren	FhG, HGF, MPG, WGL	2

Indikatorenkatalog zum Monitoring-Bericht 2009; Schreiben der GWK vom 28.10.2008

hier: Leibniz-Gemeinschaft

hier: Punkt 1a)

	Mittelvolumen in Mio. €							
SAW-Verfahren	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
2006	6,22	5,67	5,55	0,10				
2007		7,78	6,54	5,72	0,63			
2008			8,79	8,43	8,01	0,37		
2009				9,12	7,76	7,66	0,45	
2010					9,08	9,50	8,07	0,66
Summe	6,22	13,45	20,88	23,37	25,48	17,53	8,52	0,66

Gemeinsame Zuwendung des Bundes und der Länder (GWK-Soll), ab 2010 3-%-ige Steigerung / in Mio. €	756,1	773,9	811,9	852,3	877,9	904,2	931,3	959,2
--	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Anteil SAW-Verfahren an der Zuwendung	0,82%	1,74%	2,57%	2,74%	2,90%	1,94%	0,91%	0,07%
--	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

978-3-934850-94-1