



Gemeinsame
Wissenschaftskonferenz
GWK

Pakt für Forschung und Innovation

Monitoring 2008

27. Oktober 2008

Pakt für Forschung und Innovation

Monitoring-Bericht 2008

Übersicht

1. Vorbemerkung	1
2. Gesamtbewertung	2
3. Sachstand.....	5
3.1. Qualitätssicherung und Konzentration auf Exzellenz durch Wettbewerb.....	5
3.1.1. Organisationsinterner Wettbewerb.....	5
3.1.2. Organisationsübergreifender Wettbewerb	6
3.2. Strategische Erschließung neuer Forschungsbereiche.....	8
3.3. Kooperation und Vernetzung.....	10
3.3.1. Kooperation im Wissenschaftsbereich	10
3.3.2. Kooperation mit der Wirtschaft; Transfer und Verwertung von Forschungs- ergebnissen.....	12
3.4. Internationalisierung	14
3.5. Strukturierte Nachwuchsförderung; Gewinnung von Nachwuchswissenschaftlern..	17
3.6. Förderung von Frauen in Wissenschaft und Forschung.....	20
4. Ausblick	22
5. Anhang	24
5.1. Übersicht über die einzelnen Maßnahmen der Wissenschaftsorganisationen.....	24
5.2. Berichte der Wissenschaftsorganisationen	27

1. Vorbemerkung

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

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

wiederum ihre Berichte mit entsprechenden Stellungnahmen der jeweiligen Gremien über inzwischen erreichte Ergebnisse zu den in den Erklärungen zum Pakt für Forschung und Innovation niedergelegten Zielen zum 30. April 2008 vorgelegt. 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.

Einen ersten zusammenfassenden, auf den Berichten der Wissenschaftsorganisationen beruhenden *Monitoring*-Bericht hat die Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung im November 2007 verabschiedet.¹ Diesen betrachten Bund und Länder als einen Status-Bericht, auf den aufbauend in den folgenden Jahren in den jeweils abzustattenden Berichten die wesentlichen Entwicklungen und Fortschritte verzeichnet und bewertet werden sollen.

Im Sinne eines solchen Fortschrittsberichts sind nachfolgend wesentliche 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.

2. Gesamtbewertung

Bund und Länder haben festgestellt, dass der Pakt für Forschung und Innovation und die Exzellenzinitiative einen Strukturwandel in der Wissenschaftslandschaft angestoßen haben.² Die Wissenschaftsorganisationen haben mit beträchtlichem Engagement eine Vielzahl von Fördermaßnahmen, strategischen Prozessen und Kooperationsverfahren entwickelt, mit denen sie die Ziele des Paktes für Forschung und Innovation verfolgen. Schon im Herbst 2007 haben Bund und Länder im Gespräch mit den Wissenschaftsorganisationen festgestellt,³ dass in manchen Bereichen bereits ein quantitativer und qualitativer Mehrwert erreicht worden ist. Zugleich haben sie hinsichtlich anderer Ziele – insbesondere solcher, die die Positionierung von Frauen im Wissenschaftssystem und die gesellschaftliche und wirtschaftliche Nutzbarmachung von Forschungsergebnissen betreffen – verstärkte Anstrengungen für erforderlich gehalten, um die Ziele des Paktes zu erreichen.

Die aktuelle Berichtslegung weist aus, dass die Wissenschaftsorganisationen die mit dem Pakt für Forschung und Innovation vereinbarten Ziele weiterhin mit großem Engagement und mit Kreativität verfolgen. In manchen Bereichen sind schon nach einem weiteren Jahr weitere bemerkenswerte Fortschritte zu verzeichnen; in anderen Bereichen bedarf es längerer Perioden, bis ergriffene Maßnahmen zu den erwünschten Fortschritten führen.

¹ http://www.pakt-fuer-forschung.de/fileadmin/papers/pakt_fuer_forschung_monitoring_2007.pdf

² Gemeinsame Wissenschaftskonferenz, inhaltliche Eckpunkte für die Fortschreibung des Paktes für Forschung und Innovation, Beschluss vom 18. Februar 2008.

³ Pakt für Forschung und Innovation, Forschungspolitisches Gespräch der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung mit den Präsidenten der Wissenschaftsorganisationen am 19. November 2008 auf der Grundlage des *Monitoring*-Berichts 2007 (vgl. Fußnote 1).

Zu den Maßnahmenbereichen im Einzelnen:

- Bund und Länder betrachten den **internen Wettbewerb** um Ressourcen als ein zentrales Element zur Sicherung der Qualität wissenschaftlicher Leistungen und der Effizienz des Wissenschaftssystems. Sie begrüßen das Bestreben der Forschungsorganisationen, die Instrumente kontinuierlich weiterzuentwickeln und zugunsten übergreifender strategischer Anliegen auch finanziell Prioritäten zu setzen. Sie bestärken die Forschungsorganisationen in ihrem Bestreben, für eine effiziente Ausgestaltung der Verfahren zu sorgen.
- Der **organisationsübergreifende**, auf der Qualität wissenschaftlicher Leistung beruhende **Wettbewerb** bietet finanzielle Anreize für die Forschungseinrichtungen. 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.
- Bund und Länder erkennen an, dass die Forschungsorganisationen sich darum bemühen, **neue Forschungsfelder** in systematischen Prozessen zu identifizieren. Sie sehen die FhG mit ihrem Portfolio-Prozess auf diesem Wege am weitesten fortgeschritten. Auch die MPG verfügt über leistungsfähige Instrumente; sie ist aufgrund des Paktes wieder in der Lage, strategisch wichtige Forschungsgebiete durch neue Institute zu besetzen. Die neuen Fachkollegien der DFG bieten ein vielversprechendes Potenzial für eine strategische Erschließung neuer Forschungsbereiche. Auch bei der HGF und der WGL gibt es Ansätze, die jedoch einer Verstärkung und Systematisierung bedürfen.

Bund und Länder erinnern an die Empfehlung des Wissenschaftsrates zur Strategischen Forschungsförderung aus dem Jahre 2003.⁴ Sie ermutigen die Forschungsorganisationen, die internen strategischen Prozesse der einzelnen Einrichtungen organisationsübergreifend zu vernetzen. Sie halten es auch weiterhin für notwendig, den forschungsstrategischen Dialog insbesondere auch über Organisationsgrenzen hinweg zu intensivieren und forschungsstrategische Entscheidungen noch transparenter zu machen.

- Auf dem Weg, die Segmentierung der deutschen Wissenschaftslandschaft durch vermehrte und neuartige **Kooperation** zugunsten eines qualitativen und quantitativen Zugewinns an wissenschaftlicher Leistung zu vermindern, sind die Wissenschaftsorganisationen sichtbar vorangekommen. Neue Formen forschungsthemenbezogener Kooperation führen auch zu neuartigen institutionellen Modellen. Bund und Länder be-

⁴ Wissenschaftsrat, Strategische Forschungsförderung. Empfehlungen zu Kommunikation, Kooperation und Wettbewerb im Wissenschaftssystem, Mai 2003 (Drs. 5654/03).

grüßen in besonderem Maße das Aufeinanderzugehen von außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Hochschulen. Sie ermuntern die Wissenschaftsorganisationen, ihr Engagement zur Erweiterung und Vertiefung von Kooperation untereinander und vor allem mit Hochschulen noch weiter auszubauen.

- Die geforderte verstärkte Hinwendung zu langfristig angelegter strategischer **Zusammenarbeit mit der Wirtschaft** kann nur über längere Zeiträume hinweg und unter Berücksichtigung der regionalen Wirtschaftsstruktur nachhaltige Erfolge bringen. Starke Forschungseinrichtungen können auch in strukturschwachen Regionen einen Beitrag zur wirtschaftlichen Attraktivität und Entwicklung leisten. Deshalb ist es wichtig, zum allseitigen Nutzen neue Strategien der Zusammenarbeit zu entwickeln. Bund und Länder erkennen Ansätze zur Verbesserung des **Technologietransfers**, halten aber einen Ausbau der Aktivitäten und im Falle der HGF insbesondere die Entwicklung einer entsprechenden Gesamtstrategie für erforderlich. Generell müssen auch die Methoden des Technologietransfers weiter verbessert werden.
- Generell müssen 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. 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.

Bund und Länder sehen unterschiedliche Fortschritte in den Internationalisierungsbestrebungen der einzelnen Forschungsorganisationen. Die FhG ist mit ihrer Europa-Strategie den Forderungen aus dem letzten Monitoring-Bericht überzeugend nachgekommen. Bund und Länder haben zur Kenntnis genommen, dass es der MPG gelungen ist, wichtige Themenfelder durch zwei Institutgründungen im Ausland unter Erschließung ausländischer Finanzierungsquellen zu besetzen. Sie begrüßen die Absicht der HGF, die von den Zuwendungsgebern geforderte übergreifende internationale Strategie zu entwickeln.

- Bund und Länder sehen, dass das schon 2007 konstatierte hohe Engagement bei der **Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses** weiter ausgebaut worden ist. Sie ermuntern die Wissenschaftsorganisationen, in ihrem Engagement nicht nachzulassen und sich insbesondere auch mit zielgerichteten Angeboten an den wissenschaftlichen Nachwuchs aus dem Ausland zu wenden, um im Hinblick auf das angestrebte Wachstum an Forschungsaktivitäten in hinreichendem Umfange talentierten und gut qualifizierten Nachwuchs zu gewinnen.
- 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 sowie die Wissenschaftsorganisationen müssen weiter über Verfahren, Anreize, spezifische Fördermaßnahmen,

unter Umständen auch über Sanktionen nachdenken. Die von der Helmholtz-Gemeinschaft ergriffenen Maßnahmen – aktive Rekrutierungsbemühungen und Zielquoten – halten Bund und Länder als Minimum für dringend geboten und fordern die anderen Forschungsorganisationen auf, diesem Vorbild zu folgen.

3. Sachstand

3.1. Qualitätssicherung und Konzentration auf Exzellenz durch Wettbewerb

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

3.1.1. Organisationsinterner Wettbewerb

Der Monitoring-Bericht 2007 hat 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. Bund und Länder haben die Forschungsorganisationen darin bestärkt, die internen Wettbewerbsinstrumente mit dem Ziel der Sicherung der Qualität der wissenschaftlichen Leistungen und der Effizienz des Wissenschaftssystems fortzusetzen.

Beispiele für die Fortentwicklung:

- **Interner Wettbewerb um die laufende Grundfinanzierung:** In der zweiten Runde der programmorientierten Förderung⁵ der Helmholtz-Gemeinschaft laufen die Begutachtungen der drei Forschungsbereiche Luftfahrt, Raumfahrt und Verkehr, Gesundheit sowie Erde und Umwelt. Die Dauer der zweiten Programmperiode wird ab 2009 bzw. 2010 fünf Jahre betragen. In der zweiten Runde soll die im vorgegebenen Finanzrahmen notwendige Prioritätensetzung mit einer strategisch fundierten Festlegung der Posterioritäten unterlegt werden.
- **Interner Wettbewerb zum Aufgreifen neuer Themen sowie zur instituts- und organisationsübergreifenden Zusammenarbeit:**
 - **Fraunhofer-Gesellschaft:** Die finanzielle Dotierung der Programme "MAVO" – *Marktorientierte Vorlaufforschung* – und "WISA" – *Wirtschaftlich-Strategische Allianz* – wurde aufgestockt. Die Wechselwirkung dieser Programme mit dem Portfolio-Prozess hat sich bewährt. In das Programm "Fraunhofer-Challenge" wurden 19 Projekte, teilweise mit mehrjähriger Laufzeit, mit einem finanziellen Gesamtvolumen von 4 Mio € aufgenommen.

⁵ Vergabe der für die Forschung verfügbaren Zuwendungen an die Zentren ausschließlich im wettbewerblichen Verfahren in strategisch ausgerichteten, von internationalen Experten nach wissenschaftlicher Qualität und strategischer Relevanz bewerteten Programmen.

- **Helmholtz-Gemeinschaft:** Impuls- und Vernetzungsfonds (2008: 57 Mio €; Zuwachs gegenüber 2007: 15,5 Mio € = 37 %). 2007 wurden fünf strukturbildende Einzelmaßnahmen zur strategischen Erschließung neuer Forschungsbereiche mit einem finanziellen Volumen von zusammen 15 Mio € bewilligt, deren Förderzeitraum teilweise bis 2012 läuft. Eine externe Evaluierung hat Ende 2007 die besondere strategische Bedeutung des Fonds für die "Erneuerungsfähigkeit" der Helmholtz-Gemeinschaft erwiesen.
- **Max-Planck-Gesellschaft:** Strategischer Innovationsfonds (2008: 41 Mio €⁶; Zuwachs gegenüber 2007: 2,8 Mio € = 7 %).
- **Leibniz-Gemeinschaft:** in dem wettbewerblichen Verfahren der Mittelallokation ("SAW-Verfahren") haben sich 2007 71 Einrichtungen mit Anträgen beteiligt; 38 Vorhaben, deren Zuschussbedarf sich 2009 auf 9 Mio € beläuft, hat der Senat der Leibniz-Gemeinschaft aufgrund der externen Begutachtung zur Förderung empfohlen.

Einrichtung	Instrument	Dotierung 2008 *)	Quote der gem. Zuwendung
FhG	MAVO	16 Mio €	3,9 %
FhG	WISA	10 Mio €	2,5 %
HGF	Impuls- und Vernetzungsfonds	57 Mio €	3,0 %
MPG	Strategischer Innovationsfonds	41 Mio €	3,9 %
WGL	SAW-Verfahren	9 Mio €	1,1 %

*) FhG: 2007

- **Interner Wettbewerb zur Priorisierung von großen Investitionen:** Die Helmholtz-Gemeinschaft setzt 2008 155 Mio € für große Investitionsvorhaben ein, die in einem wettbewerblichen Verfahren auf der Grundlagen von Voten externer Experten nach ihrer Bedeutung und strategischen Relevanz ausgewählt werden.

Bund und Länder betrachten den internen Wettbewerb um Ressourcen als ein zentrales Element zur Sicherung der Qualität wissenschaftlicher Leistungen und der Effizienz des Wissenschaftssystems. Sie begrüßen das Bestreben der Forschungsorganisationen, die Instrumente kontinuierlich weiterzuentwickeln und zugunsten übergreifender strategischer Anliegen auch finanziell Prioritäten zu setzen. Sie bestärken die Forschungsorganisationen in ihrem Bestreben, für eine effiziente Ausgestaltung der Verfahren zu sorgen.

3.1.2. 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.

⁶ Anlage B zum Haushaltsplan 2008 der MPG (Stand 1.3.2007).

- 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, Forschungszentren und Graduiertenkollegs) eine besondere Bedeutung. Die Leitlinien des durch die DFG organisierten Wettbewerbs sind dabei der Autonomie der Wissenschaft verpflichtet.

Mitwirkung der Forschungsorganisationen in der Exzellenzinitiative:⁷

	Anzahl bewilligter Vorhaben insgesamt	Anzahl bewilliger Vorhaben mit Beteiligung von Einrichtungen der			
		FhG	HGF	MPG	WGL
Graduiertenschulen	39	23	12	20	16
Exzellenzcluster	37		11	26	7

Darüber hinaus sind Einrichtungen der Forschungsorganisationen an den in der dritten Förderlinie der Exzellenzinitiative geförderten Zukunftskonzepten zum projektbezogenen Ausbau der universitären Spitzenforschung beteiligt.

- Ein weiteres Beispiel für organisationsübergreifenden Wettbewerb ist die Förderung von **Zentren für Innovationskompetenz** durch das BMBF; an den acht neuen, 2008 ausgewählten Zentren sind u.a. vier **Leibniz-Einrichtungen**, teils federführend, beteiligt.
- Der organisationsübergreifende internationale Wettbewerb wird zu einem großen Teil durch das **Europäische Forschungsrahmenprogramm** bestimmt (vgl. Abschnitt 3.4, Seite 14). Als neues Instrument des organisationsübergreifenden Wettbewerbs auf europäischer Ebene ist die Förderung des *European Research Council* hinzugekommen. Die **Max-Planck-Gesellschaft** war im ersten Wettbewerb des *European Research Councils* mit der Einwerbung von zehn Nachwuchsgruppen besonders erfolgreich.
- Erfolge im organisationsübergreifenden nationalen und internationalen Wettbewerb zeigen sich auch in wissenschaftlichen **Auszeichnungen und Preisen**. Wissenschaftler der Forschungsorganisationen wurden 2007 u.a. mit folgenden Wissenschaftspreisen (Auswahl) ausgezeichnet:

⁷ FhG: lt. Mitteilung der FhG; i.ü. lt. Mitteilung der DFG.

FhG	HGF	MPG	WGL
Leibniz-Preis der DFG	Nobelpreis (Physik)	Nobelpreis (Chemie)	Deutscher Umwelt- preis der Deutschen Bundesstiftung Umwelt
Deutscher Zukunfts- preis des Bundesprä- sidenten	Wissenschaftspreis des Stifterverbands - Erwin-Schrödinger- Preis	4 Leibniz-Preise der DFG	IBA-Europhysics Prize der European Physical Society
Landesforschungs- preis Baden- Württemberg	Hannes-Alfvén-Preis der Europäischen Physikalischen Gesellschaft	Descartes- Forschungspreis der Europäischen Kommission	Karl-Wirtz-Preis der Kerntechnischen Gesellschaft

Der organisationsübergreifende, auf der Qualität wissenschaftlicher Leistung beruhende Wettbewerb bietet finanzielle Anreize für die Forschungseinrichtungen. 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.

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 anlässlich des letzten Monitoring-Berichts 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.

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

- Die **Fraunhofer-Gesellschaft** hat 2007 zum zweiten Mal mit dem Prozess der "Fraunhofer-Zukunftsthemen" eine systematische Erhebung von Schwerpunktfeldern der Entwicklung angestoßen. Ziel dieses Strategieprozesses ist es, auf einigen Themenfeldern durch Kooperation mehrerer Institute überkritische Ressourcen zu bilden, um Themen mit einer hohen volkswirtschaftlichen Relevanz in einem Zeithorizont von fünf bis zehn Jahren synergetisch bis zur Marktreife zu entwickeln. Die Fraunhofer-Gesellschaft hat ferner 2007 zwei neue *Allianzen* – institutionalisierte Kooperatio-

nen – gebildet: "Syswasser" zum Thema Wassermanagement und -aufbereitung und "Ambient Assisted Living" auf dem Gebiet der IT-basierten Unterstützung in den Bereichen Wohnen, häusliche Pflege, mobile Dienste.

- Der vorausschauenden Erschließung eines Forschungsgebietes, das von erheblicher gesellschaftlicher Bedeutung zu werden verspricht, soll künftig auch ein "**Helmholtz-Zentrum Bonn** – Deutsches Zentrum für neurodegenerative Erkrankungen" (vgl. Abschnitt 3.3.1, Seite 11) dienen.
- Die **Max-Planck-Gesellschaft** gründet neue Institute auf Themenfeldern, die im Wissenschaftssystem noch nicht oder nur in ersten Ansätzen aufgenommen worden sind. 2007 wurden das MPI für Biologie des Alterns und das MPI zur Erforschung multireligiöser und multiethnischer Gesellschaften gegründet. Ferner soll eine Max-Planck-Forschergruppe ab 2009 zum MPI für die Physik des Lichts ausgebaut werden.
- Die **Leibniz-Gemeinschaft** misst der Förderlinie "Risikoreiche Vorhaben" des wettbewerblichen Mittelallokationsverfahrens ("SAW-Verfahren") hohe strategische Bedeutung bei, für die in den letzten beiden Jahren jeweils 18 Leibniz-Einrichtungen Anträge gestellt haben.
- Die **Deutschen Forschungsgemeinschaft** hat ein Strategiesystem aufgebaut, in dessen Zentrum die gewählten Fachkollegien stehen. Mit deren neuer Amtsperiode beginnt 2008 die operative Phase des Strategieprozesses und damit die systematische Erhebung von Erkenntnissen über innovative wissenschaftliche Entwicklungen. Der *Senatsausschuss Perspektiven der Forschung* wird den Prozess begleiten und moderieren. Um vermehrt innovative und risikoreiche Forschungsvorhaben zu fördern, die in anderen Verfahren nicht gefördert werden, richtet die Deutsche Forschungsgemeinschaft 2008 das neue Fördermodul *Reinhart-Koselleck-Projekte* ein.
- **Interne Wettbewerbe** zur strategischen Erschließung neuer Forschungsbereiche: vgl. Abschnitt 3.1.1 (Seite 5).
- Die Erschließung neuer Forschungsbereiche hängt auf manchen Gebieten eng mit der Verfügbarkeit neuer, spezifischer **Forschungsinfrastrukturen** zusammen. Für neue, weltweit einzigartige Forschungsinfrastrukturen für die internationale Nutzung sind Beispiele im Bereich der Helmholtz-Gemeinschaft das Beschleunigerzentrum FAIR – *Facility for Antiproton and Ion Research* an der Gesellschaft für Schwerionenforschung, der Freie-Elektronen-Röntgenlaser *XFEL* am Deutschen Elektronensynchrotron sowie das Institut für Raumfahrtssysteme des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt in Bremen.

Bund und Länder erkennen an, dass die Forschungsorganisationen sich darum bemühen, neue Forschungsfelder in systematischen Prozessen zu identifizieren. Sie sehen die FhG mit ihrem Portfolio-Prozess auf diesem Wege am weitesten fortgeschritten. Auch die MPG verfügt über leistungsfähige Instrumente; sie ist aufgrund des Paktes wieder in der Lage, strategisch wichtige Forschungsgebiete durch neue

Institute zu besetzen. Die neuen Fachkollegien der DFG bieten ein vielversprechendes Potenzial für eine strategische Erschließung neuer Forschungsbereiche. Auch bei der HGF und der WGL gibt es Ansätze, die jedoch einer Verstärkung und Systematisierung bedürfen.

Bund und Länder erinnern an die Empfehlung des Wissenschaftsrates zur Strategischen Forschungsförderung aus dem Jahre 2003.⁸ Sie ermutigen die Forschungsorganisationen, die internen strategischen Prozesse der einzelnen Einrichtungen organisationsübergreifend zu vernetzen. Sie halten es auch weiterhin für notwendig, den forschungsstrategischen Dialog insbesondere auch über Organisationsgrenzen hinweg zu intensivieren und forschungsstrategische Entscheidungen noch transparenter zu machen.

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.

3.3.1. Kooperation im Wissenschaftsbereich

Bund und Länder haben mit dem Monitoring-Bericht 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.

- **Personenbezogene Kooperation** erfolgt in beträchtlichem Umfang durch das Instrument der gemeinsamen Berufungen:

Anzahl der mit Hochschulen gemeinsam berufenen Personen (jeweils am 31. Dezember):⁹

	2005	2006	2007
FhG	92	95	104
HGF	261	273	274
MPG	37	36	36
WGL	216	225	246

⁸ Wissenschaftsrat, Strategische Forschungsförderung. Empfehlungen zu Kommunikation, Kooperation und Wettbewerb im Wissenschaftssystem, Mai 2003 (Drs. 5654/03).

⁹ Korrektur der mit dem Monitoring-Bericht 2007 für die FhG vorgelegten Zahlen.

Die **Max-Planck-Gesellschaft** fördert darüber hinaus personenbezogene Kooperationen durch das Fellow-Programm, das wegen der hohen Resonanz um weitere zehn auf 20 Fellowships aufgestockt wurde. Das Fellowship eröffnet herausragenden Hochschul Lehrern die Möglichkeit, neben ihrem Lehrstuhl an der Hochschule eine zusätzlich Arbeitsgruppe an einem Max-Planck-Institut zu leiten.

- Beispiele für Fortschritte in der **forschungsthemenbezogenen Kooperation**:
 - Die im Monitoring-Bericht 2007 erwähnten Vorhaben KIT, JARA und Translationszentren haben die Verflechtung der beteiligten **Helmholtz-Zentren** mit universitären und außeruniversitären Partnern vorangebracht. Als eine neue Form institutionalisierter, forschungsthemenbezogener Kooperation wird die Gründung eines "Helmholtz-Zentrums Bonn – Deutsches Zentrum für neurodegenerative Erkrankungen" (DZNE) vorbereitet. Das Zentrum wird aus einem Kernzentrum in Bonn und Instituten an anderen Helmholtz-Zentren, Universitäten, Leibniz-Einrichtungen, Max-Planck-Instituten sowie der Stiftung caesar bestehen. Außerdem wird derzeit ein Nationales Diabeteszentrum innerhalb des Helmholtz-Zentrums München – Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt (HMGU) auf Grundlage der dort bereits vorhandenen Kompetenz aufgebaut, das – ähnlich wie das DZNE – auch die Aufgabe übernehmen wird, die dezentral in Deutschland vorhandenen Kompetenzen in einer vernetzten Struktur strategisch zu bündeln und weiter auszubauen.
 - Die **Helmholtz-Gemeinschaft** fördert mit den *Helmholtz-Allianzen* Forschungsverbünde mit Hochschulen und Wirtschaftsunternehmen, in denen zukunftsrelevante Themen aufgegriffen werden und die im Erfolgsfalle in ein Forschungsprogramm überführt werden können. Gegenwärtig werden sieben Helmholtz-Allianzen gefördert. In den *Helmholtz Virtuellen Instituten* erprobt die HGF mit der jährlichen Neubewilligung von zehn Projekten weitere Strukturen der Kooperation mit Universitäten.
 - Die **Fraunhofer-Gesellschaft** und die **Max-Planck-Gesellschaft** haben in der 2006 etablierten Kooperation die Zahl der gemeinsamen Projekte, an denen in der Regel mehrere Institute beider Forschungsorganisationen beteiligt sind, im Jahr 2007 von zwei auf neun erhöht.
 - Die **Fraunhofer-Gesellschaft** betreibt eine systematische Abstimmung von Forschungsschwerpunkten mit Universitäten, um Stärken wechselseitig zu verbinden.
 - Die **Max-Planck-Gesellschaft** bereitet mit der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz die Gründung eines gemeinsamen *Max Planck Graduate Center* vor.
 - Die **Leibniz-Gemeinschaft** hat als neues Modell der forschungsthemenbezogenen, befristeten Kooperation mit Hochschulen das Modell des *WissenschaftsCampus* entwickelt. In direkter Anbindung an das Rektorat der Hochschule und die Leitung der Leibniz-Einrichtung sollen Arbeitsgruppen beider Institutionen gemeinsam forschen.
 - Die Sonderforschungsbereiche sowie die fünf Forschungszentren der **Deutschen Forschungsgemeinschaft** stellen, neben ihrer Funktion der Profil- und Schwer-

punktbildung an den Hochschulen, auch einen wichtigen Baustein der Kooperation zwischen universitärer und außeruniversitärer Forschung dar. Erste positive Erfahrungen wurden mit der Integration von Graduiertenkollegs in Sonderforschungsbereiche gemacht.

Auf dem Weg, die Segmentierung der deutschen Wissenschaftslandschaft durch vermehrte und andersartige Kooperation zugunsten eines qualitativen und quantitativen Zugewinns an wissenschaftlicher Leistung zu vermindern, sind die Wissenschaftsorganisationen sichtbar vorangekommen. Neue Formen forschungsthemenbezogener Kooperation führen auch zu neuartigen institutionellen Modellen. Bund und Länder begrüßen in besonderem Maße das Aufeinanderzugehen von außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Hochschulen. Sie ermuntern die Wissenschaftsorganisationen, ihr Engagement zur Erweiterung und Vertiefung von Kooperation untereinander und vor allem mit Hochschulen noch weiter auszubauen.

3.3.2. 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 Ausgründungen 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. Instrumente zur Förderung von Ausgründungen und zur Nutzung von Forschungs- und Entwicklungsergebnissen in Netzwerken müssen noch stärker genutzt und weiterentwickelt werden.

- **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.

- Die von der **Fraunhofer-Gesellschaft** im Rahmen des Paktes für Forschung und Innovation geschaffenen Innovationscluster liefern durch Verzahnung auf spezifischen technologischen Gebieten wichtige Impulse zur Vernetzung und Weiterentwicklung der jeweiligen Regionen. Bis 2007 wurden zehn Innovationscluster eingerichtet, 2008 werden weitere vier gegründet.

- Das von der **Leibniz-Gemeinschaft** entwickelte Modell des WissenschaftsCampus (vgl. Abschnitt 3.3.1, Seite 11) hat die trilaterale Zusammenarbeit von Leibniz-Einrichtungen, Universitäten und Wirtschaftsunternehmen zum Ziel.
- Im Bereich der Helmholtz-Gemeinschaft sind insbesondere DKFZ, MDC, GSI, DLR und FZK Kooperationen eingegangen, die den Technologietransfer vorantreiben.

In der Höhe der finanziellen Erträge lassen sich die Fortschritte jedoch noch kaum ablesen:

Erträge aus der Wirtschaft (einschl. Erlöse aus Schutzrechten), absolut und in Relation zur gemeinsamen Zuwendung sowie zum Gesamtbudget:¹⁰

	2005			2006			2007		
	Betrag	Quote	Anteil	Betrag	Quote	Anteil	Betrag	Quote	Anteil
FhG	430 Mio €	120 %	34 %	399 Mio €	107 %	34 %	423 Mio €	109 %	33 %
HGF	83 Mio €	5 %	4 %	93 Mio €	6 %	4 %	146 Mio €	8 %	6 %
MPG	12 Mio €	1 %	1 %	14 Mio €	1 %	1 %	9 Mio €	1 %	1 %
WGL	53 Mio €	7 %	5 %	52 Mio €	7 %	5 %	59 Mio €	8 %	5 %

Quote: Quote der gem. Zuwendung

Anteil: Anteil am Gesamtbudget

- Fortschritte bei **Ausgründungen** aus Forschungseinrichtungen:

Anzahl von Ausgründungen – am 31.12. bestehende Firmen:¹¹

	2005	2006	2007
FhG	395	405	412
HGF	74	78	90
MPG	70	72	76
WGL	100	106	109

- Fortschritte bei der Verwertung von Forschungsergebnissen durch **Lizenzen**:

Anzahl der jeweils am 31.12. bestehenden Lizenzvereinbarungen:

	2005	2006	2007
FhG	747	844	855
HGF	966	1.278	1.054
MPG	k.A.	k.A.	424
WGL	222	580	640

¹⁰ Korrektur der mit dem Monitoring-Bericht 2007 für die FhG vorgelegten Zahlen.

¹¹ Korrektur der mit dem Monitoring-Bericht 2007 für die FhG und die HGF vorgelegten Zahlen.

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** hat in einem Projekt "Ergebnisorientiertes IP-Management" ein durchgängiges, ganzheitliches Patent- und Vertragsmanagement für die Fraunhofer-Gesellschaft zur Kosten/Nutzen-optimierten Steigerung und besseren Ausschöpfung des IP-Verwertungspotenzials erarbeitet und den Instituten damit Prozesse und Instrumente an die Hand gegeben, um ihre Patentportfolios zu stärken. Für Technologien mit hohem Verwertungspotenzial sollen die Aktivitäten zur Lizenzierung verstärkt werden; dazu wurde ein Leitfaden zur Erzielung von Lizezeinnahmen erstellt.

- **Weiterbildung von Führungskräften aus der Wirtschaft:** Die **Fraunhofer-Gesellschaft** hat das Angebot der *Fraunhofer Technology Academy*, das bereits berufs begleitende Studiengänge, Zertifikatskurse und Seminare umfasst, mit dem *Fraunhofer-Technologiezirkel* um eine neue Form der Weiterbildung für Geschäftsführungen aus Wirtschaftsunternehmen erweitert. In Seminaren mit Vorträgen, Demonstrationen und Laborbesichtigungen erhalten Führungskräfte aus der Industrie umfassende Einblicke in neueste Entwicklungen und deren wirtschaftliches Potenzial.
- Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** unterstützt seit 2006 Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler bei der Unternehmensgründung im Umfeld von DFG-Forschungsprojekten.

Die geforderte verstärkte Hinwendung zu langfristig angelegter strategischer Zusammenarbeit mit der Wirtschaft kann nur über längere Zeiträume hinweg und unter Berücksichtigung der regionalen Wirtschaftsstruktur nachhaltige Erfolge bringen. Starke Forschungseinrichtungen können auch in strukturschwachen Regionen einen Beitrag zur wirtschaftlichen Attraktivität und Entwicklung leisten. Deshalb ist es wichtig, zum allseitigen Nutzen neue Strategien der Zusammenarbeit zu entwickeln. Bund und Länder erkennen Ansätze zur Verbesserung des Technologietransfers, halten aber einen Ausbau der Aktivitäten und im Falle der HGF insbesondere die Entwicklung einer entsprechenden Gesamtstrategie für erforderlich. Generell müssen auch die Methoden des Technologietransfers weiter verbessert werden.

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.

- **Präsenz im Ausland**
 - Die **Fraunhofer-Gesellschaft** hat ihre Aktivitäten in den USA – wesentlich durch ihre Tochtergesellschaft Fraunhofer USA Inc. – ausgebaut; 2007 wurde die *Boston University – Fraunhofer Alliance for Medical Devices, Instrumentation and Diagnostics* ins Leben gerufen. Die Präsenz in Asien wurde 2007 durch Einrichtung eines *Representative Office* in Südkorea verstärkt. Mit der Chinesischen Akademie der

Wissenschaften hat die Fraunhofer-Gesellschaft Ende 2007 ein Programm zur Förderung des Doktorandenaustauschs vereinbart.

- Die **Helmholtz-Gemeinschaft** hat 2007 mit Forschungseinrichtungen in Indien drei neue Vereinbarungen zur Zusammenarbeit vor Ort abgeschlossen. In Xian (China) hat das Deutsche Krebsforschungszentrum zusammen mit der dortigen Militäruniversität das *Helmholtz Sino-German Laboratory*, das aus Mitteln des Impuls- und Vernetzungsfonds gefördert wird, eröffnet.
 - Die **Max-Planck-Gesellschaft** hat 2007 in Zusammenarbeit mit dem *Scripps Research Institute* in Florida ein vom Staat Florida und vom Palm Beach County finanziertes Institut im Bereich des Bioimaging gegründet. Mit Argentinien wurde ein Abkommen zur Gründung eines Partnerinstitutes im Bereich der Biomedizin in Buenos Aires geschlossen.
 - Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** hat eine Zweigstelle in New York eröffnet; ein weiteres Verbindungsbüro in Japan wird derzeit vorbereitet.
- **Gestaltung der europäischen Zusammenarbeit**
 - Die **Fraunhofer-Gesellschaft** hat 2007 eine neue Europa-Strategie erarbeitet. Maßnahmen dieser Strategie betreffen die Auftragsforschung für europäische Wirtschaftspartner, die intensive Beteiligung an den von der EU geförderten Verbundprojekten, den systematischen Ausbau bilateraler Forschungsk Kooperationen, die Gründung von Fraunhofer-Niederlassungen sowie das Engagement in Osteuropa und in Brüssel. Die Gründung eines Fraunhofer Centers auf dem Campus der Universität Porto (Portugal) wird vorbereitet. Als rechtliches Dach für institutionelle Aktivitäten von Fraunhofer-Instituten in Österreich soll eine österreichische Rechtsperson der Fraunhofer-Gesellschaft gegründet werden.
 - Die **Helmholtz-Gemeinschaft** beteiligt sich an dem Projekt *PRACE (Partnership for Advanced Computing in Europe)*, in dem 2008 und 2009 die Etablierung einer Infrastruktur für Supercomputerleistung vorbereitet werden soll. Die Zusammenarbeit mit dem französischen *Commissariat à l'Energie Atomique*, durch die neue Energietechnologien schneller entwickelt werden sollen, soll aufgrund einer Ende 2007 geschlossenen Rahmenvereinbarung intensiviert werden. Zwecks Koordinierung der Beiträge der russischen Forschung zum künftigen Teilchenbeschleuniger *FAIR* wurde ein gemeinsames Institut der Helmholtz-Gemeinschaft und der Russischen Agentur für Atomenergie gegründet. Im Rahmen des ESFRI (*European Strategic Forum for Research Infrastructures*) koordinieren HGF-Zentren mehrere Projekte.
 - Die Wissenschaftsorganisationen haben in einer Vielzahl von Fällen die Koordinierung von Projekten des europäischen Forschungsrahmenprogramms übernommen (FhG 133, HGF 37, MPG ca. 36).

- Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** beteiligt sich derzeit an 38 *Research Networking Programmes* und elf *EUROCORES* der *European Science Foundation* sowie an elf *ERA-Net*-Projekten des Forschungsrahmenprogramms der EU.

Einnahmen aus Drittmitteln der EU (absolut und in Relation zur gemeinsamen Zuwendung sowie zum Gesamtbudget):

	2005			2006			2007 *)		
	Betrag	Quote	Anteil	Betrag	Quote	Anteil	Betrag	Quote	Anteil
FhG	42 Mio €	12 %	3 %	51 Mio €	14 %	4 %	55 Mio €	14 %	4 %
HGF *)	110 Mio €	7 %	5 %	124 Mio €	8 %	5 %	124 Mio €	6 %	5 %
MPG	47 Mio €	5 %	4 %	43 Mio €	4 %	3 %	42 Mio €	4 %	3 %
WGL	37 Mio €	5 %	3 %	34 Mio €	5 %	3 %	41 Mio €	5 %	4 %

Quote: Quote der gem. Zuwendung

*) HGF geschätzt

Anteil: Anteil am Gesamtbudget

- **Internationalisierung des wissenschaftlichen Personals**

- Die **Max-Planck-Gesellschaft** hat drei weitere *International Max Planck Research Schools* gegründet; insgesamt bestehen nun 52 IMPRS, an denen mehr als 60 Max-Planck-Institute und 47 deutsche Universitäten beteiligt sind und in denen rund 2000 Doktoranden ausgebildet werden.
- Die **Leibniz-Gemeinschaft** und die Humboldt-Stiftung bereiten eine Vereinbarung vor, durch die hervorragenden Wissenschaftlern aus dem Ausland Forschungsaufenthalte an Leibniz-Einrichtungen ermöglicht werden soll.
- Als besonders wirksames Instrument der **internationalen Nachwuchsförderung** betrachtet die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** die Internationalen Graduiertenkollegs, von denen 53 Ende 2007 eingerichtet waren. Auch kommen 40 % der Postdoktorandinnen und Postdoktoranden in nationalen Graduiertenkollegs aus dem Ausland.

Generell müssen 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. 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.

Bund und Länder sehen unterschiedliche Fortschritte in den Internationalisierungsbestrebungen der einzelnen Forschungsorganisationen. Die FhG ist mit ihrer Europa-Strategie den Forderungen aus dem letzten Monitoring-Bericht überzeugend nachgekommen. Bund und Länder haben zur Kenntnis genommen, dass es der MPG

gelungen ist, wichtige Themenfelder durch zwei Institutsgründungen im Ausland unter Erschließung ausländischer Finanzierungsquellen zu besetzen. Sie begrüßen die Absicht der HGF, die von den Zuwendungsgebern geforderte übergreifende internationale Strategie zu entwickeln.

3.5. Strukturierte Nachwuchsförderung; Gewinnung von Nachwuchswissenschaftlern

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.

- **Strukturierte Doktorandenförderung:**

- Die Ausbildung von Doktoranden erfolgt unter anderem durch Beteiligung an Graduiertenkollegs und –schulen, teilweise in eigenen institutionellen Formen. Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** hat sich zum Ziel gesetzt, das Förderprogramm insgesamt zu schärfen, ohne dabei das Gesamtvolumen des Förderprogramms signifikant zu erhöhen; daher soll die Anzahl der Graduiertenkollegs leicht gesenkt, den einzelnen Kollegs aber mehr Gewicht beigemessen und eine bessere Ausstattung bewilligt werden.

Anzahl der von der DFG geförderten Graduiertenkollegs/-schulen (jeweils am 31.12.):

	2005	2006	2007
Graduiertenkollegs *	253	247	235
Graduiertenschulen		18	39
zusammen	253	265	274

* Ohne Internationale Graduiertenkollegs. 2007: zzgl. derzeit 14 in SFB integrierte Graduiertenkollegs.

Anzahl der Graduiertenkollegs/-schulen, an denen Einrichtungen der Forschungsorganisationen förmlich beteiligt sind (jeweils am 31.12.):¹²

	2005	2006	2007
FhG	k.A.	6	10
HGF	47	40	41
MPG *	96	113	118
WGL	38	37	37

* einschließlich IMPRS

- Die **Helmholtz-Gemeinschaft** will künftig an allen HGF-Zentren Graduiertenschulen einrichten, die jede für sich als Dach angesehen werden, unter dem fachlich unterschiedliche oder auch Disziplinen übergreifende Curricula angesiedelt werden.
- Die Zahl der von den Forschungsorganisationen betreuten Doktoranden ist 2007 erneut erheblich angestiegen:

Anzahl der betreuten Doktoranden (jeweils am 31.12.):¹³

	2005	2006	2007
FhG	941	1.076	1.204
HGF	3.454	3.813	4.124
MPG	2.622	2.847	3.070
WGL	1.344	1.468	1.515

Anzahl der pro Jahr abgeschlossenen Promotionen:

	2005	2006	2007
FhG	218	196	236
HGF	622	703	753
WGL	k.A.	k.A.	230

Daten werden von der MPG nicht erhoben, wurden 2005, 2006 von der WGL nicht erhoben.

- Das Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung der **Deutschen Forschungsgemeinschaft** untersucht in einem Promovierendenpanel zur Messung wissenschaftlicher Erfolge und Qualitätsverläufe die Frage, ob sich mit der zunehmenden Einführung strukturierter Promotionsprogramme an Hochschulen die Promotionsbedingungen und Karrieremuster von Promovierenden verändern.

¹² Korrektur der mit dem Monitoring-Bericht 2007 für die FhG vorgelegten Zahlen.

¹³ Korrektur der mit dem Monitoring-Bericht 2007 für die FhG und die HGF vorgelegten Zahlen.

- **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.

Anzahl der selbständigen Nachwuchsgruppen (jeweils am 31.12.):

	2005	2006	2007
HGF	89	132	133
MPG	55	60	77
WGL	40	45	41

Die FhG beschäftigt jüngere promovierte Wissenschaftler in Projekten oder als Projektleiter; das Konzept der Nachwuchsgruppen, deren Impetus die individuelle Qualifizierung ist, wird - außer im Programm Attract - nicht verwendet.

Anzahl der mit Hochschulen gemeinsam berufenen Juniorprofessuren (jeweils am 31.12.):

	2005	2006	2007
FhG	k.A.	9	12
HGF	9	12	12
MPG *			12
WGL	26	40	48

** Daten wurden 2005 und 2006 nicht erhoben*

- Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** hat sowohl die Zahl der Bewilligungen in der sogenannten Einzelförderung (Forschungsstipendien für Postdoktoranden, Heisenbergstipendien und -professuren, Emmy-Noether-Gruppen) als auch das dafür bewilligte Fördervolumen signifikant erhöht:

DFG: Bewilligung von Einzelmaßnahmen in der direkten Nachwuchsförderung:

	2005	2006	2007
Anzahl	711	899	946
Fördervolumen	86 Mio €	104 Mio €	136 Mio €

Der Unterschied in der Steigerungsrate der Anzahl an Maßnahmen (5 %) und des bewilligten Fördervolumens (30 %) ist wesentlich auf die vermehrte Bewilligung von Emmy-Noether-Gruppen – 54 mehr als im Vorjahr – zurückzuführen.

- **Managementkompetenz, Weiterbildung von Führungskräften**

- Die **Fraunhofer-Gesellschaft** bereitet in einer sogenannten *Vintage Class* wissenschaftlich herausragende Nachwuchskräfte durch individuelle Förderprogramme und -instrumente auf eine mögliche Institutsleitungsnachfolge vor. Die **Helmholtz-Gemeinschaft** schult Nachwuchsführungskräfte mit eigener Personalverantwortung in zweijährigen Kursen in der **Helmholtz-Akademie für Führungskräfte**.

Bund und Länder sehen, dass das schon 2007 konstatierte hohe Engagement weiter ausgebaut worden ist. Sie ermuntern die Wissenschaftsorganisationen, in ihrem Engagement nicht nachzulassen und sich insbesondere auch mit zielgerichteten Angeboten an den wissenschaftlichen Nachwuchs aus dem Ausland zu wenden, um in Hinblick auf das angestrebte Wachstum an Forschungsaktivitäten in hinreichendem Umfange talentierten und gut qualifizierten Nachwuchs zu gewinnen.

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 der Berichtslegung 2007 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. Sie haben die Wissenschaftsorganisationen ermutigt, die in ihrer gemeinsamen Erklärung "*Offensive für Chancengleichheit von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern*" beschriebenen Ziele und Maßnahmen mit großer Anstrengung und unter Berücksichtigung der Situationsanalyse und der Handlungsempfehlungen des Wissenschaftsrates zu verfolgen.

- Die **Helmholtz-Gemeinschaft** hat sich in einer *Task Force Chancengleichheit* darauf verständigt, verstärkt darauf hinzuwirken, dass der Frauenanteil bei der Neubesetzung von Entscheidungs- oder Führungspositionen dem jeweiligen Anteil an habilitierten oder entsprechend hoch qualifizierten Wissenschaftlerinnen in den verschiedenen Fächergruppen angeglichen wird und dass auf der Ebene des wissenschaftlichen Nachwuchses der Anteil an Frauen deutlich angehoben wird. Um die Chancengleichheit im Rekrutierungsprozess sicherzustellen, ist eine aktive Rekrutierung geeigneter Kandidatinnen in Berufungskommissionen, an denen ein HGF-Zentrum beteiligt ist, vorgesehen. Für jeden Forschungsbereich sollen die Zentren anhand des sogenannten Kaskadenmodells einen Orientierungsrahmen festlegen, aus dem eine Zielquote der Beschäftigung von Frauen abgeleitet werden kann.
- Die **Max-Planck-Gesellschaft** hat als Nachfolge des W2/W3-Programms für Wissenschaftlerinnen das *Minerva-Programm zur Förderung von exzellenten Grundlagenforscherinnen* aufgelegt; es umfasst 30 W2-Stellen.

Anzahl und Anteil der Berufungen von Frauen in Positionen entspr. W 3:

	2005			2006			2007		
	insg	Frauen	Anteil	insg	Frauen	Anteil	insg	Frauen	Anteil
FhG	1	0	0 %	0	0	0 %	6	1	17 %
HGF	9	1	11 %	13	0	0 %	30	4	13 %
MPG	7	2	29 %	12	2	17 %	10	1	10 %
WGL	3	1	33 %	2	1	50 %	6	3	50 %

Anteil von Frauen an den Beschäftigten (jeweils am 31.12., VZÄ)¹⁴

		Frauenanteil an								
		Beschäftigten)	Beschäftigten entspr.					an den		am nichtwiss. Personal *)
			C 4 W 3	C 3 W 2	BAT I/la E 15 Ü/E15	BAT Ib E 14	BAT IIa E 13	Post- dokt.	Dokt.	
FhG	2005	21 %	2 %	0 %	10 %	18 %	21 %	0 %	32 %	43 %
	2006	20 %	1 %	0 %	10 %	18 %	16 %	0 %	33 %	50 %
	2007	19 %	3 %	0 %	10 %	18 %	23 %	0 %	33 %	44 %
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 %
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 %
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 %

- Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** hat durch Erhöhung des Anteils von Wissenschaftlerinnen auf den Kandidierendenlisten erreicht, dass sich der Anteil der 2007 in die Fachkollegien gewählten Frauen von 12 % auf 16,8 % steigern ließ. Der Anteil von Frauen unter den Gutachterinnen konnte 2007 auf 12,4 % (2005: 10,6 %) gesteigert werden. Eine signifikante Steigerung des Anteils von Gutachterinnen ist langfristig nur über eine deutliche Steigerung der Repräsentanz von Frauen in verantwortlichen Positionen in der Wissenschaft zu erreichen. Zudem hat die DFG eine umfassende Gleichstellungsstrategie mit einer Reihe von einzelnen Maßnahmen zur Unterstützung und Förderung von Frauen beschlossen. Darunter sind auch forschungsorientierte Gleichstellungsstandards, deren Einhaltung durch die Hochschulen zu einem wichtigen Kriterium für die Bewilligung von Forschungsverbänden werden soll.

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

¹⁴ Quelle: "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.

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 sowie die Wissenschaftsorganisationen müssen weiter über Verfahren, Anreize, spezifische Fördermaßnahmen, unter Umständen auch über Sanktionen nachdenken. Die von der Helmholtz-Gemeinschaft ergriffenen Maßnahmen – aktive Rekrutierungsbemühungen und Zielquoten – halten Bund und Länder als Minimum für dringend geboten und fordern die anderen Forschungsorganisationen auf, diesem Vorbild zu folgen.

4. Ausblick

Der Pakt für Forschung und Innovation versetzt nach übereinstimmender Auffassung von Bund, Ländern und Wissenschaftsorganisationen die Wissenschaftsorganisationen in die Lage, vorhandene Instrumente weiterzuentwickeln und quantitativ auszubauen und neue Instrumente zu entwickeln, zu erproben und zu etablieren. Die mit dem Pakt verbundene finanzielle Planungssicherheit erleichtert die entsprechende strategische Planung der Forschungsorganisationen.

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.

Gemeinsame Zuwendungen des Bundes und der Länder nach dem Pakt für Forschung und Innovation – 2009 vorbehaltlich Beschlussfassung – (Mio €):¹⁵

	2005	2006	2007	2008
HGF	1.712	1.765 + 3,1 %	1.822 + 3,2 %	1.908 + 4,7 %
darunter POF	1.596	1.652 + 3,5 %	1.697 + 2,7 %	1.769 + 4,2 %
MPG	992	1.022 + 3,0 %	1.053 + 3,0 %	1.158 + 10,0 %
WGL	736	756 + 2,8 %	774 + 2,3 %	812 + 4,9 %
FhG	359	372 + 3,5 %	384 + 3,2 %	406 + 5,8 %
DFG	1.326	1.365 + 3,0 %	1.406 + 3,0 %	1.448 + 3,0 %
zusammen	5.124	5.280 + 3,0 %	5.438 + 3,0 %	5.732 + 5,4 %

nachrichtlich:

Exzellenzinitiative	190	380	380
zusammen	5.470	5.818	6.112

	2009	Zuwachs 2006 - 2009
HGF	2.130 + 11,6 %	418 + 24,4 %
darunter POF	1.987 + 12,4 %	391 + 24,5 %
MPG	1.193 + 3,0 %	201 + 20,2 %
WGL	853 + 5,0 %	117 + 15,9 %
FhG	399 -1,6 %	40 + 11,2 %
DFG	1.492 + 3,0 %	166 + 12,5 %
zusammen	6.066 + 5,8 %	942 + 18,4 %

nachrichtlich:

Exzellenzinitiative	380	
zusammen	6.446	

Der Pakt für Forschung und Innovation und die Exzellenzinitiative haben einen Strukturwandel in der Wissenschaftslandschaft angestoßen, der sich nur längerfristig vollziehen kann. Zu seiner Unterstützung ist eine Fortsetzung und Weiterentwicklung der begonnenen strategischen Maßnahmen notwendig. Bund und Länder werden daher rechtzeitig vor Auslaufen des Paktes über dessen Fortschreibung über das Jahr 2010 hinaus entscheiden.

Bund und Länder streben nach einer transparenten Darstellung der im Rahmen des Paktes erreichten Ergebnisse und sehen daher einen gestiegenen Bedarf für ein wissenschaftsadaquates, outputorientiertes Controlling. Im Interesse einer solchen qualitativen Analyse sind auch die im Bericht verwendeten organisationsübergreifenden Kennzahlen und Indikatoren weiter zu entwickeln.

¹⁵ 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). DFG: ohne Programmpauschalen nach dem Hochschulpaket (ab 2007). MPG 2008: ohne Ausgleich von Umsatzsteuernachzahlungsbeträgen für den Zeitraum 2005-2007, einschließlich Aufwuchs wegen erhöhter Umsatzsteuerpflicht. 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 die Stilllegung und des BMVg.

5. Anhang

5.1. Übersicht über die einzelnen Maßnahmen der Wissenschaftsorganisationen

mit Angabe der Fundstellen (Seitenzahl) in den Berichten der Wissenschaftsorganisationen und praktischen Beispielen für die Ausgestaltung der Maßnahmen

Qualitätssicherung und Konzentration auf Exzellenz durch Wettbewerb

<i>Maßnahme</i>	<i>Fundstelle</i>	<i>Beispiel</i>
Programmevaluation	HGF 2	Programmorientierte Förderung (HGF 2) Impuls- und Vernetzungsfonds (HGF 3, 5)
	DFG 3 f	Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung (IFQ)
Exzellenzinitiative	FhG 6	KIT, JARA (HGF 1, 6)
	HGF 1, 3 f, 6	
	MPG 11 f	
	WGL 5 f	
	DFG 5	
Wettbewerbliche Mittelvergabe	HGF 2 f	Programmorientierte Förderung (HGF 3) Impuls- und Vernetzungsfonds (HGF 3)
	WGL 3, 6	SAW-Verfahren (WGL 3) BMBF-Zentren für Innovationskompetenz (WGL 6)
	DFG 2	
Forschungsinfrastruktur	HGF 3, 4, 5	Priorisierung von Investitionen (HGF 3) JUGENE (HGF 4)
Preise, Auszeichnungen	FhG 6	
	HGF Anh. 1 f	
	MPG 8 ff	
	WGL 6	
Ranking, Rating	MPG 4, 7	ISI-Ranking (MPG 4, 7)
	WGL 6	Forschungsrating Wissenschaftsrat (WGL 6)

Strategische Erschließung neuer Forschungsbereiche

<i>Maßnahme</i>	<i>Fundstelle</i>	<i>Beispiel</i>
Foresight-Prozesse	FhG 5, 7 ff	Marktorientierte Vorlauforschung (FhG 5) Wirtschaftlich-Strategische Allianz (FhG 5) Fraunhofer-Challenge (FhG 7) Fraunhofer-Zukunftsthemen (FhG 9)
	HGF 4 ff	Strategiefonds (WGL 7)
	MPG 13 ff	
	WGL 6 f	
	DFG 2 f	
risikoreiche Forschung	WGL 7 DFG 2	SAW-Verfahren (WGL 7)
neue Forschungsbereiche	HGF 5	Helmholtz-Zentrum Bonn für neurodegenerative Erkrankungen (HGF 5)
	MPG (13 ff)	MPI für Biologie des Alterns (MPG 13) MPI zur Erforschung multireligiöser und multiethnischer Gesellschaften (MPG 14)

Kooperation und Vernetzung, Technologietransfer

<i>Maßnahme</i>	<i>Fundstelle</i>	<i>Beispiel</i>
organisationsinterne Kooperation	MPG 21 WGL 7 ff	SAW-Verfahren (WGL 7 f)
gemeinsame Berufungen	FhG 10, 11 f WGL 9	Leibniz-Humboldt-Professuren (WGL 9)
organisationsübergreifende Kooperation, Forschungsverbünde	FhG 11 ff HGF 1 f, 6 f MPG 16 ff WGL 7 ff DFG 4 f	FhG-MPG-Kooperation (FhG 12, MPG 21) XFEL, CFEL (HGF 1, MPG 20) DKZF-ZMBH-Allianz (HGF 1, 7) Jülich Aachen Research Alliance (HGF 1, 6) Karlsruhe Institute of Technology (HGF 1, 6) Helmholtz-Allianzen (HGF 2, 7, Anh. 4) Helmholtz-Translationszentren (HGF 6, Anh. 5) Helmholtz-Virtuelle Institute (HGF 7) Helmholtz-Zentrum Berlin (HGF 7) Berlin Brandenburg Center für Regenerative Therapien (HGF Anh. 3) Helmholtz International Center for FAIR (HGF 1, Anh. 3) Max-Planck-Fellows (MPG 18) Tandemprojekte (MPG 19) SAW-Verfahren (WGL 8 f) WissenschaftsCampus (WGL 9)
Kooperation mit der Wirtschaft	FhG 12 ff HGF 8 ff MPG 22 ff WGL 10	Innovationscluster (FhG 14) Helmholtz-Allianzen (HGF 2, 7) Helmholtz-Virtuelle Institute (HGF 7) Helmholtz-Translationszentren (HGF 6)
Ausgründungen	FhG 14, 16 f HGF Anh. 6 MPG 22 WGL 10	Fraunhofer-Venture-Gruppe (FhG 17) Coding Technologies GmbH (FhG 17) FFE-Programm, FFM-Programm (FhG 17) Leibniz X (WGL 10)
Verwertung	FhG 12 f, 16 f HGF 8 f, Anh. 6 MPG 22 f WGL 10	Ergebnisorientiertes IP-Management (FhG 17 f) Siemens Medical Solutions (HGF 8) Hochfeld-Hybridscanner (HGF 9) Mikrowellenverfahren (HGF 9) TerraSAR-X (HGF 9) TechnologieScreening (HGF Anh. 2 f)
Weiterbildung	FhG 15 f HGF 13 f	Fraunhofer-Technology Academy (FhG 15 f) Helmholtz-Akademie für Führungskräfte (HGF 13 f)

Strukturierte Nachwuchsförderung; Gewinnung von Nachwuchswissenschaftlern

<i>Maßnahme</i>	<i>Fundstelle</i>	<i>Beispiel</i>
Doktorandenförderung	WGL 12 f DFG 6 f	DAAD-Leibniz-Stipendienprogramm (WGL 12)
Graduiertenkollegs, -schulen	FhG 22 HGF 12 f MPG 26 f WGL 11, 12, 13 DFG 6 f	Helmholtz-Kollegs (HGF 12) Helmholtz-Graduiertenschulen (HGF 12 f) International Max Planck Research Schools (MPG 26 f) International Leibniz Research School (WGL 11, 12) Leibniz Graduate Schools (WGL 13)
Postdoktoranden, Juniorprofessuren	FhG 22 WGL 9, 12 DFG 6 f	Leibniz-Humboldt-Professuren (WGL 9, 12)
Nachwuchsgruppen	FhG 23 HGF 13, Anh. 9 ff MPG 26 f DFG 6 f	Fraunhofer-Attract (FhG 23 f) Selbständige Nachwuchsgruppen (MPG 26 f) Otto-Hahn-Gruppen (MPG 27)
Gewinnung von Nachwuchswissenschaftlern	FhG 23 f HGF Anh. 10 f MPG 27 WGL 12	Fraunhofer-Attract (FhG 23 f) Otto-Hahn-Gruppen (MPG 27) German Scholars Organisation (WGL 12)
Mentoring, Führungskräfteentwicklung	FhG 23 f HGF 13 f	Vintage-Class (FhG 23) Helmholtz-Akademie für Führungskräfte (HGF 13 f)
Berufsausbildung	HGF 14	
Kinder	HGF 14	Haus der kleinen Forscher (HGF 14)

Internationalisierung

<i>Maßnahme</i>	<i>Fundstelle</i>	<i>Beispiel</i>
EU	FhG 18, 20 f HGF 10, Anh. 7 MPG 11 WGL 11 f DFG 6	PRACE (HGF 10) European Research Council Grants (MPG 11) Brüssel-Büro (WGL 11)
Gastwissenschaftler	HGF 11 MPG 24 f WGL 11	Deutsch-chinesische Nachwuchsförderung (HGF 11) Partner-Gruppen (MPG 25) Leibniz-DAAD-Stipendienprogramm (WGL 11)
Internationale Forschungsgruppen	HGF 11 MPG 26 WGL 11 DFG 5	FAIR-Russia Research Center (HGF 11) Helmholtz-Russian-Joint-Research Groups (HGF 11) Indo-German Science Center for Infectious Diseases (HGF 10) Helmholtz Sino-German Laboratory (HGF 11) International Max Planck Research Schools (MPG 26) International Leibniz Research School Jena (WGL 11)

Verbindungsbüros, Auslandsinstitute / -niederlassungen	FhG 19	Fraunhofer-Center Porto (FhG 20) Fraunhofer USA Inc. (FhG 20 f) Representative Offices (FhG 21)
	HGF 11	
	MPG 24 f	Institut für Bioimaging, Florida (MPG 13) Partnerinstitut Buenos Aires (MPG 25)
	WGL 11	Brüssel-Büro (WGL 11)

Förderung von Frauen in Wissenschaft und Forschung

<i>Maßnahme</i>	<i>Fundstelle</i>	<i>Beispiel</i>
Arbeits-, Forschungsgruppen unter Leitung von Frauen	WGL 13	SAW-Verfahren (WGL 13)
W2-, W3- Förderprogramme	HGF 3	
	MPG 28	Minerva-Programm (MPG 28)
Quoten	HGF 14 d	
Rekrutierung, Motivationsprogramme	FhG (26 f)	
	HGF 14 f	
	MPG 29	Dual Career Office (MPG 29)
Gremienbesetzung	DFG 7 f	
Chancengleichheit	FhG 26	"Gender-Aspekte in der Forschung" (FhG 16)
	HGF 14 f	Task Force Chancengleichheit (HGF 14 f)
	WGL 14	

5.2. Berichte der Wissenschaftsorganisationen

- Fraunhofer-Gesellschaft (mit Stellungnahme des Ausschusses "Fraunhofer-Gesellschaft")
- Helmholtz-Gemeinschaft (mit Stellungnahme des Ausschusses der Zuwendungsgeber)
- Leibniz-Gemeinschaft
- Max-Planck-Gesellschaft¹⁶
- Deutsche Forschungsgemeinschaft

¹⁶ Die Farbbroschüre der MPG liegt in den Wissenschafts- und den Finanzministerien vor.



Fraunhofer Gesellschaft

Innovationsförderung als Mission der Fraunhofer-Gesellschaft

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

April 2008



Inhalt

1	Gesamtbewertung	3
2	Sachstand	5
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	10
2.3.1	Kooperation im Wissenschaftsbereich	11
2.3.2	Kooperation mit der Wirtschaft; Transfer und Verwertung von Forschungsergebnissen	12
2.4	Internationalisierung	18
2.5	Strukturierte Nachwuchsförderung; Gewinnung von Nachwuchswissenschaftlern	22
2.6	Förderung von Frauen in Wissenschaft und Forschung	25
3	Ausblick	28

1 Gesamtbewertung

Der »Pakt für Forschung und Innovation« ermöglicht es der Fraunhofer-Gesellschaft ihre Rolle in der deutschen Forschungslandschaft weiter konsequent auszufüllen und das Profil der Gesellschaft weiter zu schärfen. Mit drei neu initiierten Aktionslinien im »Pakt für Forschung und Innovation« zielt die Gesellschaft mit den Innovationsclustern auf die Stärkung der Regionen und die aktive Zusammenarbeit zwischen Universitäten, Instituten und der Industrie. Im Bereich der Zusammenarbeit mit der Max-Planck-Gesellschaft werden Grenzen innerhalb der Wissenschaftslandschaft überwunden – unter Beibehaltung des Charakters der beiden Partner. Der Nachfrage nach technologisch orientierter Weiterbildung insbesondere von Fach- und Führungspersonal aus der Industrie wird mit der Errichtung der Fraunhofer Technology Academy begegnet.

Der »Pakt für Forschung und Innovation« hat die Fraunhofer-Gesellschaft in die Lage versetzt, neue Instrumente aufzusetzen und vorhandene auszubauen. Sie konnte damit ihre Leistungsfähigkeit und Wettbewerbsfähigkeit im nationalen und internationalen Umfeld stärken.

Die Finanzierung der Fraunhofer-Institute mit nur einem Anteil der Grundfinanzierung von etwa einem Drittel des Gesamthaushalts, unterscheidet die Fraunhofer-Gesellschaft von den anderen großen Forschungseinrichtungen. Die Institute decken einen Großteil ihres Haushalts über im freien Wettbewerb eingeworbene Drittmittel. Von diesen Mitteln wiederum stammt ein bedeutender Teil direkt aus der freien Wirtschaft: So lag 2007 der durchschnittliche Anteil der Wirtschaftserträge des laufenden Haushalts bei 35 %.

Im »Pakt für Forschung und Innovation« wurde eine Steigerung der Grundfinanzierung der Forschungseinrichtungen bis zum Jahr 2010 um 3 % p. a. vereinbart. Die Fraunhofer-Gesellschaft führt auf Grundlage dieser finanziellen Planungssicherheit ihre erfolgreichen Forschungsaktivitäten fort und baut ihre Leistungsfähigkeit zur Generierung von Innovationen weiter aus. Sie hält dabei weiterhin an ihrem ehrgeizigen Fraunhofer-Finanzierungsmodell fest, das sich als wesentliche Grundlage einer erfolgreichen Forschungsförderung und Technologieentwicklung in Deutschland bewährt hat.

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 angemerkt werden, dass der zugesagte Mittelzufluss derzeit kaum über den Inflationsausgleich hinaus wirksam werden können.

Bei der Umsetzung des »Paktes für Forschung und Innovation« wird der Ausschöpfung des intellektuellen und wirtschaftlichen Potenzials der Fraunhofer-Gesellschaft besonders Rechnung getragen.

Folgende Schwerpunkte werden verfolgt:

- Steigerung der Attraktivität der Fraunhofer-Gesellschaft für Kooperationen mit der Wirtschaft
- Konzentration auf Exzellenz
- Stärkung der Kooperation mit den Hochschulen und Vernetzung über Organisationsgrenzen hinweg
- Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses
- Aufgreifen neuer – auch unkonventioneller - Forschungsansätze
- Internationalisierung

Dazu wird das in der Fraunhofer-Gesellschaft bewährte Instrumentarium der strategischen Planung und Steuerung konsequent ausgebaut und die Schwerpunktbildung vorangetrieben.

2 Sachstand

2.1 Qualitätssicherung und Konzentration auf Exzellenz durch Wettbewerb

2.1.1 Organisationsinterner Wettbewerb

Die Institute der Fraunhofer-Gesellschaft stehen um die Vergabe der Grundfinanzierung miteinander im Wettbewerb. Dabei ist die Vergabe des größten Teils der Grundfinanzierung nach dem Fraunhofer-Modell an Leistungsindikatoren wie dem Wirtschaftsertrag oder Betriebshaushalt der Institute geknüpft. Darüber hinaus werden für spezifische Weiterentwicklungen gezielt Gelder an die Institute im Wettbewerbsverfahren alloziert. Hierzu gehören Investitionsmaßnahmen, die in den Institutsverbänden bewertet und priorisiert und vom Vorstand der Fraunhofer-Gesellschaft nach Qualitätsgesichtspunkten den Instituten ermöglicht werden. Gleichfalls werden für die Einrichtung von Nachwuchsarbeitsgruppen, die Unterstützung von Auslandsaktivitäten oder die Errichtung von Innovationsclustern Gelder gezielt eingesetzt. Die Qualität des Antrags und die Passfähigkeit zur Gesamtstrategie der Fraunhofer-Gesellschaft werden durch ein Bewilligungsverfahren unter Einbezug des Präsidiums der Fraunhofer-Gesellschaft sicher gestellt.

Interne Programme

Besondere Schwerpunkte der Unternehmensstrategie werden durch Forschungsprojekte innerhalb der sog. 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). 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 zusätzliche Chancen wahrgenommen werden.

2.1.2 Organisationsübergreifender Wettbewerb

Kennzahlen:

Mitwirkung der Institute der Fraunhofer-Gesellschaft in der Exzellenzinitiative:
Anzahl bewilligter Vorhaben mit Beteiligung von Einrichtungen der jeweiligen Organisationen
(2006/2007 zusammen): 23

Externe Auszeichnungen und Wissenschaftspreise:

Jahr	Anzahl
2005	37
2006	23
2007	38

Besonders herausragende Wissenschaftspreise an Mitarbeiter der Fraunhofer-Gesellschaft:

2005

- Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis der DFG
Bahnbrechende Arbeiten zur Entwicklung von Hochleistungsfaserlasern
an Herrn Prof. Dr. Andreas Tünnermann, Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und
Feinmechanik IOF, Jena
- Deutscher Umweltpreis der Deutschen Bundesstiftung Umwelt
Erforschung solarer Energiesysteme
an Herrn Prof. Dr. Joachim Luther, Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE ,
Freiburg
- Becquerel-Preis der Kommission der Europäischen Union
Photovoltaik
an Herrn Prof. Dr. Joachim Luther, Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE,
Freiburg

2006

- Innovationspreis der Vodafone-Stiftung
Grundlegende Optimierung von Mobilfunksystemen der neueren Generation
an Herrn Prof. Dr. Holger Boche, Fraunhofer-Institut für Nachrichtentechnik Heinrich-
Hertz-Institut HHI, Berlin

- Forschungspreis der Alcatel SEL Stiftung
Forschungsergebnisse des maschinellen Lernens
an Herrn Prof. Dr. Klaus-Robert Müller, Fraunhofer-Institut für Rechnerarchitektur und Softwaretechnik FIRST, Berlin

2007

- Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis der DFG
Forschungsleistungen auf dem Gebiet der Verformungs- und Bruchprozesse
an Herrn Prof. Peter Gumbsch, Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM, Freiburg
- Landesforschungspreis Baden-Württemberg
Entwicklung einer bi-spektralen Infrarot-Kamera
an die Herrn Dr. Martin Walther, Dr. Robert Rehm, Joachim Fleissner und Dr. Johannes Schmitz, Fraunhofer-Institut für Angewandte Festkörperphysik IAF, Freiburg
- Deutscher Zukunftspreis des Bundespräsidenten
Licht aus Kristallen – Leuchtdioden erobern unseren Alltag
an Herrn Dr. Klaus Streubel, Dr. Stefan Illek; Osram Opto Semiconductors GmbH, Regensburg und Dr. Andreas Bräuer, Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF, Jena

Challenge

Mit dem neuen 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 Institutsebene 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.

Fraunhofer greift mit dieser Maßnahme unmittelbar die Vorgabe des »Paktes für Forschung und Innovation« auf und erhöht die Chancen zur Umsetzung risikoreicher und unkonventioneller Forschungsansätze.

Im Jahr 2007 hat der Vorstand insgesamt 19 Projekte, zum Teil mit Laufzeiten bis zum Jahr 2009, mit einem Gesamtvolumen von 4,1 Mio € genehmigt. Beispielhaft werden hier drei Projekte genannt:

1) BIOPROM (Mikroelektronik)

Alternativer Ansatz zur Realisierung von elektrischen Biochips. Bei seiner erfolgreichen Umsetzung würden Biosensoren mit einer hohen selektiven Empfindlichkeit zur Verfügung stehen, die ein hohes Maß an Miniaturisierbarkeit erwarten lassen und damit ausgezeichnete Voraussetzungen für ihre Integrierbarkeit in mikroelektronische Schaltungen bieten würden.

2) Hobgas (Produktionstechnik)

Idee ist es, eine alternative Lösung zum industriellen Thema des Beschneidens und Lochens von Blechwerkstoffen zu entwickeln. Mittels Gasgeneratortechnik soll insbesondere die Bearbeitung komplexer Bauteilgeometrien für den Bereich der hoch- und höchstfesten Werkstoffe ermöglicht werden.

3) Superanisotropie (Werkstoffe/Bauteile)

Ziel des Vorhabens ist die Entwicklung eines neuartigen Materialkonzeptes für optische Funktionsmaterialien auf Basis organischer ionischer Komplexe. Konventionelle kovalente Polymere sollen in einer Reihe von optischen Anwendungsfeldern durch flüssigkristalline und vernetzbare amorphe Funktionsmaterialien auf Basis ionischer Wechselwirkungen ersetzt werden.

2.2 Strategische Erschließung neuer Forschungsbereiche

Neue Forschungsfelder der Fraunhofer-Gesellschaft werden auf unterschiedlichen Ebenen angegangen. Die Finanzierungsbedingungen der Fraunhofer-Gesellschaft treiben die Forschungsrichtungen in Bereiche, bei denen ein Interesse an der Umsetzung im industriellen Umfeld besteht. Darüber hinaus werden längerfristige Perspektiven durch Zusammenschlüsse der Institute in Verbände oder Allianzen gebildet, die eine Plattform für die Generierung neuer Themenfelder bieten. Neu gegründet wurde im Jahr 2007 die Fraunhofer-Allianz »Syswasser«, bei der Verbundübergreifend das Thema Wassermanagement und Aufbereitung im Vordergrund steht. Zudem wurde die Fraunhofer-Allianz »Ambient Assisted Living«, die sich mit der IT-Basierten Unterstützung in den Bereichen Wohnen, häusliche Pflege oder Büro, der stationäre Pflege in Pflegeheimen und der Bereitstellung von mobilen Diensten befasst.

Neue Themenfelder können durch unterschiedliche Organisationsformen in die Gesellschaft integriert werden. Zum einen innerhalb der sich organisch entwickelnden Institute bzw. unter Integration von bedeutenden Vertretern des entsprechenden Fachgebiets in bestehende Institute. Zudem ist über die Kooperation mit Universitäten und außeruniversitären Einrichtungen eine gemeinsame Herangehensweise möglich, hier sind in den vergangenen Jahren verschiedene Projektgruppen wie die Arbeitsgruppe Teratec (Themenfeld Sensorik) in Kaiserslautern oder eine Projektgruppe im Bereich der Kindermedien in Erfurt angestoßen worden.

Fraunhofer-Zukunftsthemen

Eine systematische Erhebung von Schwerpunktsfeldern der Entwicklung wird über den Prozess der Fraunhofer-Zukunftsthemen etabliert. 2007 wurde dieser Prozess zum zweiten Mal angestoßen.

Dabei gibt es folgendes Selbstverständnis zum Prozess:

Konvergenz von Technologien und eine weiter zunehmende Komplexität der technologischen Herausforderungen bedingen interdisziplinäre Vorgehensweisen. Daher wird vom Vorstand neben den bestehenden Initiativen auf Instituts- und Verbundebene ein zusätzlicher verbundübergreifender Prozess zur Kooperation angestoßen. Dabei sollen Fraunhofer-Ressourcen und -Kompetenzen gebündelt werden, um Themen mit einer hohen volkswirtschaftlichen Relevanz in einem Zeithorizont von 5-10 Jahren synergetisch bis zur Marktreife zu entwickeln.

Die Zukunftsthemen eignen sich auch, um im Außenraum wichtige Handlungsfelder Fraunhofers zu demonstrieren.

Durch zusätzliche Fraunhofer-interne finanzielle und ideelle Förderungen werden diesen Futures 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.

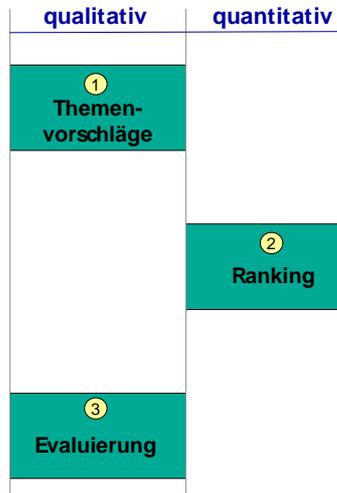
Der Strategieprozess »Fraunhofer Zukunftsthemen« hat nicht den Anspruch, das gesamte Wirken der Fraunhofer-Gesellschaft abzudecken oder strategisch auszurichten. Es sollen vielmehr einige Felder gesucht werden, in denen sich mehrere Institute gemeinsam engagieren und eine überkritische Ressource bilden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

Die Zukunftsthemen müssen dabei folgende Kriterien erfüllen:

- 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« wurden in einem strukturierten Prozess unter Beteiligung von Mitarbeitenden und Kuratoren erarbeitet.

Der Prozess zu den »Fraunhofer-zukunftsthemen«



- **Aufruf an die Fraunhofer-Führungskräfte, Themen zu nennen**
 - über 200 Themen wurden genannt
 - die Beteiligung und die Granularität der Themen war unterschiedlich
 - die Themen wurden Technologiefeldern zugeordnet

- **Online Befragung der Fraunhofer Mitarbeiter und Kuratorien zu**
 - 12 Megatrends
 - 95 Technologiefeldern
 - 200 spezifische Fraunhofer Vorschläge
- **Rücklauf: 436 Antworten**

- **Analyse der Ranking-Ergebnisse und Anpassung der Themen unter Berücksichtigung der Kriterien:**
 - Bedarf in Gesellschaft und/oder Wirtschaft
 - Granularität (kein zu breites Kompetenzcluster)
 - geeigneter Zeitpunkt, um das Thema zu besetzen

Die Ergebnisse des Prozesses werden auf der Jahrestagung der Fraunhofer-Gesellschaft im Mai 2008 in Berlin vorgestellt werden.

2.3 Kooperation und Vernetzung

Kooperation ist ein wesentliches Erfolgskriterium der Fraunhofer-Institute. Bereits durch die Anbindung der Institute an die Universitäten über die gemeinsame Berufung ist ein intensiver Austausch im Wissenschaftsbereich verbunden. Das Fraunhofer-Modell erfordert von den Instituten darüber hinaus eine enge Verzahnung mit Akteuren sowohl im Wissenschaftsbereich, als auch mit der Wirtschaft. Institutionalisierte Austauschkanäle bestehen über die Kuratorien der Fraunhofer-Institute, die mit hochrangigen Persönlichkeiten aus Wissenschaft und Wirtschaft besetzt, eine kontinuierliche Begleitung der Entwicklung ermöglichen.

Kennzahlen:

Mit Hochschulen gemeinsam angebundene Professoren nach Karlsruher, Berliner oder Jülicher Modell (bzw. analog)

Jahr	Anzahl
31.12.2005	92
31.12.2006	95
31.12.2007	104

Kooperationsvorhaben mit der Max-Planck-Gesellschaft

Jahr	Anzahl
2005	0
2006	2
2007	9

2.3.1 Kooperation im Wissenschaftsbereich

Im Wissenschaftsbereich findet ein vielfältiger themenbezogener Austausch statt. Eine besondere Rolle spielen hierbei die Universitäten als zentraler Ort der Forschung und Ausbildung innerhalb des deutschen Wissenschaftssystems. Auf Grund der komplementären Mission der Max-Planck-Gesellschaft ist eine institutionalisierte Zusammenarbeit hier besonders fruchtbar. Weitere Kooperationen bilden sich themenbezogen wie die gemeinsame Nutzung von GMP Anlagen des Fraunhofer ITEM mit der HGF in Braunschweig, oder die gemeinsamen Aktivitäten im Bereich Leichtbau mit der DLR im Raum Stuttgart/Karlsruhe.

Zusammenarbeit mit den Hochschulen

Die Universitäten sind die zentralen Kooperationspartner der Fraunhofer-Gesellschaft. 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 für den entsprechenden Auftrag gezielt 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. Innerhalb der Universität werden Projekte mit einem längerfristigen Erfolgshorizont - oft auch unter Einbeziehung weiterer universitärer Lehrstühle bearbeitet, deren Überführung zu wirtschaftsrelevanten Ergebnissen durch die Fraunhofer-Institute sicher gestellt wird. 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 und 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 104 Universitätsprofessoren, die in beiden Bereichen tätig sind, davon alleine 52 Professoren nach dem Karlsruher Modell. Im Jahr 2007 wurden in den mit der Fraunhofer-Gesellschaft kooperierenden Universitätsinstituten und an den Instituten selbst etwa 1450 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 den Ausbau und die Weiterentwicklung der Kooperation mit Universitäten. Gegenwärtig werden Gespräche mit Universitäten geführt, bei denen mehrere Fraunhofer-Institute angebunden sind. Ziel ist die verbesserte Verzahnung der Schwerpunktbildung an den Universitäten mit den vorhandenen oder ausbaufähigen Aktivitäten der Fraunhofer-Gesellschaft.

Zusammenarbeit 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.

Im Rahmen des »Paktes für Forschung und Innovation« intensivieren Max-Planck- und Fraunhofer-Gesellschaft ihre bislang sporadische Zusammenarbeit in Form großer und mehrjähriger gemeinsamer Projekte. Aus dem Zusammenwirken der unterschiedlichen Kulturen beider Gesellschaften 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 Innovationsprozess beschleunigen und dadurch den Standort Deutschland voranbringen. Bisher bewilligten die Vorstände von Max-Planck und Fraunhofer neun Projekte.

2.3.2 Kooperation mit der Wirtschaft; Transfer und Verwertung von Forschungsergebnissen

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

Davon Lizenzeinnahmen

Jahr	in Mio €	in % GHH	in % Zuwendung
2005	134	11	37
2006	92	8	25
2007	94	7	24

Anzahl der Lizenzvereinbarungen

Jahr	Anzahl	Volumen in Mio €
31.12.2005	747	134
31.12.2006	844	92
31.12.2007	855	94

Anzahl bestehender und erfolgter Ausgründungen

Anzahl bestehender Ausgründungen		Anzahl neuer Ausgründungen	
31.12.2005	395	2005	13
31.12.2006	405	2006	12
31.12.2007	412	2007	12

Anzahl der Fraunhofer-Innovationscluster

Jahr	Anzahl
31.12.2005	0
31.12.2006	6
31.12.2007	10

Realisierung anspruchsvoller Vorhaben im Rahmen der Projektstätigkeit unter finanzieller Beteiligung der Unternehmen ist ein wesentliches Alleinstellungsmerkmal der Fraunhofer-Gesellschaft innerhalb der deutschen Forschungslandschaft. Vielfältige Vernetzungen bestehen sowohl im Rahmen von bilateralen Industrietriebenen 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.

Innovationscluster der Fraunhofer-Gesellschaft

Im internationalen Vergleich verfügt Deutschland über ein gut ausgebautes und differenziertes Wissenschaftssystem. Darauf aufbauend und in Ergänzung zu den Exzellenzclustern der Hochschulen hat die Fraunhofer-Gesellschaft begonnen, 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 Kaufleuten aus Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Unternehmen zu errichten. Die Finanzierung erfolgt gemischt durch Industrie, Hochschulen / Land und Institutionelle Förderung der Fraunhofer-Gesellschaft.

Die Zielsetzung der Innovationscluster liegt in der regionalen Vernetzung zu einem definierten Thema. Dabei ist eine längerfristige Partnerschaft zwischen Wirtschaft, Hochschulen und FuE-Einrichtungen vorgesehen, die etwa zu je einem Drittel durch das Land, die Fraunhofer-Gesellschaft sowie die Wirtschaft getragen wird. Die Innovationscluster der Fraunhofer-Gesellschaft sind Projektcluster, keine Vernetzungscluster; dies bedeutet, dass Meilensteine vorgesehen und im Antrag bereits die erwarteten Ergebnisse dargestellt werden. Der Innovationshorizont sollte bereits innerhalb von 3 Jahren sichtbar sein.

Die Innovationscluster sollen wegen des starken Zuspruchs in der Wirtschaft, der öffentlichen Förderung und den Instituten mittelfristig Bestand haben. Die einzelnen Cluster werden vom Präsidium der Fraunhofer-Gesellschaft - in der Regel nach Vorstellung durch den federführenden Institutsleiter - zur Bewilligung empfohlen. Der Vorstand überprüft den Stand der Projektergebnisse und der Meilensteine in regelmäßigen Abständen.

Seit Einführung der Innovationscluster im Rahmen des »Pakts für Forschung und Innovation« konnten bis Ende 2007 zehn Innovationscluster in jeweils unterschiedlicher technologischer und regionaler Ausrichtung eröffnet werden.

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.

Erste Ergebnisse aus den Fraunhofer-Innovationsclustern wurden durch den Vorstand der Fraunhofer-Gesellschaft Ende 2007 überprüft. Die Fraunhofer-Innovationsclusters sind durch Verzahnung auf spezifischen technologischen Gebieten ausgesprochen erfolgreich und liefern wichtige Impulse zur Vernetzung und Weiterentwicklung der jeweiligen Regionen. Weitere Innovationscluster liegen als Anträge vor und werden im Präsidium der Fraunhofer-Gesellschaft behandelt. Es wird für 2008 mit vier weiteren Einweihungen gerechnet. Dazu gehört der Bereich Materialentwicklung unter der besonderen Schwerpunktsetzung der integrierten Sensorik in Bremen oder auch die Weiterentwicklung der Fertigung und Reparatur von Turbinen in der Luftfahrt.

Fraunhofer Technology Academy

Lebenslanges Lernen ist eine zentrale Voraussetzung, um bei zunehmender Innovationsdynamik die technologische Entwicklung weiterhin in wirtschaftlichen Nutzen umsetzen zu können. Die direkte Vermittlung von aktuellen Forschungsergebnissen in die Industrie schafft die Grundlage, innovative Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln, die sich am Weltmarkt behaupten können.

Die Fraunhofer-Gesellschaft ist auf Grund ihrer engen Vernetzung mit der Wirtschaft in der Lage, den Wissenstransfer durch Weiterbildung besonders effizient durchzuführen. Die Schulungsangebote für berufserfahrene Fach- und Führungskräfte der Wirtschaft basieren auf der Forschungstätigkeit unterschiedlicher Fraunhofer-Institute. Die Weiterbildungsmaßnahmen werden meist direkt am Institut durchgeführt. Damit die Industrie einfacher auf die Angebote zugreifen kann, wurden die Aktivitäten gebündelt und ausgewählte Programme in die Fraunhofer Technology Academy (FhTA) eingebracht.

Anfang 2008 wurde mit dem Fraunhofer-Technologiezirkel eine neue Form der Weiterbildung für Geschäftsführer etabliert. In kompakten, 2-tägigen Seminaren werden aktuelle Technologietrends anschaulich vermittelt. In Vorträgen, Demonstrationen und Laborbesichtigungen erhalten Führungskräfte aus der Industrie umfassende Einblicke in

neuesten Entwicklungen und ihre wirtschaftlichen Potenziale. Die Themenauswahl orientiert sich stark an der »Hightech-Strategie für Deutschland«.

Das Angebot gliedert sich heute in vier Bereiche:

- Der **Fraunhofer-Technologiezirkel** ermöglicht neue Trends zu erkennen
- **Berufsbegleitende Studiengänge** schaffen neue Karrierechancen
- **Zertifikatskurse** erlauben neue Arbeitsbereiche zu erschließen
- **Seminare** vermitteln praxisnahes Fraunhofer-Know-how

Bei den berufsbegleitenden Studiengängen kooperiert die FhTA eng mit verschiedenen Partneruniversitäten (RWTH Aachen, FernUniversität in Hagen, Universität Stuttgart, Technische Universität Kaiserslautern und Universität St. Gallen) um für anerkannt gute Qualität der Abschlüsse zu sorgen. Bei Zertifikatskursen sorgen externe Auditoren für die konsequente Qualitätssicherung.



Abbildung: Angebot der Fraunhofer Technology Academy (Stand März 2008)

Insgesamt bietet die Fraunhofer Technology Academy mit rund einem dutzend Programmen ein breites Spektrum an Weiterbildungsangeboten für unterschiedliche Bereiche der Wirtschaft.

Der erfolgreiche Start und die positive Rückmeldung der Institute und Teilnehmer bestärken Fraunhofer darin, die Aktivitäten im Rahmen der Technology Academy langfristig fortzuführen und weiter auszubauen.

Ausgründungen / Schutzrechtsverwertung

Die Verwertung von Forschungsergebnissen / IP über Ausgründungen stellt für die Fraunhofer-Gesellschaft ein wesentliches Instrument des Technologietransfers dar. Bei makroökonomischer Betrachtung 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; sie ist innerhalb der Fraunhofer-Gesellschaft für das Ausgründungs- und Beteiligungsprogramm verantwortlich. Seitdem wurden jährlich etwa ein Dutzend Ausgründungen realisiert, ein Großteil davon unter gesellschaftsrechtlicher Beteiligung der Fraunhofer-Gesellschaft. Nach neun Jahren aktiver Ausgründungs- und Beteiligungspolitik besteht das Beteiligungsportfolio aus einer Vielzahl potenzialträchtiger junger High-Tech-Unternehmen. Dies spiegelt sich einerseits durch eine hohe Attraktivität für Investments seitens externer Finanzierungspartner und einer sehr niedrigen Insolvenzquote, andererseits durch Exits über Börsengang (IPO) bzw. Unternehmensverkäufe wider.

Nach dem Börsengang der Biogate AG im Jahr 2006 konnte auch 2007 ein erfolgreicher Exit realisiert werden: Der Verkauf der Coding Technologies, tätig im Bereich der Audio-Codierung, an die US-amerikanische Dolby Laboratories. Die Fraunhofer-Gesellschaft konnte eine substanzielle Verwässerung ihrer Anteile verhindern und war zum Zeitpunkt des Verkaufs mit einem Anteil von 4,4 % beteiligt. Die Coding Technologies GmbH ist ein Spin-Off des Fraunhofer-Instituts für Integrierte Schaltungen (IIS) in Erlangen. Der Kaufpreis für das Unternehmen beträgt 250 Mio USD.

Zur weiteren Verbesserung des Technologietransfers über Ausgründungen sind die beiden Fraunhofer intern organisierten Förderprogramme FFE (Fraunhofer fördert Existenzgründungen) und FFM (Fraunhofer fördert Management) zu nennen. 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.

Einen erfolgreichen Weg bei der Verwertung von Wissen beschreitet Fraunhofer mit der Lizenzierung von Schutzrechten. Um diesen Weg systematisch weiterzuverfolgen wurde das Projekt »Ergebnisorientiertes IP-Management« durchgeführt. Das Projekt hatte zum Ziel, ein durchgängiges, ganzheitliches Patent- und Vertragsmanagement für die Fraunhofer-Gesellschaft zur Kosten-/Nutzen-optimierten Steigerung und besseren Ausschöpfung des IP-Verwertungspotenzials zu erarbeiten.

Durch das Projekt wurden wichtige Voraussetzungen für eine Kosten- schonende Erhöhung IP-bezogener Erfolgsbeiträge geschaffen: Die Institute haben Prozesse und Instrumente zur Hand, um ihre Patentportfolien durch Nutzung einer spezifisch auf die Bedürfnisse der Fraunhofer-Gesellschaft entwickelten Portfoliotechnik zu stärken.

Für die Technologien mit hohem Verwertungspotenzial sollen die Aktivitäten zur Lizenzierung verstärkt werden. Deshalb wurde ein Leitfaden zur Erzielung von Lizenzeinnahmen aus der

Benutzung von Fraunhofer-Schutzrechten erstellt. Der Leitfaden stellt die unterschiedlichen Varianten der Lizenzierung vor und führt schrittweise von der Identifizierung von Lizenzierungschancen bis zur Überwachung abgeschlossener Lizenzverträge.

2.4 Internationalisierung

Kennzahlen:

Drittmiteleinahmen aus dem europäischen Forschungsrahmenprogramm

Jahr	Mio €
2005	42
2006	51
2007	55

Anzahl von Fraunhofer-Instituten koordinierte Projekte des europäischen Forschungsrahmenprogramms

Jahr	Anzahl
2005	81
2006	127
2007	133

Ausländische Drittmitteleinkünfte aus der Wirtschaft

Jahr	Mio €
2005	53
2006	64
2007	65

Ein langfristiges Ziel der Fraunhofer-Gesellschaft, auch ihrer internationalen Aktivitäten, bleibt die Sicherung ihrer spezifischen Stellung und Wirkung im europäischen 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 zu Sicherung der Stellung der Fraunhofer-Gesellschaft als professioneller Ansprechpartner für angewandte Forschung für die Wirtschaft.

Austausch, Zusammenarbeit und ausgewogene Partnerschaften mit den weltweit führenden Kompetenzzentren sind ebenfalls unerlässlich. Fruchtbare internationale Beziehungen ergeben sich nicht von selbst. Die Identifikation der richtigen Partner, die Definition der Ziele und das Strukturieren der Kooperation benötigen ebenso viel Sorgfalt wie die spätere Umsetzung in FuE-Projekten.

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.

Wie weit die Internationalisierung bei Fraunhofer bereits fortgeschritten ist, zeigt sich im Leistungsbereich Vertragsforschung, wo inzwischen fast 20 % der externen Projekterträge aus dem Ausland kommen.

Neben dem seit längerem etablierten strategischen Schwerpunktregionen für das internationale Engagement der Fraunhofer-Gesellschaft, nämlich Europa, USA und Asien, erweisen sich Länder wie Brasilien, Chile, Kanada, Südafrika, Australien und der Nahe Osten als internationale Märkte mit zunehmendem Geschäftsentwicklungspotenzial für Fraunhofer.

Europa

Die Fraunhofer-Gesellschaft hat im Jahr 2007 eine neue Europastrategie erarbeitet (»Fraunhofer in Europa«). Sie wurde im Herbst 2007 in den die Fraunhofer-Gesellschaft begleitenden Gremien beschlossen. Die Strategie definiert als wesentliche Ziele, die im Rahmen eines verstärkten Europaengagements verfolgt werden, den Ausbau der Position der Fraunhofer-Gesellschaft als professioneller Partner der Wirtschaft im Bereich angewandter Forschung, die Erweiterung der wissenschaftlichen Kompetenz, das Gewinnen und Halten exzellenter Köpfe sowie eine maßgebliche forschungspolitische Präsenz in Brüssel.

Strategische Maßnahmen und Instrumente zur Erreichung dieser Ziele betreffen die Auftragsforschung für europäische Wirtschaftspartner, die intensive Beteiligung an den von der Europäischen Union geförderten Verbundprojekten, der systematische Ausbau bilateraler Forschungsk Kooperationen mit exzellenten europäischen Forschungspartnern, die Gründung von Fraunhofer-Niederlassungen im europäischen Ausland, sowie das Engagement in Osteuropa und in Brüssel.

Als Teil der Strategie wurden die Weichen für die Gründung eines Fraunhofer Centers in Portugal gestellt. Das Center soll sich mit dem Themenfeld Ambient Assisted Living mit der speziellen Zielgruppe ältere Personen und Personen mit bisher beschränktem Zugang zu IT widmen. Standort ist der Campus der Universität Porto, mit der ein Kooperationsvertrag geschlossen wird.

Weiterhin wurde von den die Fraunhofer-Gesellschaft begleitenden Gremien der Gründung einer österreichischen Rechtsperson der Fraunhofer-Gesellschaft zugestimmt. Geplant ist eine gemeinnützige GmbH nach österreichischem Recht mit Sitz in Wien. Diese soll als rechtliches Dach für institutionelle Aktivitäten der Fraunhofer-Institute dienen, so z. B. für die Projektgruppe Produktionsplanung und Logistik des Fraunhofer IPA an der TU Wien, oder die Projektgruppe für Graphische Datenverarbeitung des Fraunhofer IGD an der TU Graz. Die Struktur von Fraunhofer-Austria soll es ermöglichen, mit wenig zusätzlichem Aufwand auch andere, neue Institutsaktivitäten aufnehmen zu können.

Die Beteiligung der Fraunhofer-Gesellschaft an den geförderten Projekten der Europäischen Union konnte weiter ausgebaut werden. Im Jahre 2007 konnten 55 Mio € Fördermittel erwirtschaftet und damit ein Anteil der EU-Projekte an den Projekterträgen der Fraunhofer-Gesellschaft von 5% erreicht werden. Für das 7. Forschungsrahmenprogramm konnten bislang 168 Projekte in den Ausschreibungen gewonnen werden, von denen ca. 20% von Fraunhofer-Instituten koordiniert werden.

USA

Die USA sind auch in 2007 die Wirtschaftsnation, aus der die deutschen Fraunhofer-Institute die höchsten Auslandserträge erhielten, insgesamt 15 Mio € in 2007. Gleichzeitig hat die Tochtergesellschaft Fraunhofer USA Inc. ihren gesunden Wachstumskurs fortgesetzt und konnte ihren Umsatz auf 25 Mio USD in 2007 steigern (2005: 17 Mio USD, 2006: 20 Mio USD). Insbesondere in den Life Sciences konnte Fraunhofer USA seine Position deutlich stärken. Vier der fünf Center arbeiten mittlerweile an biotechnologischen und biomedizinischen Projekten, allen voran das Center for Molecular Biotechnology CMB in Delaware, das eine einzigartige Technologieplattform im Bereich der pflanzenbasierten Herstellung von Impfstoffkandidaten und Biotherapeutika aufgebaut hat und an großen Leuchtturmprojekten in den USA partizipiert (u.a. finanziert von der Bill & Melinda Gates Foundation und vom DARPA Plague Combat Program). Im September 2007 wurde die »Boston University – Fraunhofer Alliance for Medical Devices, Instrumentation and Diagnostics« formell ins Leben gerufen, an der die Fraunhofer-Gesellschaft über ihr Fraunhofer USA Center for Manufacturing Innovations in Boston beteiligt ist. Die Allianz

unterstützt Verfahren zur beschleunigten Verwertung innovativer Technologien und arbeitet vor Ort mit renommierten Kliniken zusammen. Neben der Pflanzenbiotechnologie ist ein Ausbau von Fraunhofer USA im Bereich der erneuerbaren Energien in Kooperation mit dem Massachusetts Institute of Technology MIT sowie im Bereich der Medizintechnik in Kooperation mit der in diesem Bereich weltweit führenden Johns-Hopkins University vorgesehen.

Asien

Der Herausforderung der schnell wachsenden asiatischen Märkte stellt sich die Fraunhofer-Gesellschaft durch ein schrittweises und auf gegenseitigen Nutzen ausgelegtes Engagement. Ziele des Engagements sind zum einem Know-how-Gewinn und Partizipation an dem in Asien gewonnenen Wissen sowie die Kompetenz- und Geschäftsfelderweiterung durch die Kooperation mit asiatischen Partnern bzw. europäischen Partnern in Asien. Die Evaluierung und Erschließung der Marktchancen für die Fraunhofer-Institute sowie ihre deutschen Industriepartner erfolgt vor allem gestützt durch die Representative Offices in Japan, China, Indonesien und seit 2007 auch in Südkorea. Hinzu kommen institutsgetragene Projektbüros, Joint Labs mit Centers of Excellence sowie themenspezifische Partnerschaften.

Um die langfristige Vernetzung mit der wissenschaftlichen Elite Chinas zu stärken, hat die Fraunhofer-Gesellschaft mit der Chinesischen Akademie der Wissenschaften im November 2007 ein gemeinsames Programm zur Förderung des Doktorandenaustauschs unterzeichnet.

Wichtigster Partner in Asien bleibt das Hochtechnologieland Japan, mit dem rund 40% der 11 Mio € Asienertrag erwirtschaftet werden.

2.5 Strukturierte Nachwuchsförderung; Gewinnung von Nachwuchswissenschaftlern

Kennzahlen:

Anzahl der betreuten Doktoranden

Jahr	Anzahl
31.12.2005	941
31.12.2006	1076
31.12.2007	1204

Anzahl der im jeweiligen Jahr abgeschlossenen Promotionen

Jahr	Anzahl
2005	218
2006	196
2007	236

Förmliche Beteiligung an Graduiertenkollegs- / Schulen: Anzahl der Kollegs

Jahr	Anzahl
31.12.2005	*)
31.12.2006	6
31.12.2007	10

*) für diesen Zeitraum liegen keine Zahlen vor

Mit Hochschulen gemeinsam berufene Juniorprofessuren

Jahr	Anzahl
31.12.2005	*)
31.12.2006	9
31.12.2007	12

*) für diesen Zeitraum liegen keine Zahlen vor

Anzahl der Förderfälle im Programm »Fraunhofer Attract«

Jahr	Anzahl
31.12.2006	0
31.12.2007	9

Führungskräfteentwicklung

Die Fraunhofer-Gesellschaft hebt in ihrer Mission die zentrale Bedeutung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter besonders hervor. In ihrer Ausbildungsfunktion werden hochqualifizierte Fachkräfte mit einem breiten Überblick über modernste Technologien für die Wirtschaft ausgebildet. Hierbei ist zum beiderseitigen Nutzen die Zusammenarbeit mit den Universitäten besonders wichtig, sie wird weiterhin konsequent aufgebaut.

Der Führungskräfte-Entwicklung in der Fraunhofer-Gesellschaft kommt im Rahmen der Personalentwicklung eine entscheidende Rolle zu: Die Führungskräfte sind die zentralen Treiber der Entwicklung ihrer Mitarbeiter, das Führungsverhalten beeinflusst die Mitarbeitermotivation und somit auch die Leistung der Mitarbeiter erheblich. Die Führungskräfte optimal für diese Funktion zu qualifizieren, hat darum eine wichtige »Hebelfunktion« bei der Umsetzung der Personalentwicklungs-Ziele. Wesentliche Elemente sind dabei:

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

Vintage Class

Eine wesentliche Herausforderung der Gesellschaft liegt in der Gewinnung geeigneter Institutsleiterpersönlichkeiten, die den drei Anforderungen als Forscher, Erfinder und Unternehmer gleichermaßen gerecht werden. Dabei werden sowohl die Chancen einer internen Weiterentwicklung der Mitarbeiter, als auch die externe Gewinnung über Kanäle der Industrie oder Wissenschaft genutzt. Herausragende Nachwuchskräfte im wissenschaftlichen Bereich innerhalb der Institute der Fraunhofer-Gesellschaft werden in der sogenannten »Vintage-Class« individuell begleitet und auf eine mögliche Institutsleiternachfolge vorbereitet. Individuelle Förderprogramme und Instrumente (Forschungsaufenthalt im Ausland, MBA, Trainings zu speziellen Themen, Coaching etc.) werden durch ein jährliches Netzwerktreffen der Kandidaten ergänzt, das dem Erfahrungsaustausch sowie der gegenseitigen Unterstützung dient.

Attract

Im Rahmen des Förderprogramms »Fraunhofer Attract« werden im Zeitraum 2007-2009 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.

Den Wissenschaftlern werden hervorragende Arbeitsbedingungen geboten, um kreative Ideen in die Anwendung zu überführen, verbunden mit der Möglichkeit einer persönlichen Karriere in der angewandten Forschung, in der Industrie oder als Unternehmer.

Mit »Attract« werden Talente aus der Grundlagenforschung für die angewandte Forschung und die Wirtschaft gewonnen und so die Schließung der Transferlücke unterstützt.

Die ersten im Jahr 2007 bewilligten 9 »Attract« Arbeitsgruppen haben bereits die Arbeit aufgenommen und weitere Mitarbeiter eingestellt. Weitere 9 Gruppen wurden zu Beginn 2008 bewilligt, u.a. mit Kandidaten von renommierten Einrichtungen wie dem Massachusetts Institute of Technology (MIT), der ETH Zürich oder der Duke University. 2008 und 2009 finden je zwei weitere Ausschreibungen à 5-6 Bewilligungen statt. Details zu allen laufenden »Attract Gruppen« finden sich unter www.fraunhofer.de/attract. Eine weitere Förderung dieses Programms über das Jahr 2009 hinaus wird nur bei einer Weiterführung der finanziellen Planungssicherheit vergleichbar zur derzeitigen Regelung möglich sein.

2.6 Förderung von Frauen in Wissenschaft und Forschung

Kennzahlen:

Weibliche Beschäftigte in der Fraunhofer-Gesellschaft (soweit nicht anders vermerkt)

	2005	2006	2007
Frauenanteil Beschäftigte insgesamt	31,9 % (2.788 / 8.721)	32,2 % (2.908 / 9.039)	32,6 % (3.172 / 9.716)
Frauenanteil C4/W3/C3/W2	3 % (3 / 92)	3 % (3 / 95)	4 % (4 / 104)
Frauenanteil C3/W2	*)	*)	*)
Frauenanteil W1	*)	*)	*)
Frauenanteil BAT I/TVöD 15Ü (B2, B3)	4,2 % (14 / 333)	4,3 % (13 / 300)	3,9 % (11 / 285)
Frauenanteil BAT Ia/TVöD 15	12,7 % (90 / 707)	12,8% (93 / 728)	11,9 % (89 / 747)
Frauenanteil BAT Ib/TVöD14	18,0 % (648 / 3604)	17,7 % (570 / 3.225)	18,2 % (544 / 2.994)
Frauenanteil BAT IIa/TVöD13	18,3 %* (38 / 208)	24,0 % (186 / 776)	23,4 % (334 / 1.430)
Frauenanteil Promovierende (bei Fraunhofer und an den Lehrstühlen)	21,8 % (247 / 1135)	21,2 % (278 / 1310)	22,7% (331 / 1458)
Frauenanteil Postdocs (an den Lehrstühlen)	*)	*)	25 % (32 / 130)
Frauenanteil nicht-wissenschaftliches Personal	50,8 % (1.937 / 3.815)	51,8 % (2.046 / 3.953)	52,0 % (2.194 / 4.218)

*) keine Zahlen verfügbar

Die Präferenzen verschiedener Gruppen von Nutzerinnen und Nutzern frühzeitig zu berücksichtigen ist zu einem entscheidenden Erfolgsfaktor am Markt geworden. Um innovative Lösungen zu entwickeln ist es daher notwendig, die Bedürfnisse und Erwartungen von Frauen und Männern in ihrer ganzen Vielfalt zu erfassen. Die Wünsche und Präferenzen von Nutzer/innen werden von vielfältigen Faktoren beeinflusst. Neben Merkmalen wie Alter, Bildungsniveau, Einkommen, Lebensform, ethnische Herkunft, etc. spielen Genderaspekte eine wichtige Rolle. Denn welche Vorstellungen Männer und Frauen von ihren Rollen und Aufgaben in Beruf und Familie haben, beeinflusst auch ihre Ansprüche und Erwartungen an die Nutzbarkeit neuer Technologien und Produkte. Dies ist umso wichtiger, da dieses Feld seit mehreren Jahrzehnten einem Wandel unterliegt: Die Lebensmuster und Rollenvorstellungen von Frauen und Männern in sind in den letzten Jahrzehnten vielfältiger geworden. Daraus sind neue und veränderte Bedarfe entstanden. Um zu diesem Themenbereich relevantes Wissen und bewährte Methodiken für den Forschungs- und Entwicklungsprozess bereitstellen zu können, führte die Fraunhofer Gesellschaft das Projekt »Gender-Aspekte in der Forschung« durch. Mit diesem Ansatz hat die Fraunhofer-Gesellschaft Neuland betreten und z. B. durch Ausrichtung der Konferenz »Das Innovationspotenzial von Gender« eine hohe Ausstrahlung erreicht.

Die Erhöhung des Frauenanteils im wissenschaftlichen Bereich sowie in Führungspositionen ist für die Fraunhofer-Gesellschaft nach wie vor ein wichtiges Ziel ihrer Personalpolitik. Sowohl der Bereich Personalgewinnung als auch der Bereich Personalentwicklung sieht sich gefordert, das derzeit noch bestehende Ungleichgewicht mittelfristig signifikant zu reduzieren. Im Wettbewerb mit der Industrie um die noch immer zahlenmäßig kleine Gruppe von Frauen in den Ingenieurwissenschaften erhofft sich die Fraunhofer-Gesellschaft neue Unterstützung von den Förderinitiativen für Naturwissenschaft und Technik im gesamtgesellschaftlichen und universitären Bereich.

Im Jahr 2007 ist der Anteil der Wissenschaftlerinnen und Ingenieurinnen auf 17,8 % angestiegen, wobei sich besonders bei den Entgelteinstiegsgruppen der positive Trend zu einem höheren Frauenanteil fortsetzte. Mit 23,4 % liegt der Anteil der Frauen in der Einstiegsgruppe TVöD13 deutlich über dem Anteil der Absolventinnen in den für die Fraunhofer-Gesellschaft besonders relevanten Ingenieurwissenschaften. Noch deutlicher ist der Unterschied im Bereich der Promotionen. Während für die Fächergruppe Ingenieurwissenschaften ein Frauenanteil von 13 % ausgewiesen wird, liegt der Doktorandinnenanteil in der Fraunhofer-Gesellschaft seit Jahren dauerhaft bei über 20 Prozent.

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 (ab 2008 ist eine Erhöhung der Anzahl auf jährlich 12 Teilnehmerinnen vorgesehen)
- 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.)

Die in der Rahmenvereinbarung über die Gleichstellung von Frauen und Männern bei der gemeinsamen Forschungsförderung vom Zuwendungsgeber beschlossenen Grundsätze werden entsprechend der dezentralen Struktur der Fraunhofer-Gesellschaft wesentlich in den Instituten umgesetzt. Dazu wurden überall örtliche Beauftragte für Chancengleichheit gewählt, die bei allen gleichstellungsrelevanten personellen, sozialen und organisatorischen Angelegenheiten einzubeziehen sind.

Im Juni 2007 wurde darüber hinaus eine Zentrale Gleichstellungsbeauftragte für die gesamte Fraunhofer-Gesellschaft ernannt, die neben der Wahrnehmung übergeordneter Gleichstellungsaufgaben die Arbeit der örtlichen Beauftragten für Chancengleichheit und deren Vernetzung unterstützt.

3 Ausblick

Die Fraunhofer-Gesellschaft kann auf ein kontinuierliches Wachstum in den letzten Jahren zurückblicken. Dieses Wachstum wird auch 2008 anhalten, wobei die Personalgewinnung insbesondere von Nachwuchswissenschaftlern gerade bei den anwendungsorientierten Forschungsfeldern durch den Wettbewerb aus der Wirtschaft unter den Rahmenbedingungen der öffentlichen Finanzierung zunehmend schwierig wird. Daher ist die Förderung von Nachwuchswissenschaftlern und die kontinuierliche Weiterentwicklung der Mitarbeiter ein essentielles Element der Zukunftsgestaltung der Fraunhofer-Gesellschaft.

Die Qualität der Forschung und die Attraktivität der Institute für die Wirtschaft bleiben zentrales Element der Unternehmensstrategie. Die oben beschriebenen Programme sollen innerhalb der etablierten Qualitätssicherungsmaßnahmen weiter fortgesetzt oder ausgebaut werden. Dies kann aber mittelfristig nur bei einer finanziellen Unterstützung seitens der Zuwendungsgeber erfolgen, die über den Ausgleich der Kostensteigerungen hinaus geht.

Zusätzlich zum angestrebten internen Wachstum nimmt die Fraunhofer-Gesellschaft die Herausforderung bei der vom Wissenschaftsrat empfohlenen Neuausrichtung der Forschungsgemeinschaft Angewandte Naturwissenschaften (FGAN) aktiv an, Entscheidungen sind im Laufe dieses Jahres zu erwarten.

**Stellungnahme von Bund und Ländern zum Bericht der Fraunhofer-Gesellschaft
zum Pakt für Forschung und Innovation (Bericht April 2008)**

Ausgangslage

Der von der Fraunhofer-Gesellschaft (FhG) dem Bund-Länder-Ausschuss FhG in der Sitzung am 13. Juni 2008 vorgelegte Fortschrittsbericht ist der zweite Bericht der FhG zu dem von Bundesregierung und Ministerpräsidenten der Länder am 23. Juni 2005 verabschiedeten "Pakt für Forschung und Innovation".

Um Fortschritte künftig leichter nachvollziehen bzw. vergleichen zu können, hatten sich Bund und Länder im Jahre 2007 auf eine einheitliche Gliederung sowie auf Kennziffern verständigt, die den einzelnen Abschnitten vorangestellt werden.

Die FhG wird die Kontinuität in den Zahlenangaben sichern und notwendige Abweichungen zu Vorgängerberichten begründen.

Stellungnahme

Der Bund-Länder-Ausschuss FhG dankt der Fraunhofer-Gesellschaft für den vorgelegten Bericht. Er ist der Auffassung, dass der Bericht einen guten Überblick über die erzielten Fortschritte in den eingeleiteten Maßnahmen zur Sicherung von Exzellenz, Vernetzung, wissenschaftlichem Nachwuchs und unkonventionellen Forschungsansätzen gibt. Darüber hinaus zeigt der Bericht, auf welchen Gebieten die FhG ihre Bemühungen künftig intensivieren sollte.

I. Qualitätssicherung und Konzentration auf Exzellenz durch Wettbewerb

Im organisationsinternen Wettbewerb der FhG erlangen Programme, um deren Mittel sich alle Fraunhofer-Institute bewerben können (sog. interne Programme), zunehmend an Bedeutung. Die FhG hat die wettbewerbliche Wirkung dieses Instruments erkannt und es deshalb systematisch weiter ausgebaut. Nach Auffassung der Zuwendungsgeber muss aber auch gewährleistet sein, dass das mit der erfolgsabhängigen Grundfinanzierung geschaffene bewährte Anreizsystem (Berücksichtigung der am Markt eingeworbenen Mittel) auch künftig die Grundlage für die Entwicklung der FhG ist.

Im Hinblick auf den organisationsübergreifenden Wettbewerb der Forschungsorganisationen begrüßen die Zuwendungsgeber die erfolgreiche Mitwirkung der FhG an Vorhaben in der Exzellenzinitiative, die auch ein Zeichen für die verstärkte Vernetzung der FhG mit Hochschulen ist – vgl. hierzu auch III.

II. Strategische Erschließung neuer Forschungsbereiche

Der vom FhG-Vorstand alle drei Jahre in Gang gesetzte dreistufige strategische Portfolio-Prozess wurde im Jahre 2007 zum zweiten Mal angestoßen. Ziel der FhG ist es, durch die in diesem Prozess als besonders erfolgversprechend identifizierten "Fraunhofer-Zukunftsthemen" Ressourcen mehrerer Institute zu bündeln. In vielen Fällen kann dadurch eine überkritische Masse gebildet werden, um künftig auf diesen Gebieten eine führende FuE-Rolle einzunehmen.

Die Zuwendungsgeber begrüßen, dass die FhG ergänzend zu diesem Prozess mit dem Programm „Challenge“ gezielt unkonventionelle Projektideen fördert. Sie bitten die FhG, bei der Überprüfung dieses Programms in ein bis zwei Jahren darzulegen, inwieweit die hiermit verfolgten Ziele die Mission der FhG stärker profilieren und Auswirkungen auf den strategischen Portfolio-Prozess oder andere Programme der FhG haben.

III. Kooperation und Vernetzung

Das Fraunhofer-Modell und seine besondere Finanzierungsstruktur verpflichten die FhG, Qualität, Umfang und Intensität von Kooperationen und Vernetzungen besondere Bedeutung beizumessen. Die FhG wird diesem Anspruch bereits durch vielfältige Maßnahmen und Initiativen gerecht.

Die Zuwendungsgeber begrüßen den hohen Anteil gemeinsamer Berufungen und betreuter Doktoranden an Hochschulen. Sie bitten die FhG, auf diesem Wege voranzuschreiten und die Kooperationsvielfalt unterhalb der Leitungsebene weiter auszubauen. Die Zuwendungsgeber verfolgen mit Interesse die Bestrebungen der FhG, Schwerpunktbildungen an Hochschulen mit vorhandenen oder ausbaufähigen Aktivitäten der FhG zu verknüpfen.

Die Zuwendungsgeber unterstreichen hinsichtlich der Kooperation von FhG und MPG ihre bisherige Einschätzung, dass diese Überwindung von Grenzen zum Vorteil beider Forschungsorganisationen ist. Sie begrüßen, dass darüber hinaus die Kooperationen zu anderen Wissenschaftsorganisationen vertieft werden. Sie bitten die FhG zu prüfen, ob das mit der MPG erfolgreich begonnene Modell in gemeinsamen Projekten auch auf die Kooperation mit Einrichtungen der HGF bzw. WGL angewandt werden kann.

Das von der FhG im September 2007 als Paktveranstaltung organisierte Symposium „Beschleunigte Innovation mit regionalen und industrienahen Forschungsclustern“ hat eindrucksvoll den Mehrwert der räumlich und thematisch konzentrierten Fraunhofer-Innovationscluster darstellen können. Cluster, in denen Wissenschaft und Wirtschaft eng zusammenarbeiten, sind wichtige Impulsgeber für neue Technologien. Die Zuwendungsgeber begrüßen den weiteren Ausbau dieses Instruments.

Die Zuwendungsgeber sind der Auffassung, dass die neu initiierten "Fraunhofer-Technologie-zirkel" eine Bereicherung der Aktivitäten im Rahmen der Fraunhofer Technology Academy darstellen. Die Zuwendungsgeber gehen davon aus, dass die Technologiezirkel einen großen Teilnehmerkreis erreichen werden. Sie bieten als kompakte zweitägige Seminare nicht nur die Chance, aktuelle Technologietrends anschaulich zu vermitteln, sondern – durch Beispiele aus Fraunhofer-Instituten – gleichzeitig die Kompetenzen der FhG, sowie ihre Vernetzungs- und Verwertungsmöglichkeiten aufzuzeigen und möglicherweise neue Auftraggeber oder Partner gewinnen zu können.

Bund und Länder erkennen die verstärkten Aktivitäten der Fraunhofer-Gesellschaft zur Verwertung von Forschungsergebnissen über Ausgründungen und Schutzrechtsverwertungen an. Hierdurch werden zusätzlich zum primären Verwertungsweg der Kooperationen mit der Wirtschaft hinaus konsequent weitere Verwertungswege erfolgreich erschlossen und durch ein durchgängiges Patent- und Verwertungsmanagement eine bessere Ausschöpfung der Verwertungspotenziale erreicht. Die geringe Insolvenzquote und die ersten Erfolge durch Exits sind Indizien für ein professionelles Portfoliomanagement.

IV. Internationalisierung

Bund und Länder sind sich einig, dass ein Engagement der FhG in Europa dringend notwendig ist. Sie hatten die FhG im Vorjahr gebeten, ihrem europäischen Engagement besonderes Augenmerk zu widmen und Strategien für verschiedene Zugänge zum europäischen Vertragsforschungsmarkt zu erarbeiten. Die FhG hat eine Europastrategie und Leitlinien für Niederlassungen der FhG im europäischen Ausland entwickelt und entsprechende Akzente gesetzt.

Die Zuwendungsgeber haben sich im Bund-Länder-Ausschuss FhG intensiv mit der Europastrategie der FhG und den "Leitlinien" befasst. Niederlassungen im Ausland sind auch als nationale Aktivität der FhG zu betrachten, da sie vorrangig das deutsche Mutterinstitut und deutsche Kunden unterstützen sollen. Maßgebend ist, dass der Nutzen für die FhG in einem angemessenen Verhältnis zur eingesetzten Grundfinanzierung stehen muss.

Die FhG wird gebeten, im nächsten Fortschrittsbericht über ihre Erfahrungen zu unterrichten.

V. Strukturierte Nachwuchsförderung; Gewinnung von Nachwuchswissenschaftlern

In Umsetzung ihres Anspruchs auf hohe wissenschaftliche Qualität hat die FhG im Jahre 2007 das Programm „Fraunhofer Attract“ entwickelt, mit dem exzellente externe Talente mit innovativen Ideen gewonnen werden sollen. Die ersten 18 von insgesamt bis zu 40 Gruppen (2007 – 2009) sind bewilligt worden. Der Erfolg der Maßnahme hängt sicherlich auch davon ab, inwieweit es den Gruppen gelingen wird, ab dem dritten Jahr der Förderung zusätzlich

Drittmittel einzuwerben. Die FhG wird gebeten, die Zuwendungsgeber zu gegebener Zeit zu unterrichten.

VI. Förderung von Frauen in Wissenschaft und Forschung

Die FhG hat im Jahr 2007 im Personalbereich ein erfreuliches Wachstum verzeichnen können. Die Zuwendungsgeber anerkennen, dass der Frauenanteil in der Einstiegsgruppe TVöD 13 mit über 23 % bzw. im Bereich der Promotionen mit dauerhaft über 20 % jeweils deutlich über dem Anteil der Absolventinnen bzw. Doktorandinnen in den Ingenieurwissenschaften liegt. Sie fordern die FhG auf, in ihren Bemühungen um die weitere Gewinnung von Frauen im wissenschaftlichen Bereich und in Führungspositionen nicht nachzulassen. Sie bitten insbesondere darum, durch geeignete Maßnahmen eine Steigerung des Frauenanteils am „Vintage Class-Programm“ sicherzustellen, mit dem herausragende Nachwuchskräfte für Leitungspositionen in der FhG ausgebildet werden.

Zusammenfassung:

Die Zuwendungsgeber stellen fest, dass die FhG im Berichtsjahr vielfältige Maßnahmen ergriffen hat, um die im Rahmen des Paktes für Forschung und Innovation initiierten drei Aktionslinien (Innovationscluster, Vernetzung mit MPG, Fraunhofer Technology Academy) erfolgreich zu verstetigen und auszubauen. Darüber hinaus wurden neue Impulse in den anderen Gebieten des Paktes gesetzt, insbesondere im Bereich der Internationalisierung.

Die wettbewerbliche Grundausrichtung der FhG – so wie sie im FhG-Modell angelegt ist - hat nach Auffassung der Zuwendungsgeber auch im Berichtsjahr zu entscheidenden strukturellen und inhaltliche Beiträgen in der Umsetzung des Paktes geführt. Die FhG konnte damit ihre herausgehobene Stellung im deutschen Forschungssystem wesentlich festigen.

Die Zuwendungsgeber sind daher der Auffassung, dass die FhG im Berichtszeitraum ihre im Rahmen des Paktes für Forschung und Innovation eingegangenen Verpflichtungen effektiv und nachhaltig erfüllt und sprechen sich für die Beibehaltung der vereinbarten Steigerung der institutionellen Förderung um mindestens 3 % bis zur Vorlage des nächsten Berichts aus.

1. Gesamtbewertung

Als Partner des Pakts 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, durch Wissenstransfer, die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses sowie durch neue Ansätze zur Innovationsförderung.

Seit Abgabe des Berichtes zum Pakt im Juni 2007 hat die Helmholtz-Gemeinschaft diese Themen mit größtem Einsatz vorangetrieben.

2. Sachstand

Die Helmholtz-Gemeinschaft ist der Zusammenschluss der großen nationalen Forschungslabors 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 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.

Mit den Mitteln aus dem Pakt für Forschung und Innovation konnte die Helmholtz-Gemeinschaft diese Ziele deutlich voranbringen. Insbesondere für die Etablierung von **strategischen Partnerschaften** wurde im Berichtszeitraum viel geleistet: Auf der **nationalen Ebene** war sie im Rahmen der Exzellenzinitiative z.B. dem **KIT** in Karlsruhe, der Jülich-Aachen Research Alliance (**JARA**) und der **DKFZ-ZMBH-Allianz** sehr erfolgreich. Darüber hinaus wurden die Vernetzung mit Universitäten und der Wirtschaft ausgebaut und konkrete Fortschritte bei den Helmholtz-Allianzen und beim Aufbau der biomedizinischen Translationszentren erzielt. Kennzeichnend für diese Partnerschaften sind verlässliche und belastbare Beziehungen, welche aufeinander abgestimmte Struktur- und Entwicklungspläne, eine klare Governance-Struktur und größtmögliche unternehmerische Freiheiten beinhalten.

Auf **internationaler Ebene** konnte die **Positionierung und Vernetzung der Gemeinschaft** weiter vorangetrieben werden. 2007 war ein Jahr, in dem mit den geplanten und betriebenen **Forschungsinfrastrukturen** der Helmholtz-Gemeinschaft wichtige Akzente für den Forschungsstandort Deutschland gesetzt werden konnten. Die Expertise, über welche die Helmholtz-Gemeinschaft im Aufbau und im Management von großen Instrumenten verfügt, wird weltweit anerkannt. Zu diesem Schluss ist auch das "European Strategy Forum on Research Infrastructures" (**ESFRI**) gekommen. Von den insgesamt 35 Großforschungsprojekten, die ESFRI auf die Roadmap zum Ausbau der europäischen Forschungslandschaft gesetzt hat, wird etwa ein Drittel durch Helmholtz-Zentren koordiniert; **DESY** und **GSI** sind Projektführer für den Aufbau und Betrieb der internationalen Forschungsinfrastrukturen **X-FEL** und **FAIR**, deren Startschuss im Juni bzw. Oktober 2007 gefeiert wurde; weitere Beispiele im vorliegenden Bericht beleuchten die Bedeu-

tung dieser Forschungsinfrastrukturen für Wissenstransfer, Kooperationen und internationale Wettbewerbsfähigkeit des Wissenschaftsstandortes Deutschland. Darüber hinaus stehen beispielsweise mit der Flotte der Forschungsflugzeuge und den Windkanälen des DLR weitere Infrastrukturen von europäischem Rang für die Forschungsgemeinde zur Verfügung.

Die bewährten Instrumente, die **Forschung und Nachwuchsförderung im Verbund** stärken, wurden weiter gepflegt: So gibt es inzwischen 75 Virtuelle Institute mit über 52 verschiedenen Hochschulen und einer Reihe ausländischer Partner. Besonders umfassende Vernetzungsprojekte stellen die Helmholtz-Allianzen dar. In diesen Clustern richten Helmholtz-Zentren und Partner aus den Hochschulen, aber auch aus anderen Forschungseinrichtungen, ausländischen Institutionen und der Wirtschaft, ihre Kräfte auf ein gemeinsames strategisches Ziel. Die Allianzen arbeiten orts- und fächerübergreifend und ermöglichen neue Schwerpunktsetzungen sowohl auf inhaltlichem als auch auf strukturellem Gebiet (z.B. translationale Ansätze in der Gesundheitsforschung in den Allianzen Immunotherapy of Cancer and Mental Health in an Ageing Society).

Im Bereich der Nachwuchsförderung werden zusätzlich zu den Nachwuchsgruppen, die die Zentren aus Eigen- oder Drittmitteln eingerichtet haben, aus Mitteln des Impuls- und Vernetzungsfonds zurzeit weitere 80 Helmholtz-Hochschul-Nachwuchsgruppen mit Tenure-Option gefördert. Für viele Nachwuchsgruppenleiter wird damit der Weg in eine wissenschaftliche Karriere wesentlich verlässlicher.

Eine verlässliche Karriereperspektive zu bieten, ist das Ziel der Helmholtz-Gemeinschaft. Um dies zu unterstützen, hat die Helmholtz-Gemeinschaft die **Helmholtz-Akademie für Führungskräfte eingerichtet**, deren Programm für Nachwuchsführungskräfte aus Forschung und Administration im Herbst vergangenen Jahres startete. Schließlich wurde mit der Einführung der **Helmholtz-Professur** für Seniorforscherinnen und -forscher auch das Potenzial der Forscherinnen und Forscher für Helmholtz erhalten, die kurz vor ihrer Emeritierung oder Pensionierung stehen. Träger der ersten Helmholtz-Professur ist der Nobelpreisträger Peter Grünberg am Forschungszentrum Jülich. Im Bereich der **Chancengleichheit** gibt es in der Helmholtz-Gemeinschaft noch erhebliches Verbesserungspotenzial. Neue Maßnahmen zur Gleichstellung sind in der Vorbereitung.

Der vorliegende Bericht vermittelt Einblicke zum 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

2.1.1. Organisationsinterner Wettbewerb

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-Zentren 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. Entsprechend den Kernzielen des Paktes für Forschung und Innovation, die von den Zuwendungsgebern noch einmal bekräftigt wurden, steht dabei die Konzentration auf

Spitzenleistungen durch Kooperation und Wettbewerb im Vordergrund. Auf diese Weise werden Mittel in Höhe von 1.7 Mrd. € zur Erfüllung des Paktes eingesetzt. Strategische Begutachtung bildet die Basis für die Finanzierung der Forschungsprogramme. Diese Aufgabe übernehmen renommierte Experten aus aller Welt. Ihre Gutachten bilden die Grundlage für die Entscheidung, in welcher Höhe und in welcher Aufteilung Bund und Länder die Programme fördern. Der Präsident sorgt für das Management des gesamten Prozesses. Im Berichtszeitraum laufen in der zweiten Runde der programmorientierten Förderung die Begutachtungen der drei Forschungsbereiche Luftfahrt, Raumfahrt und Verkehr, Gesundheit sowie Erde und Umwelt. Energie, Struktur der Materie sowie Schlüsseltechnologien folgen in 2009. Die zweite Programmperiode wird fünf Jahre betragen, beginnend ab 2009 bzw. 2010. Ziel ist es, auch in der zweiten Runde die im vorgegebenen Finanzrahmen notwendige Prioritätensetzung mit einer strategisch fundierten Festlegung der Posterioritäten zu unterlegen.

Die Helmholtz-Gemeinschaft hat auch ein Verfahren etabliert, in dem **Investitionen im wettbewerblichen Verfahren** nach ihrer Bedeutung und strategischen Relevanz für die Entwicklung der Forschungsbereiche priorisiert werden. Aufbauend auf ihren Struktur- und Entwicklungsplänen erarbeiten die Zentren ein Konzept für den Investitionsbedarf, der über 2.5 Mio. € liegt. In den zuständigen Gremien werden wissenschaftliche Investitionen sowie Sanierung und Flächenersatz in getrennten Verfahren auf der Basis der Voten externer Experten begutachtet und schließlich in der Mitgliederversammlung der Helmholtz-Gemeinschaft priorisiert, mit dem Zuwendungsgeber abgestimmt und dem Senat zur Entscheidung vorgelegt. In 2008 stehen 155 Mio. € für den größeren Investitionsbedarf in den Zentren zur Verfügung.

In den letzten Jahren hat sich der **Impuls- und Vernetzungsfonds** zu einem zentralen Instrument für die Umsetzung der wissenschaftspolitischen Ziele der Helmholtz-Gemeinschaft im Wettbewerb entwickelt. Das Aufgreifen zukunftsfähiger Themen in der Helmholtz-Gemeinschaft, der Ausbau der Vernetzung mit Hochschulen, die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, die Förderung der Rahmenbedingungen für Spitzenforschung und der Sicherung der Exzellenz werden auch zukünftig für die Weiterentwicklung der Helmholtz-Gemeinschaft einen zentralen Beitrag leisten. Die Evaluierung des **Impuls- und Vernetzungsfonds** im Dezember 2007 hat gezeigt, dass die zusätzlichen Mittel, die dem Fonds durch den Pakt für Forschung und Innovation zugeflossen sind, gut angelegt sind. Die externe Gutachtergruppe bestätigte, dass der Impuls- und Vernetzungsfonds (57 Mio. Euro im Jahr 2008, angesiedelt beim Präsidenten der Helmholtz-Gemeinschaft) mit seinen Förderschwerpunkten „im Sinne der Erneuerungsfähigkeit der Helmholtz-Gemeinschaft von unschätzbarem Wert ist“.

Mit seinem Exzellenz-Programm zur Förderung von W2/W3-Stellen für exzellente Professorinnen zielt der Impuls- und Vernetzungsfonds auf die Realisierung der Chancengleichheit und die Rekrutierung der besten Köpfe für die Gemeinschaft zugleich. Über Sondermaßnahmen kann der Impuls- und Vernetzungsfonds flexibel viel versprechende Vorhaben außerhalb der programmorientierten Förderung unterstützen (s. dazu 2.2.).

2.1.2. Organisationsübergreifender Wettbewerb

Die Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft haben sich in beiden Runden der **Exzellenzinitiative** wichtige Partner der Universitäten erwiesen. In der ersten Runde wurden als gemeinsame Projekte vier Graduiertenschulen, sechs Exzellenzcluster und ein Zukunftskonzept zusammen mit der Universität Karlsruhe bewilligt. In der zweiten Runde wurden fünf Graduiertenschulen, drei Exzellenzcluster und zwei Zukunftskonzepte, letztere mit den Universitäten Heidelberg und RWTH Aachen genehmigt.

Darüber hinaus beteiligen sich die Zentren auch intensiv an anderen externen Wettbewerbsverfahren. Sie sind insgesamt an 95 DFG-Schwerpunktprogrammen und 86 Sonderforschungsbereichen der Deutschen Forschungsgemeinschaft beteiligt; im Spitzencluster-Wettbewerb des BMBF engagieren sich unter anderem die Zentren DLR, MDC, GKSS und FZJ; der Erfolg der Zentren im 7. Rahmenprogramm der EU wird voraussichtlich wieder deutlich über dem deutschen Durchschnitt liegen (s. 2.4.).

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** in den verschiedensten Wissenschaftsbereichen und für wirtschaftlichen Erfolg im internationalen Wettbewerb. So wurde am Forschungszentrum Jülich, einem der drei Standorte des deutschen Gauß-Centrums für Supercomputing, am 22. Februar 2008 der derzeit weltweit leistungsfähigste zivil genutzte Höchstleistungsrechner **JUGENE (Jülicher Blue Gene)** eingeweiht. Das Gauß-Centrum übernimmt auf europäischer Ebene eine führende Rolle beim Aufbau des Europäischen Supercomputerzentrums und bedient die unterschiedlichsten Forschungsinteressen: Die Simulation komplexer Vorgänge ist zu einer unverzichtbaren Methode beispielsweise in der Klimaforschung, der medizinischen Forschung, in der Hochenergie- und Plasmaphysik oder dem Fahrzeugbau geworden. JUGENE ermöglicht extrem leistungsfähige Computersimulationen, die für die Wissenschaft einen entscheidenden Wissensvorsprung und für innovative Wirtschaftsbereiche einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil bedeuten. An den Jülicher Supercomputern rechnen derzeit rund 200 europäische Forschergruppen. Am 7. Februar 2008 startete das **ESA –Weltraumlabor Columbus** an Bord der Raumfähre Atlantis. Das Weltraumlabor ist Europas Hauptbeitrag zur Internationalen Raumstation ISS und ist für eine dauerhafte, multidisziplinäre Forschung im All ausgelegt, unter anderem soll auf den Gebieten der Material- und Lebenswissenschaften geforscht und neue Technologien entwickelt werden. Der Betrieb des Labors wird vom europäischen Columbus-Kontrollzentrum innerhalb des Deutschen Raumfahrtkontrollzentrums des DLR in Oberpfaffenhofen geleitet.

2.2. Strategische Erschließung neuer Forschungsbereiche

Zentraler Bestandteil der Mission der Helmholtz-Gemeinschaft ist es, mit ihrer Forschung zur Lösung drängender Probleme der Gesellschaft beizutragen. Alle Forschungsprogramme der Gemeinschaft basieren auf den Diskussionen von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die in ihren Zentren und den Lenkungsausschüssen der sechs Forschungsbereiche die gesellschaftlich relevanten Herausforderungen und Visionen für ihre Forschung formulieren und die zukünftigen Forschungsfragen gemäß der gesellschaftlichen Bedeutung und des forschungspolitischen Auftrags ausrichten. Im Rahmen der externen Begutachtung der Programmorientierten Förderung werden alle fünf Jahre diese Zukunftsperspektiven für die einzelnen Programme geprüft und durch externe Gutachter validiert. Der Senat der Helmholtz-Gemeinschaft berät deren Ergebnisse, um daraus die Finanzierungsempfehlungen für die Zuwendungsgeber abzuleiten. Das Verfahren sichert die systematische Ausrichtung der Forschungsperspektive der Helmholtz-Gemeinschaft auf neue Fragestellungen, die neue Forschungsthemen generieren.

Der **Einsatz flexibler Mittel**, die **Bündelung von wissenschaftlicher Kompetenz über institutionelle Grenzen hinaus** und die **Bereitstellung von Forschungsinfrastrukturen** sind weitere entscheidende Maßnahmen, mit denen die Helmholtz-Gemeinschaft neue Forschungsbereiche erschließt.

Innovative Vorhaben entziehen sich häufig einer langfristigen Planung. Deswegen halten die Forschungszentren 20% der Mittel dafür bereit. Zugleich bietet der **Impuls- und Vernetzungsfonds** auch flexibel einsetzbare Mittel für Einzelmaßnahmen, mit denen unvorhergesehene strategische Entwicklungen rasch aufgegriffen werden können. Durch die flexibel einsetzbaren Mittel besteht hier die Möglichkeit, neben der fünfjährigen Programmlaufzeit der Forschungsbereiche **die Identifikation neuer Themen** voranzutreiben und so einen Beitrag zur Zukunftsfähigkeit der Helmholtz-Gemeinschaft zu leisten. Die Möglichkeit, schnell auf neue Entwicklungen reagieren zu können, wurde von den Evaluatoren als strategisch besonders wichtiges Element des Impuls- und Vernetzungsfonds eingeschätzt. Bei gegebenem Budget werden allerdings in den nächsten Jahren so gut wie keine Einzelmaßnahmen mehr zur Förderung kommen können. Eine Übersicht über die **strukturbildenden Einzelmaßnahmen** ist im Anhang enthalten.

Die systematische Bündelung von Forschungs- und Anwendungskompetenz ist zentral für die Entstehung neuer Forschungsperspektiven. Mit der Einrichtung des **Helmholtz-Zentrums Bonn – Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen**, das als neues Helmholtz-Zentrum in 2008 an den Start gehen wird, ist es in einem gesellschaftlich hoch relevanten Feld gelungen, die Forderung der Zuwendungsgeber, vorhandene Forschungskapazitäten zentrenübergreifend zu bündeln und neue Wege der disziplinenübergreifenden Forschung mit ganzheitlichen Systemansätzen zu beschreiten, aufzugreifen. Das Zentrum mit dem Standort Bonn basiert auf einem partnerschaftlichen Konzept des Universitätsklinikums Bonn, der Forschungseinrichtung CAESAR, des Max-Planck-Instituts für Alterforschung und der Universität Köln sowie des Forschungszentrums Jülich und Partner-Instituten in München, Göttingen, Tübingen, Magdeburg, Witten / Herdecke und Mecklenburg-Vorpommern. Diese Partner bringen die erforderliche kritische Masse zusammen, um neurodegenerative Erkrankungen wie Alzheimer und Parkinson erstmalig in Deutschland lösungsorientiert anzugehen. Auch strukturell werden durch das Modell eines Kernzentrums mit Partnerstandorten, die jeweils eng an die örtliche Hochschule angebunden sind, in der Helmholtz-Gemeinschaft neue Wege beschritten. Die Eckpunkte für die Art der Anbindung der Partnerstandorte an das Kernzentrum werden derzeit unter der Ägide des BMBF erarbeitet. Schwerpunkte sind die Erforschung von Krankheitsursachen, Möglichkeiten der Prävention und Früherkennung, die Entwicklung wirksamer Therapien und die besten Formen der Pflege und Versorgung. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung stellt für das Zentrum Mittel in Höhe von insgesamt 60 Millionen € pro Jahr für das Zentrum und seine Partner zur Verfügung.

Die Erschließung neuer Forschungsbereiche hängt eng mit der Verfügbarkeit von neuen, spezifischen Forschungsinfrastrukturen zusammen, die von einer breiten, institutionenübergreifenden Initiative der Wissenschaftsgemeinschaft getragen wird. An der GSI in Darmstadt wird mit dem am 7. November 2007 erfolgten Startschuss von **FAIR** (Facility for Antiproton and Ion Research) eine solche, weltweit einzigartige Forschungsinfrastruktur geschaffen, die der wissenschaftlichen Gemeinde der Kernphysiker fundamentale Fragen der Physik beantworten soll. 15 Länder sind an dem Großprojekt beteiligt, von dem man sich unter anderem Aufschluss über die starke Kraft, die die Atomkerne zusammenhält, verspricht.

In der Antragsphase befindet sich dazu „HIC for FAIR“, ein Forschungszentrum, das von der Helmholtz-Gemeinschaft und universitären Partnern gemeinsam betrieben werden soll und die Entwicklung neuer Methoden, Modelle, Beschleuniger und Versuchsanordnungen für FAIR zum Gegenstand hat.

Internationale Infrastrukturen wie FAIR, XFEL, JUGENE oder der Fusionstestreaktor ITER, zu dessen Entwicklung das IPP und die Forschungszentren in Karlsruhe und Jülich maßgebliche Beiträge liefern, sind in ihrer Bedeutung für die verschiedensten Forschungsinteressen Anziehungspunkt und Ausgang oft unkonventioneller Forschungsansätze. Die Anlagen konnten

nicht zuletzt dank ihrer überzeugenden technischen Konzepte ausländische Mitfinanzierungen in erheblichem Umfang sichern.

2.3. Kooperation und Vernetzung

Im vorhergegangenen Kapitel wurden bereits viele Instrumente, Maßnahmen und Projekte angesprochen, die die Vernetzung der Helmholtz-Gemeinschaft illustrieren. Vernetzung ist nicht nur Wunsch, sondern auch Notwendigkeit, um Wissen einzukaufen, Zugang zu Ressourcen zu sichern und sie zu bündeln. Die Vernetzung wird von der Helmholtz-Gemeinschaft in einer Vielzahl von strategischen Partnerschaften kreativ gestaltet. Im Folgenden wird eine Auswahl der Vernetzungsaktivitäten dargestellt, mit der die Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft intern und in Kooperation mit ihren Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft ihre Forschungsvorhaben vorantreiben.

2.3.1. Kooperation im Wissenschaftsbereich

Kooperationen von Helmholtz-Zentren mit Hochschulen und anderen außeruniversitären Einrichtungen haben sich auf ganz unterschiedlichen Ebenen etabliert. Ein herausragendes Element in der Vernetzung der Helmholtz-Gemeinschaft im Wissenschaftssystem ist die Bereitstellung von Forschungsanlagen wie Beschleuniger, Reaktoren und Forschungsschiffen. Die Anlagen werden von mehreren Tausend Wissenschaftlern genutzt. Traditionell gehören dazu zum Beispiel auch gemeinsame Berufungen oder die Beteiligung an Sonderforschungsbereichen oder Schwerpunktprogrammen. Neuere Wege der Zusammenarbeit wurden von der Gemeinschaft initiativ mit den Helmholtz Virtuellen Instituten, den Helmholtz-Nachwuchsgruppen, Helmholtz-Graduiertenschulen und -Kollegs, den Helmholtz-Allianzen, dem Helmholtz-Zentrum Bonn – Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen und den Translationszentren in der medizinischen Grundlagenforschung beschritten. Die folgenden Beispiele sollen das Spektrum der Kooperationen für den Berichtszeitraum skizzieren:

Mit der **Gründung 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. Geleitet wird das KIT durch eine Doppelspitze von Helmholtz-Zentrum und Universität, Vorsitzender des KIT-Aufsichtsrats wird der Präsident der Helmholtz-Gemeinschaft Prof. Dr. Jürgen Mlynek.

Auch das Forschungszentrum Jülich geht mit der RWTH Aachen in Vollzug der Exzellenzinitiative des Bundes mit **JARA (Jülich-Aachen Research Alliance)** eine ähnlich weit reichende und flächendeckende Kooperation ein. In den verschiedenen thematisch orientierten Sektionen wird die Vernetzung der Partner von der wissenschaftlichen Kooperation über Querschnittsaufgaben in Forschung und Lehre bis hin zu einer konzertierten strategischen Ausrichtung weiter ausgebaut werden.

Im Dezember 2007 wurde der Auftakt zu einem **neuen Translationszentrum** am Helmholtz-Zentrum München, Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt, gemacht. Im **„Comprehensive Pneumology Center (CPC)“** werden im Verbund mit universitären Partnern zukünftig Lungenerkrankungen erforscht. Prävention, Diagnose und Therapie der Lungenerkrankungen werden die Schwerpunkte sein. Mit dem CPC ist ein wesentlicher Schritt getan, die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Pneumologie in Deutschland markant zu steigern.

Die **Allianz des DKFZ mit dem ZMBH** der Universität Heidelberg verfolgt das Ziel, die Expertise beider Einrichtungen auf dem Gebiet der molekularen und zellulären Lebenswissenschaften zu bündeln und in ein international ausstrahlendes führendes Forschungszentrum zu integrieren. Mit der Auszeichnung der Universität Heidelberg als Elite-Universität ist diese Verbindung international erfolgreich evaluiert worden.

Mit der **Zusammenführung der beiden Berliner Forschungseinrichtungen Hahn-Meitner-Institut (HMI) und der Berliner Elektronenspeicherring-Gesellschaft (BESSY)** wird eine sehr nahe liegende Kooperation in der Helmholtz-Gemeinschaft institutionalisiert. Die institutionellen Barrieren wurden von der Helmholtz-Gemeinschaft und der Leibniz-Gemeinschaft im Einvernehmen mit dem Ziel überwunden, beste Forschungsbedingungen für die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in einem fusionierten Zentrum zu schaffen. In den Materialwissenschaften, aber auch in der Photovoltaik wird das neue Helmholtz-Zentrum die Berliner Forschungslandschaft bereichern und internationale Strahlkraft haben. Die Helmholtz-Gemeinschaft ist offen für Erweiterungen, Neugründungen und institutionelle Neuzuordnungen dieser Art. Die damit verbundenen erheblichen Anstrengungen müssen aber auch über 2010 hinaus durch die dafür notwendigen finanziellen Rahmenbedingungen abgesichert sein.

Die durch den Impuls- und Vernetzungsfonds geförderten **Helmholtz-Allianzen** etablieren sich als Forschungsverbünde, in denen zukunftsrelevante Themen aufgegriffen werden. Gemeinsam mit universitären und anderen externen Partnern werden in Verbänden mit erkennbar kritischer Masse für die Helmholtz-Gemeinschaft strategisch wichtige Themen bearbeitet. Neue Themen oder strategische Partnerschaften sollen so rasch aufgegriffen und mit entsprechenden finanziellen Ressourcen versehen werden, so dass diese ergänzend zu der mittel- und langfristig angelegten programmorientierten Förderung der Helmholtz-Gemeinschaft insgesamt helfen, ihre Mission zu jedem Zeitpunkt zu erfüllen. Im Erfolgsfall kann eine Allianz in ein Forschungsprogramm überführt werden, es sind aber auch andere Formen der Institutionalisierung und Weiterführung denkbar.

Für den Zeitraum der Programmbegutachtungen (2008/2009) sind keine weiteren Ausschreibungen für Allianzen geplant. Die Pause soll auch dazu dienen, die sich bis dahin abzeichnenden Wirkungen zu verfolgen und zu bewerten und gegebenenfalls das Instrument anzupassen. Das zukünftige Fördervolumen der Allianzen wird schließlich auch von den finanziellen Rahmenbedingungen beeinflusst, die in einer Fortsetzung des Paktes ab 2011 festgelegt werden. Aus der Ausschreibung vom 7. Juli 2006 gingen zwei Allianzen, aus der zweiten Runde Ausschreibung vom 20. Dezember 2006 gingen vier Allianzen erfolgreich hervor (Auflistung s. Anlage). Die Helmholtz-Initiative zur Systembiologie, die sich einem ähnlich aufwändigen Begutachtungsverfahren gestellt hat, wird ebenfalls als „Helmholtz-Allianz“ geführt, so dass insgesamt sieben Allianzen gefördert werden. In 2008 fließen 43% der Mittel des Impuls- und Vernetzungsfonds in diese Allianzen.

Die **Helmholtz Virtuellen Institute** haben sich als ein Kooperationsinstrument etabliert, bei dem auf kleinerem Niveau neue Kooperationsstrukturen erprobt, aber auch neue Ideen generiert werden können. Die Zahl von zehn neu geförderten Projekten pro Jahr wird beibehalten und es wird geprüft, ob die Förderhöhe variabler gestaltet werden kann. Die Virtuellen Institute sind inzwischen zu einem Markenzeichen der Helmholtz-Gemeinschaft geworden, mit dem die Zentren im Alltag der Hochschulen präsent sind.

Aber auch die **einzigartigen Forschungsinfrastrukturen**, welche die Helmholtz-Gemeinschaft aufbaut und betreibt, sind Kristallisationspunkte wissenschaftlicher Kooperation: Neben den genannten Großprojekten wie XFEL und FAIR werden in der Gemeinschaft auch Forschungsinfra-

strukturen wie z.B. das Forschungsschiff Polarstern auch nach 25 Jahren noch auf Weltniveau gehalten. Das AWI hat mit dem Eisbrecher bereits rund 45 Expeditionen in die Arktis und Antarktis durchgeführt, die Polarstern beherbergt international zusammengesetzte Forscherteams mit bis zu 55 Personen. Aufgrund seiner Expertise und langjährigen Erfahrung wurde das AWI mit der Projektleitung der Entwicklung des neuen europäischen Forschungs-Eisbrechers AURORA BOREALIS betraut, einem Projekt der ESFRI-Liste. DESY und GSI versorgen mit ihren Beschleunigern jährlich über 4000 Wissenschaftler aus dem In- und Ausland mit einmaligen Messmöglichkeiten.

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

Die Helmholtz-Gemeinschaft strebt einen umfassenden und schnellen Transfer ihrer Forschungsergebnisse in vier Richtungen an: Wissenschaft, Politik und eine wertschöpfungs-orientierte Ausrichtung auf die Wirtschaft sowie eine umfassende Aufklärung zu drängenden Fragen und Problemen in der Gesellschaft sind die wesentlichen Bezugspunkte des Wissenstransfers.

So breit wie die Forschungsbereiche der Helmholtz-Gemeinschaft angelegt sind, gestalten sich die Wege, auf denen sich der Wissenstransfer in der Helmholtz-Gemeinschaft vollzieht. Im Folgenden können nur einige Beispiele aus den Themenfeldern Gesundheit, Energie und Klima einen Eindruck dieses Spektrums vermitteln. Die Beispiele zeigen, dass auch im Ausbau gemeinsamer Innovationsprozesse mit der Wirtschaft Fortschritte erzielt worden sind, Raum für Entwicklung hier aber gegeben ist. In der Fortführung des Paktes für Forschung und Innovation unterstützt die Helmholtz-Gemeinschaft daher auch ausdrücklich die Einrichtung eines Innovationsfonds, der die in Deutschland vorhandene Validierungslücke zwischen Grundlagenforschung und industrieller Anwendung schließen helfen kann.

In der **Gesundheitsforschung** hat die Helmholtz-Gemeinschaft gezeigt, dass sie eine erfolgreiche Basis für innovative Produkte legen kann. Beispiele hierfür sind Gardasil (**Impfstoff gegen Gebärmutterhalskrebs**, am DKFZ entwickelt), Etoposin (**Krebsmedikament**, am HZI entwickelt) oder die **Ionenstrahlentherapie** an der GSI. Allerdings ist es gerade in diesem Bereich wünschenswert, dass die Industrie stärker mit der deutschen Forschung zusammenarbeitet. Die global führenden Pharmafirmen investieren 15-20 % ihres Forschungsbudgets in Kooperationen, allerdings nur einen geringen Anteil in Deutschland.

Ein Beispiel für sehr erfolgreichen Technologietransfer ist das Heidelberger **Ionenstrahlentherapiezentrum HIT**, das von der Universitätsklinik Heidelberg betrieben wird. Die Technik von HIT ist maßgeblich von der GSI entwickelt worden, dabei entstanden 40 Patente. HIT wird damit die erste marktreife Anlage für die Therapie mit Ionenstrahlen. Bei Behandlungskosten von etwa 20 Tsd. € können dort über 1000 Patienten pro Jahr behandelt werden. Im Rahmen eines Lizenzvertrages mit Siemens Medical Solutions sind derzeit weitere Anlagen dieser Art im Bau oder in Planung.

Die **strategische Allianz mit Siemens Medical Solutions** ist auch die Basis für die Errichtung von zwei Hochfeld-Magnetresonanz-Tomographie-Anlagen am DKFZ und am MDC ab August bzw. Oktober 2007, die für Forschung und Entwicklung wesentliche Erkenntnisse bringen werden. Während sich Siemens Medical Solutions z.B. durch ständigen Austausch mit den Anwendern einen wichtigen Beitrag zur Entwicklung modernster Medizintechnik verspricht, kann die Gesundheitsforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft mit diesen Großgeräten die Diagnostik bei Volkskrankheiten wie Krebs oder Herz-Kreislaufkrankungen, aber auch neurodegenerativen Krankheiten deutlich verbessern.

Am Forschungszentrum Jülich wird seit 2007 in einer beispielhaften Public Private Partnership in einem gemeinsamem Projekt mit der Firma Siemens - unterstützt vom BMBF - die Entwicklung eines völlig neuartiger **9,4 Tesla Hochfeld-Hybridscanners** (Positronen-Emissions-Tomographie integriert in einen Höchstfeld-Magnetresonanz-Scanner) realisiert. Dieses neuartige Hybrid-System ermöglicht die simultane Analyse komplexer neuronaler Systemfunktionen (wie z.B. Kognition, Gedächtnis, Steuerung der Motorik) und der molekularen Grundlagen (Transmitterezeptoren) und liefert damit neue Erkenntnisse für die Erforschung und Diagnose neurodegenerativer und psychiatrischer Erkrankungen.

Das DLR ist wichtiger Partner und Impulsgeber für die Industrie bei der Entwicklung innovativer Verfahren und Produkte. Die **Entwicklung eines Mikrowellenverfahrens** für Faserverbundtechniken erfolgte zwischen DLR und Industrie als spin-on Transfer, der die deutsche Industrie bei der Sicherung ihrer führenden Position im Bereich Leichtbau mit Faserverbundwerkstoffen wirkungsvoll unterstützt. In den so genannten Autoklaven, einer Art überdimensionale Backröhren, werden durch Hitzeeinwirkung neuartige Werkstoffe wie Faserverbund-Werkstoffe zusammengefügt. Autoklaven werden zur Herstellung von großflächigen Hochleistungsverbundbauteilen aus kohlenfaserverstärkten Kunststoffen (CFK) genutzt. Mit Hilfe der Mikrowellenerwärmung können Energie eingespart und Prozesszeiten verkürzt werden. Das von DLR mit Industriepartnern entwickelte Mikrowellenverfahren und ein speziell für diese Zwecke ausgerüsteter Großautoklav sind weltweit einzigartig. Ein erfolgreicher spin-off-Transfer des DLR sind die **Anwendungen von Faserkeramikentwicklungen** für Premiumautomobile und Limousinen. Extreme Anforderungen in der Luft- und Raumfahrttechnik führten zur Entwicklung von Werkstoffen mit einzigartigen Eigenschaften wie faserkeramischen Werkstoffen, die ursprünglich zur Herstellung von Hitzeschildern von Wiedereintrittskörpern entwickelt wurden. Dieser Werkstoff, der die Hitzebeständigkeit von Keramiken mit dem geringem Gewicht und der außergewöhnlichen Festigkeit von Faserverbundwerkstoffen verbindet, wird in der Automobilindustrie in der Produktion hochwertiger Bremsanlagen eingesetzt.

Mit ihrer Forschung im Verbund mit Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft zur Lösung drängender gesellschaftlicher Probleme beizutragen, ist für die Helmholtz-Gemeinschaft auch in den Bereichen **Verkehr und Weltraum, Erde und Umwelt** und **Energie** ein zentrales Anliegen. Seit Juni 2007 kreist der deutsche Erdbeobachtungssatellit TerraSAR – X auf seiner Umlaufbahn in 514 Kilometern Höhe und sendet detailscharfe Aufnahmen, die im DLR-Standort Oberpfaffenhofen zu Bildern verrechnet werden. Aufbau und Betrieb von TerraSAR – X wurden in einer Public-Private-Partnership zwischen dem DLR und der EADS-Astrium GmbH realisiert. Das DLR übernimmt die wissenschaftliche Betreuung, während die Astrium-Tochter Infoterra Bilder mit kommerziellem Mehrwert erstellt und vermarktet. Die Daten des neuen Satelliten können z.B. im Küsten- und Gewässerschutz, aber auch für die Vegetationsanalyse und Meteorologie genutzt werden, denn sogar Windströmungen lassen sich abbilden. Daher spielt TerraSAR – X auch im europäischen Erdbeobachtungsprogramm „Global Monitoring for Environment and Security“ (GMES) eine wichtige Rolle. Der ständig wachsenden Nachfrage nach regionalspezifischer Beratung und Information zum Klimawandel entspricht die Helmholtz-Gemeinschaft nun durch den Aufbau eines **deutschlandweiten Netzes regionaler Klimabüros**. Landwirte, Küstenbauingenieure, Stadtplaner, aber auch Entscheidungsträger aus Politik und Unternehmen brauchen Informationen aus erster Hand, um sich für den Klimawandel in ihrer Region wappnen zu können. Neben GKSS werden AWI, UFZ und FZK in den regionalen Klimabüros Forschungsergebnisse bündeln und vermitteln, die für klimaempfindliche Bereiche der jeweiligen Region besonders relevant sind.

Im Bereich Energie wird intensiv an der **Erschließung erneuerbarer Energiequellen** geforscht. Am Forschungszentrum Karlsruhe wurde das mehrstufige bioliq-Verfahren entwickelt, das Stroh sowie land- und forstwirtschaftliche Reststoffe zu hochwertigem Treibstoff umwandelt. Bei der Errichtung der Anlage arbeiten das FZK und die Lurgi AG eng zusammen. Die in dem Verfahren erzeugten Kraftstoffe sind nicht nur umweltverträglicher, sondern auch reiner und leistungsstärker als erdölstämmige Kraftstoffe und lassen sich darüber hinaus auch auf spezielle Anforderungen maßschneidern, z.B. in Hinblick auf Abgas-Normen. Im Rahmen einer Fortsetzung des Paktes für Forschung und Innovation wird auch in diesem Themenfeld noch mehr zu leisten sein.

2.4. Internationalisierung

Auf europäischer Ebene konnte die Helmholtz-Gemeinschaft ihre führende Position als europäischer Forschungspartner noch stärker ausbauen und festigen. Die Helmholtz-Gemeinschaft ist bei der **Einwerbung von EU-Geldern** die erfolgreichste deutsche Forschungsorganisation. Aktuell sind unsere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an rund 570 Projekten beteiligt; die Erfolgsquote bei EU-Anträgen beträgt 35 % und sogar 70 % bei Infrastrukturanträgen. Die Erfolge der Helmholtz-Gemeinschaft im ersten Jahr des 7. RP lassen die Annahme zu, dass die Erfolgsquote mit über 30 % mindestens konstant gehalten, wenn nicht sogar gesteigert werden kann (s. Anhang).

Die Helmholtz-Gemeinschaft sieht sich als natürlicher Partner und Adressat der internationalen Forschung, aber auch einer international ausgerichteten Forschungspolitik. Die Zentren der Gemeinschaft leisten über ihre Kooperationen in der ganzen Welt und insbesondere über ihre maßgebliche Rolle in der **Koordinierung internationaler Großforschungsprojekte** einen wesentlichen Beitrag zum Erhalt und Ausbau des Wissenschaftsstandorts Deutschland. Zurzeit werden Stand und Perspektiven der internationalen Aktivitäten der Helmholtz-Gemeinschaft in einem Strategiepapier zusammengefasst.

In der Zusammenarbeit der Zentren mit Kooperationspartnern in der ganzen Welt können die Entwicklung und Verwertung marktorientierter Technologien oder das Erschließen wissenschaftlicher Zugänge in der Grundlagenforschung durch intellektuellen Austausch ebenso im Vordergrund stehen, wie die Mitgestaltung von Standards, die gemeinsame Durchführung von groß angelegten Experimenten und die Nutzung leistungsstarker Infrastruktur. Ein besonderer Schwerpunkt in den gemeinsamen Projekten in Europa, aber auch in China, Russland oder Indien ist immer wieder die **Förderung und der Austausch des wissenschaftlichen Nachwuchses**.

Das Projekt **PRACE** (Partnership for Advanced Computing in Europe) wird Forschern in ganz Europa in Zukunft Zugriff auf Supercomputerleistung ermöglichen. In dieser Interessensgemeinschaft verpflichteten sich 15 europäische Länder zum Aufbau und Betrieb einer nachhaltigen HPC-Infrastruktur in Europa. In einer ersten – sehr erfolgreich verlaufenen – gemeinsamen Aktion beantragte das neue Bündnis Fördermittel der EU, mit deren Hilfe in den Jahren 2008 und 2009 infrastrukturelle Rand- und Rahmenbedingungen für ein europäisches HPC-Ökosystem untersucht werden sollen und die Etablierung einer solchen Infrastruktur vorbereitet werden soll. Im Rahmen der europäischen Infrastruktur sollen Hardwarebeschaffungen abgestimmt und eine europäische Plattform für die Entwicklung von Hardware und Software gemeinsam mit der Industrie aufgebaut werden. Bereits 2009 soll ein Petaflop/s-System installiert werden.

Die Helmholtz-Gemeinschaft strebt eine forschungsstrategisch bedeutende engere Zusammenarbeit mit der französischen Forschungsorganisation CEA (Commissariat à l'Énergie Atomique) in der Energieforschung an. Im Dezember 2007 wurde hierzu in Berlin eine Rahmenvereinbarung

unterzeichnet. Durch Kooperationen sollen neue Energietechnologien schneller entwickelt werden, zum Beispiel erneuerbare Energiequellen, Brennstoffzellen oder Wasserstofftechnologien. Beide Organisationen werden auch in der nuklearen Sicherheitsforschung stärker zusammenarbeiten und Kooperationen in der Umwelt- und Klimaforschung ausbauen.

Neben den langjährigen und traditionsreichen Partnerschaften in Europa haben die Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft im vergangenen Jahr mit Mitteln aus dem Pakt auch die Vernetzung mit den wichtigen **Zielländern Indien, China und Russland** weiter ausgebaut. Die gemeinsamen Schwerpunkte in der Forschung, aber vielfach auch die gemeinsame Nachwuchsförderung und die Rekrutierung von exzellentem wissenschaftlichem Nachwuchs in diesen Ländern sind hier wichtige Aspekte.

Zur Zusammenarbeit in der Energieforschung sowie der medizinischen und Umweltforschung wurden im Oktober 2007 in Indien drei neue Vereinbarungen mit Forschungseinrichtungen vor Ort abgeschlossen. An dem im Frühjahr 2007 gegründeten Indo-German Science Centre for Infectious Diseases wird sich künftig auch die traditionsreiche Forschungsuniversität Jawaharlal Nehru University beteiligen.

Das Deutsche Krebsforschungszentrum Heidelberg eröffnete in der chinesischen Stadt Xian gemeinsame mit der Fourth Military Medical University (FMMU) ein neues Helmholtz-Forschungslabor, in dem Wissenschaftler unter anderem das Vorkommen von Papillomviren in Lungen-, Gebärmutterhals- und Oesophaguskrebs untersuchen. Das ‚**Helmholtz Sino-German Laboratory**‘ wird mit Mitteln des Impuls- und Vernetzungsfonds gefördert.

Der Austausch im Rahmen des **China Scholarship Council (CSC)** und der Helmholtz-Gemeinschaft (s. Paktbericht Helmholtz-Gemeinschaft 2007) hat sich weiterhin positiv entwickelt. Die Resonanz auf die aktuell laufende zweite Ausschreibungsrunde ist sehr gut, über 70 Angebote für junge chinesische Nachwuchswissenschaftlern gingen ein, die bis zu drei Jahren an Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft arbeiten können.

Auf der Verbindung von Forschung und Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses liegt auch in der Kooperation mit Russland ein besonderer Schwerpunkt. Im September 2007 haben die Helmholtz-Gemeinschaft und die Russische Agentur für Atomenergie (ROSATOM) die Gründung eines gemeinsamen Instituts in Moskau beschlossen, das die Beiträge der russischen Forschung zum zukünftigen Teilchenbeschleuniger FAIR koordinieren soll. Das **FAIR-Russia Research Centre (FRRC)** wird insbesondere exzellenten russischen Nachwuchswissenschaftlern die Mitwirkung am Aufbau von FAIR ermöglichen, Nachwuchskräfte aus dem Ausland können als Gäste des FRRC vom Wissen russischer Physiker profitieren. Die erste Ausschreibung von **„Helmholtz-Russia Joint Research Groups“** wurde inzwischen erfolgreich abgeschlossen: Von 26 Anträgen werden gemeinsame acht aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds und durch die RFBR (Russian Foundation for Basic Research) gefördert. Von 2007 bis 2009 werden jedes Jahr sechs „Helmholtz-Russia-Joint-Research Groups“ eingerichtet, die wissenschaftliche Kooperationen zwischen den Helmholtz-Zentren, russischen Wissenschaftseinrichtungen und Universitäten intensivieren und einen besonderen Schwerpunkt auf der Nachwuchsförderung haben.

Die Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft verfolgen aber auch intensive Forschungsbeziehungen in Regionen, in denen Forschungsk Kooperationen mit einem dezidierten Interesse an der weiteren Erforschung der Region gepaart sind. Das GFZ Potsdam unterzeichnete im Februar 2008 einen Kooperationsvertrag zur besseren Erforschung des afrikanischen Kontinents mit der Universität von Kapstadt. Mit dem Projekt ‚Inkaba ye Africa‘ werden zusammen mit südafrikanischen Wissenschaftlern seit über vier Jahren Maßstäbe in der internationalen Zusammenarbeit der Geo-

wissenschaften gesetzt. Zusammen werden die Forschungsinstitutionen ein ‚Global Change Observatory‘ in Südafrika einrichten, um den Klimawandel auf der Südhalbkugel zu untersuchen.

2.5. Strukturierte Nachwuchsförderung; Gewinnung von Nachwuchswissenschaftlern

Die Helmholtz-Gemeinschaft versteht Nachwuchsförderung als Beitrag zur Steigerung der Attraktivität des Wissenschaftsstandortes Deutschland und sieht sich in der Verantwortung, ihre hoch qualifizierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf ihrem Karriereweg zu unterstützen und individuell zu fördern. Zum einen kann die Gemeinschaft nur mit den besten Köpfen ihre Mission erfüllen, Beiträge zur Lösung drängender Probleme von Gesellschaft, Wissenschaft und Wirtschaft zu leisten. Zum anderen bildet die Gemeinschaft nicht nur für den eigenen Bedarf, sondern auch für den Forschungs- und Entwicklungsbedarf von Unternehmen aus. Die Gemeinschaft definiert deshalb als zentralen Kern ihrer Organisationskultur eine umfassende **Talentförderung**. Die Grundlagen dafür werden zu einem großen Teil bereits während des Studiums und in den folgenden Qualifizierungsphasen an den Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen gelegt. Die Helmholtz-Gemeinschaft verfolgt konsequent mit den universitären Partnern gemeinsame Strategien und Konzepte, um die internationale Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Forschung zu sichern. Dazu gehören Elemente wie der kontinuierliche Ausbau der **strukturierten Doktorandenausbildung**, die frühe Einbindung des wissenschaftlichen Nachwuchses in Forschungszusammenhänge, „**tenure-Optionen**“ für die besten Nachwuchswissenschaftler, aber auch die Förderung von **Kompetenzen im Bereich des Wissenschaftsmanagements**. Über diese individuelle Förderung hinaus gehört zur Nachwuchsförderung jedoch ebenso – und mit hoher Relevanz für gesamt-gesellschaftliche Innovationen – die **Realisierung der Verbesserung der Arbeitsbedingungen und der Bedingungen des Arbeitsumfeldes** für junge Talente mit einem besonderen Schwerpunkt auf der **Förderung der Chancengleichheit** und der **Verainbarkeit von Beruf und Familie**.

Alle Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft haben mit ihren Partnern an den Universitäten die Grundlagen für eine umfassende Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses gelegt und arbeiten auf Zentrumsebene, aber auch in zentrenübergreifenden Initiativen an ihrer weiteren Verbesserung. So hat das Management Board des Forschungsbereichs Gesundheit eine gemeinsame Richtlinie für ein Tenure Track Verfahren verabschiedet.

Die Doktorandinnen und Doktoranden der durch den Impuls- und Vernetzungsfonds geförderten fünf **Helmholtz-Kollegs** (s. Anhang) erhalten eine herausragende fachliche Ausbildung und gleichzeitig ein berufsqualifizierendes und persönlichkeitsbildendes Training, das ihr Qualifikationsprofil zusätzlich schärft.

In Erweiterung der bestehenden Ausbildungsangebote werden aktuell aus Mitteln des Impuls- und Vernetzungsfonds drei **Graduiertenschulen** (s. Anhang) gefördert, welche alle oder zumindest ein Großteil der Doktoranden in einem Zentrum durchlaufen. Während ein Helmholtz-Kolleg eine kleine Einheit mit einem begrenzten wissenschaftlichen Programm für bis zu 25 Doktoranden pro Jahrgang darstellt, ist eine Helmholtz-Graduiertenschule als Dach zu verstehen, unter dem je nach Ausrichtung und Größe des Zentrums wenige bis zahlreiche, fachlich unterschiedliche oder auch Disziplinen übergreifende Curricula angesiedelt werden.

Kollegs wie Graduiertenschulen zeichnen sich durch den **strukturierten Prozess der Doktorandenausbildung** aus, der ein klar **definiertes Betreuungskonzept** sowie **differenziertes, individuell abgestimmtes Qualifikationsprogramm** beinhaltet. Ein besonderer Akzent wird auf eine

qualitativ hochwertige Vermittlung von ‚**Soft Skills**‘ gelegt. Zum Beispiel lernen in den großen Experimenten der Kern- und Teilchenphysik und zunehmend auch in den größer werdenden Teams der Forschung mit Photonen die jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Soft Skills wie Teamarbeit, Zeit- und Kostenplanung und Personalführung. In den Graduiertenschulen wird die Soft-Skill-Ausbildung von den Zentren in Kooperation mit den Partner-Hochschulen konzipiert und vermittelt. Für die Helmholtz-Kollegs wird jedes Jahr ein gemeinsames Seminar für die Doktoranden aller Kollegs entwickelt und angeboten. Dieses disziplin- und zentrenübergreifende Seminar fand im Sommer 2007 zum ersten Mal an der Graduate School of Engineering and Physical Sciences sowie der Graduate School of Life Sciences and Medicine des Imperial College London statt, wo 64 Promovenden in einem 3-tägigen Kurs in interaktiven Gruppenübungen und kurzen Einführungsvorträgen Teambildung und –verhalten, Planung und Kommunikation, die Grundzüge des überzeugenden Präsentierens, Sozialbewusstsein, Persönlichkeitstypen und Gruppendynamik sowie die Barrieren und Chancen inter- und multidisziplinärer Forschung vermittelt wurden.

Mit den Mitteln des Paktes konnte auch die Zahl der Helmholtz-Hochschul-Nachwuchsgruppen gesteigert werden. In den bisherigen fünf Ausschreibungen konnten jeweils bis zu 20 Nachwuchsgruppen gefördert werden. Das Gutachterpanel hat regelmäßig höchste Qualitätsmaßstäbe angesetzt und die mögliche Anzahl nicht voll ausgeschöpft. Erfreulich ist hier insbesondere die Steigerung der **international rekrutierten Nachwuchsgruppenleiter** (Übersicht über Anträge und Förderungen im Anhang): Die Zentren schickten im Laufe der Jahre deutlich mehr externe Bewerber insbesondere aus Universitäten und dem Ausland ins Rennen. In der zweiten Runde kamen noch 78% aus den Zentren, in der vierten Runde lediglich 36%. Ebenso hat sich der „Brain Gain“ seit der ersten Ausschreibung erhöht. Der Anteil an Rückkehrern und Ausländern stieg im Durchschnitt an.

Die Attraktivität der Nachwuchsgruppen wurde noch mit den Mitteln des Pakts für Forschung und Innovation erhöht. Im vergangenen Jahr wurden zusätzlich zu den großen Anstrengungen aus der Grundfinanzierung der Zentren aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds sieben Millionen Euro für Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler zur Anschaffung von Geräte und Einrichtungen, die in ihrer Grundfinanzierung nicht enthalten sind, bereitgestellt.

Mit der **Helmholtz-Akademie für Führungskräfte** ist in 2007 ein **wichtiges Fundament der Talentförderung** in der Helmholtz-Gemeinschaft gelegt worden, das bundesweit in der Kombination aus Präsenzworkshops, e-learning-Plattform und begleitendem Mentoringprogramm einmalig ist und bereits jetzt große Resonanz in der Öffentlichkeit erzeugt. Neben einem speziell abgestimmten Angebot für die oberste Führungsebene der Gemeinschaft werden Nachwuchsführungskräfte mit eigener Personalverantwortung aus den Bereichen Wissenschaft, Infrastruktur und Administration der Helmholtz-Zentren gemeinsam umfassend und intensiv geschult. Die an Managementgrundsätzen ausgerichtete Wissensvermittlung steht dabei immer in einem engen Zusammenhang mit den konkreten Projekten und der Arbeitswirklichkeit der Teilnehmer. Vermittelt werden u.a. Aufgaben und Werkzeuge wirksamer Führung, Auftreten und Wirken, Umgang mit Medien, finanzielle Führung. Die einzelnen Workshops des Trainings wurden vom Malik Management Zentrum St. Gallen entwickelt und in Zusammenarbeit mit der Helmholtz-Gemeinschaft für die speziellen Bedürfnisse der Nachwuchsführungskräfte in den Helmholtz-Zentren maßgeschneidert. Die Nachwuchsführungskräfte werden durch das speziell entwickelte Mentoringprogramm von hochkarätigen Mentoren aus Forschung und Industrie begleitet. Neben der optimalen persönlichen und beruflichen Weiterentwicklung der Nachwuchsführungskräfte unterstützt das Mentoring, wie auch die Begegnung mit der obersten Führungsebene der Gemeinschaft den Auf- und Ausbau eines Führungsnetzwerkes innerhalb der Helmholtz-Gemeinschaft.

Der erste Jahrgang startete im Herbst 2007 mit zwei Kursen mit je 15 Personen und läuft insgesamt über einen Zeitraum von zwei Jahren. Wenn ab 2010 in der Fortsetzung des Paktes für Forschung und Innovation die notwendigen Mittel zur Verfügung stehen, kann schon mittelfristig die Akademie für Teilnehmer aus Universitäten und anderen Wissenschafts-Organisationen sowie technologie- bzw. forschungsintensive Unternehmen geöffnet werden.

Die Helmholtz-Gemeinschaft erfüllte auch ihren Ausbildungsauftrag weiterhin vorbildlich: Verzeichnete die Helmholtz-Gemeinschaft im Jahr 2006 1.613 Auszubildende (dies entspricht 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 noch auf 7.1 % (1.620 Auszubildende zum Stichtag 31.12. 2007) gesteigert werden.

Mit der Initiative „Haus der kleinen Forscher“ engagiert sich die Helmholtz-Gemeinschaft weiterhin erfolgreich in der frühkindlichen Bildung. Das „Haus der kleinen Forscher“, getragen von der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren, der Unternehmensberatung McKinsey & Company, der Siemens AG und der Dietmar Hopp Stiftung und der Schirmherrin Ministerin Dr. Annette Schavan, wurde von der Initiative "Deutschland - Land der Ideen" als "Ausgewählter Ort 2008" ausgezeichnet. Lokale Netzwerke in einer Stadt oder Region sorgen dafür, dass Erzieherinnen vor Ort Fortbildungen des „Hauses der kleinen Forscher“ in Anspruch nehmen können. Dazu bildet das „Haus der kleinen Forscher“ Trainerinnen und Trainer aus, die in ihrer jeweiligen Region die Schulungen für Erzieherinnen umsetzen. Bundesweit wurden bereits 93 Trainerinnen und Trainer gewonnen. Die Netzwerke stellen auch die Weitergabe der Arbeitsunterlagen an die teilnehmenden Einrichtungen sicher. Das Netzwerk umfasst zurzeit bundesweit 42 Initiativen mit 2.140 Kitas. Insgesamt werden so rund 110.000 Kinder erreicht.

2.6. Förderung von Frauen in Wissenschaft und Forschung

In den Helmholtz-Zentren arbeiten rund 26.500 Menschen: 8.000 von ihnen als Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und gut 4000 werden als Doktoranden betreut. Der Anteil an Frauen beträgt 27 Prozent. In den Führungspositionen im wissenschaftlichen und nichtwissenschaftlichen Bereich in den Funktionen Instituts- und Abteilungsleitung liegt ihr Anteil bei rund 15 Prozent. Die Mitglieder der Helmholtz-Gemeinschaft sind sich bewusst, dass diese Situation nicht befriedigend sein kann. Das wissenschaftliche Potenzial von Frauen ist für eine Forschungsorganisation, die Spitzenergebnisse erzielen will, wesentlich. Die Helmholtz-Gemeinschaft möchte auf den bereits ergriffenen Maßnahmen zur Chancengleichheit, die von Maßnahmen zur Gestaltung eines guten Arbeitsumfeldes (familiengerechte Arbeitszeiten, umfassende Kinderbetreuungsangebote an den Zentren), Mentoringprogrammen für Nachwuchs-Wissenschaftlerinnen bis zur Förderung von Professuren für exzellente Wissenschaftlerinnen reichen, aufbauen und diese zukünftig deutlich verstärken. Sie greift die Anregungen des Ausschusses der Zuwendungsgeber auf, konkrete zielgerichtete Maßnahmen zu entwickeln und umzusetzen.

Eine **Task Force Chancengleichheit**, zu der der Präsident der Helmholtz-Gemeinschaft im Januar 2008 Wissenschaftlerinnen und Führungskräfte aus den Zentren eingeladen hatte, kam überein, dass auf allen Qualifizierungsstufen Maßnahmen zur Realisierung der Chancengleichheit notwendig sind und die Zentren über die Verständigung auf eine ‚Chancengleichheits-Policy‘ konkret zu individuellen Maßnahmen ergreifen, zum anderen auch zentrenübergreifende Maßnahmen vereinbaren sollten. So wird die Helmholtz-Gemeinschaft mit zentrenübergreifenden und individuellen Maßnahmen verstärkt darauf hinarbeiten,

- den Frauenanteil bei der Neubesetzung von Entscheidungs- oder Führungspositionen dem jeweiligen Anteil an habilitierten oder entsprechend hoch qualifizierten Wissenschaftlerinnen in den verschiedenen Fächergruppen anzugleichen.
- auf der Ebene des wissenschaftlichen Nachwuchses den Anteil an Frauen (die unterschiedlichen Gegebenheiten in den einzelnen Fächergruppen berücksichtigend) deutlich anzuheben.

Insbesondere die **Chancengleichheit im Rekrutierungsprozess** ist hier ein wesentlicher Faktor: Die Zentren verständigen sich aktuell auf eine Reihe von Maßnahmen, die dies sicherstellen werden. Nach US-amerikanischem Vorbild soll in jeder Berufungskommission, an der ein Helmholtz-Zentrum beteiligt ist, zukünftig eine Person für die aktive Rekrutierung geeigneter Kandidatinnen verantwortlich sein. Die Zentren legen darüber hinaus einen Orientierungsrahmen für jeden Forschungsbereich fest, aus dem eine **Zielquote zur Beschäftigung von Frauen** in dem Bereich abgeleitet werden kann. Orientierungsrahmen für die Formulierung von Zieldefinitionen ist das ‚Kaskadenmodell‘ (Bezugsgröße bei der Besetzung von Stellen ist jeweils mindestens der Anteil von Frauen auf der direkt vorhergehenden Qualifikationsstufe). Möglichkeiten zur Etablierung eines diese Quote flankierenden Anreizsystems sind zu prüfen.

Für die **Unterstützung in der Karriereplanung in allen Qualifizierungsphasen** bauen alle Zentren ihre Maßnahmen zur Realisierung von Chancengleichheit in der strukturierten Graduiertenausbildung, wie z.B. über Mentoringprogramme für Frauen, frühzeitige Karriereplanungsgespräche und unterstützende Maßnahmen in der Elternzeit aus.

3. Ausblick

Die Helmholtz-Gemeinschaft leistet einen wesentlichen Beitrag zur dynamischen Entwicklung des deutschen Wissenschaftssystems und seiner internationalen Wettbewerbsfähigkeit. Dies erfordert kontinuierlich die Anpassung der bestehenden Instrumente und Maßnahmen, mit denen die Zentren dies realisieren. Im kommenden Jahr wird ein wesentlicher Schwerpunkt auf der Auswertung der Ergebnisse der zweiten Runde der programmorientierten Förderung liegen, mit der für die Festlegung der inhaltlichen Strategie der Helmholtz-Gemeinschaft die Weichen neu gestellt werden. Durch die Evaluation des Impuls- und Vernetzungsfonds wurden bereits wertvolle Hinweise hinsichtlich der Wirksamkeit der zentrenübergreifenden Maßnahmen gegeben, durch die Exzellenz, Vernetzung, die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, Wissenstransfer und Innovationsförderung in der Helmholtz-Gemeinschaft unterstützt werden. Auch die Weiterführung und –entwicklung der damit verknüpften Maßnahmen wird eine wesentliche Rolle spielen.

So plant die Helmholtz-Gemeinschaft die Etablierung eines neuen Instruments zur Vernetzung mit den Universitäten: Die Helmholtz-Zentren erhalten dann mit den Helmholtz-Instituten die Möglichkeit, etwa im Volumen eines DFG-Forschungszentrums Partner-Institute in für sie relevanten Forschungsfeldern aufzubauen, um mit ausgewählten Partnern an Universitäten Kompetenzen zu bündeln und innovative Forschungsstrategien umzusetzen.

Vor dem Hintergrund dieser und weiterer Überlegungen formuliert die Gemeinschaft auch ihren Beitrag zur Weiterführung des Paktes ab 2011. Für die Fortführung und Weiterentwicklung der bestehenden Instrumente, den Erfolg im Aufbau und Betrieb der Forschungsinfrastrukturen, internationale Projektführerschaften oder den Ausbau der Helmholtz-Akademie für Führungskräfte setzen die Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft und ihr Präsident erhebliche Ressourcen, ihr Wissen und ihre Erfahrung ein. Die mögliche Integration des Forschungszentrums Rossendorf in

die Helmholtz-Gemeinschaft, das anwendungsorientierte Grundlagenforschung in den Schwerpunkten Kernphysik, Materialforschung und Krebsforschung betreibt und mit diesen Themen und seiner Struktur gut zum Spektrum der Helmholtz-Gemeinschaft passt, ist eine weitere Herausforderung, die erhebliche Ressourcen binden würde. Für das Gelingen dieser für den Forschungsstandort Deutschland so wichtigen Vorhaben sind aber zusätzliche finanzielle Ressourcen aus der Fortsetzung des Paktes ab 2011 unverzichtbar.

Der Pakt für Forschung und Innovation hat Impulse gegeben, die die Helmholtz-Gemeinschaft kreativ umgesetzt hat. Im internationalen Vergleich sind deutsche Forschungseinrichtungen jedoch aufgrund einschränkender Rahmenbedingungen immer noch nur begrenzt konkurrenzfähig. Die Verabschiedung eines Gesetzes zur Wissenschaftsfreiheit wird die Rahmenbedingungen hinsichtlich der internationalen Rekrutierung exzellenter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler erheblich fördern und die notwendigen Handlungsspielräume im Ressourcenmanagement geben.

4. Anhang

Anhang

1. Gliederung

2. Sachstand

2.1. Qualitätssicherung und Konzentration auf Exzellenz durch Wettbewerb

2.1.1. Organisationsinterner Wettbewerb

2.1.2. Organisationsübergreifender Wettbewerb

Wissenschaftliche Preise und Auszeichnungen für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Helmholtz-Gemeinschaft den Zeitraum Juni 2007 bis April 2008
Stand 30.4.2008

Anita- und Cuno-Wieland Preis 2007

Prof. Dr. Lutz Gissmann, Deutsches Krebsforschungszentrum

A-Stempelder Regionale 2010

Projekt :enviHab, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (2007)

Behnen-Berger-Preis für Strahlenreduzierung in der medizinischen Bildgebung

Dr. Christoph Hoeschen, Helmholtz-Zentrum München, Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt (2007)

Deutsche Krebshilfe Preis 2006 (verliehen 2007)

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

Ernst von Rebeur-Paschwitz-Medaille

Dr. Winfried Hanka, GeoForschungsZentrum Potsdam, (2008)

Extreme Computing Initiative Awards 2008 der DEISA

Dr. Bruce D. Scott (Max-Planck-Institut für Plasmaphysik, ass. Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft, zusammen mit Dr. Tiago Ribeiro (Instituto Superior Tecnico, Portugal) und Dr. Alexander Kendl (Universität Innsbruck)

For Women in Science-Förderpreis des UNESCO-L'Oréal-Förderprogramms in Partnerschaft mit der Christiane Nüsslein-Volhard-Stiftung

Dr. Maiwien Caudron-Herger, Deutsches Krebsforschungszentrum (2007)

Französischer Verdienstorden - Ehrenzeichen des Ritters

Prof. Dr. Jörn Thiede, ehem. Direktor des Alfred-Wegener-Institutes,

Friedensnobelpreis 2007

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) und Albert A. Gore, Mitarbeit durch Forscher aus mehreren Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft

Georg-von-Neumayer-Medaille

Prof. Dr. Jörn Thiede, Direktor des Alfred-Wegener-Instituts für Polar und Meeresforschung (2007)

Hannes Alfvén-Preis 2007 der Europäischen Physikalischen Gesellschaft (EPS)

Professor Dr. Friedrich Wagner, Max-Planck-Institut für Plasmaphysik, ass. Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft

Investigator Grant des European Research Council ERC

Dr. Björn Rost, Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung (2008)

Innovation Award 2007 des Wirtschaftsmagazin The Economist

Prof. Dr. Peter Grünberg, Forschungszentrum Jülich

Jean-Pierre Noblanc Award des EU-Netzwerkes für Mikroelektronik MEDEA+

Projekt Silonis der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Siegfried Mantl, Forschungszentrum Jülich (2007)

Nobelpreis für Physik 2007

Prof. Dr. Peter Grünberg, Forschungszentrum Jülich zusammen mit Albert Fert von der Universität Paris

Novartis Award for Hypertension Research von Novartis und der American Heart Association

Prof. Dr. Friedrich C. Luft, Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin Berlin-Buch (2007)

Pecora Award

Deutsch-amerikanisches GRACE-Team, GeoForschungsZentrum Potsdam (2008)

Rudolf Jaeckel-Preis 2007 der Deutschen Vakuum-Gesellschaft (DVG)

Prof. Dr. Alexander M. Bradshaw, Max-Planck-Instituts für Plasmaphysik, ass. Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft (2007)

Tycho Brahe Award 2007 vom amerikanischen Institute of Navigation (ION)

Dr. habil. Oliver Montenbruck, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt

Verdienstorden der Bundesrepublik Deutschland am Bande

Thomas Reiter, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (2007)

Wilkinson Preis 2007 für Numerische Software

Dr. Ralf Hartmann, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt

Wissenschaftspreis des Stifterverbands - Erwin Schrödinger-Preis 2007

Dr. Burkhard A. Hense, Prof. Dr. Anton Hartmann, Dr. Christina Kuttler, Dr. Michael Rothballer, Helmholtz-Zentrum München, Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt, zusammen mit Dr. Jan-Ulrich Kreft, Universität Bonn und Prof. Dr. Johannes Müller (Helmholtz-Zentrum München und TU München)

2. Platz do it.software-award

Thomas Horn, Zeynep Arziman, Dr. Michael Boutros, Deutsches Krebsforschungszentrum (2007)

2.2. Strategische Erschließung neuer Forschungsbereiche

Strukturbildende Einzelmaßnahmen

In 2007 neu geförderte Einzelmaßnahmen

TechnologieScreening im Forschungsbereich Schlüsseltechnologien (FZK, FZJ, GKSS, engage AG)

Basierend auf Erfahrungen und Erfolgen des BMBF-geförderten Projekts „KIAG“ im Raum Karlsruhe wird ein dreiteiliges Basisprojekt der Helmholtz-Gemeinschaft zum Thema Technologietransfer gefördert. Ziel ist die Ausweitung des regional erfolgreichen

„TechnologieScreening“ auf den Forschungsbereich Schlüsseltechnologien der Helmholtz-Gemeinschaft, die Schaffung einer leistungsfähigen säulenübergreifenden Verwertungsplattform sowie die Entwicklung und Implementierung eines nachhaltigen Finanzierungsmodells für das TechnologieScreening. Damit wird – neben dem Bereich Life Science durch ascenion – der zweite Forschungsbereich der Helmholtz-Gemeinschaft systematisch erschlossen.

Laufzeit: 10/07 – 9/10. Fördersumme: 495.000 €

Berlin-Brandenburgisches Centrum für Regenerative Therapien - BCRT (GKSS, MDC)

Nach dem Beschluss des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, den Aufbau des „Berlin-Brandenburg Center for Regenerative Therapies (BCRT)“ zu fördern, hat sich die Helmholtz-Gemeinschaft zu einer Ko-Finanzierung entschlossen. Mit der Charité wurde vereinbart, dass Arbeitsgruppen aus GKSS und MDC am Standort des Rudolf-Virchow-Klinikums Labor- und Büroflächen beziehen und somit dort eine Helmholtz-Einheit des Zentrums untergebracht wird. Die Helmholtz-Gemeinschaft sieht in dieser Initiative auch einen wichtigen Schritt zur Intensivierung der Zusammenarbeit mit universitären Partnern.

Laufzeit: 6/07 – 3/12. Fördersumme: 7.500.000 €

ISL-Transfer (GSI)

Im Rahmen der vom Senat der Helmholtz-Gemeinschaft für Ende 2007 empfohlenen Schließung des IonenstrahlLABs (ISL) am HMI und des Transfers ausgewählter ISL-Aktivitäten wird in der UNILAC-Experimentierhalle der GSI ein komplett neuer Strahlzweig mit mehreren Targetpositionen aufgebaut. Insbesondere für Universitätsgruppen, die bisher am ISL Bestrahlungsexperimente mit Ionen durchgeführt haben, ist es äußerst wichtig, die entstehenden Experimentierpausen zu minimieren. Die für die Ausbauphase dringend benötigten Mittel für den neuen Strahlzweig und für Personal und Sachmittel werden als Einmalfinanzierung aus dem Impuls- und Vernetzungsfond bestritten.

Fördersumme: 704.000 €

Risk Habitat Megacity (UFZ, DLR, FZK, GFZ, HZI)

Der Senat hat bei der Programmbegutachtung empfohlen, integrative Aktivitäten systematisch zu fördern. Als markante Beispiele zur Umsetzung dieses Ziels empfahl er, die Themen „Megacities“ und „Systemanalyse“ als zusätzliche Aktivitäten zu realisieren. Ein Konsortium aus 10 beteiligten Instituten aus 5 Helmholtz-Zentren entwickelte im Rahmen der Helmholtz-Programminitiative „Risk Habitat Megacity“ eine Strategie für eine nachhaltige Entwicklung in Megacities und Ballungsräumen. Die neue Forschungsinitiative geht den Fragen nach Risiken, aber auch Chancen der Mega-Urbanisierung ebenso nach wie Fragen von Veränderungen des komplexen Lebensraums "Megacity". Ziel der Initiative ist die Erarbeitung von Strategien einer nachhaltigen urbanen Entwicklung, deren Kern die Bewältigung der ökologischen, sozialen und ökonomischen Risiken der Mega-Urbanisierung bildet. Nach erfolgreicher Begutachtung durch ein externes Panel und Beratung im Senat wurde der Förderung zugestimmt.

7/07 – 6/10. Fördersumme: 3.000.000 €

Helmholtz International Center for FAIR (GSI)

Es soll ein Helmholtz-LOEWE-Forschungszentrum (LOEWE: Unterstützung des Landes Hessen) etabliert werden, welches eine international führende Rolle hessischer Universitäten an der weltweit einzigartigen Forschungsanlage FAIR bei der GSI nachhaltig sichern soll und damit langfristig international anerkannte Exzellenz in der physikalischen Grundlagenforschung in Hessen festschreibt. Das „Helmholtz International Center for FAIR (HIC for FAIR)“ soll eingerichtet werden zur Entwicklung neuer Methoden, Modelle, Beschleuniger und Versuchsanordnungen für FAIR und zur Auswertung und Interpretation der in FAIR-Experimenten gewonnenen extrem hohen Datenmengen. Dabei ist es ein strategisches Anliegen der Helmholtz-Gemeinschaft, gerade auch den deutschen Universitäten und dem hiesigen Nachwuchs exzellente Forschungsmöglichkeiten mit FAIR zu bieten. Die Helmholtz-Gemeinschaft unterstützt das Vorhaben, für das im Rahmen der hessischen Landesoffensive LOEWE insgesamt 40 Mio. Euro beantragt wurden, mit 3,5 Mio. Euro aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds. Zusätzlich können weitere Mittel im Wettbewerb mit den anderen Zentren aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds eingeworben werden.

Fördersumme: 3.500.000

2.3. Kooperation und Vernetzung

2.3.1. Kooperation im Wissenschaftsbereich

Modell	Anzahl Berufungen Stand 31.12. 2007
Beurlaubungs-/ Jülicher Modell	144
Erstattungs-/ Berliner Modell,	62
Nebentätigkeits-/ Karlsruher Modell	54
Zuweisungs-/ Stuttgarter Modell	0
gemeinsame Berufung, die nicht einem der genannten Modelle folgen	14

Übersicht Allianzen

In der ersten Ausschreibung wurden zwei Allianzen ausgewählt:

Physics at the Terascale (Laufzeit: 01.07.2007 bis 30.06.2012)

Website: <http://www.teraskala.de/>

Die Allianz „Physik an der Teraskala“ schafft ein Netzwerk für Spitzenforschung an der Grenze der erreichbaren Beschleunigerenergien (Teraelektronenvolt), um die Natur der Materie und der wirkenden Kräfte kurz nach dem Urknall zu untersuchen. Dazu haben sich Teilchenphysiker aus zwei Helmholtz-Zentren, DESY und FZK, mit Partnern aus insgesamt 17 Universitäten und dem Max-Planck-Institut für Physik zusammengeschlossen. Die Antragsteller haben eine Allianz gebildet, die sich auch durch ein starkes Konzept für den wissenschaftlichen Nachwuchs und die Vernetzung mit Hochschulen auszeichnet. Gerade weil der Teilchenbeschleuniger HERA bei DESY demnächst abgeschaltet wird und sich die Experimente an das CERN verlagern, wird diese Helmholtz-Allianz die internationale Handlungsfähigkeit der deutschen Teilchenphysiker stärken. Die Allianz wird in den nächsten fünf Jahren mit insgesamt 25 Mio. Euro aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds gefördert. Die Zentren und ihre Partner liegen mit einer Eigenbeteiligung von 48,5 Mio. Euro weit über der geforderten Mindestbeteiligung von 50%, so dass die Hebelwirkung der Förderung ein Gesamtvolumen dieser Allianz von 73,5 Mio. Euro generiert.

Mem-BRAIN (Laufzeit: 01.10.2007 bis 30.09.2010)

Die Allianz „Mem-BRAIN - Gas separation membranes for zero-emission fossil power plants“ bündelt die Kompetenzen aus vier Helmholtz-Zentren (FZJ, GKSS, DESY, HMI) mit Universitäten, Forschungseinrichtungen aus dem In- und Ausland sowie Partnern aus der Industrie. Die Industriepartner sind von vornherein an den Forschungsarbeiten beteiligt und stellen Personal zur Verfügung. In der Allianz sollen keramische Membranen entwickelt werden, die in Kohlekraftwerken die Emissionen von Schadstoffen und Kohlendioxid senken. Ein Typ von Membranen soll im Vorfeld die Luft in Stickstoff und Sauerstoff auftrennen, so dass der Verbrennungsprozess mit reinem Sauerstoff stattfindet. Dadurch wird in den Abgasen ein hoher, einfach abzutrennender Kohlendioxid-Anteil erreicht, giftige Stickoxide werden vermieden. Andere Membrantypen könnten anschließend das Kohlendioxid aus dem Abgas abtrennen, so dass es entsorgt werden kann. Diese Allianz wird für drei Jahre mit über 11 Mio. Euro aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds gefördert. Anschließend soll sie zu einem Forschungsprogramm der Helmholtz-Gemeinschaft werden.

In der zweiten Runde hat das Helmholtz-Präsidium zum Zeitpunkt vor Aufforderung zur Vollantragstellung entschieden, das Gesamtvolumen auf max. 7,5 Mio. Euro pro Allianz und Jahr zu reduzieren. Unter diesen Bedingungen konnten vier statt drei Allianzen gefördert werden, was angesichts der strategischen Bedeutung des Förderinstruments wünschenswert erschien. Nach der zweiten Ausschreibung wurden vier Allianzen ausgewählt:

Extremes of Density and Temperature: Cosmic Matter in the Laboratory

(Laufzeit: 01.04.2008 bis 31.03.2013)

Wissenschaftler der GSI und des FZJ schließen sich zur Allianz „Kosmische Materie im Labor“ zusammen, um mit mehreren Universitäten, dem MPI für Kernphysik und vier Forschungseinrichtungen aus den USA und Japan Materie unter extremen Bedingungen, wie sie kurz nach dem Urknall herrschten, zu erforschen. Damit leistet diese Allianz auch einen wichtigen Beitrag bei der Planung von Experimenten an den neuen Großgeräten, die an der GSI, am DESY und am CERN aufgebaut werden. Die Partner bringen selbst eine Summe von 54 Mio. Euro in die Allianz ein, die sich zusammen mit den 18,75 Mio. aus dem Fonds zu rund 73 Mio. Euro für fünf Jahre addieren.

Planetary Evolution and Life (Laufzeit: 01.04.2008 bis 31.03.2013)

Wie sich Planeten gebildet haben und unter welchen Bedingungen Leben entstehen kann, untersucht die Helmholtz-Allianz „Planetenentwicklung und Leben“. Wissenschaftliche Fragen sind zum Beispiel: Gab oder gibt es Leben auf anderen Himmelskörpern? Welche Rolle spielen Plattentektonik und Magnetfeld? Beteiligt sind das DLR und das AWI, sieben Universitäten und vier außeruniversitäre Forschungseinrichtungen aus dem In- und Ausland sowie weitere große Partnerorganisationen. Die Förderung beträgt rund 17 Mio. Euro.

Translational Medicine: Translating Immunotherapy into Medicine of the Future

(Laufzeit: 01.01.2008 bis 31.12.2012)

An Modellerkrankungen wie Leukämie, Hepatitis und Hautkrebs untersucht die Allianz „Immuntherapie von Krebserkrankungen“, wie sich die jüngsten Erkenntnisse in der Immundiagnose und Immuntherapie zum Nutzen der Patienten anwenden lassen. Vier Helmholtz-Zentren - DKFZ, HMGU (GSF), HZI und MDC - vereinen ihre Kräfte mit neun Instituten an verschiedenen Universitäten und zahlreichen weiteren Partnern. Die Allianz will damit Lücken schließen, die zwischen Grundlagenforschung und der Forschung an Tiermodellen einerseits und vorklinischen Studien bzw. anwendungsnaher Forschung andererseits klaffen. Die Förderung beträgt 18,75 Mio. Euro.

HELMA – Helmholtz Alliance for Mental Health in an Ageing Society

(Voraussichtliche Laufzeit: 01.01.2007 bis 31.03.2012)

Als vierte Allianz der zweiten Runde wurde das Forschungsvorhaben „Das alternde Gehirn“ ausgewählt. Im Mittelpunkt stehen alterstypische Erkrankungen wie Alzheimer und Parkinson. Die Helmholtz-Zentren DKFZ, HMGU (GSF), MDC und FZJ haben sich mit fünf Universitäten, dem MPI für Psychiatrie und zwei Pharma-Unternehmen zusammengeschlossen, um neue Ansätze für Therapie und Pflege zu entwickeln. Langfristig soll diese Allianz mit dem neu zu gründenden Helmholtz-Zentrum für Demenzforschung verschmelzen, wie es der Senat der Helmholtz-Gemeinschaft empfohlen hat. Laufzeit und Volumen werden noch verhandelt.

Systembiologie (Voraussichtliche Laufzeit: 01.01.2007 bis 31.03.2012)

Das Helmholtz-Präsidium hat am 22.1.2008 entschieden, die Helmholtz-Initiative zur Systembiologie, die sich einem ähnlich aufwändigen Begutachtungsverfahren gestellt hat, künftig ebenfalls als „Helmholtz-Allianz“ zu führen. Das Projekt ist formal am 1.1.2007 gestartet, jedoch hat sich die Startphase verzögert, insbesondere durch die Nachbegutachtung des MSBN-Netzwerkteils. Das Gutachtergremium hat auch zum Netzwerk 2 (MSBN) Empfehlungen ausgesprochen, die für die Zwischenbegutachtung relevant werden. Die Freigabe für den Start dieses Teilprojekts erfolgte im November 2007. Deshalb wurde der Termin für die Zwischenbegutachtung auf Anfang 2010 verschoben und das Gesamtvorhaben wird bis 31.12.2012 laufen. Die Förderung beträgt 24,043 Mio. Euro.

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

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

Erträge aus der Wirtschaft

Erträge aus der Wirtschaft	146.097 T€
Gemeinsame Zuwendung des Bundes und der Länder 2007	1.696.313 T€
Summe Zuwendungen + Erträge aus der Wirtschaft	1.842.410 T€
Anteil Erträge aus der Wirtschaft	8 %

Anmerkung: Gesamtbudget 2007 (Zuwendungen + Drittmittelerlöse) liegt noch nicht vor

Ausgründungen

	Anzahl
am 31.12.2005 bestehende Firmen	74
am 31.12.2006 bestehende Firmen	78
am 31.12.2007 bestehende Firmen	90

Lizenzvereinbarungen

	Anzahl
am 31.12.2005 bestehende Lizenzvereinbarungen	966
am 31.12.2006 bestehende Lizenzvereinbarungen	1.278
am 31.12.2007 bestehende Lizenzvereinbarungen	1.054

2.4. Internationalisierung

Beteiligung der Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft am 7. Rahmenprogramm seit 01.01.2007 (Stichtag: 11. April 2008)

Anzahl der eingereichten Projektanträge	938
Anzahl der Projektbeteiligungen*	170
Anzahl der bewilligten, von Helmholtz koordinierten Projekten**	37
Bewilligte Projektmittel:	ca. 100 Mio. €

* Das Spektrum der Beteiligung reicht hier von den kleineren Instrumenten wie „coordinating actions /specific support actions zwischen 250 Tsd und 1,5 Mio € bis zu Verbundprojekten zwischen 3 Mio € bis zu 30 Mio €.

** Davon sind 3 große Verbundprojekte sowie 16 kleinere Verbundprojekte

Da gerade erst das erste Jahr des 7. RP vergangen ist, kann nur eine vorläufige Einschätzung zum Erfolg der Helmholtz-Gemeinschaft gegeben werden. Im Vergleich zum ersten Jahr des 6. RP hat die Helmholtz-Gemeinschaft leicht hinzugewonnen und es kann angenommen werden, dass die Erfolgsquote auch in diesem Programm über 30% liegen wird. Im Vergleich ist die Anzahl der bewilligten Projekte im ersten Jahr von FP7 etwa konstant geblieben, allerdings sind offenbar die Projektanteile im Schnitt größer als in FP6: Es wurden im vergangenen Jahr deutlich mehr Mittel eingeworben als im ersten Jahr von FP6 (bei etwa dem gleichen Jahresbudget wie im letzten Jahr vom 6. FP).

Im 6.FP haben die Helmholtz-Zentren ca. 300 Mio. über die Gesamtlaufzeit von 4 Jahren eingeworben; das entspricht einem Jahresdurchschnitt von ~75 Mio. EUR bzw. ~176 Projekte insgesamt.

Die vorliegenden Angaben für das 7. RP sind konservativ geschätzt, da bei einigen Ausschreibungen die Evaluierung noch nicht abgeschlossen ist. Da bei knapp 360 Projektanträgen noch keine endgültige Förderentscheidung vorliegt, werden die Anzahl der geförderten Projekte bzw. die bewilligten Projektmittel voraussichtlich noch größer sein.

Eine besonders hohe Beteiligung zeigt sich im Bereich der Forschungsinfrastrukturen (29 bewilligte Projekte, davon 8 von Helmholtz koordiniert). Andere Programmbereiche mit einer hohen Beteiligung sind Transport und Luftfahrt, Raumfahrt, Gesundheit, Informations- und Kommunikationstechnologien sowie Umwelt.

Auch erwähnenswert ist der Projektbeginn am 1. Januar 2008 von EATRIS (European Advanced Translational Research Infrastructure in Medicine, eine Forschungsinfrastruktur auf der ESFRI-Liste) mit 17 europäischen Partnern

(<http://www.eatris.eu/scripts/home/publigen/content/templates/show.asp?L=EN&P=118>).

EATRIS wird vom Helmholtz Zentrum für Infektionsforschung koordiniert, das DKFZ ist Partner.

2.5. Strukturierte Nachwuchsförderung; Gewinnung von Nachwuchswissenschaftlern

Helmholtz	31.12.2005	31.12.2006	31.12.2007
Anzahl der geförderten Graduiertenkollegs/-schulen	47	40	41
Anzahl der betreuten Doktoranten	liegt vor	liegt vor	4124
<u>Förmliche Beteiligung an Graduiertenkollegs/-schulen</u>			
Anzahl der Kollegs	liegt vor	liegt vor	41
darin betreute Doktoranten	liegt vor	liegt vor	k. A.
Anzahl der mit Hochschulen gemeinsam berufenen Juniorprofessuren	9	12	12
Anzahl der selbständigen Nachwuchsgruppen	89	132	133
Anzahl der abgeschlossenen Promotionen	622	703	753

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.

Helmholtz-Kollegs und Helmholtz-Graduiertenschulen

Die Auswahl der zweiten Ausschreibungsrunde für **Helmholtz-Kollegs** fand am 19.7.2007 statt. Aus vier Anträgen wurden zwei ausgewählt:

- Helmholtz International Research School in Molecular Neurobiology (HIRSMN) – "MoINeuro" vom MDC zusammen mit der FU Berlin und der HU Berlin; Website: http://www.mdc-berlin.de/en/phd_ausbildung/phd_program/research_school/index.html;
- Earth System Sciences Research School (ESSRS) vom AWI zusammen mit der Universität Bremen und der Jacobs University Bremen; Website: <http://www.earth-system-science.org/>.

Die Helmholtz-Kollegs richten sich an besonders begabte Absolventen. Die 25 Plätze an einem Kolleg werden international ausgeschrieben, die Arbeitssprache ist englisch. Helmholtz-Kollegs werden für sechs Jahre mit jährlich 300.000 Euro gefördert und sind thematisch fokussiert. Inzwischen gibt es bereits fünf solcher Helmholtz-Kollegs.

Die Auswahl der ersten Ausschreibungsrunde für **Helmholtz-Graduiertenschulen** fand zeitgleich mit den Helmholtz-Kollegs am 19.7.2007 statt. Aus fünf Anträgen wurden drei ausgewählt:

- Helmholtz International Graduate School of Cancer Research, DKFZ zusammen mit der Universität Heidelberg. Weitere Partner sind: European Molecular Biology Laboratories (EMBL), Max Planck Institute for Medical Research (MPI); Website: <http://www.dkfz.de/en/phd-program/>;
- Helmholtz Graduate School Molecular Cell Biology (HGS-MCB) vom MDC zusammen mit der Humboldt Universität Berlin und der Freien Universität Berlin. Weitere Partner sind: Charité-Universitätsmedizin Berlin, Leibniz Institute of Molecular Pharmacology (FMP), Berlin; Website: http://www.mdc-berlin.de/en/phd_ausbildung/phd_program/Int_I_PhD_Programme_Molecular_Cell_Biology_/index.html;
- Helmholtz Interdisciplinary Graduate School for Environmental Research (HIGRADE) vom UFZ zusammen mit Universität Jena, Universität Halle-Wittenberg, Technische Universität Bergakademie Freiberg, Technische Universität Dresden, Universität Kassel und Universität Leipzig. Weitere Partner sind: PEER-Partnership for European Environmental Research, Universität Osnabrück, Universität Tübingen; Website: <http://www.higrade.ufz.de/>.

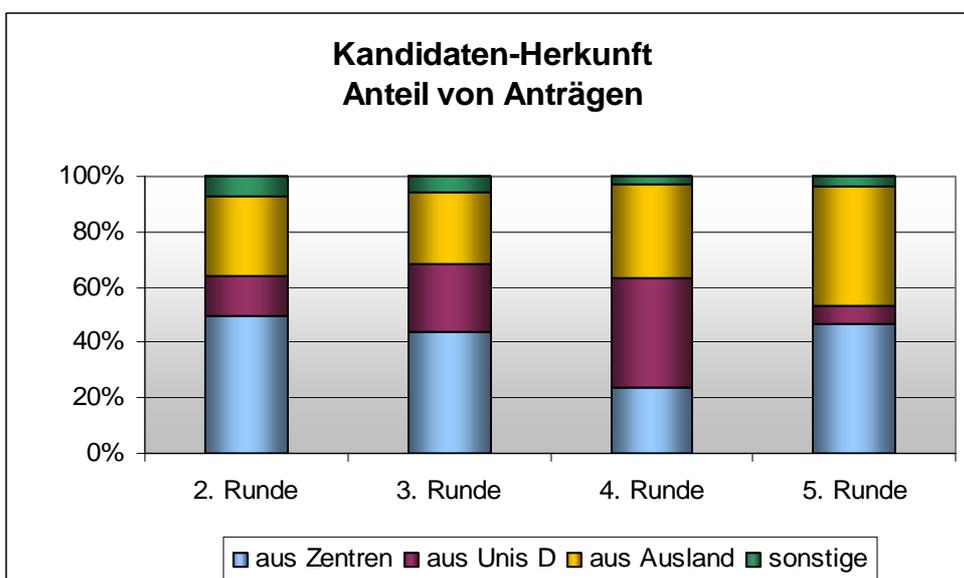
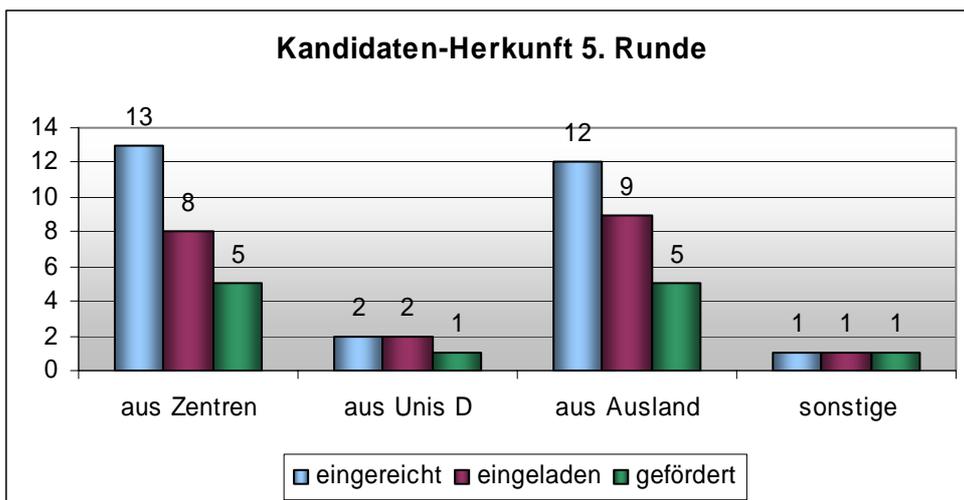
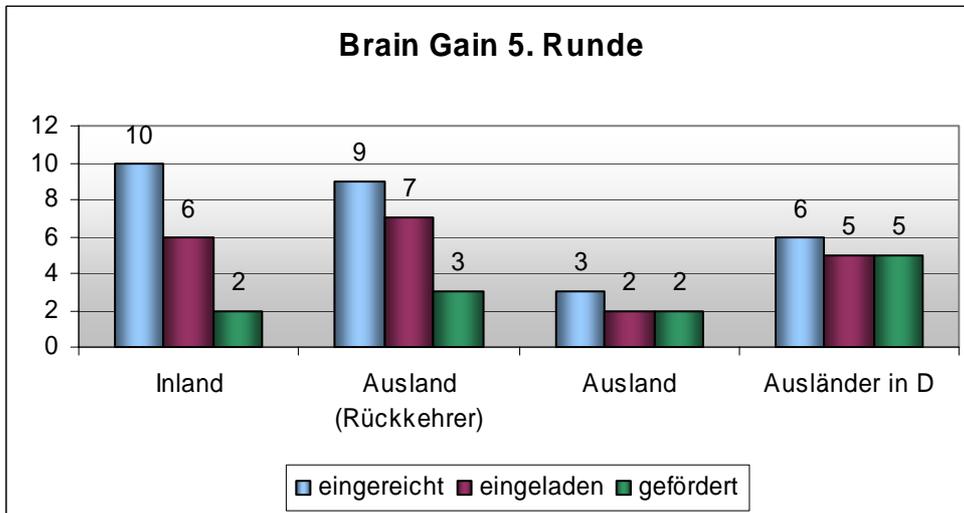
Die Helmholtz-Gemeinschaft will in Zukunft an allen Forschungszentren Graduiertenschulen einrichten und damit dem Nachwuchs eine strukturierte Ausbildung ermöglichen, um in drei Jahren zur Promotion zu gelangen und zusätzliche Schlüsselqualifikationen für eine erfolgreiche Karriere in Wissenschaft oder Wirtschaft zu erwerben. 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 alle Doktoranden eines Helmholtz-Forschungszentrums betreuen, erhalten jeweils 600.000 Euro jährlich für die nächsten sechs Jahre.

Weitere Ausschreibungen sind geplant; bei den Helmholtz-Kollegs ist die Entwicklung der Antragszahlen zu beobachten.

Helmholtz-(Hochschul-)Nachwuchsgruppen

Auch in der fünften Ausschreibung vom 1. März 2007 konnten bis zu 20 Nachwuchsgruppen gefördert werden. Das Gutachterpanel hat indessen wiederum höchste Qualitätsmaßstäbe angesetzt und die mögliche Anzahl nicht voll ausgeschöpft. Von den 20 zur Präsentation eingeladenen Kandidat/innen wurden 13 ausgewählt. Ein Kandidat hat nach der Förderentscheidung abgesagt, so dass in der fünften Runde 12 Nachwuchsgruppen zur Förderung kamen. Es wurden 28 Anträge gestellt, weniger als in allen Runden zuvor.

Das Auslandsmarketing der Zentren und der Geschäftsstelle – mit Anzeigen für die Ausschreibung in Nature, Science und DIE ZEIT – trägt Früchte: Von den Bewerber/innen, die von den Zentren für eine Antragstellung ausgewählt wurden, kamen 43% aus dem Ausland, darunter 32% Rückkehrwillige. Das Gutachterpanel hat letztlich 5 Kandidat/innen aus dem Ausland zur Förderung ausgewählt, ebenso viele wie aus den Zentren. Drei dieser fünf „Ausländer“ sind Rückkehrer.



Im Vergleich zur letzten Runde kamen wieder weniger Bewerber aus Hochschulen und ein größerer Anteil aus Helmholtz-Zentren. Die Zahl der Bewerber aus dem Ausland steigt hingegen über die Jahre weiter an. Dies ist ein Indiz dafür, dass dieses Helmholtz-Programm im Ausland wahrgenommen und von jungen Wissenschaftlern auch im Ausland als attraktiv betrachtet wird, sicher auch mit Blick auf die Tenure track-Option.

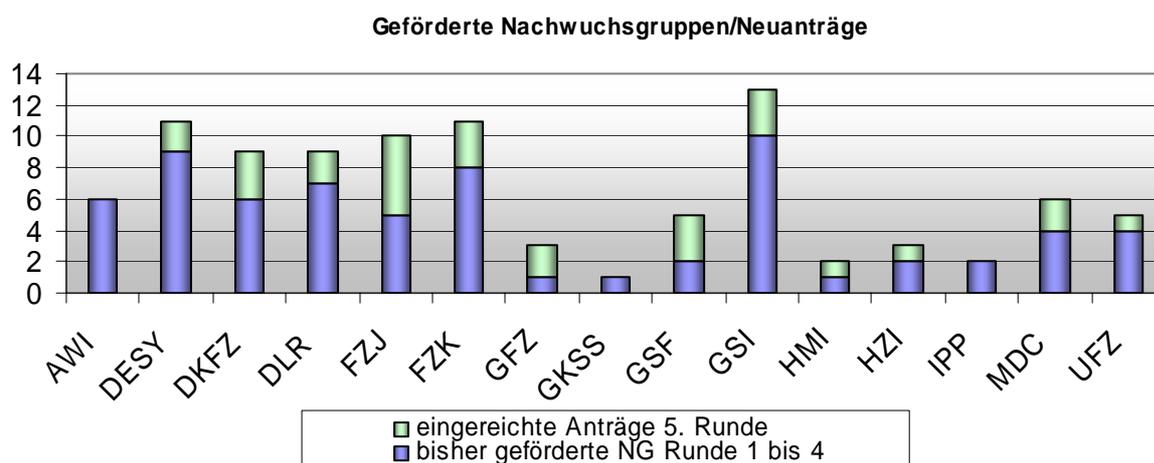
Aus den vorzulegenden Bewerberstatistiken der Zentren geht hervor, dass bereits im ersten Auswahlschritt durch die Zentren stark eingegrenzt wird. Insgesamt gingen bei den Zentren in dieser Runde 125 Bewerbungen ein, 69 davon kamen aus dem Ausland, darunter 45 von rückkehrwilligen Wissenschaftler/innen, von denen wiederum 15 in den USA beschäftigt waren. Die übrigen Bewerber/innen aus dem Ausland waren ganz überwiegend in europäischen Ländern beschäftigt.

Im Gesamtbild über fünf Ausschreibungen fällt die sinkende Zahl von Anträgen auf, wie die folgende Tabelle zeigt.

Ausschreibung vom	Anträge	Präsentation	Förderungen	Fördersumme
19.09.2002*	49	(ohne)	19	9.005.000
15.07.2004	58	32	16	8.979.800
16.03.2005	50	33	15	9.150.000
01.03. 2006	38	31	18	11.125.000
01.03. 2007	28	20	12	7.900.000
Summen	223	116	80	46.159.800

* 2002 mit einjähriger Phase für Interessensbekundungen

Die Laufzeit einer Nachwuchsgruppe beträgt 5 Jahre (bei gemeinsamen Berufungen als Juniorprofessoren 6 Jahre) mit einer Evaluation nach 3-4 Jahren. Nachwuchsgruppenleiter/innen werden nach dieser Phase im Falle einer uneingeschränkt positiven Begutachtung ohne neue Bewerbung in ein unbefristetes Arbeitsverhältnis durch ein Helmholtz-Zentrum übernommen. Möglicherweise hält diese Verpflichtung die Zentren zunehmend davon ab, weitere Anträge zu stellen. Die nachfolgende Grafik liefert dafür aber keinen deutlichen Hinweis. Auch Zentren, die bereits viele geförderte Nachwuchsgruppen haben (DESY, GSI), stellten weiterhin Anträge; ein anderes Bild ergibt sich für das AWI.



Insbesondere für kleinere Zentren mag auch die geforderte Eigenbeteiligung in Höhe von mindestens 50% ein Problem sein. Über die Weiterführung und Gestaltung der Fördermaßnahme wird die Mitgliederversammlung in 2008 beraten.

Viele der Helmholtz-(Hochschul-)Nachwuchsgruppen stellen sich inzwischen auf eigenen Websites im Internet vor. Eine Übersicht mit Links findet man auf der Helmholtz-Seite unter http://www.helmholtz.de/forschung/forschung_foerdern/nachwuchsfoerderung/helmholtznachwuchsgroups/.

2.6. Förderung von Frauen in Wissenschaft und Forschung

Neubesetzungen von Stellen für **wissenschaftliches Personal** in Führungspositionen in der Helmholtz-Gemeinschaft (2007)

ohne Geschäftsstelle

Wertigkeit/Funktion	2007				
	Neubesetzungen insgesamt	darunter: Frauen		darunter befristet	
		Anzahl	Anteil - % -	Anzahl	Anteil - % -
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Einrichtung:					
Vergütungsgruppe:					
S (W3)	30	4	13,3	2	50
S (W2)	8	1	12,5	1	100
BAT I/ 15 Ü TVöD (wiss. Personal)	2	1	50,0	1	100,0
Zusammen	40	6	15,0	4	66,7
Funktion:					
Institutsleitung ¹	13	2	15,4	1	50
stv. Institutsleitung ¹	2	0	0,0	0	0
Abteilungsleitung ²	46	6	13,0	4	66,7
stv. Abteilungsleitung ²	5	2	40,0	2	100
Insgesamt	66	10	15,2	7	70

¹ Wissenschaftliche/kaufmännische Leitungen

(hauptamtl. Präsidenten, Leiter/-innen einzelner Forschungszentren, -Institute)

² ggf. auch Forschungsbereich, selbst. Nachwuchsgruppe

Tabelle 3. Bestand: Frauenanteil am wissenschaftl. Personal der Helmholtz-Gemeinschaft im Jahr 2005

Gegenstand der Nachweisung	Einrichtung:								
	Wissenschaftliches Personal			Verwaltungs-, techn.-, sonst. Personal			Summe wiss. und nichtwiss. Personal		
	Insgesamt	darunter: Frauen		Insgesamt	darunter: Frauen		Insgesamt	darunter: Frauen	
(1)	(2)	Anzahl (3)	Anteil (%) (4)	(5)	Anzahl (6)	Anteil (%) (7)	(8)	Anzahl (9)	Anteil (%) (10)
Vergütungsgruppe:									
S (C4)	205	7	3,4	13	1	7,7	218	8	3,7
S (W3)	8	0	0,0	0	0	-	8	0	0,0
zusammen S (C4/W3)	213	7	3,3	13	1	7,7	226	8	3,5
S (C3, C2)	38	4	10,5	0	0	-	38	4	10,5
S (W2)	3	0	0,0	0	0	-	3	0	0,0
zusammen S (C3/W2)	41	4	9,8	0	0	-	41	4	9,8
BAT I, 15Ü TVöD, S (B2, B3)	332	16	4,8	92	7	7,6	424	23	5,4
BAT I a, 15 TVöD	1010	94	9,3	158	24	15,2	1168	118	10,1
BAT I b, 14 TVöD	4512	912	20,2	679	228	33,6	5191	1140	22,0
BAT II a, 12 und 13 TVöD ¹	1068	326	30,5	672	82	12,2	1740	408	23,4
(Gast-)Postdoktoranden ²	835	258	30,9	2	0	0,0	837	258	30,8
Doktoranden ³	2164	936	43,3	8	3	37,5	2172	939	43,2
Studentische Hilfskräfte ⁴	802	323	40,3	131	54	41,2	933	377	40,4
Insgesamt	10977	2876	26,2	1755	399	22,7	12732	3275	25,7

Funktion:	Einrichtung:								
	Insgesamt	darunter: Frauen		Insgesamt	darunter: Frauen		Insgesamt	darunter: Frauen	
(1)	(2)	Anzahl (3)	Anteil (%) (4)	(5)	Anzahl (6)	Anteil (%) (7)	(8)	Anzahl (9)	Anteil (%) (10)
Institutsleitung ⁵	137	6	4,4	37	2	5,4	174	8	4,6
stv. Institutsleitung ⁵	78	10	12,8	3	2	66,7	81	12	14,8
Abteilungsleitung ⁶	752	101	13,4	253	58	22,9	1005	159	15,8
stv. Abteilungsleitung ⁶	116	23	19,8	64	25	39,1	180	48	26,7
Insgesamt	1083	140	12,9	357	87	24,4	1440	227	15,8

- ¹ außer: Doktoranden (siehe unten)
² Mit Stipendienvertrag, soweit nicht unter BAT I bis IIa erfasst
³ alle Doktoranden, unabhängig von der Art des Beschäftigungsverhältnisses am Zentrum
⁴ Wissenschaftliche Hilfskräfte ohne Abschlussprüfung
⁵ Wissenschaftliche/kaufmännische Leitungen
(hauptamtl. Präsidenten, Leiter/-innen einzelner Forschungszentren, -Institute)
⁶ ggf. auch selbst. Nachwuchsgruppe

Tabelle 3. Bestand: Frauenanteil am wissenschaftl. Personal der Helmholtz-Gemeinschaft im Jahr 2006

Gegenstand der Nachweisung	Einrichtung:								
	Wissenschaftliches Personal			Verwaltungs-, techn.-, sonstiges Personal			Summe wiss. u. nichtwiss. Personal		
	Insgesamt	darunter: Frauen		Insgesamt	darunter: Frauen		Insgesamt	darunter: Frauen	
(1)	(2)	Anzahl (3)	Anteil (in%) (4)	(5)	Anzahl (6)	Anteil (in%) (7)	(8)	Anzahl (9)	Anteil (in%) (10)
Vergütungsgruppe:									
S (C4)	188	7	3,7	9	0	0,0	197	7	3,6
S (W3)	32	0	0,0	2	0	0,0	34	0	0,0
zusammen S (C4/W3)	220	7	3,2	11	0	0,0	231	7	3,0
S (C3, C2)	38	6	15,8	0	0	0,0	38	6	15,8
S (W2)	13	2	15,4	0	0	0,0	13	2	15,4
zusammen S (C3/W2)	51	8	15,7	0	0	0,0	51	8	15,7
BAT I, 15 Ü TVöD, S (B2, B3)	288	17	5,9	88	7	8,0	376	24	6,4
BAT I a, 15 TVöD	1046	103	9,8	171	37	21,6	1.217	140	11,5
BAT I b, 14 TVöD	4349	859	19,8	635	225	35,4	4.984	1.084	21,7
BAT II a, 12 und 13 TVöD	1676	467	27,9	724	151	20,9	2.400	618	25,8
Postdoktoranden	1049	317	30,2	1	0	0,0	1.050	317	30,2
Doktoranden	2212	991	44,8	7	1	14,3	2.219	992	44,7
Studentische Hilfskräfte ¹	1079	389	36,1	184	60	32,6	1.263	449	35,6
Insgesamt	12241	3173	25,9	1832	481	26,3	14.073	3.654	26,0

Funktion:	Einrichtung:								
	Insgesamt	darunter: Frauen		Insgesamt	darunter: Frauen		Insgesamt	darunter: Frauen	
(1)	(2)	Anzahl (3)	Anteil (in%) (4)	(5)	Anzahl (6)	Anteil (in%) (7)	(8)	Anzahl (9)	Anteil (in%) (10)
Institutsleitung ²	145	5	3,4	22	0	0,0	167	5	3,0
stv. Institutsleitung ²	73	7	9,6	2	0	0,0	75	7	9,3
Abteilungsleitung ³	908	122	13,4	390	73	18,7	1.298	195	15,0
stv. Abteilungsleitung ³	102	18	17,6	82	20	24,4	184	38	20,7
Insgesamt	1228	152	12,4	496	93	18,8	1.724	245	14,2

- ¹ Wissenschaftliche Hilfskräfte ohne Abschlussprüfung
² Wissenschaftliche/kaufmännische Leitungen
(hauptamtl. Präsidenten, Leiter/-innen einzelner Forschungszentren, -Institute)
³ ggf. auch Forschungsbereich, selbst. Nachwuchsgruppe

Tabelle 3. Bestand: Frauenanteil am wissenschaftl. Personal der Helmholtz-Gemeinschaft im Jahr 2007

Gegenstand der Nachweisung	Einrichtung:								
	Wissenschaftliches Personal			Verwaltungs-, techn., sonstiges Personal			Summe wiss. u. nichtwiss. Personal		
	Insgesamt	darunter: Frauen		Insgesamt	darunter: Frauen		Insgesamt	darunter: Frauen	
(1)	(2)	Anzahl (3)	Anteil (in%) (4)	(5)	Anzahl (6)	Anteil (in%) (7)	(8)	Anzahl (9)	Anteil (in%) (10)
Vergütungsgruppe:									
S (C4)	174	8	4,6	12	0	0,0	186	8	4,3
S (W3)	61	3	4,9	2	0	0,0	63	3	4,8
zusammen S (C4/W3)	235	11	4,7	14	0	0,0	249	11	4,4
S (C3, C2)	39	5	12,8	0	0	0,0	39	5	12,8
S (W2)	26	2	7,7	0	0	0,0	26	2	7,7
zusammen S (C3/W2)	65	7	10,8	0	0	0,0	65	7	10,8
BAT I, 15 Ü TVöD, S (B2, B3)	292	18	6,2	78	7	9,0	370	25	6,8
BAT I a, 15 TVöD	1045	103	9,9	158	33	20,9	1.203	136	11,3
BAT I b, 14 TVöD	4070	780	19,2	498	179	35,9	4.568	959	21,0
BAT II a, 12 und 13 TVöD	1769	541	30,6	749	173	23,1	2.518	714	28,4
Postdoktoranden	1287	408	31,7	5	1	20,0	1.292	409	31,7
Doktoranden	2330	1066	45,8	10	1	10,0	2.340	1.067	45,6
Studentische Hilfskräfte ¹	1332	475	35,7	99	63	63,6	1.431	538	37,6
Insgesamt	12725	3427	26,9	1625	457	28,1	14.350	3.884	27,1

Funktion:									
Institutsleitung ²	152	9	5,9	21	1	4,8	173	10	5,8
stv. Institutsleitung ²	73	7	9,6	5	0	0,0	78	7	9,0
Abteilungsleitung ³	925	136	14,7	394	85	21,6	1.319	221	16,8
stv. Abteilungsleitung ³	144	14	9,7	95	31	32,6	239	45	18,8
Insgesamt	1294	166	12,8	515	117	22,7	1.809	283	15,6

3. Ausblick

-

4. Anhang

Maßnahmenübersicht

Qualitätssicherung und Konzentration auf Exzellenz durch Wettbewerb

Maßnahme	Fundstelle	Beispiel
Evaluationen	HGF, 2	Programmorientierte Förderung
Exzellenzinitiative	HGF, 1; 3; 6	Zukunftskonzepte; JARA, KIT
Preise, Auszeichnungen	HGF, Anhang	
Wettbewerbliche Mittelvergabe	HGF, 2; 3; 4	Programmorientierte Förderung; Impuls- und Vernetzungsfonds; Beteiligung an DFG-Programmen; Investitionsverfahren; JUGENE

Strategische Erschließung neuer Forschungsbereiche

Maßnahme	Fundstelle	Beispiel
Foresight - Prozesse	HGF, 4; 5	Externe Begutachtung, Sondermaßnahmen
Neue Forschungsvorhaben in der Bündelung von Kompetenzen und Ressourcen	HGF 1; 5; 9	Helmholtz-Zentrum Bonn – Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen; FAIR; HIC for FAIR XFEL; JUGENE; PRACE

Kooperation und Vernetzung

Maßnahme	Fundstelle	Beispiel
Organisationsinterne und – externe Kooperation, Forschungsverbände	HGF 4; 6; 7	Helmholtz - Allianzen, Virtuelle Institute; ESA –Weltraumlabor Columbus; XFEL, FAIR; JARA; KIT; Translationszentren; Zusammenführung HMI / BESSY; AURORA BOREALIS
Wissenstransfer	HGF, 8; 9	Gardasil; Epothilon; Ionenstrahltherapie; Iontherapiezentrum HIT; strategische Allianz m. Siemens Medical Solutions; 9,4 Tesla Hochfeld- Hybridscanner; TerraSAR-X; Klimabüros; erneuerbare Energiequellen

Internationalisierung

Maßnahme	Fundstelle	Beispiel
EU	HGF,	ESFRI; PRACE
Internationale Forschungskooperationen	HGF, 10	CEA; Indo-German Science Centre for Infectious Diseases; Helmholtz Sino- German Laboratory; Vereinbarung über Förderung von chinesischen Nachwuchswissenschaftlern;
Internationale Forschergruppen	HGF,	FAIR – Russia Research Centre; Helmholtz-Russia Joint Research Groups

Strukturierte Nachwuchsförderung; Gewinnung von Nachwuchswissenschaftlern

Maßnahme	Fundstelle	Beispiel
Berufsausbildung	HGF, 13	Ausbildungsquote
Doktorandenausbildung	HGF, 10; 12	Strukturierte Doktorandenausbildung; Helmholtzkollegs; Graduiertenschulen
Gewinnung von Nachwuchswissenschaftlern	HGF,	
Graduiertenkollegs, -schulen	HGF,	
Mentoring	HGF, 13	Helmholtz-Akademie für Führungskräfte

Nachwuchsgruppen	HGF,	
Postdoktoranden, Juniorprofessuren	HGF,	
Tenure Track	HGF, 11	Tenure Option; Entwicklung Tenure Track Verfahren
Weiterbildung; Frühförderung	HGF, 12; 13	Helmholtz-Akademie für Führungskräfte; Soft-Skill- Training; Haus der Kleinen Forscher

Förderung von Frauen in Wissenschaft und Forschung

Maßnahme	Fundstelle	Beispiel
Chancengleichheit	HGF, 13 ff	Task Force Chancengleichheit; Chancengleichheit im Rekrutierungsprozess
Netzwerke	HGF, 14	Unterstützung in der Karriereplanung, Mentoring- Programme
Rahmenbedingungen	HGF,	Zielquote zur Beschäftigung von Frauen
W2-, W3-Förderprogramm	HGF, 3	Exzellenzprogramm W2 / W3 für Professorinnen

Stellungnahme von Bund und Sitzländern zum Bericht der Helmholtz-Gemeinschaft zum Pakt für Forschung und Innovation (Bericht 2008)

Die Helmholtz-Gemeinschaft hat ihren zweiten „Pakt-Bericht“ termin- und formgerecht am 30. April 2008 der Geschäftsstelle der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz übermittelt. Der AZG - als das für die Helmholtz-Gemeinschaft zuständige Bund-Länder-Gremium - gibt dazu folgende Stellungnahme ab:

1. Gesamtbewertung

Der im Pakt vereinbarte Aufwuchs ist von der Gemeinschaft offensiv genutzt worden, um den Wettbewerb unter den Zentren sowie Vernetzung nach innen und außen sowie die Nachwuchsförderung weiter zu verstärken.

Im Berichtszeitraum haben allerdings nicht vorhersehbare Anstiege bei den Energie- und Personalkosten die Gestaltungsspielräume eingeengt. Der AZG begrüßt daher besonders, dass die Gemeinschaft dennoch die Pakt-Verpflichtungen systematisch verfolgt und die Mittel nicht nur konsolidierend eingesetzt hat.

Der AZG begrüßt ferner die Anstrengungen zur Schärfung des Profils der Helmholtz-Gemeinschaft in der Außendarstellung.

Die beiden Erfolgskriterien wissenschaftliche Exzellenz und strategische Relevanz bleiben für die Helmholtz-Gemeinschaft in besonderem Maße entscheidend. Die konsequente Anwendung der hierfür etablierten Verfahren der strategischen Planung, Begutachtung und Mittelzuweisung für Programme und für große Investitionen im Rahmen der Programmorientierten Förderung sowie die Nutzung von Dynamisierungsinstrumenten aus Mitteln des Impuls- und Vernetzungsfonds stellen den richtigen Weg dar, diese anspruchsvollen Ziele zu erreichen.

Die Helmholtz-Gemeinschaft hat durch bedeutende strukturelle Veränderungen wie z.B. die Translationszentren, das KIT und JARA ihre Innovationskraft unter Beweis gestellt und zugleich ihre globale Wettbewerbsfähigkeit weiter ausgebaut. Auch die relativ hohe Erfolgsquote von EU-Förderanträgen aus Helmholtz-Zentren und die wichtige Rolle der Zentren in vielen EU-Förderprogrammen tragen zu einer positiven Entwicklung im vergangenen Jahr bei.

Die Helmholtz-Gemeinschaft wird aufgefordert, ihre Bemühungen zur Schaffung günstiger Rahmenbedingungen für den Technologietransfer zu verstärken und innovativen Forschungsansätzen mehr Raum zu bieten.

Der AZG bittet den Präsidenten der Helmholtz-Gemeinschaft, künftig in seinen Berichten den Schwerpunkt auf die Darstellung der dynamischen Entwicklungen in den Helmholtz-Zentren und -Programmen zu legen und den Einsatz der dafür bereit gestellten Haushaltsmittel einschließlich Zuwachs deutlicher als bisher herauszuarbeiten. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Maßnahmen des Impuls- und Vernetzungsfonds zwar eine wichtige und sinnvolle Ergänzung der Arbeiten der Helmholtz-Zentren darstellen, durch die u. a. neue Themen und Kooperationen mit Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft

auch außerhalb der HGF-Forschungsprogramme angestoßen werden sollen, aber nur einen relativ kleinen Teil der Forschungsaktivitäten der Helmholtz-Gemeinschaft ausmachen.

Der AZG bittet die Helmholtz-Gemeinschaft, stärker als bisher auf die Bewertungen und Anregungen des AZG zu vorangegangenen Berichten einzugehen.

Insgesamt kommt der AZG zu dem Ergebnis, dass die Leistungen der Helmholtz-Zentren und der Helmholtz-Gemeinschaft in diesem Berichtszeitraum den Aufwuchs der Förderung von jährlich 3% rechtfertigen.

2. Bewertung im Einzelnen

2.1 Qualitätssicherung und Konzentration auf Exzellenz durch Wettbewerb

2.1.1 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 derzeit laufenden Begutachtungen der drei Forschungsbereiche „Gesundheit“, „Erde und Umwelt“ sowie „Luftfahrt, Raumfahrt und Verkehr“ zur Vorbereitung ihrer zweiten fünfjährigen Förderperiode.

Im Ergebnis der vom AZG geforderten Evaluation des Impuls- und Vernetzungsfonds des Präsidenten durch ein externes Gutachtergremium im Dezember 2007 hat der AZG Empfehlungen zur inhaltlichen Strukturierung für den Fonds beschlossen. Danach soll der Präsident der Helmholtz-Gemeinschaft den Fonds als subsidiäres Instrument der Programmorientierten Förderung auf dem derzeitigen hohen Niveau konsolidieren und die Instrumente des Fonds weiter entwickeln.

2.1.2 Der AZG würdigt, dass sich die Helmholtz-Zentren in beiden bisherigen Runden der Exzellenzinitiative als außerordentlich wichtige Partner der ausgezeichneten Universitäten erwiesen haben. Helmholtz-Zentren sind an insgesamt 3 Zukunftskonzepten (mit den Universitäten Karlsruhe, Heidelberg sowie der RWTH Aachen), 9 Exzellenzclustern und 9 Graduiertenschulen beteiligt. Außerdem gibt es Beteiligungen an 95 Schwerpunktprogrammen und 86 Sonderforschungsbereichen der DFG sowie am Spitzencluster-Wettbewerb des BMBF.

Als positiver Indikator für die Wettbewerbsfähigkeit der Helmholtz-Zentren ist auch ihr überdurchschnittlicher Erfolg im Wettbewerb um EU-Fördermittel zu erwähnen. (mehr dazu unter 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. Der Beginn der Bauarbeiten für die Großgeräte XFEL und FAIR wie auch die Gründung des neuen Instituts für Raumfahrtsysteme sind hervorragende Beispiele des abgelaufenen Berichtsjahres. Der AZG hebt hervor, dass insbesondere der Zustrom junger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem In- und Ausland aufgrund der Attraktivität der Helmholtz-Gemeinschaft sowie der hohen Qualität der Nachwuchsausbildung zu neuen wissenschaftlichen Impulsen und Forschungsfeldern führt.

Dennoch werden weiterhin Reserven bei der Verwendung der programmungebundenen Mittel für innovative Forschungsansätze und –themen gesehen. Wünschenswert er-

scheint es, dass die HGF bei der notwendigen übergreifenden Themenprospektion eine aktive Rolle spielt. In der Schaffung dafür notwendiger Freiräume liegt eine Herausforderung, der sich die Helmholtz-Zentren künftig noch besser stellen müssen.

2.3 Kooperation und Vernetzung

2.3.1 Im Berichtszeitraum haben das Forschungszentrum Karlsruhe mit der Gründung des Karlsruhe Institute of Technology im Februar 2008 und das Forschungszentrum Jülich (FZJ) mit GRS/JARA jeweils den Startschuss zu einer neuen Qualität der Zusammenarbeit mit Hochschulen gegeben.

Das Translationszentrum für Pneumologie und die auf Translation ausgerichteten neuen Helmholtz-Allianzen für infektiologische Ansätze in der Krebstherapie sowie für Altersforschung stellen wichtige Beiträge zur Steigerung der Verflechtung der beteiligten Helmholtz-Zentren mit universitären und außeruniversitären Partnern dar.

Die Einrichtung eines deutschlandweiten Netzes regionaler Klimabüros wird positiv gewürdigt. Die Klimabüros leisten einen hochaktuellen Beitrag zur Vermittlung von Forschungsergebnissen der Helmholtz-Zentren GKSS, AWI, UFZ und FZK an eine breitere Öffentlichkeit.

Im Berichtszeitraum haben die Zentren und die Gemeinschaft in erheblichem Umfang gemeinsame Forschungsgruppen mit deutschen Hochschulen eingerichtet, in vielen Fällen mit Unterstützung aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds. Die Hinweise des Evaluierungskomitees zur Flexibilisierung der Förderinstrumente des Fonds sollten aufgegriffen werden. Der AZG hält es für notwendig, dass die HGF in ihren Bemühungen zur Stärkung der Vernetzung mit den Hochschulen fortfährt und diese möglichst weiter ausbaut.

2.3.2 Der AZG begrüßt die bedeutenden Entwicklungen im Technologietransfer, an denen Zentren wie z. B. DKFZ und MDC (Partnerschaft mit Siemens Medical Solutions), GSI (Ionen Therapiezentrum an der Universität Heidelberg) und DLR (Faserkeramikentwicklungen für Premiumautomobile) beteiligt sind. Von aktueller Bedeutung ist die Kooperation des FZK mit einem führenden Industrieunternehmen zur Entwicklung einer Biosprit-Anlage für land- und forstwirtschaftliche Reststoffe. Zu den positiven Entwicklungen gehört auch der Zuwachs an Ausgründungen von 78 auf 90. Den spürbaren Rückgang abgeschlossener Lizenzverträge im Berichtszeitraum um rd. 15% auf 1.054 sollte die Helmholtz-Gemeinschaft analysieren.

Der AZG hält es für dringend erforderlich, dass der Präsident der Helmholtz-Gemeinschaft bei der Entwicklung von Konzepten zur Verbesserung der Methoden, die den Anforderungen zur Beförderung des Transfers von Wissen und Technologie in die Anwendung besser gerecht werden, eine noch aktivere Rolle spielt. Der AZG hat bereits in seiner Bewertung zum Vorjahresmonitoring auf Entwicklungsreserven beim Technologietransfer hingewiesen.

2.4 Internationalisierung

Der AZG begrüßt das anhaltende hohe Engagement der Helmholtz-Zentren, durch Betrieb und Weiterentwicklung von Großgeräten und großen Forschungsinfrastrukturen wie z.B. das Forschungsschiff Polarstern, die Forschungsflugzeuge ATRA und HALO, die Großgeräte der physikalischen Grundlagenforschung oder die Beteiligung an der Forschung auf der Internationalen Raumstation die internationale Strahlkraft des Wissenschaftsstandorts Deutschland zu erhalten und auszubauen, dabei auch Chancen für den Ausbau internationaler Spitzenpositionen auf strategisch wichtigen Forschungsfeldern zu

nutzen. Dies ist auch für das internationale Ansehen Deutschlands von herausragender Bedeutung.

Die erfolgreiche Beteiligung der Helmholtz-Gemeinschaft an den Rahmenprogrammen der EU mit einer hohen Erfolgsquote im EU-Antragsverfahren von 35% (sogar 70% bei Infrastrukturanträgen) wird ausdrücklich anerkannt und sollte engagiert fortgesetzt werden.

Gemeinsame Forschungsvorhaben und die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses sind bewährte Instrumente zur Entwicklung und Festigung von Partnerschaften mit ausländischen Wissenschaftseinrichtungen, die im Interesse der beteiligten Zentren konsequent weiter verfolgt werden sollten.

Internationale Kooperation an bedeutenden Forschungsthemen, Zugang zu natürlichen Ressourcen und die aktive Beteiligung an den Wissensströmen der Welt sind einige der Gesichtspunkte, die aus Sicht des AZG die Notwendigkeit einer übergreifenden Strategie der Helmholtz-Gemeinschaft unterstreichen. Der AZG begrüßt vor diesem Hintergrund die Ankündigung des Präsidenten, nunmehr eine Internationalisierungsstrategie für die Helmholtz-Gemeinschaft – wie sie bereits in der Stellungnahme des AZG zum Monitoring-Bericht für 2006 angeregt worden ist - vorlegen zu wollen.

2.5 Strukturierte Nachwuchsförderung, Gewinnung von Nachwuchswissenschaftlern

Die Helmholtz-Gemeinschaft hat – ausgehend von einem anerkennenswerten Niveau - ihre Aktivitäten in der Nachwuchsförderung erneut weiter gesteigert. Der AZG begrüßt es, dass sie dabei von einem umfassenden Konzept der Talentförderung auf allen Ebenen ausgeht. Als interessantes, neues Instrument wird die Helmholtz-Akademie für Führungskräfte gewertet. Es könnte zur Verstärkung des Erfahrungsaustauschs beitragen, wenn das Weiterbildungsprogramm der Helmholtz-Akademie, wie es der Präsident beabsichtigt, auch für Führungsnachwuchs anderer Forschungsorganisationen geöffnet würde.

Besonders hervorzuheben ist die gemeinsam mit den Hochschulen durchgeführte Ausbildung von wiederum über 4.000 Doktoranden und die erfolgreiche Beteiligung an DFG-Graduiertenkollegs. Die Anzahl abgeschlossener Promotionen ist im Berichtszeitraum noch einmal erheblich von 703 auf 753 gewachsen. Die mittlerweile rd. 80 Helmholtz-(Hochschul-) Nachwuchsgruppen, die jungen Spitzenkräften frühe wissenschaftliche Selbstständigkeit, vielfach auch die klare Option auf ein „tenure track“-Verfahren und damit eine verlässliche Karriereperspektive bieten, verdienen besondere Erwähnung. Erfreulich ist, dass damit in einigen Fällen auch die Rückkehr exzellenter Wissenschaftler aus dem Ausland nach Deutschland bewirkt worden ist.

Der AZG ermutigt die Gemeinschaft, diese Förderinstrumente und Aktivitäten, die dem wissenschaftlichen Nachwuchs attraktive Arbeitsmöglichkeiten bieten und die Anstrengungen zur Schaffung einer strukturierten Doktorandenausbildung in engerer Kooperation mit Universitäten weiter auszubauen.

Der AZG würdigt ausdrücklich das erfolgreiche Engagement der Helmholtz-Zentren in der beruflichen Bildung. Dank der nochmaligen Steigerung der Ausbildungsleistung wurde die Zahl von 1.620 Auszubildenden erreicht, das entspricht einer Quote von 7,1 %. Damit liegt die Helmholtz-Gemeinschaft weit über dem Durchschnitt der anderen außeruniversitären Forschungsorganisationen.

Darüber hinaus würdigt der AZG die zahlreichen Initiativen der Helmholtz-Zentren und der Helmholtz-Gemeinschaft, die Kinder und Jugendliche für Naturwissenschaft und

Technik interessieren sollen („Haus der Kleinen Forscher“, Girls' Day, Schülerlabors etc.).

2.6 Förderung von Frauen in Wissenschaft und Forschung

Die Helmholtz-Gemeinschaft hat – auch mit Unterstützung aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds - mit vielfältigen Maßnahmen und Programmen wie Kinderbetreuung, Erleichterung des Wiedereinstiegs sowie flexibler Arbeitszeitgestaltung die Chancengleichheit gefördert. Dies hat im Berichtszeitraum bereits zu einer sichtbaren Steigerung des Frauenanteils z. B. bei der Leitung von Nachwuchsgruppen geführt. Dennoch gibt es noch immer erhebliche Defizite, deren Beseitigung erheblicher Anstrengung bedürfen. Die Einführung von Maßnahmen, die die Chancengleichheit bei Auswahlverfahren weiter stärken, wird deshalb nachdrücklich unterstützt. Der AZG begrüßt, dass seine Anregungen aus dem Vorjahr aktiv aufgegriffen worden sind und bittet die Gemeinschaft, bei der Verfolgung dieses wichtigen Paktziels nicht nachzulassen.

3. Ausblick

Der AZG unterstreicht die im Ausblick dargestellte Fähigkeit der Helmholtz-Gemeinschaft, dynamische Impulse in die Forschung nicht nur in Deutschland sondern auch auf europäischer Ebene und darüber hinaus zu geben.

Der AZG erwartet, dass die Forschungspolitischen Vorgaben der Zuwendungsgeber für die zweite Periode der Programmorientierten Förderung in den inhaltlichen Strategien der sechs Helmholtz-Forschungsbereiche erfolgreich umgesetzt werden.

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

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

30. April 2008

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. Aufgrund der durch den Pakt für Forschung und Innovation ermöglichten Steigerung der institutionellen Förderung und der damit verbundenen Planungssicherheit bis 2010 lässt sich – wie im Bericht zur Umsetzung des Pakts 2007 dargestellt – dabei 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, vor allem in den Bereichen der Qualitätssicherung und der Vernetzung, hier besonders mit Hochschulen. Gezielte Maßnahmen struktureller Art haben den Bereichen der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses und speziell der Teilhabe von Frauen an wissenschaftlichen Leitungspositionen starken Auftrieb gegeben, wie auch der Bereich der Verwertung von Forschungsergebnissen stark an Bedeutung gewonnen hat. Im Bereich der strategischen Planung regen, ermutigt durch den Pakt für Forschung und Innovation, vor allem die Evaluierungen dazu an, mittel- und langfristige Perspektiven für Forschung und wissenschaftliche Dienstleistung 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 Prozent des jährlichen Aufwuchses nur einen relativ kleinen Anteil der Gesamtzuwendung 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. Die Beteiligung der Leibniz-Gemeinschaft am Pakt für Forschung und Innovation und insbesondere die Installation des Wettbewerbsverfahrens haben so zur Festigung der Position der Leibniz-Gemeinschaft im deutschen und europäischen Wissenschaftssystem und zur Verstärkung der exzellenten Arbeit ihrer Mitgliedseinrichtungen maßgeblich beigetragen.

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 Kostenleistungs-Rechnung und zu auf Ergebnisorientierung ausgerichteten Erstellung von Programmbudgets ermöglicht eine effiziente Planung und Steuerung in den Leibniz-Einrichtungen und schafft Transparenz für Entscheidungsträger und Zuwendungsgeber.

Die 82 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 Leib-

niz-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 Kompetenzverbund 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

2.1.2. Organisationsinterner Wettbewerb

Eine Besonderheit bei der Umsetzung des Paktes für Forschung und Innovation in der Leibniz-Gemeinschaft ist die Etablierung eines wettbewerblichen Verfahrens, in dem ein Drittel des jährlichen dreiprozentigen Aufwuchses, also etwa 7 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.

Der Senatsausschuss Wettbewerb (SAW) bewertet die im Rahmen des Wettbewerbsverfahrens gestellten Anträge aus den Leibniz-Einrichtungen und legt dem Leibniz-Senat die entsprechende Empfehlungen vor, der diese dann an den Ausschuss der GWK weiterleitet. Analog zum Senatsausschuss Evaluierung (SAE), der als extern besetztes und unabhängiges 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 Verbund der Serviceeinrichtungen (IVS) benannte Wissenschaftler sowie die Sprecher der fünf Sektionen und des IVS 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. Wolfgang Rohe, Leiter des Referats Forschung und stellvertretender Generalsekretär) 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 Auswahl Sitzung des SAW sind 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 drei bisherigen Verfahrensrunden mit einem oder mehreren Vorhaben beteiligt, in der Verfahrensrunde 2009 haben allein 71 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	2009¹
A – Geisteswissenschaften & Bildungsforschung	4 (14 %)	5 (16 %)	5 (14 %)	7 (18 %)
B – Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Raumwissenschaften	5 (17 %)	7 (23 %)	9 (25 %)	8 (21 %)
C – Lebenswissenschaften	8 (23 %)	13 (42 %)	7 (19 %)	11 (29 %)
D – Mathematik, Natur- & Ingenieurwissenschaften	7 (24 %)	5 (16 %)	9 (25 %)	8 (21 %)
E – Umweltwissenschaften	5 (17 %)	1 (3 %)	6 (17 %)	4 (11 %)
<i>IVS – Interdisziplinärer Verbund der Serviceeinrichtungen</i>	3 (10 %)	5 (16 %)	4 (11 %)	7 (18%)
Gesamt:	29	31	36	38

Auf die mit der Umsetzung des Paktverfahrens 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 kompliziert. Für die Planungssicherheit der Leibniz-Institute wie der Zuwendungsgeber ist es zudem umständlich, dass der Erfolg der Anträge zum Zeitpunkt der Haushaltsverhandlungen 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 Auswahlsitzung des SAW, der Empfehlung durch den Leibniz-Senat, der zustimmenden Kenntnisnahme durch den Ausschuss Forschungsförderung bis zur Zustimmung durch die BLK eine lange Zeit vergeht. Nach dem bisherigen Wettbewerbsverfahren stellen die Institute ihre Anträge im Herbst des Vorvorjahres, die Entscheidung über die gestellten Anträge wird faktisch im Februar des Vorjahres vom Senat und anschließend in den Beratungen der GWK-Gremien getroffen. Für die Institute besteht der Zwang, Wettbewerbsprojekte bereits in Frühjahr des Vorvorjahres zu konzipieren und die Anträge bis spätestens nach der Sommerferienzeit zu formulieren und zu stellen.

Vor dem Hintergrund, dass die Projekte in der Regel an die ausführenden Personen gebunden sind und im Zeitalter der raschen Wissensvermehrung Themen kurzfristig aktuell werden und eines schnellen Aufgreifens bedürfen, hat das derzeitige langwierige Verfahren in der Praxis zu erheblichen Nachteilen geführt. So konnten Wettbewerbsprojekte nicht realisiert werden, weil infolge der – im Prinzip wünschenswerten – Fluktuation durch Weggang von Personen oder Arbeitsgruppen die personellen Ressourcen bei dem antragstellenden Institut

¹ Die Zahlen für 2009 stehen unter dem Vorbehalt der Zustimmung durch den Ausschuss der GWK am 18. Juni 2008.

nicht mehr vorhanden waren. Zur Verstärkung des Erfolgs der Leibniz-Institute im nationalen und internationalen Exzellenzwettbewerb ist eine Neugestaltung des offenen Wettbewerbsverfahrens zwingend geboten, weshalb die Leibniz-Gemeinschaft der GWK einen entsprechenden Vorschlag unterbreiten wird.

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 bzw. werden insgesamt 39 der derzeit 83 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“ werden im Wettbewerbsverfahren zusätzliche Anreize geschaffen, sich dem organisationsinternen Wettbewerb über die Evaluierungen zu stellen. Dort 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 evaluierte Bereiche der Institute zusätzlich zu unterstützen, 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 negativ als Sanktionsinstrument, sondern positiv als Anreiz- und Belohnungsinstrument 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 an 2	Beantragtes Finanzvolumen	%-Anteil an 4	empfohlene Anträge	%-Anteil an 6	empfohlenes Finanzvolumen	%-Anteil an 8
2006	8	12 %	4,3 Mio. €	9 %	4	14 %	2,4 Mio. €	12 %
2007	9	14 %	5,17 Mio. €	11 %	4	13 %	1,74 Mio. €	8 %
2008	10	17 %	5,93 Mio. €	14 %	7	20 %	4,09 Mio. €	16 %
2009 ²	6	9 %	3,48 Mio. €	7 %	5	13 %	3,15 Mio. €	13 %

2.1.2. Organisationsübergreifender Wettbewerb

Wichtige Indikatoren für den Erfolg der Leibniz-Gemeinschaft im organisationsübergreifenden Wettbewerb ist der Erfolg ihrer Mitgliedseinrichtungen in den Förderverfahren der Deutschen Forschungsgemeinschaft und der Grad der Beteiligung von Leibniz-Einrichtungen an der Exzellenzinitiative der deutschen Hochschulen.

Im DFG-Förderranking 2006 konnten die Institute der Leibniz-Gemeinschaft ihren Erfolg gegenüber dem letzten Ranking um 27,5 % steigern. In der ersten Runde der Exzellenzinitiative 2006 waren zehn Leibniz-Institute mit Antragsbeteiligungen an vier Exzellenzclustern und vier Graduiertenschulen erfolgreich, darunter das IFM-Geomar, dessen enge Zusammenarbeit mit der Universität Kiel im Bereich der Meeresforschung modellhaft für die Möglichkeiten des sogenannten Wissenschaftscampus steht – eines Modells der Kooperation

² Vgl. Anm. 1.

zwischen Leibniz-Einrichtungen und Universitätsinstituten, das in idealer Weise die Stärken der außeruniversitären Forschung mit den Vorteilen von Universitätsinstituten zusammenbringt und Forschung und Wissenstransfer optimal ermöglicht. Als Partner bei sechs Graduiertenschulen und vier Exzellenzclustern haben die Institute der Leibniz-Gemeinschaft in der zweiten Runde der Exzellenzinitiative erfolgreich abgeschnitten. Darüber hinaus ist das Deutsche Primatenzentrum - Leibniz-Institut für Primatenforschung als maßgeblicher außeruniversitärer Partner am ebenfalls prämierten Zukunftskonzept der Universität Göttingen beteiligt. In beiden Runden der Exzellenzinitiative sind damit insgesamt 22 Leibniz-Einrichtungen an acht Exzellenzclustern und 13 Graduiertenschulen beteiligt.

Die außerordentliche Qualität der Leibniz-Einrichtungen und ihr Erfolg im organisationsübergreifenden Wettbewerb wurde in jüngster Zeit an zwei weiteren Indikatoren sichtbar, zum einen am Forschungsrating Soziologie des Wissenschaftsrats, bei dem unter den nur drei von 57 bewerteten Einrichtungen, die als exzellent bewertet wurden, sich mit dem Sozio-ökonomischen Panel eine Serviceeinrichtung der Leibniz-Gemeinschaft befindet. Den Spitzenrang teilt das SOEP mit dem Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung und der Universität Mannheim. Insgesamt waren nur drei außeruniversitäre Einrichtungen unter den 57 bewerteten Einrichtungen vertreten. An den acht neuen „Zentren für Innovationskompetenz“, die das BMBF in der zweiten Auswahlrunde 2008 auszeichnet, um die Entwicklung von Standorten der Spitzenforschung in den neuen Bundesländern zu fördern, sind vier Leibniz-Institute beteiligt, zum Teil federführend. Aus einer ersten Programmrunde waren 2004 bereits sechs Zentren für Innovationskompetenz hervorgegangen, drei davon mit Beteiligung von Leibniz-Instituten. Das BMBF stellt jedem Zentrum für Innovationskompetenz in den kommenden fünf Jahren jeweils rund 6,25 Millionen Euro Starthilfe zur Verfügung. Das Geld wird für die Umsetzung des Konzeptes und die Besetzung von zwei international ausgeschriebenem Nachwuchsforschergruppen à fünf Personen verwendet. Beteiligt sind an den neuen Zentren für Innovationskompetenz das Astrophysikalische Institut Potsdam (AIP), das Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie Hans-Knöll-Institut (HKI), Jena, das Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie (INP), Greifswald, sowie das Leibniz-Institut für Polymerforschung (IPF), Dresden.

An bedeutenden externen Auszeichnungen und Preisen, die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ihrer Mitgliedseinrichtungen zuerkannt bekommen haben, kann die Leibniz-Gemeinschaft für das Jahr 2006 auf die Zahl von 114 verweisen, darunter fünf Auszeichnungen für die jeweilige Einrichtung als einer der Orte in „365 Orte – Land der Ideen“ oder als „Familienfreundlicher Betrieb“. Unter den Auszeichnungen und Preisen 2006 befinden sich so angesehene Ehrungen wie der Lise-Meitner-Preis, der NanoFuture Zukunftspreis, der Leibniz-Preis, der Wissenschaftspreis des Stifterverbandes sowie mehrere Bundesverdienstkreuze und Berufungen in Akademien der Wissenschaften. Für das Jahr 2007 sind aus den Mitgliedsinstituten der Leibniz-Gemeinschaft 107 Preise und Auszeichnungen gemeldet, darunter die Beteiligung von Wissenschaftlern des IPK am Friedensnobelpreis 2007 aufgrund ihrer Mitgliedschaft im Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), der Deutsche Umweltpreis 2007, Mitgliedschaften im US National Science Foundation Advisory Board und eine Auszeichnung als EU-Projekt des Monats.

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 Forschung (RF-VO) und der Ausführungsvereinbarung AV-FE. 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 Bedeu-

tung, die sich nicht zuletzt im Anspruch der Leibniz-Einrichtungen niederschlägt, qualitativ hochwertige Politikberatung als wissenschaftliche Dienstleistung zu erbringen.

Ein wichtiges Instrument, um künftig auch zentral von Seiten des Präsidiums der Leibniz-Gemeinschaft die strategische Erschließung neuer Forschungsfelder zu unterstützen, wird der angestrebte Strategiefonds sein. Die Anlage des Strategiefonds als Präsidialfonds stellt dabei sicher, dass über die im Präsidium vertretenen fünf Sektionen 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 auch künftig die Förderlinie „Risikoreiche Forschung“ im SAW-Verfahren sein, die es den antragsstellenden Instituten ermöglicht, unkonventionelle und in besonderem Maße Innovationen versprechende Vorhaben umzusetzen, die der Erschließung neuer Forschungsbereiche dienen. In den beiden letzten SAW-Runden 2008 und 2009 lag der Anteil des empfohlenen Finanzvolumens, der auf Anträge aus der Förderlinie „Risikoreiche Vorhaben“ entfiel, bei 21 bzw. 33 %.

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Jahr	gestellte Anträge	%-Anteil an 2	Beantragtes Finanzvolumen	%-Anteil an 4	empfohlene Anträge	%-Anteil an 6	empfohlenes Finanzvolumen	%-Anteil an 8
2006	8	12 %	4,4 Mio. €	10 %	5	17 %	2,7 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 ³	18	25 %	13,87 Mio. €	27 %	7	18 %	5,26 Mio. €	21 %

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 2009 waren an den zur Förderung empfohlenen Anträgen 77 Partner aus der Leibniz-Gemeinschaft über 200 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.

³ Vgl. Anm. 1.

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

Kooperationen zwischen Leibniz-Einrichtungen	2006	2007	2008	2009⁴
Kooperationen innerhalb derselben Sektion	19	5	16	19
Kooperationen mit Einrichtungen aus einer anderen Sektion	3	3	7	5

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.

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

Kooperationspartner außerhalb der Leibniz-Gemeinschaft	2006	2007	2008	2009⁵
Deutsche Hochschulen	26	16	24	21
Ausländische Hochschulen	18	11	18	10
Einrichtungen von FhG, HGF, MPG	2	1	5	5
Sonstige deutsche Kooperationspartner	0	5	10	5
Sonstige ausländische Kooperationspartner	3	1	10	9

Dem Paktziel „Vernetzung und Exzellenzcluster, nationale und internationale Kooperationen“ entspricht im Wettbewerbsverfahren 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 können 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 an 2	Beantragtes Finanzvolumen	%- Anteil an 4	empfohlene Anträge	%- Anteil an 6	empfohlenes Finanzvolumen	%- Anteil an 8
2006	36	56 %	33,3 Mio. €	72 %	17	59 %	13,0 Mio. €	66 %
2007	34	54 %	30,43 Mio. €	62 %	13	42 %	9,70 Mio. €	47 %
2008	24	39 %	20,44 Mio. €	46 %	12	33 %	10,13 Mio. €	40 %
2009 ⁶	23	32 %	19,99 Mio. €	39 %	10	27 %	7,13 Mio. €	29 %

Durch das bewährte Modell der gemeinsamen Berufungen von Instituts- und Abteilungsleiterinnen und -leitern sind die Institute der Leibniz-Gemeinschaft eng mit den kooperierenden

⁴ Vgl. Anm. 1.

⁵ Vgl. Anm. 1.

⁶ Vgl. Anm. 1.

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 erhöht werden und beläuft sich zum 31. Dezember 2007 auf 246 Personen.

Zwei bedeutende Instrumente zur weiteren Intensivierung der Zusammenarbeit mit den Hochschulen befinden sich unmittelbar vor der Umsetzung, die Leibniz-Humboldt-Professuren und das Modell des WissenschaftsCampus.

Zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses und zum Ausbau der Risikoforschung haben die Humboldt-Universität zu Berlin und die Leibniz-Gemeinschaft vereinbart, zehn gemeinsame Leibniz-Humboldt-Professuren einzurichten. Herausragende junge Nachwuchswissenschaftler sollen mit den Leibniz-Humboldt-Professuren die Möglichkeit erhalten, zu Zukunftsthemen zu forschen und zu lehren. Eine Berufung auf eine Leibniz-Humboldt-Professur beläuft sich auf maximal neun Jahre (5 + 4 Jahre), wobei die Humboldt-Universität die ersten fünf Jahre finanziert. Die Professur wird an der Humboldt-Universität und an einem Leibniz-Institut eingerichtet und beinhaltet einen Anteil von etwa 40 % Lehre an der Humboldt-Universität. Eine gemeinsame Strategiekommision von Humboldt-Universität und Leibniz-Gemeinschaft soll gemeinsame Forschungsschnittstellen insbesondere auf Zukunftsfeldern für die Forschung identifizieren. Bis 2010 sollen zunächst zehn Leibniz-Humboldt-Professuren eingerichtet werden. Die ersten zwei Professuren wird das Leibniz-Institut für Molekulare Pharmakologie (FMP) in Berlin-Buch gemeinsam mit dem Institut für integrative Lebenswissenschaften der Humboldt-Universität einrichten und im laufenden Jahr besetzen. Sie werden auf den Gebieten molekulare Biophysik und chemische Biologie angesiedelt sein.

Der WissenschaftsCampus als eine mögliche Organisationsform der angestrebten strategischen Partnerschaft mit den Hochschulen 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. Der WissenschaftsCampus ist eine gemeinsame Initiative von Hochschule, Leibniz-Einrichtung, weiteren Partnern sowie dem Land und mittelbar dem Bund. Dabei steht die thematische Fokussierung im Zentrum der Partnerschaft, wobei die vorhandenen Strukturen der Hochschulen und Leibniz-Einrichtungen vor Ort sowie universitäre Themenvielfalt und die strategische Themenkompetenz einer Leibniz-Einrichtung die Grundlage bilden. Die Idee des WissenschaftsCampus beinhaltet, dass die Campus-Leitung direkt an das Rektorat der Hochschule bzw. an das Direktorium der Leibniz-Einrichtung angegliedert ist. Dadurch wird der wissenschaftlichen Arbeit ein größtmöglicher Freiraum geboten. Denkbar ist, dass mit dem Leibniz-Modell eines WissenschaftsCampus der spätere Aufbau eines Exzellenzclusters, einer Graduiertenschule (GRK) oder gar einer Exzellenzuniversität verbunden ist. Der Campus gilt demzufolge als ein Kern oder Vorläufer, der sich durch Flexibilität und Abbau forschungshemmender Hierarchien auszeichnet. Er kann in die oben genannten erprobten Kooperationsformen münden und wird nach Erfüllung seiner thematischen Aufgabe aufgelöst. Dieser Zeitpunkt wird im Rahmen externer Evaluierungen bestimmt. Konkrete Vorbereitungen zur Umsetzung eines WissenschaftsCampus erfolgen derzeit in Tübingen, Magdeburg und Dresden, an weiteren Universitätsstandorten finden Gespräche zwischen der Universitätsleitung und den ansässigen Leibniz-Instituten statt. WissenschaftsCampi entstehen in enger Kooperation von Leibniz-Instituten und Hochschulen. Sie brechen die Versäulung des Wissenschaftssystems weiter auf, fördern die Vernetzung und greifen neue Themen und Forschungsschwerpunkte auf. Als „Institute auf Zeit“ (zunächst 5 Jahre) sind sie eine mögliche Alternative zur Neugründung oder zur Neuaufnahme weiterer Einrichtungen in die gemeinsame Bund-Länder-Förderung.

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

Im Wettbewerbsverfahren der Leibniz-Gemeinschaft hat es sich als schwierig herausgestellt, auf Wissenstransfer und die kommerzielle Verwertung von Forschungsergebnissen zielende Vorhaben an das Format des auf wissenschaftliche Exzellenz orientierten Verfahrens anzupassen und spezifische Kriterien zu definieren. Das hat dazu geführt, dass bislang wenige Anträge in dieser Förderlinie gestellt wurden. Dass mit dem BMBF-finanzierten Projekt *Leibniz X* innerhalb der Leibniz-Gemeinschaft ein etabliertes Instrument der Förderung von Ausgründungen vorhanden ist, hat zusätzlich dazu beigetragen, dass die Förderlinie von den Mitgliedsinstituten im Wettbewerbsverfahren wenig genutzt wird.

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 an 2	Beantragtes Finanzvolumen	%-Anteil an 4	empfohlene Anträge	%-Anteil an 6	empfohlenes Finanzvolumen	%-Anteil an 8
2006	0	0 %	0 Mio. €	0 %	0	0 %	0 Mio. €	0 %
2007	1	2 %	0.300 Mio. €	2 %	0	0 %	0 Mio. €	0 %
2008	2	3 %	1,72 Mio. €	4 %	1	3 %	0,43 Mio. €	1 %
2009 ⁷	1	1%	0,88 Mio. €	2 %	1	3 %	0,88 Mio. €	3 %

Mit dem Projekt *Leibniz X* sowie mit dem im Rahmen der Hightech-Strategie des BMBF geförderte Vorhaben „Entwicklung und Erprobung neuer Instrumente zur Bildung von Verwertungs- und Transfernetzen innerhalb der Leibniz-Gemeinschaft“ unterstützt die Leibniz-Gemeinschaft ihre Mitgliedsinstitute bei der Bildung und Stärkung von Partnerschaften mit der Wirtschaft, um so die Ergebnisse der Grundlagenforschung in innovative Produkte umzusetzen. Um die Erfolge dieser Projekte nachhaltig zu sichern, hat die Leibniz-Gemeinschaft eine zusätzliche Planstelle für diesen Bereich geschaffen. Eine Verstärkung der geleisteten Arbeit aus Mitteln des Pakts für Forschung und Innovation ist geplant, bei der an die dauerhafte Einrichtung einer Nachfolge-Einrichtung des Projekts *LeibnizX* mit einem Umfang von fünf Personalstellen gedacht ist.

Die von den Instituten der Leibniz-Gemeinschaft erzielten Erträge aus der Wirtschaft belaufen sich im Jahr 2007 auf 59 Mio. Euro, was einer Quote von 7,6 % an der gemeinsamen Zuwendung entspricht.⁸

Die Anzahl an Ausgründungen aus Instituten der Leibniz-Gemeinschaft beläuft sich zum 31.12.2007 auf insgesamt 109. In diesen Unternehmen sind bislang mehr als 1050 Arbeitsplätze geschaffen worden, womit sich die Mitarbeiterzahl gegenüber der ursprünglichen in den Ausgründungen vervierfacht hat.

Zum gleichen Datum bestehen mit den Leibniz-Instituten 640 Lizenzvereinbarungen (2005: 222 Lizenzen, 2006: 580 Lizenzen).

⁷ Vgl. Anm 1.

⁸ Der Anteil am Gesamtbudget der Leibniz-Einrichtungen lässt sich erst nach Abschluss und Auswertung der Datenabfrage für das Jahr 2007 ermitteln.

2.4. Internationalisierung

Die Leibniz-Gemeinschaft ist bestrebt, ihre internationalen Aktivitäten weiter auszubauen und ihre internationale Sichtbarkeit zu erhöhen. Dazu wird das Leibniz-DAAD-Stipendienprogramm überarbeitet, eine Kooperation mit der Humboldt-Stiftung, die hervorragenden Wissenschaftlern aus dem Ausland Forschungsaufenthalte an Leibniz-Instituten ermöglichen wird, befindet sich in der Vorbereitung.

Das bisherige Leibniz-DAAD-Stipendienprogramm wurde 2007 wegen des sehr hohen verwaltungstechnischen Aufwandes nicht mehr weitergeführt. In Zusammenarbeit mit dem DAAD wurde im Rahmen einer Umfrage unter den Leibniz-Einrichtungen aber das weiterhin bestehende Interesse an einem geeigneten Stipendienprogramm ermittelt. Im Oktober 2007 hat der DAAD ein Konzept erarbeitet, welches interessierten Leibniz-Einrichtungen als Angebot vorgelegt worden ist. Im Falle einer Einigung der interessierten Leibniz-Einrichtungen mit dem DAAD kann für 2008 ein neues Stipendienprogramm aufgelegt werden.

Der Stellenwert internationaler Kooperationsvorhaben soll auch im Rahmen des Wettbewerbsverfahrens weiter erhöht werden. Hier spielt vor allem der gezielte Aufbau internationaler Graduiertenkollegs eine herausragende Rolle. So ist zum Beispiel aus der als erste Graduiertenschule aus den über das SAW-Verfahren vergebenen Mitteln gegründeten *International Leibniz Research School for Microbial and Biomolecular Interactions Jena*, in die neben Wissenschaftlern des Leibniz-Instituts für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie – Hans-Knöll-Institut (HKI) solche der Universität Jena und des dortigen Max-Planck-Instituts für chemische Ökologie eingebunden sind, inzwischen der Antrag einer Research School als Dachorganisation hervorgegangen, die die Graduate School des HKI sowie thematisch verwandte Graduiertenschulen der beiden Partner als *Jena School for Microbial Communication* (JSMC) zusammenführen wird., Bereits jetzt sind hervorragende Wissenschaftler und Hochschulen aus Europa und den USA in das Wettbewerbsverfahren eingebunden. Graduate Schools und weitere im Wettbewerb geförderte Vorhaben zielen unter anderem auch auf die Qualifizierung wissenschaftlichen Nachwuchses z.B. in den GUS-Staaten und in Südosteuropa, so dass dort langfristige Perspektiven wissenschaftlicher Zusammenarbeit geschaffen werden.

Die Leibniz-Gemeinschaft plant, zu aktuellen Themen sektionsübergreifende, interdisziplinäre internationale Summer Schools auszurichten, die sich an Doktoranden und Post-Docs wenden, z.B. eine Leibniz Summer School zur Klimafolgenforschung, an dem sich neben dem Potsdam-Institut zur Klimafolgenforschung meeres-, raum- und wirtschaftswissenschaftliche Leibniz-Einrichtungen beteiligen. Ebenfalls geplant ist, das Modell des Wissenschafts-Campus zu internationalisieren und mit Universitäten oder Forschungseinrichtungen im Ausland strategische Partnerschaften einzugehen.

Die Leibniz-Gemeinschaft unterhält ein Brüssel-Büro, dessen Aktivitäten sich im Jahr 2007 stark darauf konzentrierten, aktiv Kontakt zu den Leibniz-Einrichtungen herzustellen. Insgesamt haben die Mitarbeiter des Büros Kontakt zu über 50 Leibniz-Einrichtungen aufgenommen; über 20 Einrichtungen sind bislang besucht worden. Das Evaluierungsverfahren der Leibniz-Gemeinschaft hat sich in diesem Zeitraum als ein wichtiges Standbein für die Sichtbarkeit der Leibniz-Gemeinschaft in Brüssel erwiesen. Der Europäische Rechnungshof hat sich damit befasst, das 6. RP zukünftig hinsichtlich seiner Mittelverwendung begutachten zu lassen. Es geht hierbei in erster Linie um die Evaluierung und das Monitoring der Förderinstrumente und nicht um eine Bewertung der einzelnen Projekte. Darüber hinaus sollen Vorschläge für die Zwischenevaluierung des 7. RP gemacht werden. Aufgrund der großen Bedeutung der Evaluierungen für die Leibniz-Gemeinschaft und mit Blick auf eine erhöhte Sichtbarkeit des Leibniz-Evaluierungsmodells fand hierzu am 9. Februar 2007 ein Gespräch zwischen Vertretern der Leibniz-Gemeinschaft und der EU-Kommission in Brüssel statt, um die EU-Kommission zur Zukunft der Evaluierung auf EU-Ebene zu beraten. Um die wesentlichen Resultate und Schlussfolgerungen der Begutachtung des Rechnungshofes vor der Verabschiedung von unabhängigen Experten bewerten zu lassen, lud der Rechnungshof vom 14. bis 16. Februar 2007 eine Expertengruppe („Focus Group“) zu einem Treffen nach Luxemburg ein, an dem Vertreter der Leibniz-Gemeinschaft teilgenommen haben.

Die Einnahmen der Leibniz-Gemeinschaft aus Drittmitteln der EU belaufen sich 2007 auf 41 Mio. Euro. Das entspricht einer Quote an der gemeinsamen Zuwendung von 5,2 %.⁹

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 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.

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 laufenden Strategieprozess der Leibniz-Gemeinschaft Eingang gefunden hat und den gemeinsam erreichten hohen Standard der Doktorandinnen- und Doktorandenausbildung sichert. Auch die Leibniz-Humboldt-Professuren dienen als auf exzellente Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler zielende W2-Professuren dem Ziel der Förderung hochqualifizierten wissenschaftlichen Nachwuchses. Die ersten Leibniz-Humboldt-Professuren sind inzwischen von einer gemeinsamen Kommission von Leibniz-Gemeinschaft und Humboldt-Universität in ihrem fachlichen Zuschnitt beschlossen worden und stehen unmittelbar vor der Ausschreibung.

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 (1515 am 31.12.2007, davon 48 % Frauen) niederschlägt. Zahlen über die abgeschlossenen Promotionen und Habilitationen erhebt die Leibniz-Gemeinschaft nicht. Zu den 26 im Jahr 2005 und 14 im Jahr 2006 eingerichteten Juniorprofessuren sind im Jahr 2007 weitere 8 hinzugekommen, davon allein 5 am Leibniz-Institut für Meereswissenschaften IFM-GEOMAR.

Um junge deutsche Nachwuchswissenschaftler und -wissenschaftlerinnen aus dem Ausland für das deutsche Wissenschaftssystem zurückzugewinnen, ist die Leibniz-Gemeinschaft eine enge Kooperationsvereinbarung mit der *German Scholar Organisation* (GSO) eingegangen und strebt an, das erfolgreiche DAAD-Leibniz-Stipendienprogramm ausbauen und um ein gemeinsames Programm mit der Alexander-von-Humboldt-Stiftung, das sich an fortgeschrittene Post-Docs richtet, zu ergänzen.

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 und ihnen der Zugang zu internationalen wissenschaftlichen Netzwerken eröffnet wird. Zu den in den SAW-Runden 2006 bis 2008 bewilligten sieben Graduate Schools mit einem Gesamtvolumen von 5.472.470 Mio. Euro sind in der Verfahrensrunde 2009 fünf weitere gekommen, so dass im

⁹ Vgl. Anm. 8.

SAW-Verfahren bislang insgesamt zwölf Graduate Schools mit einem Gesamtvolumen von 9.270.000 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 an 2	Beantragtes Finanzvolumen	%- Anteil an 4	empfohlene Anträge	%- Anteil an 6	empfohlenes Finanzvolumen	%- Anteil an 8
2006	10	17 %	3,7 Mio. €	8 %	3	10 %	1,9 Mio. €	9 %
2007	7	11 %	5.25Mio. €	11 %	6	19 %	4.89 Mio. €	24 %
2008	5	8 %	3,54 Mio. €	8 %	3	8 %	2,02 Mio. €	8 %
2009 ¹⁰	11	16 %	6,88 Mio. €	14 %	7	18 %	4,20 Mio. €	17 %

2.6. Förderung von Frauen in Wissenschaft und Forschung

Einen besonderen Stellenwert im Wettbewerbsverfahren, das sich in einem massiven Anstieg der in diesem Bereich beantragten und zur Förderung empfohlenen Anträge in der Verfahrensrunde 2009 niederschlägt, nimmt inzwischen die Förderung von Wissenschaftlerinnen in Leitungspositionen ein. Gefördert wird 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 aus dem zu schaffenden Strategiefonds 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 an 2	Beantragtes Finanzvolumen	%- Anteil an 4	empfohlene Anträge	%- Anteil an 6	empfohlenes Finanzvolumen	%- Anteil an 8
2006	2	3 %	0,5 Mio. €	1 %	0	0 %	0 Mio. €	0 %
2007	3	5 %	1,26 Mio. €	2 %	3	10 %	1,26 Mio. €	6 %
2008	2	3 %	0,95 Mio. €	2 %	1	3 %	0,53 Mio. €	2 %
2009 ¹¹	12	17%	5,60 Mio. €	11 %	8	21 %	4,37 Mio. €	17 %

Der Anteil von Frauen am wissenschaftlichen und nichtwissenschaftlichen Personal der Leibniz-Mitgliedseinrichtungen stellt sich für das Jahr 2005 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 6,5 %, an den 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 2006 ergeben die Zahlen ein vergleichbares Bild: Bei einem Anteil von 34,6 % am gesamten Personal betrug der Frauenanteil am nichtwissenschaftlichen 37,2 % und am wissenschaftlichen 34,5 %. Der Anteil von Frauen an entsprechend C 4 / W 3 Beschäftigten 5,4 %, an den entsprechend C 3 / W 2 Beschäftigten 10,3 %. Bei den nach BAT II a / E 13

¹⁰ Vgl. Anm. 1.

¹¹ Vgl. Anm 1.

Beschäftigten lag der Frauenanteil bei 41,1 %, bei den nach BAT I b / E 14 Beschäftigten bei 7,2 %, bei den nach BAT I a / E 15 und nach BAT I / E 15 Ü Beschäftigten bei 3,0 % bzw. bei 10,1 %. Der Anteil an den Promovierenden und Postdoktoranden betrug 48,2 % bzw. 36,5 %.

Verlässliche Zahlen für 2007 liegen noch nicht vor, doch ist sich die Leibniz-Gemeinschaft 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. Während Ende 2006 knapp 7 % der wissenschaftlichen Institutsleitungen von Frauen besetzt waren, waren es 15,5 % bei den Abteilungsleitungen.

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 83 Leibniz-Institute tauschen sich regelmäßig im AK Chancengleichheit aus. Dem Sprecherinnenrat des AK Chancengleichheit gehören zehn 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 Arbeitskreis Chancengleichheit in Zusammenarbeit mit der Geschäftsstelle organisiert. Der diesjährige Workshop Chancengleichheit 2007 hat sich unter anderem anhand eines Fragenkatalogs mit den Arbeitsbedingungen der Gleichstellungsbeauftragten befasst. Im Ergebnis wurde eine teilweise sehr heterogene Struktur in den jeweiligen Instituten festgestellt. Aus den positiven Beispielen von Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft wurden Empfehlungen zu Standards für Gleichstellungsarbeit anhand der Beispiele Guter Praxis erarbeitet, die sowohl dem Vorstand als auch dem Präsidium zur Abstimmung vorlagen. Die vom Sprecherinnenrat des AKC erarbeiteten Empfehlungen sind allen Einrichtungen durch einen Brief des Präsidenten zur Kenntnis gegeben worden.

3. Ausblick

Die mit dem Pakt für Forschung und Innovation gegebene finanzielle Planungssicherheit hat es den Instituten der Leibniz-Gemeinschaft ermöglicht, sich im Rahmen dieser immerhin die allgemeinen Kostensteigerungen der vergangenen Jahre abfedernden Bedingungen der Umsetzung der im Pakt vereinbarten Maßnahmen in Angriff zu nehmen und deutliche Erfolge und Fortschritte 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 Verstärkung der herausragenden Arbeit ihrer Mitgliedseinrichtungen maß-

geblich beigetragen. Um die Erfolge verstetigen zu können, sind weitere Anstrengungen der Mitgliedseinrichtungen wie der Leibniz-Gemeinschaft insgesamt, aber auch verlässliche Zusagen seitens der Zuwendungsgeber erforderlich.

Angesichts ihrer Anstrengungen und Erfolge sehr zuversichtlich blickt die Leibniz-Gemeinschaft daher der Fortschreibung des Pakts für Forschung und Innovation über das Jahr 2010 hinaus entgegen.

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, erwartet die Leibniz-Gemeinschaft von einer Fortschreibung des Pakts ab 2010 die Fortsetzung und Weiterentwicklung der begonnenen strategischen Maßnahmen. Aus der Sicht der Leibniz-Gemeinschaft bedeutet das zweierlei:

Zum einen sollte mit der Einrichtung eines Präsidiums-Strategiefonds ein Instrument geschaffen werden, das es der Leibniz-Gemeinschaft ermöglicht, *strategisch* und *strukturell* Impulse zu setzen. Zum anderen sollte mit dem bewährten SAW-Verfahren weiterhin die Möglichkeit gegeben sein, *vorhabenbezogen* und *wettbewerblich* Entwicklungen aus den Mitgliedsinstituten aufgreifen zu können. Ausführlich hat sich die Leibniz-Gemeinschaft dazu in ihrem Statement zu den von der GWK verabschiedeten Eckpunkten zur Fortschreibung des Pakts für Forschung und Innovation geäußert, auf die hier ausdrücklich verwiesen sei.



MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT

PAKT FÜR FORSCHUNG UND INNOVATION

DIE INITIATIVEN DER MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT

BERICHT ZUR UMSETZUNG IM JAHR 2007

QUALITÄTSSICHERUNG
NEUE FORSCHUNGSBEREICHE

FRAUENFÖRDERUNG
NACHWUCHSFÖRDERUNG

KOOPERATION
INTERNATIONALISIERUNG

Impressum

Herausgeber

Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V.

Generalverwaltung

Hofgartenstr. 8 · 80539 München

Tel: +49 (0)89 2108-1262 · Fax: +49 (0)89 2108-1207

E-mail: presse@gv.mpg.de · Internet: www.mpg.de

Redaktion

Dr. Sicco Lehmann-Brauns

Bildredaktion

Susanne Schauer

Gestaltung

HAAK & NAKAT, München · [www.haak-nakat.de]

Bilder:

Titelillustration: HAAK & NAKAT

Foto Seite 9 unten: DFG/Jürgen Querbach

Foto Seite 10 oben: Europäische Kommission

Foto Seite 10 unten: Winckler

Foto Seite 16 oben: Bernd Drucke/A1Pix Ltd.

Fotos Seite 19: Dr. Peter Herter, MPI Dortmund

Foto Seite 20: Desy, Hamburg

Foto Seite 22: Carl Zeiss SMT

Mai 2008

Inhalt

Gesamtbewertung	4
Sachstand	
1. Qualitätssicherung/Konzentration auf Exzellenz durch Wettbewerb	5
2. Strategische Erschließung neuer Forschungsbereiche	13
3. Kooperation und Vernetzung	16
4. Internationalisierung	24
5. Strukturierte Nachwuchsförderung	26
6. Förderung von Frauen in Wissenschaft und Forschung	28
Ausblick	30

Gesamtbewertung

Der Pakt für Forschung und Innovation hat der Max-Planck-Gesellschaft auch im Jahr 2007 den Freiraum und die Planungssicherheit gegeben, ihrer Mission zu folgen und als „pathfinder“ durch innovative Grundlagenforschung die Grenzen des Wissens zu erweitern. Die im Vorjahr durch Mittel des Paktes begonnenen positiven Entwicklungen und Initiativen konnten fortgesetzt und weiter ausgebaut werden.

Den Vertrauensvorschuss, der der Max-Planck-Gesellschaft durch die Mittelzuwächse entgegengebracht wird, gibt sie entlang der vereinbarten Förderlinien an ihre Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler weiter. Die Mittel des Paktes werden so wissenschaftsgeleitet eingesetzt und unterstützen zielgerichtet die wissenschaftliche Leistungsfähigkeit. Zugleich tragen sie dazu bei, das deutsche Wissenschaftssystem weiterzuentwickeln und seine internationale Konkurrenzfähigkeit zu steigern.

Die Max-Planck-Gesellschaft nimmt weltweit eine führende Position unter den wichtigsten Forschungseinrichtungen ein. Dies belegt beispielsweise das ISI-Ranking (Thomson Scientific) der Institutionen nach wissenschaftlich besonders einflussreichen Veröffentlichungen über den Zeitraum 1997–2007, in dem die Max-Planck-Gesellschaft bei der Anzahl der „Highly Cited Papers“ als Institution weltweit den zweiten Platz einnimmt. Innerhalb Europas ist sie klar auf Platz eins. Diese vorderen Platzierungen werden möglich, weil Wissenschaftler in der Max-Planck-Gesellschaft einen hohen Grad an Freiheit in der Gestaltung ihrer Forschung genießen und über ein angemessenes Budget verfügen.

Die im Pakt für Forschung vereinbarten Förderlinien hat die Max-Planck-Gesellschaft auch 2007 mit dem Ziel aufgegriffen, ihre Aufgabe als exzellente Grundlagenforschungseinrichtung zu erfüllen. Die Konzentration auf Frauen- und Nachwuchsförderung, auf Vernetzung und Technologietransfer wird in der Max-Planck-Gesellschaft genutzt, um ihre Mission umzusetzen. Die Erschließung neuer Themenfelder zieht sich als roter Faden durch alle Aktivitäten der Max-Planck-Gesellschaft.

Sachstand

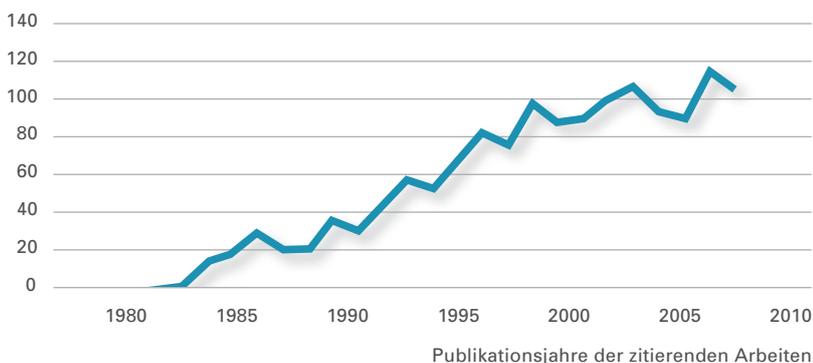
1. Qualitätssicherung/Konzentration auf Exzellenz durch Wettbewerb

Der Pakt für Forschung ermöglicht der Max-Planck-Gesellschaft, ihre Forschungsaktivitäten gerade auch in den Bereichen fortzuführen und teilweise zu intensivieren, die gegenwärtig noch nicht im Mainstream der jeweiligen Wissenschaftsfelder liegen. Das ist aufgrund der Freiheit, die eine Steigerung der Grundfinanzierung bietet, möglich. Sie eröffnet auch denjenigen Ansätzen eine Chance, deren Erfolge sich erst mittel- oder langfristig einstellen.

Oftmals sind es gerade diese Ansätze, die wesentlich zur Weiterentwicklung des Wissensstandes beitragen. Sie brauchen jedoch häufig längere Zeitspannen, weil ihre Neuartigkeit dazu führen kann, dass sie zunächst nicht oder nur zögerlich aufgegriffen werden. Sehr häufig liegen sie an den Rändern der Disziplinen oder führen sogar zur Gründung neuer Disziplinen. Diese Zeitverzögerung in der Wirkung innovativer Grundlagenforschung gibt einen Hinweis auf die Schwierigkeiten, im Bereich der Grundlagenforschung in kurzen Zeitzyklen Erfolge zu vermelden – mitunter ist das wissenschaftliche Umfeld noch nicht so weit, um die Leistungen von Wissenschaftlern an den Grenzen des Wissens schon aufnehmen zu können.

Impact mit Zeitverzögerung

Anzahl Zitierungen/Jahr



◀ Die Grafik zeigt den stark zeitverzögerten Zitationsverlauf einer hoch zitierten Arbeit von Max-Planck-Wissenschaftlern am Max-Planck-Institut für Metallforschung aus dem Jahr 1984. Die Arbeit beschreibt eine neue Methode zum Berechnen und Interpretieren der elektronischen Zustände in Molekülen und Festkörpern.

Häufig werden besonders innovative Arbeiten erst mit Zeitverzögerung beachtet – Freiraum für Grundlagenforschung zahlt sich also aus.

O. K. Andersen, O. Jepsen: Explicit, 1st-Principles Tight-Binding Theory, Physical Review Letters 53 (27) 2571-2574 (1984)

Im Jahr 2007 konnte folgende Zahl neuer Projekte bewilligt werden:

3

IMPRS

19

Themenoffene Selbständige
Nachwuchsgruppen

10

Zusätzliche W2-Stellen im Minerva-
Programm

1

Tandemprojekt

3

FhG-Kooperationsprojekte

10

Fellows

4

Institutsübergreifende Forschungsinitiativen

17

Einzelprojekte

1.1. Organisationsinterner Wettbewerb

Um Freiraum für die Umsetzung unvorhergesehener Ideen zu schaffen, bietet die Max-Planck-Gesellschaft einen Instrumentenkasten an, für den sie in den letzten Jahren wesentliche Mittel aus dem Pakt für Forschung reserviert hat. Um diese zusätzlichen Fördermöglichkeiten können sich die Wissenschaftler in einem internen Auswahlverfahren bewerben. Dabei werden diese begrenzten Mittel auf Basis von externen Gutachten vergeben.

Im Jahr 2007 kam in der Nachfolge des W2-W3-Förderprogramms das Minerva-Programm neu hinzu. Es dient der Förderung von exzellenten Grundlagenforscherinnen und konnte um 10 zusätzliche Stellen aufgestockt werden. Insgesamt umfasst das Minerva-Programm nun 30 W2-Stellen.

Alle im organisationsinternen Wettbewerb vergebenen Mittel dienen auch dazu, neue Themenfelder zu erschließen, indem entweder herausragende Einzelpersonen (Minerva-Programm, SNWG, Fellows) oder Kooperationen gefördert werden (institutsübergreifende Forschungsinitiativen, IMPRS, Tandemprojekte, Einzelprojekte).

Wissenschaftliche Institutionen mit der höchsten Anzahl besonders einflussreicher Veröffentlichungen

Harvard University	4585
Max-Planck-Gesellschaft	2153
Stanford University	2114
University of California, Berkeley	1911
Massachusetts Institute of Technology	1843
University of Washington	1819
Johns Hopkins University	1787
University of California, Los Angeles	1717
University of Michigan	1500
University of California, San Diego	1458

▲ Die Tabelle zeigt die zehn Forschungseinrichtungen, die weltweit im Zeitraum vom 01.01.1997 bis zum 31.12.2007 in den 22 vom ESI berücksichtigten Forschungsfeldern insgesamt die meisten „Highly Cited Papers“ publizierten; das sind Veröffentlichungen, die in ihrem jeweiligen Erscheinungsjahr zu dem obersten Prozent der meistzitierten Arbeiten ihres jeweiligen Fachgebiets gehören.

Unter den Top Ten ist die Max-Planck-Gesellschaft die einzige europäische Institution.

Quelle: *Essential Science Indicators (Stand März 2008)*

1.2. Organisationsübergreifender Wettbewerb

Die Erfolge von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Max-Planck-Gesellschaft im organisationsübergreifenden Wettbewerb lassen sich vor allem an den Indikatoren für wissenschaftliche Leistungen ablesen. Im ISI-Ranking der Forschungseinrichtungen mit den wissenschaftlich einflussreichsten Publikationen (Highly Cited Papers) liegt die Max-Planck-Gesellschaft im Zeitraum zwischen Januar 1997 und Dezember 2007 vor allen anderen europäischen Wissenschaftseinrichtungen weltweit hinter der Harvard University an zweiter Stelle. Wird die Gesamtzahl von Zitierungen in referierten Fachzeitschriften betrachtet, nimmt die Max-Planck-Gesellschaft in den Feldern Physik, Chemie und Weltraumwissenschaften weltweit jeweils den ersten, in den Feldern Molekularbiologie/Genetik, Materialwissenschaften sowie Biologie/Biochemie weltweit den jeweils zweiten Platz ein.

Es gelingt der Max-Planck-Gesellschaft immer wieder im globalen, organisationsübergreifenden Wettbewerb die besten Köpfe für sich zu gewinnen. So konnten 2007 von insgesamt 11 neuen Berufungen jeweils drei Wissenschaftler von englischen und drei von US-amerikanischen Spitzenuniversitäten für Deutschland gewonnen werden. Diese Erfolge sind besonders hervorzuheben, weil das deutsche Vergütungssystem die internationale Konkurrenzfähigkeit deutscher Einrichtungen schwächt. Die Erfolge sind durch die Reputation, die Arbeitsbedingungen und durch die von den Berufenen als besonders stimulierend und förderlich empfundene Umgebung in der Max-Planck-Gesellschaft zu erklären. Die Möglichkeit bei der Max-Planck-Gesellschaft zu arbeiten ist also ein Instrument des „brain gain“.

Die aus dem Ausland
Berufenen 2007



▲ Ute Frevert
von der Yale University,
USA, an das Max-Planck-
Institut für Bildung-
forschung, Berlin



▲ Ralf H. Adams
vom London Research
Institute an das Max-
Planck-Institut für moleku-
lare Biomedizin, Münster



▲ Martin Asplund
vom Mount Stromlo Observatory,
The Australian University,
an das Max-Planck-Institut für
Astrophysik, Garching

Neben Zitationsanalysen und Platzierungen in internationalen Rankings sind Preisverleihungen ein guter Indikator für das sehr gute Abschneiden im organisationsübergreifenden Wettbewerb. Auch im Jahr 2007 wurden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Max-Planck-Gesellschaft in großem Umfang für das Erschließen neuer Themenfelder ausgezeichnet.

Für seine Arbeiten, die die Grundlage für die moderne Oberflächenchemie gelegt haben, ist Gerhard Ertl als Einzelpreisträger mit dem Nobelpreis für Chemie geehrt worden. Mit dieser Preisverleihung erhöhte sich die Anzahl der seit 1948 mit dem Nobelpreis geehrten Wissenschaftler der Max-Planck-Gesellschaft auf 17. Ein weiterer Beleg dafür, dass es gerade an Max-Planck-Instituten immer wieder gelingt, bahnbrechende Entdeckungen zu machen, die oftmals mit größerem zeitlichen Abstand durch Preise ausgezeichnet werden.



▲ Joshua Goldstein von der Princeton University, USA, an das Max-Planck-Institut für demografische Forschung, Rostock



▲ Roderich Moessner von der Oxford University, GB, an das Max-Planck-Institut für Physik komplexer Systeme, Dresden



▲ Steven Vertovec von der Universität Surrey, GB, an das Max-Planck-Institut zur Erforschung multireligiöser und multiethnischer Gesellschaften, Göttingen



▲ Martin Wikelski von der Princeton University, USA, an das Max-Planck-Institut für Ornithologie, Seewiesen

Ein besonderer Erfolg der Max-Planck-Gesellschaft bestand in der großen Anzahl an Gottfried-Wilhelm-Leibniz-Preisträgern 2007: Vier Wissenschaftler der Max-Planck-Gesellschaft wurden mit diesem höchstdotierten deutschen Forschungspreis ausgezeichnet. Neben dem Zukunftspräisträger des Vorjahres Stefan Hell vom Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie waren Klaus Kern mit seinen Arbeiten zur Analyse und zum kontrollierten Aufbau funktionaler Oberflächenstrukturen sowie die beiden Biologinnen Elena Conti vom Max-Planck-Institut für Biochemie und Elisa Izaurralde vom Max-Planck-Institut für Entwicklungsbiologie mit ihren Arbeiten zum intrazellulären RNA-Transport und zum RNA-Metabolismus erfolgreich.



◀ Gottfried-Wilhelm-Leibniz-Preisträger 2007: Elena Conti vom Max-Planck-Institut für Biochemie (vorne, 2. v. links), Elisa Izaurralde vom Max-Planck-Institut für Entwicklungsbiologie (vorne, 3. v. links), Stefan Hell vom Max-Planck-Institut für Biophysikalische Chemie (hinten links) und Klaus Kern vom Max-Planck-Institut für Festkörperforschung (hinten, 2. v. links).

► Ausgezeichnetes Projekt: Das H.E.S.S.-Team um Direktor Werner Hofmann (4. v. rechts) vom Max-Planck-Institut für Kernphysik erhält den Descartes-Forschungspreis.



10

Weiterhin nahmen Wissenschaftler der Max-Planck-Gesellschaft am Max-Planck-Institut für Kernphysik den mit 1 Mio. Euro dotierten Descartes-Forschungspreis für den internationalen Kooperationsverbund H.E.S.S. entgegen. Sie bekamen den Preis für die durch Detektoren mit einem Gesichtsfeld von der zehnfachen Fläche des Mondes erzielten Entdeckungen neuer Quellen kosmischer Gammastrahlung. Auf diese Weise haben die Wissenschaftler in diesem internationalen Verbundprojekt ein neues Fenster ins All geöffnet.

Ein neues Verständnis der Schwarzen Löcher und der kosmischen Hintergrundstrahlung hat Rashid Sunyaev durch seine theoretischen Arbeiten am Max-Planck-Institut für Astrophysik gewonnen, für die ihm der auch als Astronomie-Nobelpreis bezeichnete, mit 171.000 Euro dotierte Crafoord Preis von der Schwedischen Akademie der Wissenschaften zuerkannt wurde.

Auch bei Nachwuchspreisen waren Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Max-Planck-Gesellschaft besonders erfolgreich. Für seine konzeptionell wegweisenden Studien auf dem Gebiet der biochemischen Diabetes-Forschung erhielt Eckhard Lammert den mit 60.000 Euro dotierten Paul-Ehrlich-und-Ludwig-Darmstaedter-Nachwuchspreis.



▲ Ausgezeichnete Dissertation: Bundeskanzlerin Angela Merkel überreicht Holger Patzelt den Ludwig-Erhard-Preis.

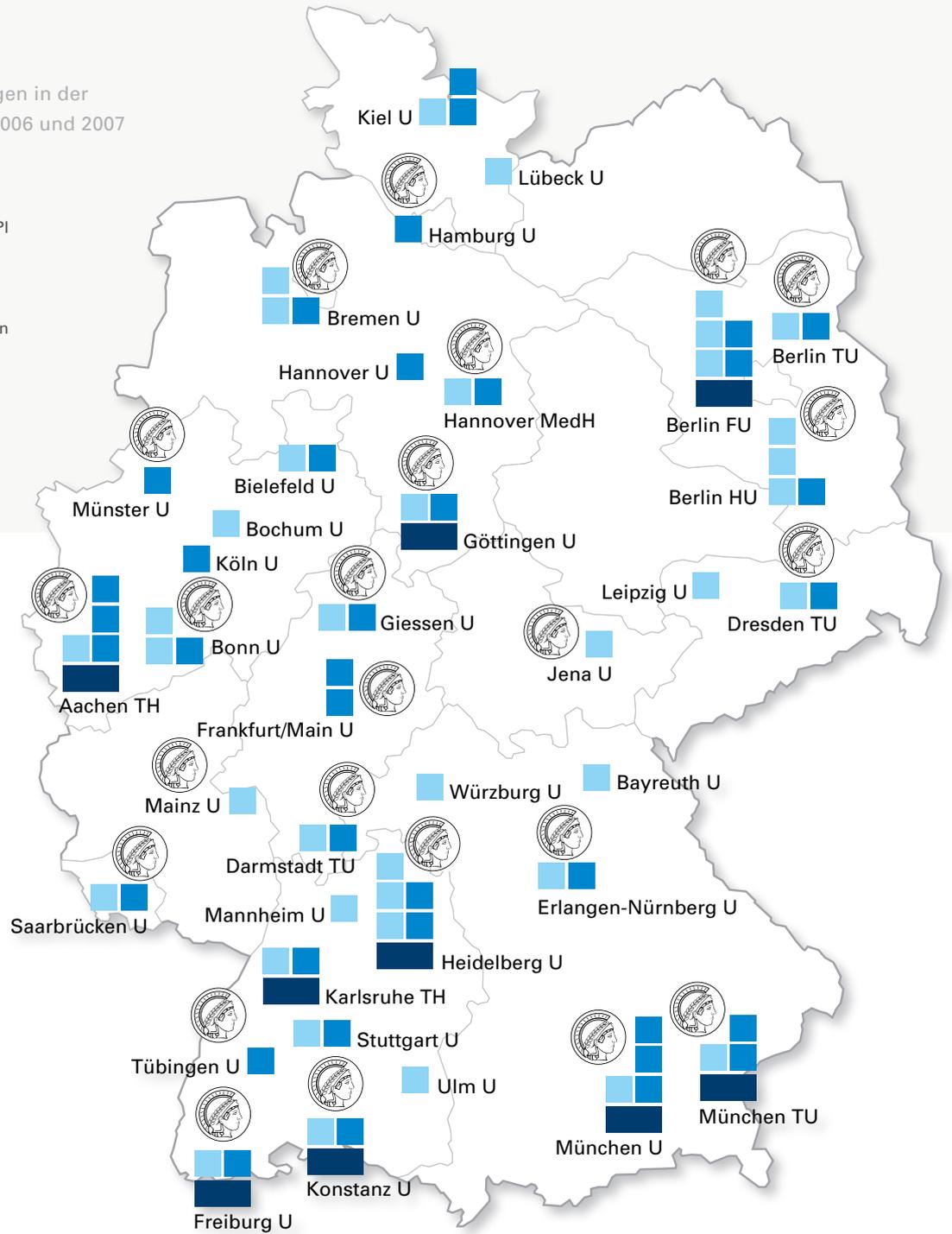
Holger Patzelt vom Max-Planck-Institut für Ökonomik in Jena erhielt für seine Dissertation über „Biotechnologische Unternehmensgründungen in Deutschland“ den von Bundeskanzlerin Angela Merkel überreichten Ludwig-Erhard-Preis.

Im organisationsübergreifenden Wettbewerb der Exzellenzinitiative waren die Max-Planck-Institute ein wichtiger Partner der Universitäten. Max-Planck-Institute sind an 70% der erfolgreichen Exzellenzcluster und an der Hälfte der erfolgreichen Graduiertenschulen als Partner beteiligt. Damit ist die Max-Planck-Gesellschaft in einer Intensität in die Projekte der Exzellenzinitiative eingebunden wie keine andere deutsche Forschungsorganisation. Auch an fünf der neun Zukunftskonzepte haben Max-Planck-Institute Anteil. Insgesamt sind die Hälfte aller Max-Planck-Institute an Projekten der Exzellenzinitiative beteiligt. Die Auswertung der Ergebnisse zeigt, dass Cluster-Anträge mit Max-Planck-Gesellschaft-Beteiligung eine doppelt so hohe Erfolgchance hatten. Das war bereits in der ersten Runde der Exzellenzinitiative der Fall, in der die Beteiligungsquoten der Max-Planck-Gesellschaft an erfolgreichen Anträgen beinahe identisch hoch lagen.

Im Wettbewerb um die „Starting Grants“ des European Research Council konnte die Max-Planck-Gesellschaft 10 Nachwuchsgruppen einwerben. Mit Erfolgsraten von 14% im ersten Verfahrensschritt und 7,8% im Gesamtverfahren hatten auch hier Anträge aus der Gesellschaft einen mehr als doppelt so hohen Erfolg wie der Durchschnitt (6,1% bzw 3,2%). Nach dem CNRS, der etwa die Größe der Helmholtz-Gemeinschaft hat und rund drei mal so viele Wissenschaftler beschäftigt wie die Max-Planck-Gesellschaft, entspricht dies dem zweiten Rang im europäischen Wettbewerb der Einrichtungen. Insofern trifft das für Deutschland insgesamt unbefriedigende Ergebnis dieses Wettbewerbs kaum für die Max-Planck-Gesellschaft zu. Trotzdem zeigen die ERC-Ergebnisse auch Schwächen auf: Sowohl die national niedrigen Erfolgsraten als auch die im Vergleich etwa zu Österreich und der Schweiz niedrigen Raten an „Zuwanderung“ durch „Starting Grants“ zeigen, dass die Wettbewerbsfähigkeit des deutschen Systems gesteigert werden muss.

Förderentscheidungen in der
Exzellenzinitiative 2006 und 2007

-  Beteiligung der MPI
-  Exzellenzcluster
-  Graduiertenschulen
-  Zukunftskonzepte



12

Erfolgreiche Anträge:

Exzellenzcluster	37	davon 26 mit Beteiligung der MPI
Graduiertenschulen	39	davon 19 mit Beteiligung der MPI
Zukunftskonzepte	9	davon 5 mit Beteiligung der MPI

2. Strategische Erschließung neuer Forschungsbereiche

Die Max-Planck-Gesellschaft verfügt über einen umfangreichen Instrumentenkasten, der ihr beim Erschließen neuer Forschungsfelder hilft. Bei allen Instrumenten steht jedoch die Konzentration auf den einzelnen, herausragenden Wissenschaftler im Mittelpunkt. Nach dem sogenannten Harnack-Prinzip identifiziert die Max-Planck-Gesellschaft in ihren Auswahl- und Berufungsverfahren exzellente Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aller Karrierestufen, denen sie über unterschiedliche Zeitspannen hinweg hervorragende Arbeitsbedingungen und vor allem Freiraum für ihre Forschung anbietet.

Die Gründung neuer Institute findet in Themenfeldern statt, die im Wissenschaftssystem noch nicht oder nur in ersten Ansätzen aufgenommen worden sind, die aber langfristig ertragreich sein werden und für die geeignete Persönlichkeiten gewonnen werden können. Eine Institutsgründung kommt einem stabilen Kristallisationskeim gleich, um den herum sich für mehrere Jahre innovative, risikoreiche Forschungsprojekte anlagern können. Dabei hängt die Lebensdauer eines Instituts einzig vom Ertragsreichtum des wissenschaftlichen Feldes ab, zu dessen Erschließung es gegründet wurde. Insofern sind alle Max-Planck-Institute auf Widerruf.

Neu gegründet werden konnte im Jahr 2007 das Max-Planck-Institut für Biologie des Alterns in Köln, das sich mit fundamentalen biologischen Prozessen beschäftigt, die Alterungsvorgänge bei Lebewesen steuern. Im Vordergrund der Arbeit steht die Grundlagenforschung an Modellorganismen, wodurch sich das Institut signifikant von anderen Einrichtungen der Altersforschung unterscheidet, die sich überwiegend auf klinische oder pathologische Vorgänge konzentrieren.

Das Institut soll zunächst mit einem Kollegium aus drei Direktoren starten, die mit ihren bisherigen Forschungen wesentliche Beiträge zur Altersforschung geleistet haben. Berufen werden konnte bereits Linda Partridge, zuvor University College London, eine der weltweit führenden Evolutionsbiologinnen. Sie hat besonders mit Arbeiten zur Bedeutung von Insulin-Signalfaden für die Lebensspanne die Altersforschung wesentlich vorgebracht. Ebenfalls berufen werden konnte der Schwede Nils-Göran Larsson, zuvor Karolinska Institutet Stockholm, dessen Forschungsbereich sich mit dem Einfluss von Mutationen auf die grundlegende Energiebilanz der Mitochondrien und damit auf die Lebensdauer von Säugern beschäftigen wird.

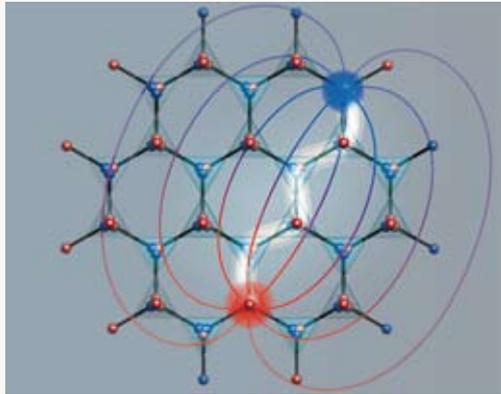
Der dritte Gründungsdirektor des Instituts ist Adam Antebi, der sich der Erforschung der molekularen Signalwege und ihrer Interaktion mit der Umwelt widmen wird, die die Dauer von Entwicklung, Reifung und Alterung beeinflussen.

Dass es der Max-Planck-Gesellschaft gelungen ist, diese drei international gefragten Persönlichkeiten an ein Institut in Deutschland zu holen, wird in der Fachcommunity als Beleg der Attraktivität der Gesellschaft und des deutschen Wissenschaftsstandorts gesehen.

Angesichts der verstärkt ins Bewußtsein tretenden Bedeutung von Religion und ethnischer Vielfalt für das Zusammenleben in modernen Gesellschaften hat die Max-Planck-Gesellschaft als Ergebnis von Umstrukturierungen des Max-Planck-Instituts für Geschichte in Göttingen im Jahr 2007 das Max-Planck-Institut zur Erforschung multireligiöser und multiethnischer Gesellschaften eröffnet. Schwerpunktthemen des neuen Instituts sind die Erforschung der komplexen Zusammenhänge zwischen Religion und Ethnizität als Grundlagen sozialer Identität und Integration, aber auch sozialer Konflikte.

Der Anthropologe und Sozialwissenschaftler Steven Vertovec, zuvor Direktor des Centre on Migration, Policy and Society der Universität Oxford, ist der erste Direktor des Instituts. Er leitet die Sozialwissenschaftliche Abteilung. Im Mittelpunkt seiner künftigen Forschungen wird das von ihm entwickelte Konzept der „Superdiversität“ stehen, das beschreibt, wie eine große Anzahl unterschiedlicher religiöser und ethnischer Gemeinschaften ohne Führungsanspruch zusammen leben kann. Geplant sind zwei weitere Abteilungen mit religions- und politikwissenschaftlichem Schwerpunkt.

Weitere neue Themenfelder konnten durch die Gründung sechs zusätzlicher Abteilungen eröffnet werden. In ihren Berufungen legt sich die Max-Planck-Gesellschaft nicht auf enge Themen fest, sondern sucht nach den fähigsten Köpfen, die ihre eigenen, bisher nicht etablierten Themen mitbringen.



◀ „Magnetic Monopoles in Spin Ice“: Bislang kannte man Magnete nur als Dipole – mit einem Nord- und einem Südpol. Roderich Moessner, neu berufener Direktor am Max-Planck-Institut für Physik komplexer Systeme, hat entdeckt, wie sich magnetische Monopole herstellen lassen.

15

Ein Beispiel ist der Physiker Roderich Moessner, neuer dritter Direktor am Max-Planck-Institut für Physik komplexer Systeme. Moessner forschte bisher an den Universitäten Oxford und Princeton sowie am französischen CNRS. Durch den Ruf an das Max-Planck-Institut konnte der 36jährige Festkörperphysiker mit dem Arbeitsschwerpunkt „Theorien kondensierter Materie“ aus Oxford für Dresden gewonnen werden.

Ein weiteres Beispiel dafür ist die Berufung von Ute Frevert an das Max-Planck-Institut für Bildungsforschung. Die renommierte Historikerin, die zuvor an der Yale University, USA, forschte, wird in Berlin zur Geschichte der Gefühle arbeiten und dieses Forschungsfeld damit in Europa ansiedeln. Zusammen mit Psychologen, Erziehungswissenschaftlern, aber auch Ethnologen, Soziologen, Literatur-, Kunst- und Musikwissenschaftlern stehen die Gefühlsordnungen der Vergangenheit im Mittelpunkt der Forschung.

An das Max-Planck-Institut für demografische Forschung in Rostock gelang es den amerikanischen Soziologen Joshua R. Goldstein zu berufen. Goldstein, der zuvor in Princeton arbeitete, untersucht in seiner Abteilung, wie sich demografische Veränderungen auf traditionelle soziale Kategorien wie Verwandtschaft und Familie, ethnische Identität und die Generationenzyklen von Alt und Jung auswirken. Dabei verfolgt er Fragestellungen, die bislang in der Sozialwissenschaft nur qualitativ verfolgt wurden, erstmals mit statistischen Methoden und macht sie so der quantitativen Behandlung zugänglich.



▲ Ute Frevert, neuberufene Direktorin am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung.

3. Kooperation und Vernetzung

3.1. Kooperation im Wissenschaftsbereich Kooperationen mit Universitäten

Die Max-Planck-Institute sind in ein dichtes Netz von Kooperationsbeziehungen mit Hochschulen und Partnern der außeruniversitären Forschung eingebunden – und das weltweit.

Für die Zusammenarbeit mit den Hochschulen hat die Max-Planck-Gesellschaft ein eigenes Instrumentarium entwickelt, das Doppelberufungen, Max-Planck-Fellowships und International Max Planck Research Schools umfasst. Hinzu kommen intensive Kooperationen im Rahmen von DFG-Projekten – in Sonderforschungsbereichen und Graduiertenschulen – sowie seit 2006 in den zahlreichen Projekten im Rahmen der Exzellenzinitiative. In mehr als 60 einzelnen Kooperationsverträgen sind die Max-Planck-Institute mit den Universitäten verbunden.

Die Kooperationen mit den Hochschulen konnten im Jahr 2007 durch den Abschluss von Rahmenkooperationsvereinbarungen weiter intensiviert und auf ein neues Niveau gehoben werden.

Mit der Universität Heidelberg wurde ein Kooperationsvertrag abgeschlossen, der die Zusammenarbeit aller vier Heidelberger Max-Planck-Institute mit der Ruprecht-Karls-Universität regelt und dabei alle Instrumente der Kooperation umfasst. Durch den Vertrag eröffnet die Max-Planck-Gesellschaft den Instituten eine breite Palette unterschiedlicher Formen der Zusammenarbeit. Dennoch ist sicher gestellt, dass beide Partner ihre Unabhängigkeit und Beweglichkeit behalten, um in ihren Arbeitsgebieten flexibel handeln zu können. So unterstützt das Modell Heidelberg die Komplementarität von universitärer und außeruniversitärer Forschung:



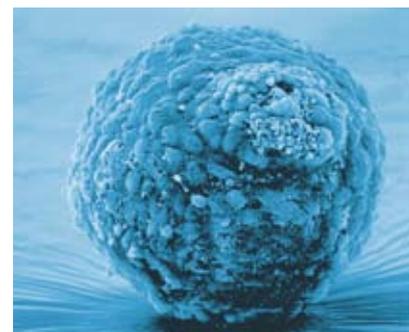
◀ Fruchtbare Zusammenarbeit: Zwischen den vier Max-Planck-Instituten in Heidelberg und der Ruprecht-Karls-Universität wurde eine Kooperation vereinbart, in der sich universitäre und außeruniversitäre Forschung ideal ergänzen können.



Die Universität Heidelberg leistet in vielen Bereichen wie am Zentrum für molekulare Biologie herausragende Forschung und liefert durch ihr breit aufgestelltes Lehrangebot hervorragenden wissenschaftlichen Nachwuchs. Die Max-Planck-Institute schaffen ihrerseits exzellenten Wissenschaftlern den Freiraum, ohne Rücksicht auf einen vorgegebenen Fächerkanon ihre Themen zu suchen. Sie konzentrieren sich dabei vor allem auf neue Forschungsgebiete, die von der Universität noch nicht aufgegriffen worden sind.

Mit der Universität Göttingen hat die Max-Planck-Gesellschaft ebenfalls eine enge Kooperation entwickelt, die sich u.a. in einer beispielhaften Nachwuchsförderung niederschlägt und zum Erfolg der Universität Göttingen in der dritten Förderlinie der Exzellenzinitiative beigetragen hat. Ein wichtiger Aspekt dieser Zusammenarbeit ist auch der Ausbau der digitalen Infrastruktur für die Geistes- und Kulturwissenschaften. Dazu gehören die Sicherstellung eines freien Zugriffs auf elektronische Textkorpora wie Quellen, Forschungsergebnisse und Nachschlagewerke, die standortübergreifende gemeinsame Erstellung und Bearbeitung von Textdaten sowie die Langzeitarchivierung digitaler Daten. Die Zusammenarbeit erschließt neue technische Möglichkeiten der Nutzung von Literaturbeständen und schafft damit eine Voraussetzung für neue wissenschaftliche Ergebnisse in diesem Bereich.

2007 hat die Max-Planck-Forschungsgruppe „Molekulare Medizin“ an der Universität Ulm ihre Tätigkeit aufgenommen. Ziel der Gruppe ist es, die Ursachen der Alterung von Stammzellen zu untersuchen. Durch die Anbindung der von der Universität Ulm und dem Land Baden-Württemberg finanzierten Arbeitsgruppe an die Max-Planck-Gesellschaft können deren Qualitätssicherungsverfahren genutzt und die Arbeitsgruppe in die Max-Planck-Gesellschaft eingebettet werden.



▲ Wunderkugel aus Stammzellen: Ein *Embryoid body* aus embryonalen Stammzellen einer Maus.

Aufgrund der hohen Resonanz des Fellow-Programms der Max-Planck-Gesellschaft wurde dieses Programm 2007 um weitere 10 auf jetzt insgesamt 20 Fellowships aufgestockt. Es dient der Anbindung von herausragenden Hochschullehrern an die Max-Planck-Gesellschaft, indem sie für 5 Jahre neben ihrem Lehrstuhl an der Hochschule eine zusätzliche Arbeitsgruppe an einem Max-Planck-Institut erhalten.

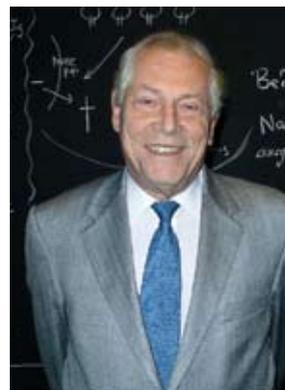
Im Rahmen dieses Programms konnte 2007 einer der jüngsten deutschen Professoren, der Saarbrücker Informatik-Professor Michael Backes an das Max-Planck-Institut für Softwaresysteme assoziiert werden. Dort leitet der 29jährige eine Arbeitsgruppe zur Informationssicherheit und Kryptographie, einem in der Informatik bislang kaum erforschten Gebiet. Anliegen des Informatikers ist es, durch neuartige kryptographische Verfahren und Beweistechniken das Internet und die mobile Datenübertragung sicherer zu machen. Dabei war die Verleihung der Fellowship ein wesentliches Mittel, um Backes in Saarbrücken zu halten.

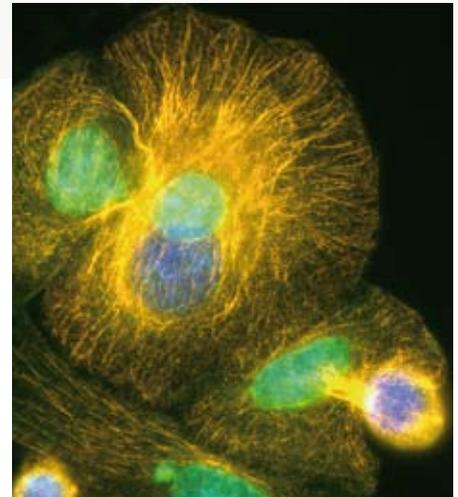
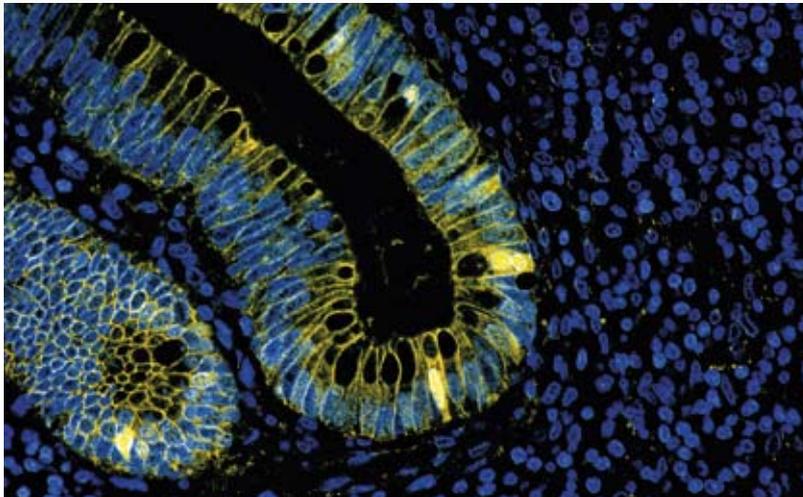
Die Max-Planck-Gesellschaft benutzt das Instrument der Fellowships auch, um besonders leistungsstarken Hochschullehrern die Möglichkeit zu geben, nach der Emeritierung ihre Forschung an einem Max-Planck-Institut für eine begrenzte Zeitdauer fortzuführen. Es dient somit dazu, besonders wegweisende Wissenschaftler dem Forschungsstandort Deutschland zu erhalten und ihre Abwanderung zu verhindern.

Zu einem solchen Senior Fellow wurde 2007 Fritz Melchers am Max-Planck-Institut für Infektionsbiologie ernannt. Melchers gehört zu den weltweit führenden Immunbiologen und hat sich mit der Entwicklung der Stammzellen des Immunsystems und der Charakterisierung einzelner Immunzellen beschäftigt. Er konnte so den Grundstein für die Entwicklung von neuartigen und umfassenden Immuntherapien u.a. bei Allergien, chronischen Entzündungen, Tumorerkrankungen und Autoimmunerkrankungen legen.

▶ Michael Backes, Professor für Kryptographie und Sicherheit und seit 2007 Fellow am Max-Planck-Institut für Informatik.

▶ Fritz Melchers ist seit 2007 Senior Fellow am Max-Planck-Institut für Infektionsbiologie.





▲ ▲ Das Tandemprojekt in der Krebsforschung: Maßgeblich daran beteiligt sind Oliver Müller und Peter Herter vom Max-Planck-Institut für molekulare Physiologie sowie Cornelius Kuhnen und Klaus-Michael Müller vom Institut für Pathologie der Ruhr-Universität Bochum am Berufsgenossenschaftlichen Universitätsklinikum Bergmannsheil. Die Abbildungen zeigen sich teilende Dickdarmtumorzellen.

Mit dem Programm der Tandemprojekte fördert die Max-Planck-Gesellschaft die Zusammenarbeit ihrer Grundlagenforscher mit wissenschaftlich ausgewiesenen Klinikern im Bereich der patientenorientierten Forschung. Auf diese Weise werden thematisch und räumlich benachbarte experimentelle und klinische Projekte miteinander vernetzt.

Im Bereich der Krebsforschung wurde 2007 ein neues Tandemprojekt gestartet, das der Identifizierung therapeutischer Substanzen mit Zellmodellen zur Analyse von Proteininteraktionen und deren Charakterbildung in Tumorzellen dient. Beteiligte Partner sind das Max-Planck-Institut für molekulare Physiologie (Dortmund) und das Institut für Pathologie des Universitätsklinikums Bochum.

Neben den Hochschulen sind die anderen außeruniversitären Forschungseinrichtungen wichtige Partner der Max-Planck-Institute.

In einem Max-Planck-Gesellschaft, Helmholtz-Gemeinschaft (DESY) und Universität Hamburg verbindenden Forschungsprojekt werden Potenziale und Grenzen des Freien-Elektronen-Lasers (XFEL) erkundet. Zu diesem Zweck wurde 2007 gemeinsam das Center for Free-Electron Laser Science (CFEL) gegründet. Die Max-Planck-Gesellschaft richtet für dieses Gemeinschaftsprojekt eine Max-Planck-Forschungsgruppe an der Universität Hamburg am Standort DESY ein. Der Leiter der ersten Abteilung dieser Max-Planck-Arbeitsgruppe wurde zugleich auf einen Lehrstuhl der Universität Hamburg berufen.

Die Röntgenlaserblitze des XFEL eröffnen neue experimentelle Möglichkeiten, mit denen sich chemische Reaktionen „filmen“, atomare Details von Molekülen entschlüsseln und dreidimensionale Aufnahmen aus dem Nanokosmos erstellen lassen. Dadurch können etwa die Prozesse in Brennstoff- und Solarzellen besser verstanden werden.

Neben der Max-Planck-Arbeitsgruppe sind Abteilungen weiterer Max-Planck-Institute in Form einer Advanced Study Group der Max-Planck-Gesellschaft vor Ort im CFEL vertreten.

► Spitzenforschung in Europa: XFEL wird Röntgenblitze mit den Eigenschaften von Laserlicht erzeugen. Dabei bringen Resonatoren die Elektronen auf hohe Energien. Die Montage der Teilchenbeschleuniger erfolgt im nahezu staubfreien Reinraum.



Ein Schwerpunkt bei der Zusammenarbeit mit anderen Forschungseinrichtungen lag auch 2007 wieder auf der Intensivierung der Kooperationen von Max-Planck-Gesellschaft und Fraunhofer-Gesellschaft. Mittlerweile gibt es acht aus zentralen Mitteln der Max-Planck-Gesellschaft geförderte Kooperationsprojekte. In diesen Kooperationen nutzen Max-Planck- und Fraunhofer-Wissenschaftler die wechselseitigen Impulse, die durch eine enge Zusammenarbeit von Grundlagen- und anwendungsorientierter Forschung entstehen. Diese Projekte können aufgrund ihrer Anwendungsnähe ein hohes Verwertungspotential besitzen.

Im Jahr 2007 wurden nach vorangehender gemeinsamer Begutachtung drei neue Kooperationsprojekte bewilligt. Die Forschungsvorhaben befassen sich mit High Performance Computing, Biodiversität von Solanaceen und mechanischen Spannungen von nanostrukturierten Bauteilen. Hier ermöglicht die Zusammenarbeit von Grundlagen- und Anwendungsforschung hochgradig innovative Ergebnisse zu erzielen.

Max-Planck-Wissenschaftler stehen nicht nur in vielfältigen Kooperationsbeziehungen mit externen Partnern, sondern sind auch untereinander vielfältig vernetzt. Jedes Institut gehört mit anderen einem Themenfeld an. Innerhalb der Themenfelder ist die Vernetzung besonders hoch. Um fruchtbare Kooperationen thematisch weiter entfernter Institute anzuregen, fördert die Max-Planck-Gesellschaft institutsübergreifende Forschungsprojekte mit eigenen Mitteln. Dabei entstehen gerade an den disziplinären Grenzen oftmals neue Fragestellungen und wegweisende Erkenntnisse.

Im Jahr 2007 konnten vier neue institutsübergreifende Forschungsinitiativen aufgelegt werden:

- ▶ Comparative Cognitive Anthropology: Comparing Cognition across Cultures and Species
Max-Planck-Institute für Psycholinguistik und evolutionäre Anthropologie
- ▶ Kortikale Netzwerke und Modellierung kognitiver Funktionen
Max-Planck-Institute für Kognitions- und Neurowissenschaften und neurologische Forschung
- ▶ Toxic Protein Conformation
Max-Planck-Institute für biophysikalische Chemie, molekulare Physiologie, Biochemie, AG Molekularbiologie am DESY
- ▶ Detektorbau für das MIXS-Röntgenfluoreszenz-Spektrometer auf der ESA Raumsonde Bepi Colombo
Max-Planck-Institute für Physik, extraterrestrische Physik und für Sonnensystemforschung

▼ „Vielfalt des Lebens“. Wissenschaftler vom Max-Planck-Institut für Züchtungsforschung und dem Fraunhofer-Institut für Molekularbiologie nutzen die Biodiversität von Nachtschattengewächsen (Solanaceae), zu denen auch die Aubergine gehört.



Neue Kooperationsprojekte 2007:

Nano Stress. Stressinduzierte Prozesse für nanostrukturierte Funktionselemente (Max-Planck-Institut für Mikrostrukturphysik & Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik)

BioSol. Molekulare Analyse und nachhaltige Nutzung der Biodiversität von Solanaceen (Max-Planck-Institut für Züchtungsforschung & Fraunhofer-Institut für Molekularbiologie)

EspresSo. High Performance Computing im Anwendungsbereich, Computational Physical Chemistry (Max-Planck-Institut für Polymerforschung & Fraunhofer-Institut für Algorithmen und wissenschaftliches Rechnen)

3.2. Kooperation mit der Wirtschaft: Transfer und Verwertung von Forschungsergebnissen



▲ Wegweisender Schritt in der Elektronenmikroskopie: Das PACEM genannte System (hier der Prototyp) soll neue Einblicke in die molekulare und atomare Struktur biologischer Vorgänge ermöglichen.

Der Transfer von Erkenntnissen der Grundlagenforschung in die Anwendung findet innerhalb der Max-Planck-Gesellschaft an vielen Stellen statt und wird seit 1970 durch Max-Planck-Innovation (vormals Garching Innovation) betreut. Die Erschließung neuer wissenschaftlicher Themenfelder schlägt sich – wenn auch unvorhersehbar und mitunter erst nach längerer Zeit – in der Entwicklung und dem wirtschaftlichen Erfolg von Produkten und Verfahren nieder.

Dabei ist die Kooperationsdichte zwischen Max-Planck-Instituten und Wirtschaftsunternehmen sehr hoch. Im Jahr 2007 bestanden etwa 250 Kooperationsverträge mit Unternehmen der Wirtschaft. Diese Kooperationen können sich etwa auf die gemeinsame Entwicklung und Nutzung von Geräten beziehen wie im Fall der Zusammenarbeit der Max-Planck-Gesellschaft mit der Firma Bruker BioSpin GmbH am Magnetresonanztomografen.

Ein weiteres Beispiel für die intensive Zusammenarbeit zwischen Wissenschaftlern der Max-Planck-Gesellschaft und der Industrie ist die Entwicklung eines neuartigen Elektronenmikroskops, an dem Mitarbeiter des Max-Planck-Instituts für Biophysik (Frankfurt) mit Kollegen aus dem Geschäftsbereich Nano Technology Systems der Carl Zeiss SMT zusammenarbeiten. Dieses vom BMBF geförderte Entwicklungsprojekt ist Teil des Frankfurter Exzellenzclusters „Macromolecular complexes“. Ziel ist es, biologische Präparate im Elektronenmikroskop erstmals artefaktfrei sichtbar zu machen.

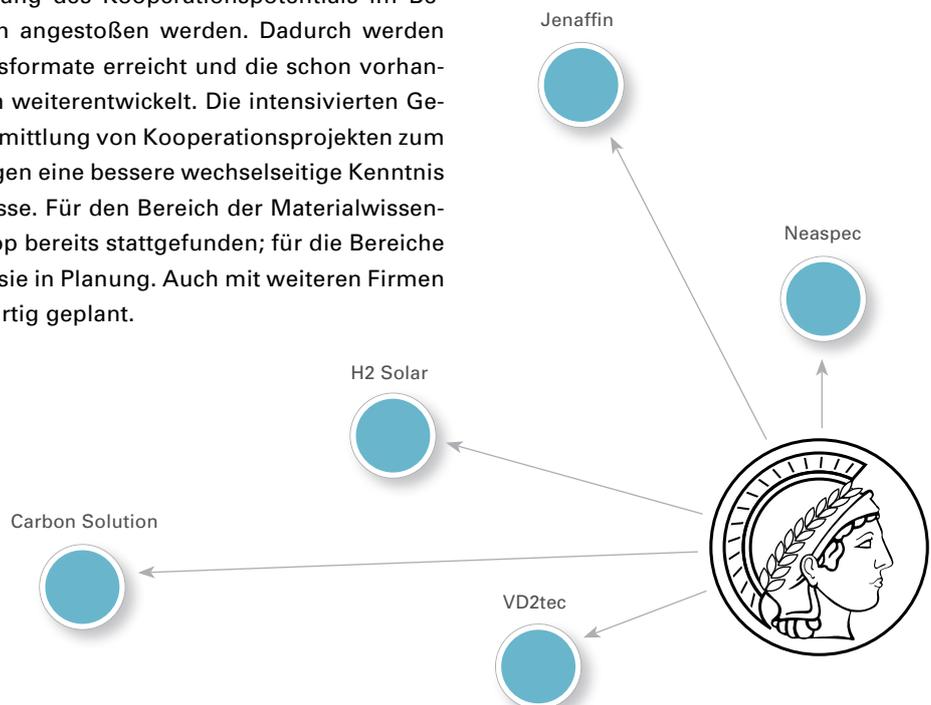
Wie wichtig der Beitrag der Grundlagenforschung für den Innovationsprozess ist, zeigt die Anzahl von 85 neu abgeschlossenen Kooperationsverträgen 2007. Auch konnte die Höhe der Lizenzumsätze 2007 deutlich auf 10,6 Mio. Euro gesteigert werden, nicht zuletzt durch die sehr gut sich entwickelnden Einnahmen aus der Lizenz für das Krebsmedikament SUTENT.

Daneben setzte sich der seit einigen Jahren zu beobachtende Trend zur Steigerung der Ausgründungen 2007 fort. Fünf neue Unternehmen gingen aus Max-Planck-Instituten hervor und verdeutlichen das wirtschaftliche Potential der Grundlagenforschung.

Eine wichtige Lizenzvereinbarung zur Entwicklung neuer Impfstoffe konnte mit der Schweizer Firma AmVac geschlossen werden, die sich auf die Entwicklung innovativer Impfstoffe spezialisiert hat. AmVac erhält durch die Lizenzvereinbarung das exklusive Recht, eine in der Max-Planck-Gesellschaft entwickelte Technologie anzuwenden, die es ermöglicht, eine neue Klasse von Impfstoffen mit verbesserter Wirksamkeit und Sicherheit zu entwickeln und zu produzieren.

Dass der intensive Transfer von Ergebnissen der Grundlagenforschung auch künftig fortgesetzt werden wird, belegt die Zahl von 151 Erfindungsanmeldungen im Jahr 2007, die gegenwärtig auf ihre Patentierbarkeit geprüft werden.

Gute Kooperationen basieren auf Vertrauen und wechselseitigem Austausch: Im Fall von Bayer konnte nach Gesprächen auf der Vorstandsebene ein Workshop zur Auslotung des Kooperationspotentials im Bereich der Materialwissenschaften angestoßen werden. Dadurch werden eine neue Qualität der Gesprächsformate erreicht und die schon vorhandenen Kooperationen strategisch weiterentwickelt. Die intensivierten Gespräche dienen der genaueren Ermittlung von Kooperationsprojekten zum beiderseitigen Nutzen und erzeugen eine bessere wechselseitige Kenntnis der Personen und ihrer Bedürfnisse. Für den Bereich der Materialwissenschaften hat ein solcher Workshop bereits stattgefunden; für die Bereiche Pharma und Pflanzenschutz sind sie in Planung. Auch mit weiteren Firmen werden solche Projekte gegenwärtig geplant.



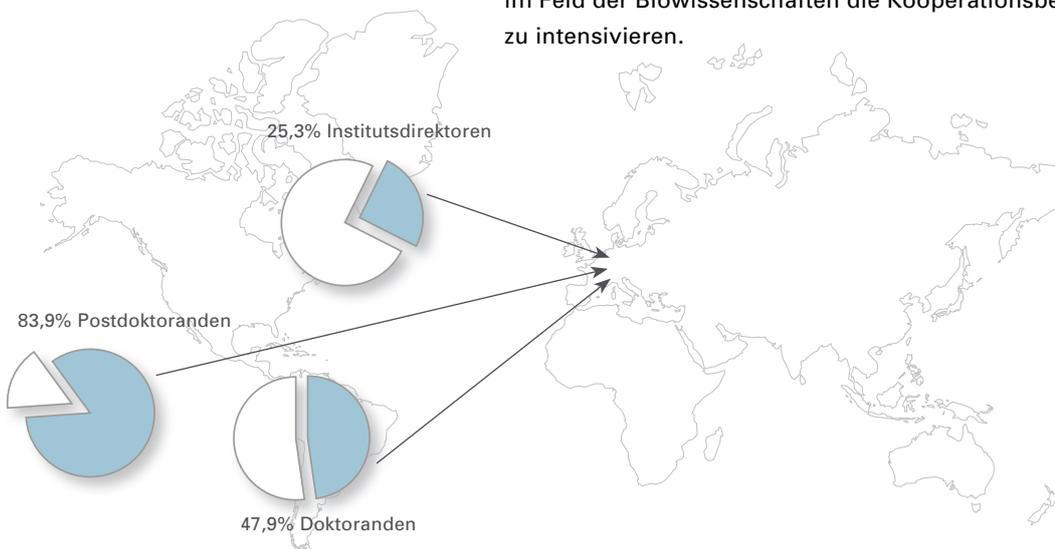
4. Internationalisierung

Der hohe Grad der Internationalisierung der Max-Planck-Gesellschaft zeigt sich zum einen an den sehr hohen Anteilen ausländischer Forscher auf allen Qualifikationsebenen: Ein Viertel der 265 Direktorinnen und Direktoren stammen aus dem Ausland, in den neuen Bundesländern sind es sogar 38%. Mehr als 80% der Postdocs und knapp die Hälfte der Doktoranden hatten eine ausländische Nationalität. Zudem arbeiten jährlich mehr als 6000 Nachwuchs- und Gastwissenschaftler aus über 120 Ländern an den Max-Planck-Instituten. Damit ist die Max-Planck-Gesellschaft bereits in sich in hohem Maße international.

Die Internationalisierung der Max-Planck-Gesellschaft schlägt sich auch in der großen Dichte internationaler Kooperationsprojekte nieder. So liefen im Jahr 2007 insgesamt mehr als 2100 internationale wissenschaftliche Kooperationsprojekte mit Wissenschaftlern aus 116 Ländern.

Um weltweit die besten Forscher gewinnen zu können, hat die Max-Planck-Gesellschaft in den letzten Jahren sukzessive ihre Repräsentanz im Ausland gesteigert. Die Internationalität der Max-Planck-Gesellschaft ermöglicht es, weltweit an der Spitze der Forschung mitzuarbeiten. Die große Anzahl ausländischer Wissenschaftler zeigt, dass die Max-Planck-Gesellschaft als Anziehungsfaktor wirkt und den „brain gain“ nach Deutschland stark befördert.

Hilfreich für die Rekrutierungserfolge ist, dass die Max-Planck-Gesellschaft auch zu Institutsgründungen im Ausland eingeladen wird, die das jeweilige Land finanziert. Im Jahr 2007 wurde auf dieser Basis in Kooperation mit dem Scripps Research Institute ein vom Staat Florida und vom Palm Beach County finanziertes Institut im Bereich des Bioimaging in Florida gegründet. Dieses Institut dient der Max-Planck-Gesellschaft als direkte Brücke in den US-amerikanischen Wissenschaftsmarkt und ermöglicht es, im Feld der Biowissenschaften die Kooperationsbeziehungen noch weiter zu intensivieren.



Die neuen Partnergruppen 2007

	UGC-DAE Consortium of Fundamental Research Indore, Indien	+	Fritz-Haber-Institut
	University of Science and Technology Hefei, China	+	Fritz-Haber-Institut
	Institute of Low Temperature and Structure Research Wroclaw, Polen	+	Max-Planck-Institut für chemische Physik fester Stoffe
	Tata Institute of Fundamental Research Mumbai, Indien	+	Max-Planck-Institut für Entwicklungsbiologie
	Institute of Metal Physics, RAS Ekaterinburg, Russland	+	Max-Planck-Institut für Festkörperforschung
	Tata Institute of Fundamental Research Mumbai, Indien	+	Max-Planck-Institut für Kernphysik
	Universität von Montevideo Uruguay	+	Max-Planck-Institut für marine Mikrobiologie
	Indian Institute of Technology New Delhi, Indien	+	Max-Planck-Institut für Mikrostrukturphysik

25

Nach der Gründung eines ersten Partnerinstituts zusammen mit der Chinese Academy of Sciences in Shanghai hat die Max-Planck-Gesellschaft im Jahr 2007 ein Abkommen mit Argentinien zur Gründung eines zweiten Partnerinstituts in Buenos Aires im Bereich der Biomedizin geschlossen. Dies stellt die langjährigen und sehr intensiven Kooperationsbeziehungen der Max-Planck-Gesellschaft mit Argentinien auf ein neues Fundament.

Um die in der Max-Planck-Gesellschaft bewährten Standards und Verfahren insbesondere in Schwellenländer zu transportieren und dort die Selbständigkeit herausragender Nachwuchswissenschaftler zu fördern, wurden auch im letzten Jahr wieder acht neue Partnergruppen eingerichtet. Insgesamt existieren nun 41 Partnergruppen, die von ehemaligen Mitarbeitern der Max-Planck-Gesellschaft beantragt werden können, die in ihr Heimatland zurückkehren und dort weiter nach den Kriterien der Max-Planck-Gesellschaft arbeiten wollen. Die Max-Planck-Gesellschaft fördert diese Gruppe mit einem jährlichen Betrag und baut so ihr Netzwerk internationaler, hochwertiger Partnerschaften aus.



◀ Partnergruppe des Max-Planck-Instituts für molekulare Zellbiologie und Genetik, Dresden, am Internationalen Institut für Molekular- und Zellbiologie in Warschau. Leiterin der Gruppe ist Marta Miaczynska (vorne, 3. v. rechts).

5. Strukturierte Nachwuchsförderung

Auch durch die Mittel des Paktes für Forschung konnte die Max-Planck-Gesellschaft 2007 ihre Nachwuchsförderinstrumente weiter ausbauen und auf dem in den letzten Jahren erreichten hohen Niveau halten.

Die Generierung neuer Themen beginnt in der Max-Planck-Gesellschaft bei der Doktorandenausbildung, die dem Prinzip der Lehre aus der Forschung folgt. Die Doktoranden werden in enger Anbindung an die Forschung in den Max-Planck-Instituten ausgebildet. Forschung und Nachwuchsförderung sind eng miteinander verzahnt und befruchten sich wechselseitig. In vielen Fällen beginnt der Prozess der Generierung neuer Forschungsthemen also bereits auf der Ebene der Wahl von Dissertationsthemen.



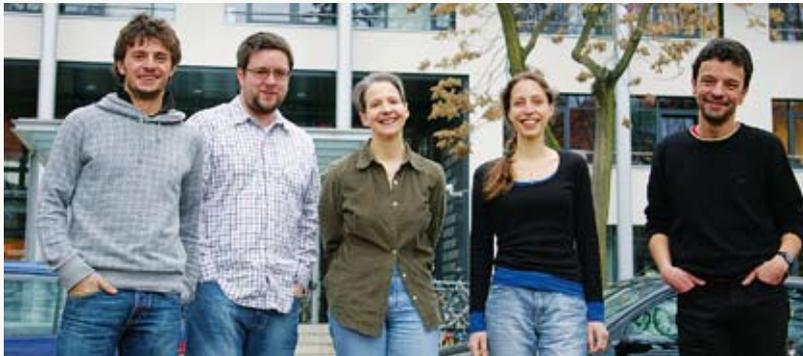
▲ Alice McHardy, Nachwuchsgruppenleiterin am Max-Planck-Institut für Informatik, beschäftigt sich mit Voraussage- und Klassifikationssystemen für große biologische Datenmengen.

Die 2006 beschlossenen sechs neuen International Max Planck Research Schools (IMPRS) konnten ihre Arbeit im vergangenen Jahr aufnehmen. Zusätzlich wurden drei weitere IMPRS gegründet. Insgesamt existieren nunmehr 52 IMPRS, an denen mehr als 60 Institute und 47 deutsche Universitäten beteiligt sind. Zusammen mit den Universitäten werden insgesamt gegenwärtig mehr als 4000 Doktoranden von der Max-Planck-Gesellschaft ausgebildet, beinahe die Hälfte davon in den strukturierten Promotionsstudiengängen der IMPRS.

Die Max-Planck-Gesellschaft bietet herausragenden Nachwuchswissenschaftlern auch nach der Dissertation attraktive Arbeitsbedingungen. Ein besonders bewährtes, international sichtbares Instrument sind die Selbständigen Nachwuchsgruppen (SNWG), durch die es seit Jahrzehnten gelingt, international begehrte Nachwuchswissenschaftler in Deutschland zu halten oder nach Deutschland zu holen. Aufgrund ihrer Flexibilität, geringen Größe und mittleren Laufzeit sind die SNWG besonders gut geeignet, um innovative Forschungsfelder zu eröffnen und risikoreiche Ansätze zu erproben. 2007 konnten insgesamt sieben neue SNWG ihre Arbeit aufnehmen.

► Förderung für den Nachwuchs: An den 52 International Max Planck Research Schools werden nahezu die Hälfte der Doktoranden in der Max-Planck-Gesellschaft in strukturierten Graduiertenprogrammen zusammen mit den Universitäten ausgebildet. Die Abbildung zeigt Studenten der „IMPRS on Adapting Behavior in a Fundamentally Uncertain World“.





◀ Die Nachwuchsgruppe für Vergleichende Populationslinguistik am Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie unter der Leitung von Brigitte Pakendorf hat es sich zum Ziel gesetzt, die genetischen und linguistischen Auswirkungen von prähistorischem Populationskontakt mit Hilfe eines multidisziplinären Ansatzes zu erforschen.

Neue IMPRS 2007



Finanziert durch Mittel aus dem strategischen Innovationsfonds des Präsidenten schreibt die Max-Planck-Gesellschaft zusätzlich themenoffene Selbständige Nachwuchsgruppen aus, die das Instrument der Selbständigen Nachwuchsgruppen erweitern. Indem diese Gruppenleiterstellen ohne thematische Vorgabe und institutsoffen ausgeschrieben werden, erhalten hier besonders innovative, bisher noch nicht im Spektrum der Institute vertretene Themen eine Chance.



▲ Ulrike Krewer leitet eine Otto-Hahn-Gruppe am Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer Systeme, die neue Konzepte für portable Energiesysteme entwickelt.

In einem intensiven Auswahlverfahren werden Nachwuchsgruppenleiter ausgewählt und vom Präsidenten an das Institut vermittelt, das sowohl dem Bewerber als auch dem Institut die optimale Basis bietet. Nach der dritten Ausschreibungsrunde 2007 wurden 19 zusätzliche Themenoffene Selbständige Nachwuchsgruppen eingerichtet. Aufgrund der starken Resonanz und der hohen Qualität der eingegangenen Bewerbungen beschloss der Präsident das Programm um 20 zusätzliche Stellen zu erweitern. Die vierte internationale Ausschreibung wurde im Oktober 2007 gestartet.

Aus Mitteln des Paktes konnten 2007 drei Otto-Hahn-Gruppen finanziert werden. Mit diesem Instrument wird einer Auswahl von Preisträgern der Otto-Hahn-Medaille das Angebot gemacht, nach einem Auslandsaufenthalt eine Arbeitsgruppe an einem Max-Planck-Institut ihrer Wahl zu leiten. Auf diese Weise werden Anreize für herausragende junge Wissenschaftler gesetzt, sowohl Auslandserfahrung zu erwerben als auch eine wissenschaftliche Laufbahn in Deutschland zu verfolgen.

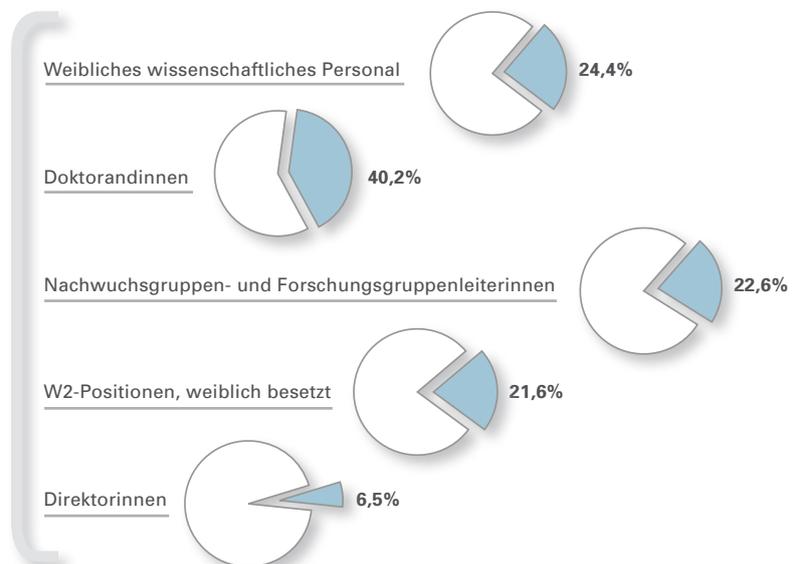
6. Förderung von Frauen in Wissenschaft und Forschung

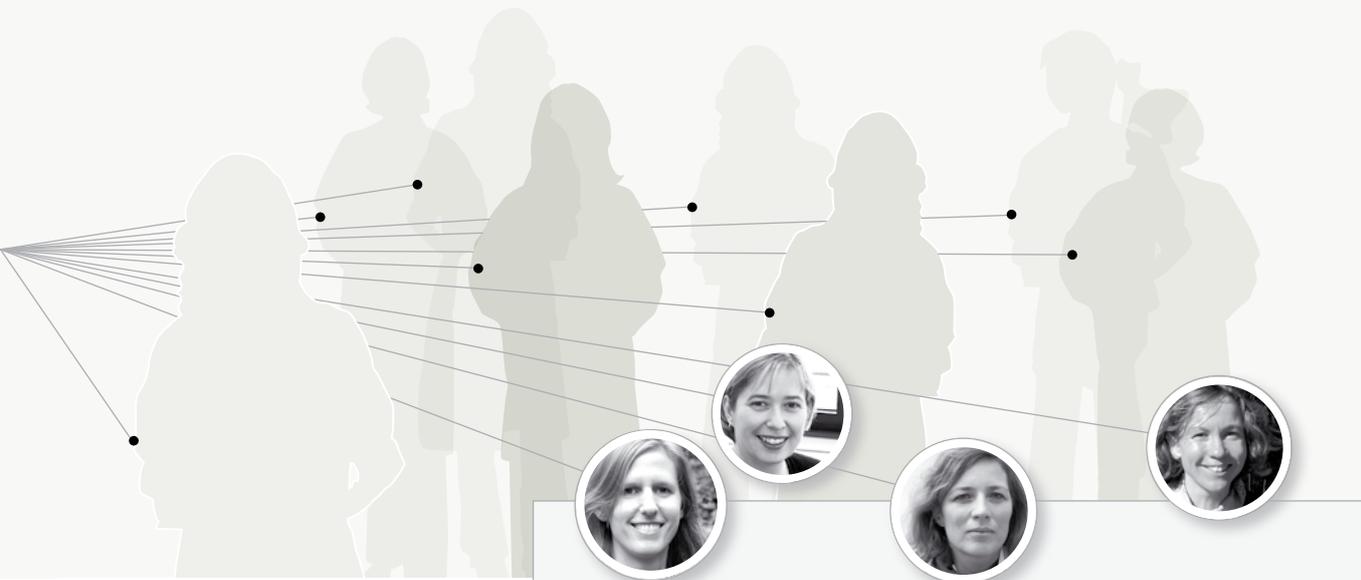
Der Anteil weiblicher Beschäftigter ist in den letzten Jahren erfreulicherweise und aufgrund verschiedener Anstrengungen in der Max-Planck-Gesellschaft sukzessive gestiegen. Die Förderung hervorragender Wissenschaftlerinnen ist für die Max-Planck-Gesellschaft eine Querschnittsaufgabe, die sie in allen Förderinstrumenten verfolgt. So konnte sie ihre im Jahr 2005 geschlossene Selbstverpflichtung erfüllen, den Anteil von Frauen in Führungspositionen bis 2010 um jährlich durchschnittlich ein Prozent zu erhöhen. Im Vergleich zu den anderen Forschungseinrichtungen besitzt die Max-Planck-Gesellschaft die höchste Frauenquote bei den Führungspositionen.

Im vergangenen Jahr wurde in der Nachfolge des W2-W3-Programms das Minerva-Programm mit zehn zusätzlichen W2-Stellen begründet, das eine bessere Ausstattung der Stellen umfasst. Durch den Aufbau des Minerva-Programms stehen nun 30 W2-Stellen für exzellente Wissenschaftlerinnen zur Verfügung. Auf diese Weise soll der Anteil an Wissenschaftlerinnen in Führungspositionen noch weiter gesteigert werden. Zusätzlich wurde das Mentoring-Angebot für Frauen erweitert und durch neue Kooperationen und gezielte Weiterbildungsangebote ausgebaut.



Der Anteil weiblicher Beschäftigter bei der Max-Planck-Gesellschaft



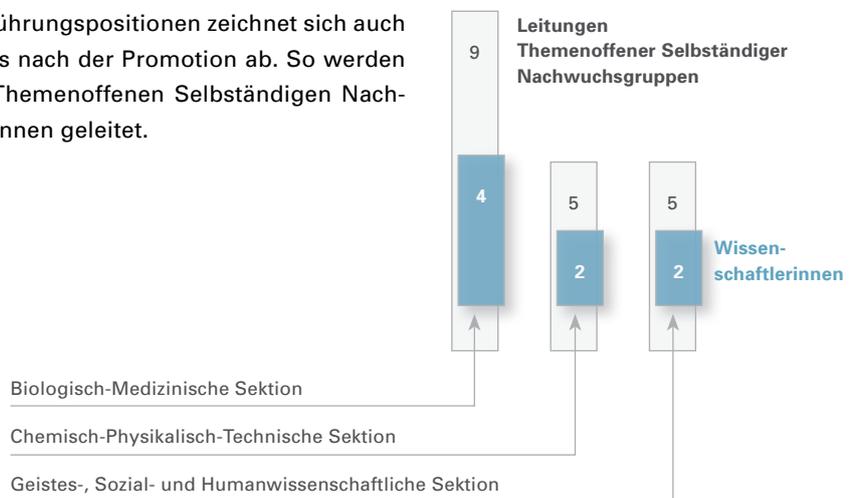


▲ Förderung von Frauen durch das Minerva-Programm: Elisabeth Binder, Sonja Kotz, Hannah Baader, Ute Noppeneay (von links nach rechts).

Zur besseren Vereinbarkeit von Familie und Beruf hat die Max-Planck-Gesellschaft durch die Einrichtung eines Dual Career Office zusammen mit der TU München beigetragen sowie durch die Verbesserung der Kinderbetreuungsmöglichkeiten an den Instituten durch zentrale Unterstützungsmaßnahmen der Generalverwaltung.

Aufgrund der Tatsache, dass der Frauenanteil bei den Doktoranden in der Max-Planck-Gesellschaft bereits heute bei über 40 Prozent liegt, ist die Max-Planck-Gesellschaft zuversichtlich, künftig auch in Führungspositionen und bei strikter Qualitätsorientierung aufgrund des größeren Pools hoch qualifizierter Wissenschaftlerinnen eine wachsende Anzahl von Frauen beschäftigen zu können.

Die Erhöhung des Frauenanteils in Führungspositionen zeichnet sich auch bereits auf den Qualifikationsniveaus nach der Promotion ab. So werden 40 Prozent der neu eingerichteten Themenoffenen Selbständigen Nachwuchsgruppen von Wissenschaftlerinnen geleitet.



Ausblick

Die Max-Planck-Gesellschaft kann dank des Paktes für Forschung und Innovation ihre Kompetenzen entlang der vereinbarten Förderlinien eigenverantwortlich und wissenschaftsgeleitet weiter ausbauen. Seit Beginn des Paktes wurden neue Initiativen gestartet und erste Erfolge verzeichnet.

Die Max-Planck-Gesellschaft strebt eine dauerhafte Wirksamkeit der im Pakt ergriffenen Maßnahmen und der angestoßenen positiven Entwicklungen an. Um das zu erreichen, ist eine kontinuierliche Fortführung des Paktes für Forschung erforderlich. Die deutschen Wissenschaftseinrichtungen benötigen auch künftig genügend Freiraum und Planungssicherheit, um nach wissenschaftsadäquaten Kriterien ihrem jeweiligen Auftrag folgen zu können.

Die im Jahr 2005 beschlossene Zuwachsrate von drei Prozent wird künftig weder für neue Themenfelder noch für neue Förderinstrumente ausreichen. Die Mittel des Paktes werden ab 2008 komplett zur Kompensation steigender Personal- und Energiekosten eingesetzt werden müssen. Nur mit Hilfe einer am Lissabon-Ziel orientierten weiteren Steigerung der Wissenschaftsaufwendungen der öffentlichen Hand können zusätzliche Spielräume geschaffen und neue Themenfelder eröffnet werden.

Neben verlässlichen Mittelsteigerungen kann durch eine umfassende Flexibilisierung der administrativ-rechtlichen Rahmenbedingungen ein wichtiger Beitrag geleistet werden, um die internationale Spitzenstellung der deutschen Wissenschaft weiter zu erhalten. Die Max-Planck-Gesellschaft begrüßt daher ausdrücklich die aktuellen Bestrebungen zur Verbesserung der Rahmenbedingungen für die Wissenschaft in Deutschland. Sie sieht in ihnen eine große Chance, komplementär zu einer Fortführung des Pakts für Forschung den Wissenschaftsstandort Deutschland wettbewerbsfähiger zu machen. Durch ihre internationale Leistungsfähigkeit trägt die Max-Planck-Gesellschaft langfristig dazu bei, den Wissenschaftsstandort Deutschland zu stärken.

Ziel der Max-Planck-Gesellschaft ist es, weiterhin durch exzellente Grundlagenforschung die Grenzen des Wissens zu erweitern und neue Themenfelder für das deutsche Wissenschafts- und Innovationssystem zu erschließen. Dafür benötigt sie das Vertrauen und die gezielte Unterstützung durch Politik und Gesellschaft.

**Bericht der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)
zum Pakt für Forschung und Innovation
– 30. April 2008 –**

In ihrem Bericht vom 30. Juni 2007 zum Pakt für Forschung und Innovation wies die DFG auf die Bedeutung des Paktes für eine langfristige Planungssicherheit als eine zentrale Grundlage für den Ausbau des Innovationssystems hin. Zusammen mit dem Hochschulpakt und der Exzellenzinitiative ist der Pakt für Forschung und Innovation insbesondere für die Hochschulen Garant für eine dauerhafte Stärkung der deutschen Hochschulen, auf die sich die DFG konzentriert. Die DFG hat im Rahmen des Paktes Maßnahmen ergriffen, die sich unmittelbar aus ihrer Funktion innerhalb des Wissenschaftssystems als Selbstverwaltung der deutschen Wissenschaft ableiten. Mit ihren vielfältigen Förderprogrammen hält sie ein Förderangebot bereit, das Forschung unterstützen soll und an manchen Standorten überhaupt erst ermöglicht. Daneben kann die DFG Anreize schaffen, die den Strukturwandel im Wissenschaftssystem unterstützen. Als Forschungsförderer hat sie auf das Wissenschaftssystem nur mittelbaren Einfluss, nachweisbare Wirkungen sind mithin nur über einen größeren Zeitraum mess- und darstellbar. Vor diesem Hintergrund kann der jetzige Bericht, acht Monate nach der letzten Berichterstattung, lediglich Aktualisierungen und Vertiefungen geben.

1. Qualitätssicherung und Konzentration auf Exzellenz durch Wettbewerb

Organisationsunabhängiger Wettbewerb

Das Handeln der DFG ist der Autonomie der Wissenschaft verpflichtet, insofern den Forschenden die Wahl von Gegenstand und Methode freigestellt wird und Förderungsanträge im Wettbewerb ausschließlich nach dem Kriterium der wissenschaftlichen Qualität beurteilt werden. Dies gilt für alle Förderprogramme, sowohl in der Einzelförderung als auch in den struktur- und profilbildenden Programmen wie etwa den Sonderforschungsbereichen, Forschungszentren, Forschergruppen, Schwerpunktprogrammen und Graduiertenkollegs. Voraussetzung für das Gelingen und die Akzeptanz dieses Wettbewerbs sind die konsequente Einhaltung der Qualitätskriterien, die Transparenz der Verfahren sowie die Entwicklung des Programmportfolios.

Einzelförderung stärken

Die über Jahre am häufigsten an die DFG gerichtete Erwartung aus allen wissenschaftlichen Communities ist es, die Förderung auch des einzelnen Forschenden zu gewährleisten. Hier stand die DFG in den vergangenen Jahren vor der Aufgabe, den finanziellen Spielraum für die Einzelförderung, trotz des stetigen Wachstums und Drucks der koordinierten Verfahren, zu sichern und auszubauen.

Als flexibelster Zugang zu Fördermitteln ist und bleibt die Einzelförderung Kern der Forschungsförderung. Sie sichert die freie Entwicklung der Forschung und ist dabei vielfach Ausgangspunkt in der Erschließung neuer Forschungsthemen. Als Einstieg in die DFG-Förderung dient sie zudem hervorragenden jungen Forschenden zur frühen wissenschaftlichen Selbstständigkeit. Damit ist die Einzelförderung häufig Fundament für zukünftige wissenschaftliche Laufbahnen oder größere Forschungsaufgaben. Der Ausbau der Einzelförderung und die Pflege ihrer verschiedenen Programme wird in der DFG daher seit je her auch als Investition in eine zukunftssichernde Kontinuität der Innovation und personellen Nachhaltigkeit gesehen. Aus diesem Grund ist es wichtig, die Förderprogramme attraktiv zu halten und an die aktuellen Anforderungen einer sachgerechten Förderung anzupassen. Nachdem die koordinierten Verfahren, nicht zuletzt durch die Exzellenzinitiative, in den vergangenen Jahren verstärkt im Fokus der Aufmerksamkeit der Hochschulen und der Forschenden selbst standen, hat die DFG begonnen, die Flexibilität und Attraktivität in der Einzelförderung auszubauen.

Vor diesem Hintergrund hat die DFG in den Jahren 2006 und 2007 die für Einzelförderung bewilligten Mittel um mehr als 65 Mio. € gegenüber dem jeweiligen Vorjahr gesteigert. Eine Aufgabe, die in Zukunft noch größere Aufmerksamkeit erfordert, ist die Förderung risikoreicher und interdisziplinärer Projekte, die insbesondere an den Hochschulen einer intensiveren Unterstützung bedürfen (siehe hierzu Erklärung der DFG zur Fortsetzung des Pakts für Forschung und Innovation).

2. Strategische Erschließung neuer Forschungsfelder

Strategieprozess

Mit dem Ziel, frühzeitig innovative Forschungsfelder zu identifizieren und diese schnell und expansiv mit Hilfe eines darauf gezielt ausgerichteten Programmangebots zu etablieren, hat die DFG verschiedene Maßnahmen verfolgt. Dazu gehört vor allem der in den vergangenen Jahren konzeptionell vorbereitete Strategieprozess, der dazu dienen soll, einerseits Erkenntnisse über vielversprechende neue Forschungsthemen, andererseits Vorschläge zur Optimierung der Förderprogramme zu generieren. Als zentrale Akteure dieses Prozesses sind die Fachkollegien vorgesehen. Wichtige Voraussetzung war dabei die Setzung eines Rah-

mens, der es den Fachkollegien ermöglicht, neben der Bewertung der Förderanträge auch die strategischen Aufgaben auf einer einheitlichen Basis nachzukommen. Mit der Verabschiedung einer Geschäftsordnung für die Fachkollegien liegt dieser Rahmen seit 2006 vor. Da sich Innovation häufig an den Fachgrenzen zeigt, war der weitere Ausbau der Vernetzung der Fachkollegien ebenfalls eine wichtige Voraussetzung. Hierzu gehört u.a. die Einrichtung von übergreifenden Fachforen, in der sich mehrere Fachkollegien zusammenschließen. Auch Ad hoc-Fachkollegien, die sich aus Mitgliedern verschiedener Kollegien bilden und sich insbesondere bei der Auswahl neuer Schwerpunktprogramme bewährt haben, erfüllen eine wichtige Funktion bei der Vernetzung der Fachkollegien.

Mit der neuen Amtsperiode der Fachkollegien beginnt die operative Phase des Strategieprozesses und damit die systematische Erhebung von Erkenntnissen über innovative wissenschaftliche Entwicklungen. Der *Senatsausschuss Perspektiven der Forschung* wird den Prozess begleiten und moderieren.

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.

Die DFG sieht zudem eine Programmevaluation als systematische und unparteiische Bewertung ihrer Förderprogramme an. Ziel ist es, die Notwendigkeit, den Mehrwert, die Kohärenz, die Ergänzung zu anderen Programmen, die Synergien, die Effizienz, die Effektivität und die Wirkung ihrer Förderprogramme zu bestimmen.

Das Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung (iFQ) hat im Herbst 2005 seine Arbeit aufgenommen. Seiner Aufgabe entsprechend beschäftigt sich das IFQ u.a. mit der Evaluation der DFG-Verfahren und begleitende Fragen.

Im Rahmen der Evaluationstätigkeiten der DFG wurde eine Reihe von Projekten angestoßen, fortgeführt oder beendet. Hierzu gehören u.a.:

- Studie zum Anteil der Wissenschaftlerinnen am Antragsgeschehen der DFG. Die Studie wurde 2007 abgeschlossen.
- Im Jahr 1999 wurde als Variante der klassischen ortsgebundenen Sonderforschungsbereiche, der ortsverteilte SFB/Transregio (TRR) eingeführt, in dem Forscher an zwei oder drei Standorten ihre Expertisen zusammenführen. Im Jahr 2009 soll über eine Verstetigung des Instruments TRR entschieden werden. Als wichtige Entscheidungsgrundlage soll dabei eine im Sommer 2007 in Auftrag ge-

bene programmevaluative Studie dienen. Der Abschlussbericht wird in Kürze vorgelegt.

- Im Sommer 2006 führte das IFQ eine Befragung der Fachkollegiaten durch. Ziel war es, einerseits Erfahrungen mit dem neu gestalteten Begutachtungsverfahren und andererseits Einschätzungen zu möglichen Veränderungen des Begutachtungssystems zu erheben. Der Bericht liegt vor.
- Vergleichende Evaluation des Emmy Noether-Programmes: Im Mittelpunkt die Analyse der Arbeitsbedingungen und Karrierechancen der Nachwuchswissenschaftler und Nachwuchswissenschaftlerinnen des Emmy-Noether-Programmes. Das Projekt steht kurz vor dem Abschluss.
- Promovierendenpanel zur Messung wissenschaftlicher Erfolge und Qualitätsverläufe: Das IFQ verfolgt mit dieser Studie die Frage, ob sich mit der zunehmenden Einführung strukturierter Promotionsprogramme an Hochschulen, die Promotionsbedingungen und Karrieremuster von Promovierenden verändern.

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. 2005 wurde die Antragsberechtigung von Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler ausgeweitet und für etablierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus außeruniversitären Einrichtungen dort ausgebaut, wo es um Kooperationen mit universitären Forscherinnen und Forscher geht. Bereits im Bericht vom Juni 2007 wurde auf die steigende Zahl der Kooperationen in der Einzelförderung hingewiesen, ein Trend, der sich fortgesetzt hat.

Einen wichtigen Beitrag zur Vernetzung zwischen Hochschule, außeruniversitärer Forschung und Industrie leistet die DFG insbesondere mit ihren koordinierten Förderprogrammen. Von besonderer Bedeutung ist das Instrument „Sonderforschungsbereiche“, mit dem die DFG seit vier Jahrzehnten exzellente Forschungsvorhaben mit strukturbildender Wirkung fördert. Das Programm dient in erster Linie der Profil- und Schwerpunktbildung an den Hochschulen, ist zugleich aber auch ein wichtiger Baustein zur Kooperation zwischen universitärer und außeruniversitärer Forschung. Die DFG hat im Jahr 2007 Bewilligungen in Höhe von fast 440 Mio. € ausgesprochen, und damit nochmals um ca. 10 Mio. mehr als im Jahr zuvor. Erste positive Erfahrungen konnten mit der Integration von Graduiertenkollegs in die SFB gemacht werden, von denen inzwischen 14 eingerichtet wurden.

Zur Profilbildung der Hochschulen und Kooperation mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen tragen seit 2001 insbesondere die DFG-Forschungszentren bei. Wie bereits im Bericht vom Juni 2007 dargelegt, wurde der Ausbau des Programms während der beiden Ausschreibungsrunden zur Exzellenzinitiative zunächst zurückgestellt.

Auch die Exzellenzinitiative leistet einen wesentlichen Beitrag zu einer nachhaltigen und substanziellen Vernetzung zwischen Hochschulen, außeruniversitärer Forschung und Industrie. Auf Basis der Daten zu den bewilligten Anträgen aus beiden Ausschreibungsrunden der Exzellenzinitiative kann man davon ausgehen, dass über 90 Prozent der erfolgreichen Anträge, Kooperationen zwischen Hochschule und außeruniversitärer Forschung bzw. Industrie eingehen.

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.

Schon 1999 ergab eine Stichprobe, dass in etwa 40 % aller Vorhaben der Allgemeinen Forschungsförderung mindestens ein Kooperationspartner im Ausland einbezogen war. Zur Zeit werden Vorbereitungen getroffen, die es erlauben, internationale Bezüge zukünftig systematisch und flächendeckend zu erfassen. Das Ergebnis einer aktuellen Stichprobe aus den Jahren 2004 bis 2006 gibt Hinweise auf die Schwerpunkte der Kooperation. Die überwiegende Zahl der Kooperationspartner sind in den USA beheimatet, gefolgt von verschiedenen Staaten innerhalb der EU. Aber auch China und Russland sind unter den 10 am häufigsten genannten Ländern.

Bis auf wenige Ausnahmen finden in allen Sonderforschungsbereichen internationale Kooperationen statt. In 18 % (Stand Januar 2007) sind diese Kooperationen in Form von institutionalisierten oder projektförmigen Zusammenarbeiten konkret erfassbar. Aktuell pflegen 42

Sonderforschungsbereiche (35 ortsgebundene SFBs und 7 Transregios) internationale Kooperationen auf Teilprojektebene.

Die DFG beteiligt sich derzeit an 38 *Networking Programmes* sowie an 11 *EUROCORES* der ESF. Ferner ist die DFG-Geschäftsstelle an insgesamt 11 ERA-Net-Projekten beteiligt.

Über das konkrete Förderhandeln hinaus unterstützt die DFG auch auf forschungspolitischer Ebene den Auf- und Ausbau eines europäischen Forschungsfördersystems nachdrücklich. Hierzu gehört die Mitwirkung bei der Reformierung der Förderinstrumente der *European Science Foundation (ESF)* im Sinne einer Stärkung der europaweit organisierten selbstverwalteten Wissenschaft. Vor allem aber hat die DFG die Entwicklung des *European Research Councils (ERC)* gezielt gefördert – von der Mitwirkung an der Formulierung des Konzepts über die Nominierungen zu den einschlägigen wissenschaftlichen Gremien und massiver administrativer und personeller Unterstützung erster Fördermaßnahmen bis hin zur Einrichtung einer eigenen Beratungsstelle für Antragsteller in der Geschäftsstelle.

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. Insgesamt haben sich sowohl die Einzelmaßnahmen in den Nachwuchsprogrammen wie auch das Fördervolumen signifikant erhöht.

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

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 Exzel-

lenzinitiative. 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, dafür aber die einzelnen Graduiertenkollegs mehr Gewicht bekommen und besser ausgestattet werden.

	2005	2006	2007
Graduiertenkollegs	253 ¹	247 ¹	235 ¹
Graduiertenschulen	-	18	39

Mit den Internationalen Graduiertenkollegs verfügt die DFG über ein besonders wirksames Instrument der internationalen Nachwuchsförderung. Seit seiner Einführung konnten zahlreiche internationale Graduiertenkollegs (IGK) eingerichtet werden (Stand 1. Dez. 2007: 53 IGKs).

In vielen Fächern ist es mittlerweile schwierig, hochqualifiziertes wissenschaftliches Personal für eine wissenschaftliche Laufbahn zu gewinnen und zu halten. Dies kann sich mittelfristig negativ auf den Wissenschaftsstandort Deutschland auswirken, zumal herausragend qualifizierte Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler in anderen Ländern oftmals bessere Forschungsbedingungen vorfinden. Daher müssen auch die Nachwuchsprogramme nochmals gestärkt werden.

Ein erster Schritt ist mit der veränderten Antragsberechtigung zur Eigenen Stelle gemacht worden, die nun unabhängig von Fristen innerhalb der Qualifizierungsphase eine Förderung erlaubt und damit eine weitere Karriere-Option neben der Professur bietet.

6. Förderung von Frauen in Wissenschaft und Forschung

Für den Ausbau der wissenschaftlichen Gleichstellung von Männern und Frauen setzt die DFG u.a. bei der Auswahl der Gutachterinnen und Gutachter, aber auch der Zusammensetzung der Fachkollegien an. So hatte der Senat der DFG im Herbst 2006 beschlossen, bei den Kandidierendenlisten für die Neuwahl der Fachkollegien im November 2007 den Anteil von Wissenschaftlerinnen deutlich zu erhöhen. Dadurch konnte erreicht werden, dass sich

¹ Stand jeweils 1. Dezember. Die Zahlen berücksichtigen nicht die integrierten Graduiertenkollegs in SFB, von denen inzwischen 14 eingerichtet wurden.

nach den Fachkollegiumswahlen der Anteil der gewählten Wissenschaftlerinnen im Vergleich zu den letzten Wahlen tatsächlich deutlich (um 40 %) steigern ließ, und zwar von 12 auf 16,8 Prozent.

Auch der Anteil der Gutachterinnen am Gutachtungsprozess konnte vergrößert werden. Im Mittel über alle Fächer erhöhte sich der Anteil der Gutachterinnen von 10,7 Prozent 2005 auf 12,4 Prozent im Jahr 2007. Parallel dazu verlief auch die Entwicklung des Anteils der Gutachten, die von Gutachterinnen erstellt wurde: Von 8,2 % im Jahr 2005 auf 10,6 % im Jahr 2007.² Die einzelnen Fächer zeigen dabei erhebliche Unterschiede (unter 1 % bis 33 %). Die Daten korrelieren erwartungsgemäß mit dem jeweiligen Anteil von Frauen in verantwortlichen Positionen in den unterschiedlichen Fächern. Gerade wegen dieser Abhängigkeit würde eine wünschenswerte Steigerung des Anteils von Gutachterinnen an den Begutachtungsprozessen derzeit noch einseitig zu Lasten der im Wissenschaftssystem etablierten Frauen gehen. Eine signifikante Steigerung des Anteils von Gutachterinnen ist langfristig nur über eine deutliche Steigerung von Wissenschaftlerinnen in verantwortlichen Positionen in der Wissenschaft zu erreichen. 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. Die von vielen Akteuren im Wissenschaftssystem ergriffenen Gegenmaßnahmen wird die DFG mit einer Gleichstellungsstrategie unterstützen (siehe hierzu auch die Erklärung der DFG zur Fortsetzung des Pakts für Forschung und Innovation).

² Die Angaben beziehen sich auf Begutachtungen in der Einzelförderung, Forschergruppe, Klinische Forschergruppe, Emmy-Noether-Programm, Heisenberg-Programm, Hilfseinrichtungen, Kommissionen.