



Monitoring des Förderprogramms Sonderforschungsbereiche

Bericht 2010

Deutsche Forschungsgemeinschaft

Kennedyallee 40 · 53175 Bonn

Postanschrift: 53170 Bonn

Telefon: +49 228 885-1

Telefax: +49 228 885-2777

postmaster@dfg.de

www.dfg.de

Ansprechpartner: Dr. Klaus Wehrberger, Dr. Christiane Joerk

Stand: Mai 2010

Inhalt

Tabellen- und Abbildungsverzeichnis	4
Zusammenfassung	6
Teil I Förderprogramm und Datenerhebung	9
1. Ziele des Förderprogramms Sonderforschungsbereiche	9
2. Einführung von Programmelementen	10
3. Datenerhebung bei geförderten Sonderforschungsbereichen	12
Teil II Basisdaten zu Entwicklungen im Förderprogramm und in Sonderforschungsbereichen	15
4. Anzahl an Sonderforschungsbereichen und durchschnittliches Finanzvolumen pro Sonderforschungsbereich	15
5. Wissenschaftsbereiche	18
6. Erfolgsaussichten im Entscheidungsverfahren	19
Teil III Auswertung der Datenerhebung zu Sonderforschungsbereichen	21
7. Wissenschaftliches Personal	21
8. Nachwuchsförderung	25
9. Gleichstellung	35
10. Internationalisierung	41
11. Preise und Auszeichnungen	52
12. Transfer von Forschungsergebnissen	53
13. Berufungen	56
14. Strukturbildung an Hochschulen	61
Teil IV Beurteilung der Daten und Ausblick	66
Publikationsverzeichnis	69
Anhang	71
1. Promotionen nach DFG-Systematik im Jahr 2008	
2. Länderabkürzungen	
3. Online-Erhebungsbogen 2008	

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Einführung von Programmelementen	11
Tab. 2:	Beteiligungsquote bei Datenerhebungen	13
Tab. 3:	Verteilung der geförderten Verbünde auf die Programmvarianten	13
Tab. 4:	Indikatoren der Datenerhebung	14
Tab. 5:	Promotionsintensität: Abgeschlossene Promotionen pro SFB	27
Tab. 6:	Auslandsaufenthalte von SFB-Beteiligten: Aufenthaltsanlass 2008	45

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Anzahl an SFB	16
Abb. 2:	Entwicklung des Bewilligungsvolumens pro SFB	17
Abb. 3:	Verteilung der SFB auf die vier Wissenschaftsbereiche	19
Abb. 4:	Erfolgsaussichten im Entscheidungsverfahren	21
Abb. 5:	Durchschnittliche Anzahl von wissenschaftlich Beschäftigten in SFB	22
Abb. 6:	Finanzierung des wissenschaftlichen Personals	23
Abb. 7:	Altersverteilung des wissenschaftlichen Personals 2008	24
Abb. 8:	Anzahl der im Berichtsjahr abgeschlossenen Promotionen	26
Abb. 9:	Anzahl der von SFB-Beschäftigten in SFB abgeschlossenen Promotionen	28
Abb. 10:	Promotionsdauer von SFB-Beschäftigten (in Jahren)	29
Abb. 11:	Promotionsdauer: Abschlüsse in SFB und GRK nach Finanzierungsquelle (in Jahren)	30
Abb. 12:	Promotionsalter in SFB Promovierter (in Jahren)	32
Abb. 13:	Promotionsalter in SFB Promovierter (in Alterskohorten)	33
Abb. 14:	Promotionsalter: Abschluss nach Finanzierungsquelle (in Jahren)	34
Abb. 15:	Relation Doktoranden zu Postdoktoranden	35
Abb. 16:	Anteil der Frauen am wissenschaftlichen Personal (in %)	36
Abb. 17:	Promovierende: Anteil von Frauen und Männern	37

Abb. 18: In SFB Promovierte: Anteil von Frauen und Männern	38
Abb. 19: Finanzierung: Anteil von Frauen und Männern	39
Abb. 20: Frauen in Leitungsfunktionen (in %)	40
Abb. 21: Frauen in Prüfungsgruppen (in %)	41
Abb. 22: Internationale Kooperationen: Regionale Verteilung 2008	43
Abb. 23: Gastwissenschaftler an SFB und Auslandsaufenthalte von SFB-Beteiligten	46
Abb. 24: Aufenthaltsanlass von Gastwissenschaftlern und SFB-Beteiligten im Ausland 2008	47
Abb. 25: Internationale Kooperation 2008: Herkunfts- und Zielländer	48
Abb. 26: Gastaufenthalte pro SFB und Förderperiode	49
Abb. 27: Wissenschaftliches Personal aus dem Ausland: Herkunftsländer	50
Abb. 28: Wissenschaftliches Personal aus dem Ausland: Verteilung über die Wissenschaftsbereiche (in %)	51
Abb. 29: Ausländische Gutachter in Prüfungsgruppen	52
Abb. 30: Preise und Auszeichnungen	53
Abb. 31: Finanzvolumen geförderter Transferprojekte	54
Abb. 32: Berufung von Wissenschaftlern an SFB-beteiligte Einrichtungen	57
Abb. 33: Berufungen pro SFB und Förderperiode	59
Abb. 34: Berufung von Wissenschaftlern an SFB-beteiligte Einrichtungen und Wegberufung von Hochschullehrern (angenommene Rufe)	59
Abb. 35: Ausgesprochene Rufe an SFB-beteiligte Hochschullehrer und Nachwuchswissenschaftler	60
Abb. 36: Strukturbildung an Hochschulen	63
Abb. 37: Beteiligung außeruniversitärer Forschungsinstitute an SFB (gemessen an der Anzahl der Teilprojekte, in %)	65

Zusammenfassung

Im vorliegenden Bericht werden erstmals Strukturdaten zu Sonderforschungsbereichen (SFB) in systematischer Form zusammengeführt und ausgewertet. Der Monitoring-Bericht gibt Auskunft zu **quantifizierbaren Entwicklungen von Sonderforschungsbereichen über die Jahre 2004, 2007 und 2008** und schafft damit eine unverzichtbare Datenbasis für Analysen mit Blick auf zukünftige Planungs- und Steuerungsmöglichkeiten.

Adressaten der im Bericht dokumentierten Ergebnisse sind die DFG-Gremien, die Mittelgeber (Bund und Länder), die Hochschulen und die an Sonderforschungsbereichen beteiligten Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen sowie ferner die breite Öffentlichkeit.

Als **Datenquellen** wurden die regelmäßigen Online-Erhebungen bei den Sonderforschungsbereichen sowie die DFG-Antragsdatenbank genutzt. Die präsentierten Daten erlauben **neue Einblicke in die SFB-Förderpraxis**. Auch darüber hinaus sind die Ergebnisse aufschlussreich, da für den Bereich Forschungsförderung bislang nicht viele, aktuelle und aussagekräftige Studien vorliegen.

Es ist vorgesehen, das Monitoring zu Sonderforschungsbereichen durch eine Zusammenführung mit weiteren Datenquellen sowie technisch und konzeptionell weiter zu entwickeln.

Ergebnisse zu den Themenbereichen:

In den Berichtsjahren 2004, 2007 und 2008 wurden jeweils 255, 293 und 279 Sonderforschungsbereiche (einschließlich Transregio, Transferbereiche und Forschungskollegs) gefördert. Durchschnittlich stehen jedem Verbund gegenwärtig 1,67 Mio. € jährlich zur Verfügung. Die **Bewilligungssumme** pro Sonderforschungsbereich ist über die letzten Jahre kontinuierlich gestiegen.

Mit Blick auf die vier großen **Wissenschaftsbereiche** (Geistes- und Sozialwissenschaften, Lebenswissenschaften, Naturwissenschaften und Ingenieurwissenschaften) ist festzuhalten, dass die Lebenswissenschaften mit einem Anteil an Sonderforschungsbereichen von über 40% am stärksten am SFB-Programm partizipieren. Etwa 25% aller Verbünde stammt aus den Naturwissenschaften, rund 20% aus den Ingenieurwissenschaften und etwas über 10% aus den Geistes- und Sozialwissenschaften.

Die Anzahl des in Sonderforschungsbereichen beschäftigten **wissenschaftlichen Personals** (Promovierende, Postdoktoranden und Postdoktorandinnen) hat sich kontinuierlich auf gegenwärtig etwa 11.000 Personen erhöht. Rund drei Viertel davon werden von der DFG gefördert. Hinzu kommen etwa 7.500 Teilprojektleitende, die aus universitären oder anderweitigen Mitteln finanziert werden. Pro Verbund sind durchschnittlich 41 wissenschaftliche Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen zu verzeichnen.

Die **Altersverteilung** der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter reflektiert die Beschäftigtenstruktur in einem Sonderforschungsbereich: Etwa 75% sind unter 35 Jahren alt und zwei Drittel sind Promovierende.

Sonderforschungsbereiche dienen der **Nachwuchsförderung**. Mehr als 600 Promotionen werden jährlich in den Verbänden abgeschlossen. Doppelt so viele in den Verbänden Beschäftigte haben ebenfalls in Sonderforschungsbereichen promoviert. Die durchschnittliche Promotionsdauer liegt bei knapp fünf Jahren, wobei die Promovierenden in den lebens- und naturwissenschaftlichen Verbänden etwas zügiger abschließen. Das durchschnittliche Promotionsalter liegt bei knapp 33 Jahren.

Frauen sind mit steigender Tendenz an Sonderforschungsbereichen beteiligt: Ihr Anteil hat sich beim wissenschaftlichen Personal von 24% im Zeitraum 1996 bis 1999 auf 36% im Jahr 2008 erhöht. In lebenswissenschaftlichen Verbänden arbeiten mittlerweile über 50% Frauen, in den ingenieurwissenschaftlichen Sonderforschungsbereichen sind es 15%. Knapp 13% der Teilprojekte werden von Frauen geleitet; das Sprecheramt wird in 8% der Sonderforschungsbereiche von Wissenschaftlerinnen wahrgenommen. In den Prüfungsgruppen zu Sonderforschungsbereichen sind Gutachterinnen mit etwa 13% vertreten.

SFB-Beteiligte nehmen jährlich bis zu 3.500 von der DFG finanzierte **Gastaufenthalte im Ausland** wahr. Geistes- und sozialwissenschaftliche sowie naturwissenschaftliche Verbünde sind dabei besonders stark vertreten. Im Gegenzug lädt die große Mehrheit der Sonderforschungsbereiche jährlich bis zu insgesamt 3.800 **Gastwissenschaftler und Gastwissenschaftlerinnen** ein. Davon reist über die Hälfte zu naturwissenschaftlichen Verbänden. Häufigstes Reiseziel der SFB-Beteiligten und das am häufigsten vorkommende Herkunftsland von SFB-Gästen sind die USA sowie westeuropäische Länder. Etwa zwei Drittel der Gastwissenschaftleraufenthalte dauern bis zu einer Woche. Hingegen verweilen SFB-Beteiligte mehrheitlich bis zu acht Wochen im Ausland. Dominierende Reisemotive sind jeweils der wissenschaftliche Austausch sowie Vortragstätigkeiten.

Transfer von Forschungsergebnissen vollzieht sich im SFB-Kontext im Wesentlichen in drei Formen: Gemeinsam mit Partnern aus Wirtschaft oder Verwaltung durchgeführte Transferprojekte wurden in den Jahren 2007 und 2008 jeweils insgesamt mit einem Finanzvolumen von etwa 10 Mio. €, hauptsächlich im ingenieurwissenschaftlichen Bereich, gefördert. Ferner wurden in den beiden Berichtsjahren insgesamt 14 Firmen von SFB-Beteiligten aus gegründet. Für Öffentlichkeitsarbeit sind in beiden Jahren jeweils rund eine Mio. € aufgewendet worden.

Die Anzahl von jährlichen **Berufungen** an SFB-beteiligte Einrichtungen schwankt über die Berichtsjahre. Im Jahr 2008 wurden in ein Drittel aller Sonderforschungsbereiche insgesamt 179 neu berufene Hochschullehrer und Hochschullehrerinnen integriert, davon etwa die Hälfte in der Besoldungskategorie W3 und ein Viertel im Rahmen von Juniorprofessuren. Rund die Hälfte aller Berufungen entfällt auf neu eingerichtete Lehrstühle. Im Vergleich betrachtet wurden mehr Hochschullehrer und Hochschullehrerinnen in Sonderforschungsbereiche hinzugewonnen, als diese an andere Einrichtungen wegberufen wurden. Zusätzlich wurden etwa 120 Nachwuchswissenschaftler und Nachwuchswissenschaftlerinnen wegberufen. Insgesamt ergingen im Jahr 2008 rund 500 Rufe an SFB-beteiligte Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen, davon wurde insgesamt ca. die Hälfte abgewehrt.

Die Anzahl der pro Berichtsjahr angegebenen Struktureffekte variiert. Doch gibt jeweils etwa die Hälfte aller Sonderforschungsbereiche in den drei Berichtsjahren an, in einer oder mehreren von den drei folgenden Kategorien zur **Strukturbildung an Hochschulen** beigetragen zu haben: So hatten SFB-Beschäftigte im Jahre 2008 Einfluss auf die Gründung von etwa 50 neuen Studiengängen, 100 Programmen zur Graduiertenausbildung (einschließlich DFG-

Graduiertenkollegs und Graduiertenschulen) sowie 50 neuen Forschungsinstituten, Forschungsnetzwerken und Exzellenzclustern.

Teil I

Förderprogramm und Datenerhebung

Als eine strategisch handelnde Organisation der Forschungsförderung überprüft die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) regelmäßig ihre einzelnen Förderprogramme. Dies gilt auch für das Programm Sonderforschungsbereiche, das seit über 40 Jahren zum festen Bestandteil des Förderportfolios der DFG gehört und aus der wettbewerblichen Projektförderung nicht mehr wegzudenken ist. Der Wissenschaftsrat, der zu diesem Förderprogramm in Abständen Stellung nimmt, hat in seinem Bericht von 2009 erneut bestätigt, dass das Programm höchst erfolgreich ist und einen wesentlichen Beitrag zur Stärkung der Hochschulforschung erbringt, indem es unter anderem die Profilbildung an Hochschulen fördert (Wissenschaftsrat 2009: 33). Gleichwohl stellt sich die Frage, wie sich das Förderprogramm weiter entwickelt, sich in das vorhandene Förderspektrum einpasst und ob die mit dem Förderinstrument verbundenen Ziele erreicht werden. Die DFG hat sich daher entschlossen, die Entwicklung des SFB-Programms in einer sich wandelnden Wissenschaftslandschaft zu dokumentieren, um mit Blick auf zukünftige Planungs- und Steuerungsmöglichkeiten eine Datengrundlage für Analysen zu schaffen.

Mit diesem Bericht wird erstmalig eine datenbasierte, ausschließlich auf das Programm Sonderforschungsbereiche bezogene Dokumentation des Förderhandelns vorgelegt. Dafür werden ausgewählte, zum gegenwärtigen Zeitpunkt zur Verfügung stehende Datenquellen genutzt, insbesondere die jährliche Datenerhebung bei den geförderten Verbünden sowie Daten basierend auf den Finanzierungsanträgen. Zum besseren Gesamtverständnis werden zunächst im Teil I des Berichts die Ziele des Förderprogramms einschließlich neuerer Programmelemente skizziert sowie das Verfahren zur Datenerhebung erläutert. Im Teil II werden Basisdaten zur quantitativen Entwicklung des Programms innerhalb der letzten zwei Jahrzehnte vorgestellt. Im Anschluss daran werden im Teil III die Befunde aus der jährlichen Datenerhebung thematisch gegliedert betrachtet. Der Teil IV widmet sich abschließend der Beurteilung der Daten sowie Überlegungen, auf welche Weise die Erhebung strategisch relevanter Daten weiterentwickelt werden könnte.

1 Ziele des Förderprogramms Sonderforschungsbereiche

Mit dem Programm Sonderforschungsbereiche, das etwas mehr als ein Fünftel des jährlichen Förderetats der DFG umfasst, verfolgt die DFG das Ziel, wissenschaftlich anspruchsvolle, aufwendig und langfristig konzipierte, interdisziplinäre Forschungsvorhaben an Hochschulen zu fördern. Dazu sollen Hochschulen ihre vorhandenen Ressourcen bündeln, nach Möglichkeit mit institutionellen Mitteln neue Kapazitäten schaffen und diese mit zusätzlichen Mitteln aus dem Förderprogramm ergänzen. Eines der zentralen Prüfkriterien für die Förderung von Sonderforschungsbereichen (SFB) ist die wissenschaftliche Qualität der Forschungsprojekte. Wissenschaftliche Qualität bezieht sich zum einen auf das Vorhaben selbst, auf dessen Originalität und Fundierung durch ein Arbeitsprogramm, zum anderen auf die Qualifikation der Projektleitenden, auf ihre wissenschaftlichen Leistungen und ihr Re-

nommee im internationalen Vergleich. Insgesamt muss eine kritische Masse an leistungsstarken Vorhaben und Personen zusammenkommen, die es aussichtsreich erscheinen lassen, einen langfristigen Forschungsschwerpunkt an der Hochschule weiterzuentwickeln und diesen, auch durch eine geeignete Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, nachhaltig zu stärken.

Weitere wichtige Prüfkriterien sind die thematische Kohärenz des Forschungsprogramms sowie die fachübergreifende Kooperation in einem für das Hochschulprofil bedeutsamen Forschungsschwerpunkt. Dies erfordert, dass Sonderforschungsbereiche eine gemeinsame fach- und institutsübergreifende Thematik bearbeiten, die einen inhaltlichen Zusammenhang für die im Konsortium gebündelten Projekte gewährleistet und somit einen Mehrwert für die Forschung generiert. Die dadurch eröffneten disziplin- und institutsübergreifenden Kooperationen sind arbeitsteilig angelegt und zielen auf die gemeinsame Erarbeitung neuen Wissens oder die gemeinsame Lösung eines Forschungsproblems. Zugleich erleichtern sie unterstützende Kooperationen, wie etwa die miteinander abgestimmte Gerätenutzung. Sowohl der Vorteil einer räumlichen Nähe von Kooperationspartnern als auch der anvisierte Strukturfaktor an Hochschulen führen dazu, dass das Ortsprinzip im Förderprogramm eine zentrale Rolle spielt. Damit ist gemeint, dass grundsätzlich Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen in den Verbund integriert werden sollten, die am selben Ort arbeiten. In begründeten Ausnahmen können jedoch auch Forschungsgruppen aus räumlich benachbarten Einrichtungen oder anderen Orten am Verbund teilnehmen. In der Programmvariante SFB/Transregio können mehrere Standorte in einem Verbund kooperieren.

Während das Ziel der Förderung von wissenschaftlicher Qualität in allen DFG-Programmen verfolgt wird, stellt die Kombination der genannten Ziele das Charakteristikum des Programms Sonderforschungsbereiche dar.

2 Einführung von Programmelementen

Das Förderprogramm Sonderforschungsbereiche baut auf einem erfolgreichen Konzept auf, das mittlerweile eine längere Tradition vorweisen kann. Zugleich lebt dieses Programm aber auch davon, dass Veränderungen in der Forschungslandschaft regelmäßig reflektiert werden und Anpassungen des Programms an neue Erfordernisse vorgenommen werden. Auf diese Weise hat das Programm Sonderforschungsbereiche im Laufe der Jahre viele Veränderungen erfahren:

Tab. 1: Einführung von Programmelementen

1996	<p>Transferbereiche/Transferprojekte</p> <p>Diese dienen dem Erkenntnistransfer, indem sie eine Plattform für die Nutzbarmachung von grundlagenwissenschaftlichen Erkenntnissen in Wirtschaft und Gesellschaft bieten. Sie basieren auf Kooperationen mit Anwendungspartnern beispielsweise aus Industrieunternehmen, öffentlichen Einrichtungen oder Verbänden.</p>
1999	<p>Programmvariante SFB/Transregio</p> <p>Hier können sich mehrere Standorte (in der Regel bis zu drei) zu einem Verbund zusammenschließen. Jeder beteiligte Standort muss über einen eigenen Forschungsschwerpunkt im Themenbereich des SFB verfügen.</p>
2002	<p>Umstellung von dreijährigen auf vierjährige Förderperioden</p> <p>Einführung von Pauschalen Mitteln für unvorhergesehene Ausgaben</p> <p>als Verfügungsmittel zur Vorbereitung neuer Vorhaben und zur Gestaltung finanzieller Freiräume, um zeitnah auf neue wissenschaftliche Entwicklungen reagieren zu können mit besonders flexiblen Bedingungen zur überjährigen Verwendbarkeit.</p> <p>Pauschale für Publikationskosten</p>
2006	<p>Förderung von Öffentlichkeitsarbeit</p> <p>Es können Teilprojekte oder Aktivitäten gefördert werden, in denen Beiträge zur Vermittlung wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Gesellschaft geleistet werden.</p>
2007	<p>Modul Integriertes Graduiertenkolleg</p> <p>Mit Integrierten Graduiertenkollegs unter dem Dach eines SFB sollen die sehr guten Arbeitsmöglichkeiten, die SFB für Promovierende bieten, ausgebaut werden, indem die positiven Erfahrungen und etablierten Strukturen aus dem Programm Graduiertenkollegs auch für das Programm Sonderforschungsbereiche genutzt werden.</p> <p>Programmpauschale in Höhe von 20% auf die verausgabten Fördermittel</p> <p>Die Programmpauschale gewährt pauschalen Ausgleich für durch die Projektförderung in Anspruch genommene Infrastruktur (beispielsweise für Raum-, Wartungs-, Software- oder Energiekosten) und für die Mitarbeit von Personen, die nicht als Projektpersonal abgerechnet werden.</p> <p>Integration von Emmy Noether-Nachwuchsgruppen</p> <p>Das Emmy Noether-Programm gibt durch eine in der Regel fünfjährige Förderung die Möglichkeit, die Befähigung zum Hochschullehrer bzw. zur Hochschullehrerin durch die Leitung einer eigenen Nachwuchsgruppe zu erwerben, und ebnet so den Weg zu früher wissenschaftlicher Selbstständigkeit.</p>
2008	<p>Modul Informationsinfrastruktur</p> <p>Das Management von eigenen Daten und Informationen in SFB soll durch die Entwicklung und Umsetzung eines Datenmanagementkonzeptes sowie die Bereitstellung einer dafür notwendigen leistungsfähigen Informationsinfrastruktur gefördert werden.</p> <p>Pauschale Mittel für Gleichstellungsmaßnahmen</p> <p>Hiermit können Maßnahmen zur Erhöhung des Anteils an Wissenschaftlerinnen auf der Ebene der Projektleitung und zur Verbesserung der Karrierechancen von Nachwuchswissenschaftlerinnen finanziert werden. Zugleich werden Maßnahmen zur familienfreundlichen Gestaltung des Arbeitsplatzes „Wissenschaft“ gefördert.</p>
2009	<p>Zusammenführung der Pauschalen Mittel und Ergänzung um eine Startförderung für wissenschaftlichen Nachwuchs</p> <p>Gastprojekte und Gastprofessuren</p> <p>Um inhaltliche Flexibilität zu erweitern, können Gastprofessuren und an anderen Orten angesiedelte Gastprojekte zeitlich befristet eingebunden werden.</p>

Neben der Einführung neuer Programmelemente wurden zwei weitere bedeutsame Förderkriterien noch stärker in den Blick genommen: die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses und die gleichberechtigte Beteiligung von Frauen an der Forschung.

3 Datenerhebung bei geförderten Sonderforschungsbereichen

In den ersten 20 Jahren des Förderprogramms (bis 1988) hat die Geschäftsstelle der DFG eine relativ unaufwendige, allein auf den Finanzierungsanträgen basierende Berichterstattung durchgeführt. Parallel dazu entstanden mehrere Studien, die die Entwicklung und die Auswirkungen des SFB-Programms zu erkunden suchten – insbesondere deshalb, weil dieses Programm zum Zeitpunkt seiner Entstehung ein auch für die DFG-Förderung ungewöhnliches Format hatte (Schuster 1970, Müller-Gastell 1975, Blaschke 1976, Firnkorn 1976, Heeg 1976, Dallinger 1977, Funk 1978, Stackmann/Streiter 1985). Die aus diesen Studien entstandenen, teilweise widersprüchlichen Aussagen zur Entwicklung von Sonderforschungsbereichen (Laudel 1999) legten nahe, eine systematische Berichterstattung vorzunehmen, die sowohl zur Information der DFG-Gremien beiträgt, als auch Eingang in die regelmäßigen Stellungnahmen des Wissenschaftsrates zum Förderprogramm findet. Hinzu kam ein wachsender Informationsbedarf seitens der Mittelgeber (Bund und Länder), dem die Geschäftsstelle der DFG gerecht werden wollte. Schließlich besitzt auch die Öffentlichkeit ein reges Interesse an einer Berichterstattung, wie beispielsweise die Nachfrage nach dem DFG-Förderranking signalisiert. Aus diesen Gründen führt die DFG-Geschäftsstelle unter der Federführung der Gruppe „Sonderforschungsbereiche“ und in enger Zusammenarbeit mit der Gruppe „Informationsmanagement“ seit 1988 Datenerhebungen durch, allerdings zunächst unregelmäßig mit längeren Unterbrechungen sowie mit modifizierten Inhalten und modifizierter Methodik. Beispielsweise liegen die beiden Datenreihen für die Zeiträume 1988–1992 und 1996–1999 nicht als Jahresdaten, sondern nur in aggregierter Form vor.

Mit dem Berichtsjahr 2004 startete die Erhebung in der jetzigen Form und wurde für die Berichtsjahre 2007 und 2008 fortgesetzt. Die Datenerhebung für das Jahr 2009 erfolgt im Frühjahr 2010. Ein vergleichbares Monitoring von DFG-Förderprogrammen wird bislang nur noch für die Graduiertenkollegs durchgeführt; der Bericht 2010 wird in Kürze auf der Homepage der DFG veröffentlicht werden.¹

Der vorliegende Bericht basiert hauptsächlich auf den Datenerhebungen für die Jahre 2004, 2007 und 2008. Die Daten werden vorzugsweise nach Wissenschaftsbereichen aggregiert ausgewertet und präsentiert. Fallweise werden Daten aus den früheren Erhebungen mit herangezogen. Zusätzlich werden Informationen integriert, die aus den Finanzierungsanträgen und Bewilligungen im Zeitraum 1990 bis 2009 (DFG-Antragsdatenbank) stammen und die die personen- bzw. verbundbezogenen Erhebungen ergänzen und einbetten.

In den genannten Jahren wurden jeweils alle zu diesem Zeitpunkt geförderten Verbünde (einschließlich Transregios, Forschungskollegs und Transferbereiche) in die Befragung einbezogen. Auch die Verbünde, die nur einen Teil des Berichtsjahres gefördert wurden, weil sie im Berichtsjahr starteten oder endeten, wurden mit berücksichtigt. Der Rücklauf war er-

¹ Zu Berichten zum Förderprogramm Graduiertenkollegs für den Zeitraum 1997 bis 2004 siehe http://www.dfg.de/dfg_profil/gesamtliste_publicationen.

wartungsgemäß hoch, da die Teilnahme an Erhebungen in den Richtlinien zur Mittelverwendung verpflichtend geregelt ist. Verbünde, die sich nicht beteiligt haben, befanden sich in dem betreffenden Jahr überwiegend in der Auslaufphase (Verbünde, deren weitere Förderung nicht bewilligt wurde und die deshalb eine Abschluss- oder Auslauffinanzierung erhalten). Tab. 2 gibt eine Übersicht über den Anteil der Verbünde, die sich an der Befragung beteiligt haben.

An dieser Stelle sei allen Verbünden für ihre Teilnahme an den Erhebungen gedankt, verbunden mit der Zusicherung, dass die erhobenen Daten in anonymisierter Form auf einem aggregierten Niveau ausgewertet werden und nicht in Zusammenhang mit Begutachtungen gebracht werden.

Tab. 2: Beteiligungsquote bei Datenerhebungen

Berichtsjahr	Anzahl angeschriebener Verbünde	Anzahl antwortender Verbünde	Beteiligungsquote in %
2004	255	237	93,0
2007	293	286	97,6
2008	279	273	97,9

Die Verbünde verteilen sich sehr unterschiedlich auf die vier Programmvarianten, die in den betrachteten Zeiträumen gefördert wurden: „klassische“ Sonderforschungsbereiche (an einem Ort), SFB/Transregio (an in der Regel nicht mehr als drei Standorten, seit 1999), Forschungskollegs (trans- und interdisziplinäre Verbünde mit einem kulturwissenschaftlichen Schwerpunkt) und Transferbereiche². So wurden im letzten Berichtsjahr 2008 222 „klassische“ Sonderforschungsbereiche, 43 SFB/Transregio, 4 SFB/Forschungskollegs und 10 SFB/Transferbereiche in die Befragung einbezogen (vgl. Tab. 3). Von den befragten Verbünden befanden sich in jedem Berichtsjahr 8 bis 10 in der Auslauf- bzw. Abschlussfinanzierung.

Tab. 3: Verteilung der geförderten Verbünde auf die Programmvarianten

Berichtsjahr	„Klassischer“ SFB	Transregio	Forschungskolleg	Transferbereich
2004	231	19	5	0
2007	238	36	4	15
2008	222	43	4	10

² Bei den SFB/Transferbereichen handelt es sich um gesondert geförderte Verbünde, die 2008 als eigenständige Förderform ausgelaufen und in Transferprojekte überführt worden sind. Im Berichtsjahr 2008 stammen alle 10 geförderten Transferbereiche aus den Ingenieurwissenschaften.

Das Förderprogramm Sonderforschungsbereiche steht allen Wissenschaftsdisziplinen offen. Interessant erscheinen daher Analysen, differenziert nach den vier großen Wissenschaftsbereichen der DFG-Fächersystematik (siehe Anhang 2). Sonderforschungsbereiche sind interdisziplinär angelegt, werden aber primär einem der vier Wissenschaftsbereiche zugeordnet. Diese Zuordnung erfolgt nach dem Wissenschaftsbereich, der den jeweiligen Verbund am stärksten prägt. Mit Blick auf die Repräsentativität der Ergebnisse für die vier Wissenschaftsbereiche ergibt die Gegenüberstellung von Förderanteil im SFB-Programm und Beteiligungsquote am Monitoring, dass die gewonnenen Daten als repräsentativ für die jeweiligen Wissenschaftsbereiche gelten können.

Die Datenerhebung und Auswertung orientiert sich an den oben ausgeführten Zielen des Förderprogramms, die – soweit dies möglich ist – in operationalisierbare Indikatoren überführt wurden (vgl. Tab. 4). Allerdings wurde für den Berichtszeitraum darauf verzichtet, Kriterien zur wissenschaftlichen Produktivität von Sonderforschungsbereichen, etwa zu Publikationen, zu erfassen. Diese sind regelmäßig Gegenstand von Begutachtungen (vgl. Teil IV).

Tab. 4: Indikatoren der Datenerhebung

Ziele des Förderprogramms	Indikatoren
Wissenschaftliche Qualität	► Preise und Auszeichnungen
Schwerpunktbildung an der Hochschule	► Auswirkung auf die Lehre ► Gründung neuer Einrichtungen ► Berufungen
Nachwuchsförderung	► Promovierende ► Abgeschlossene Promotionen ► Wegberufung von Nachwuchswissenschaftler(innen)
Internationalität	► Anteil ausländischer Mitarbeiter(innen) ► Gastwissenschaftler(innen) ► Auslandsaufenthalte
Gleichstellung	► Anteil von Frauen am wissenschaftlichen Personal ► Anteil an Projektleiterinnen ► Anteil an Promotionen
Wissens- und Technologietransfer	► Ausgründungen

Während die Erhebungen in den 1980er- und 1990er-Jahren mittels ausgedruckter Erhebungsbögen durchgeführt wurden, erfolgt die Dateneingabe seit 2004 online. Hierfür stellt die DFG eine Plattform zur Verfügung, in der die Sonderforschungsbereiche Angaben zu den in Tab. 4 genannten Indikatoren machen. Die elektronische Eingabe, Bearbeitung und Auswertung der Daten hat den Aufwand erheblich verringert. Durch eine Vorbefüllung des Online-Fragebogens mit den zuvor gemachten Angaben und eine personen- und verbund-

bezogene Fragebogenstruktur wurde versucht, den Aufwand nochmals zu reduzieren. Es ist vorgesehen, das Erhebungsinstrument für die kommenden Berichtsjahre konzeptionell und technisch weiter zu entwickeln (vgl. Teil IV).

Basierend auf der Datenerhebung werden im vorliegenden Bericht die wichtigsten statistischen Ergebnisse dargestellt und versucht, geeignete Querbezüge herzustellen. Auch wenn die Darstellung nicht vergleichend angelegt ist, werden dort, wo es sich anbietet, Angaben aus anderen Studien oder Quellen zu Programmen der DFG herangezogen. Insbesondere werden zum Thema Nachwuchsförderung Bezüge zum Programm Graduiertenkollegs hergestellt. Vereinzelt wird auch auf Vergleichsdaten zur bundesdeutschen Wissenschaftsentwicklung hingewiesen.

Teil II Basisdaten zu Entwicklungen im Förderprogramm und in Sonderforschungsbereichen

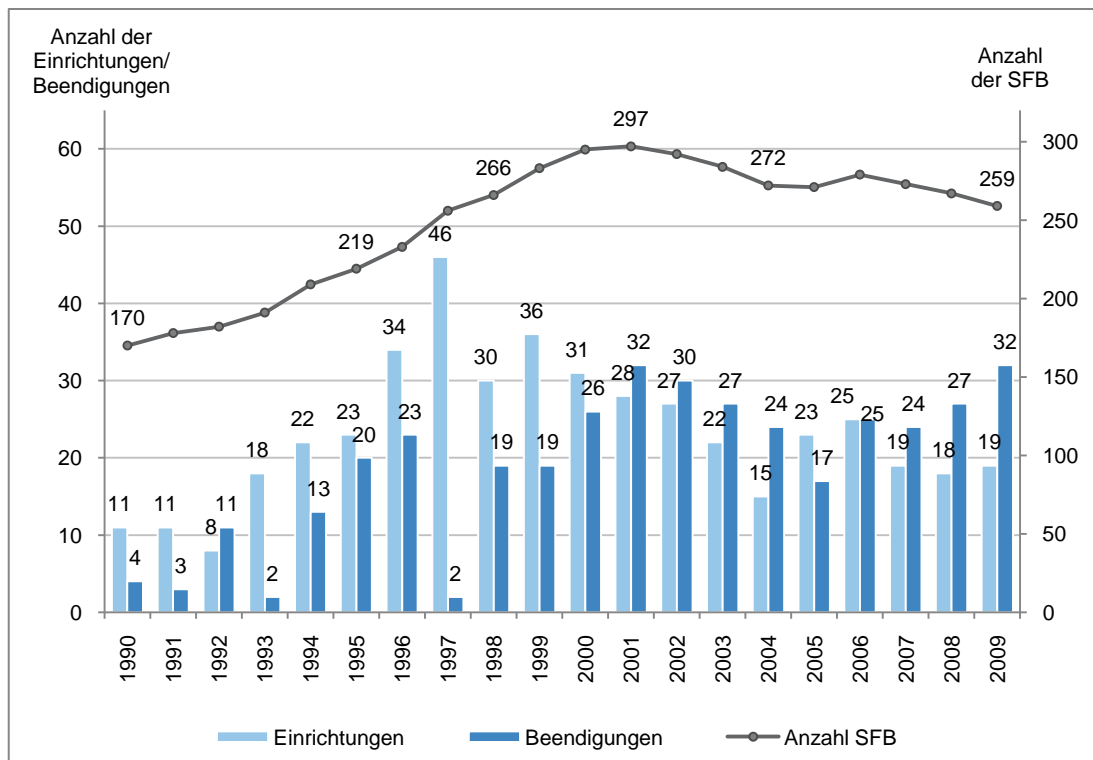
4 Anzahl an Sonderforschungsbereichen und durchschnittliches Finanzvolumen pro Sonderforschungsbereich

(a) Anzahl an Verbänden

Seit Einrichtung des Programms im Jahre 1968 ist die Anzahl der geförderten Sonderforschungsbereiche bis zum Jahr 2001 kontinuierlich gestiegen. Vor allem in den 1990er-Jahren wurde, auch infolge der Wiedervereinigung Deutschlands, eine hohe Anzahl von Sonderforschungsbereichen eingerichtet, denen oftmals nur wenige Beendigungen gegenüberstanden. Wurden 1978 noch 105 Sonderforschungsbereiche gefördert, stieg diese Zahl im Laufe der Jahre auf den seither höchsten Wert von 297 in 2001.

Da die Budgetsteigerungen diesem Wachstum nur unterproportional folgten, gingen die Finanzmittel pro Sonderforschungsbereich zurück. Mit einer gezielten Umsteuerung der Entscheidungspraxis nach der Richtlinie ‚Qualität vor Quantität‘ wurden in den Jahren 2002 bis 2006 mehr Sonderforschungsbereiche beendet als eingerichtet, was dazu führte, dass die Anzahl der geförderten Verbände von 297 im Jahr 2001 auf 265 im Jahr 2008 (Summe der „klassischen“ Sonderforschungsbereiche und SFB/Transregio, die im jeweiligen Berichtsjahr gefördert wurden) gesunken ist. Im Ergebnis wurde erreicht, dass jeder einzelne Sonderforschungsbereich, und damit jedes einzelne Teilprojekt, in Abhängigkeit von dem jeweiligen Fach, dem Forschungsziel und den spezifischen Rahmenbedingungen adäquat ausgestattet ist, um Forschung auf höchstem Niveau zu ermöglichen – auch als unabdingbare Voraussetzung, um die beabsichtigte Strukturwirkung der SFB-Förderung an den Hochschulen verstärkt zu erzielen.

Abb. 1: Anzahl an SFB

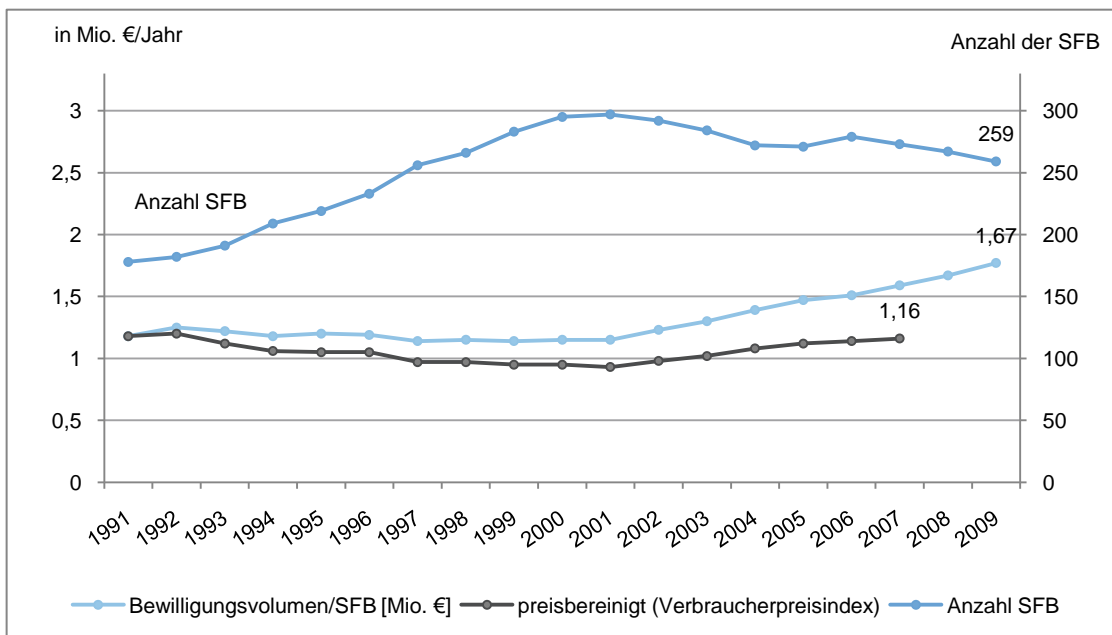


Datenquelle: Antragsdatenbank

(b) Durchschnittliches Finanzvolumen von Sonderforschungsbereichen

Seit der Jahrtausendwende werden verstärkt größere Sonderforschungsbereiche gefördert. Die Bewilligungssumme pro Verbund (ohne Programmpauschale) ist von durchschnittlich 1,15 Mio. € in 2001 auf 1,67 Mio. € in 2009 gestiegen. In den letzten acht Jahren ist das Finanzvolumen des durchschnittlichen Sonderforschungsbereichs also nominell um etwa 45% gewachsen. Dies entspricht einem durchschnittlichen Wachstum von etwa 6% pro Jahr. Eine Preisbereinigung der durchschnittlichen Bewilligungssummen anhand des vom Statistischen Bundesamt regelmäßig veröffentlichten Verbraucherpreisindex führt allerdings letztlich zum Ergebnis, dass die reale durchschnittliche Bewilligungssumme seit 1991 in den vergangenen 18 Jahren nicht zugenommen hat (vgl. Wissenschaftsrat 2009: 21) und im Jahre 2008 wieder auf dem Niveau von 1991 angekommen ist.

Abb. 2: Entwicklung des Bewilligungsvolumens pro SFB



Datenquelle: Antragsdatenbank

Neben der Entwicklung des durchschnittlichen Finanzvolumens eines Sonderforschungsbereichs ist die Varianz in den Bewilligungssummen erwähnenswert. Die geförderten Verbünde variieren naturgemäß in ihrer Größe und Struktur, da die disziplinspezifischen Anforderungen unterschiedlich sind. Die durchschnittliche jährliche Bewilligungssumme pro Verbund reicht im Jahr 2009 von 0,65 bis 3,86 Mio. €, wobei für zwei Drittel der Sonderforschungsbereiche Fördermittel zwischen 1,0 und 2,0 Mio. € pro Jahr bewilligt wurden. Nur wenige Sonderforschungsbereiche erhalten eine Bewilligung von weniger als 1,0 Mio. € pro Jahr. Immerhin fast ein Viertel der Sonderforschungsbereiche haben zwischen 2,0 und 2,5 Mio. € pro Jahr zugesprochen bekommen. 6% der Sonderforschungsbereiche erreichen Größenklassen über 2,5 Mio. €.

Mit Blick auf die Größe bzw. finanzielle Ausstattung der einzelnen Teilprojekte ist festzuhalten, dass die durchschnittliche Bewilligungssumme pro Teilprojekt deutlich gestiegen ist. Gleichzeitig hat sich auch die Spannbreite in den Bewilligungssummen pro Teilprojekt im Vergleich zum Jahr 2000 etwas erhöht, wobei die Hälfte aller Teilprojekte nach wie vor zwischen 50.000 und 100.000 € pro Jahr erhält. Hingegen hat sich der Anteil der großformatigen Projekte, deren jährliche Bewilligungssummen zwischen 100.000 und 150.000 € liegen, seit dem Jahr 2000 von 15% auf fast 22% erhöht. Im gleichen Zeitraum verdoppelte sich der Anteil der Teilprojekte über 150.000 € von 5% auf 10%. Allerdings sind die teilprojektbezogenen Bewilligungssummen insofern zu relativieren, als die Mittel flexibel disponierbar sind – auch wenn sich in der Praxis eine überwiegend teilprojektorientierte, den Empfehlungen der Prüfungsgruppen entsprechende Mittelzuweisung und -verwendung zeigt.

Die Verteilung der Bewilligungssumme auf die drei großen Mittelarten – Personal-, Sach- und Investitionsmittel – hat sich in den letzten Jahren nur geringfügig verändert: Der Anteil

der Personalmittel an der Bewilligungssumme ging von 77,6% (2004) auf 74,6% (2008) um drei Prozentpunkte zurück. Dafür erhöhte sich der Anteil der Sachmittel (Verbrauchsmaterial und Kleingeräte) um drei Prozentpunkte; der Anteil der Investitionsmittel blieb bei 3% der Bewilligungssumme. Auch diese Aufteilung ist vor dem Hintergrund zu sehen, dass die Mittelarten im Berichtszeitraum bis zu einem Anteil von 30% disponierbar waren, seit 2010 sind sie vollständig flexibel einsetzbar.

Neben der durchschnittlichen Bewilligungssumme ist die Entwicklung der Anzahl von Teilprojekten erwähnenswert: Die durchschnittliche Anzahl der Teilprojekte schwankte in den 1990er-Jahren zwischen 15,2 und 16,2 Vorhaben pro Verbund und hat sich auf 17,1 im Jahre 2008 stetig erhöht (2004: 16,2, 2007: 16,7). Diese Erhöhung scheint damit ein längerfristiger Trend zu sein. Bezogen auf die Wissenschaftsbereiche zeigt sich tendenziell, dass lebenswissenschaftliche Verbünde die meisten Teilprojekte aufweisen; die ingenieurwissenschaftlichen hingegen die wenigsten. Unabhängig davon kann die Anzahl der Teilprojekte über die Laufzeit des Sonderforschungsbereichs schwanken, da im Rahmen der Qualitätssicherung weniger leistungsfähige oder aussichtsreiche Teilprojekte beendet und demgegenüber neue Teilprojekte eingebracht werden. Auf diesem Wege wird erreicht, dass Sonderforschungsbereiche über die gesamte Laufzeit ihre Innovationskraft pflegen.

5 Wissenschaftsbereiche

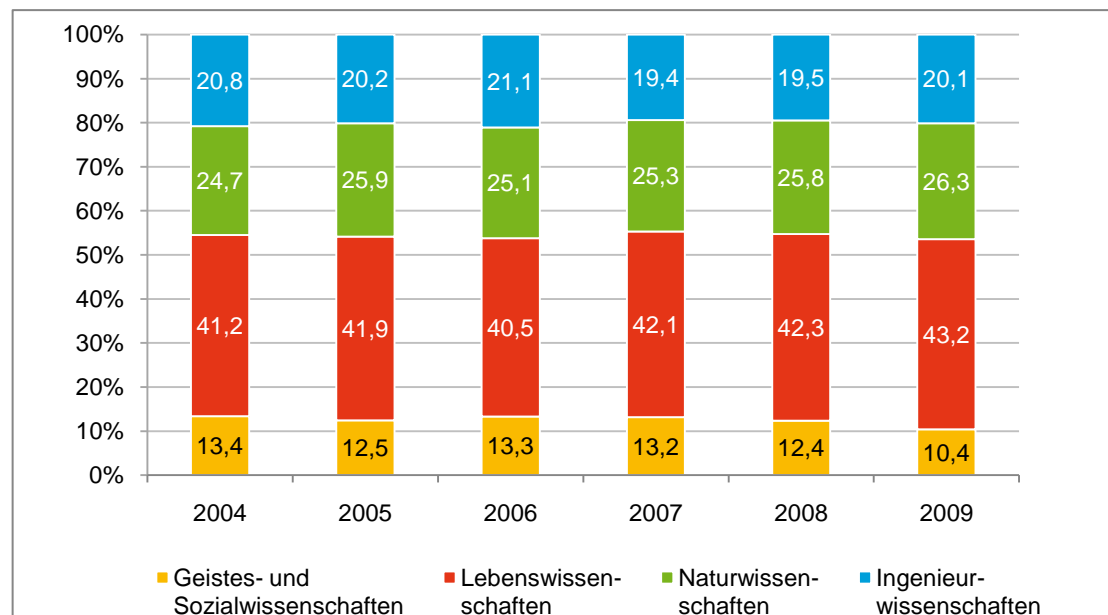
Die folgende Abb. 3 stellt prozentual die Anzahl der Sonderforschungsbereiche nach Wissenschaftsbereichen zwischen 2004 und 2009 dar. Insgesamt ist der Anteil der Wissenschaftsbereiche im Programm Sonderforschungsbereiche vergleichsweise stabil. Etwa 25% der Sonderforschungsbereiche stammen aus den Naturwissenschaften, über 40% aus den Lebenswissenschaften und rund 20% aus den Ingenieurwissenschaften. Etwas über 10% der Sonderforschungsbereiche bearbeiten eine geistes- oder sozialwissenschaftliche Thematik. Der Anteil Letzterer hat etwas abgenommen, was aus dem Abschluss mehrerer Verbünde nach 12 Jahren resultiert sowie aus der Tatsache, dass in den letzten Jahren nur wenige Initiativen in Beratungsphase bzw. Antragstellung erfolgreich waren. Betrachtet man die Verteilung bei der Programmvariante SFB/Transregio, so ist die Verteilung nach Wissenschaftsbereichen ähnlich, allerdings machen die Geistes- und Sozialwissenschaften gerade von diesem Förderinstrument bislang kaum Gebrauch (2%). Hier entfallen insgesamt 44% auf die Lebenswissenschaften, 33% auf die Naturwissenschaften und 21% auf die Ingenieurwissenschaften.

Auffällig ist die relative Beteiligung der Geistes- und Sozialwissenschaften am Förderprogramm: Auf 1000 Professuren werden in den Geistes- und Sozialwissenschaften vier Verbünde gefördert, bei den Lebenswissenschaften sind es hingegen 21 Verbünde (Wissenschaftsrat 2009: 26). Hier liegt es nahe, die disziplinspezifischen Anforderungen zu bedenken: Es profitieren gerade die empirisch aufwendig arbeitenden Lebenswissenschaften von Kooperationen im Rahmen von Sonderforschungsbereichen, etwa durch die zusätzliche Geräte- und Infrastrukturausstattung oder durch den im Verbund gewährleisteten Gerätezugang bei geräteintensiver Forschung. Sonderforschungsbereiche bieten den Vorzug geregelter Kooperation, erleichtern den Austausch und unterstützen die Netzwerkbildung. In den

Geistes- und Sozialwissenschaften kommen diese Vorzüge häufig weniger stark zum Tragen.

Eine nähere Analyse zur Beteiligung der Geistes- und Sozialwissenschaften am SFB-Programm über einen längeren Zeitraum ergab, dass hier die Erfolgsaussichten von Konzepten bei rund 20% liegen, also gerade in diesem Wissenschaftsbereich das Beratungsgespräch als besonders effektiver Filter wirkt (vgl. Abschnitt 6). Eine Analyse der Beratungsgespräche mit negativem Ausgang zeigt, dass für die vergleichsweise geringen Erfolgsaussichten keine disziplinspezifischen Gründe vorliegen. Um dem vorhandenen Informationsbedarf entgegenzukommen, werden seit 2008 Initiativen bereits im Frühstadium der Konzepterstellung hinsichtlich der Wahl des Förderinstruments und der Ausarbeitung der Konzepte besonders intensiv beraten.

Abb. 3: Verteilung der SFB auf die vier Wissenschaftsbereiche (in %)



Datenquelle: Antragsdatenbank

6 Erfolgsaussichten im Entscheidungsverfahren

Die DFG entscheidet über die Einrichtung und Förderung eines Sonderforschungsbereichs in einem zweistufigen Verfahren. Im ersten Schritt legt die SFB-Initiative ein Konzeptpapier vor, zu dem die DFG ein Beratungsgespräch organisiert. Das Ergebnis des Beratungsgesprächs bildet die Basis für den Senatsausschuss für Sonderforschungsbereiche, um im Vergleich vieler Konzepte eine Empfehlung für oder gegen die Vorlage eines vollständigen Antrags auf Einrichtung eines Sonderforschungsbereichs aussprechen zu können. Im zweiten Schritt legt die Initiative einen Antrag vor, zu dem die DFG eine Begutachtung vor Ort durchführt. Auf der Grundlage des Begutachtungsergebnisses entscheidet der Bewilligungs-

ausschuss für Sonderforschungsbereiche vergleichend mit anderen Anträgen über die Förderung. Durchschnittlich vergehen von der Einreichung eines Konzeptpapiers bis zum Förderbeginn des Sonderforschungsbereichs etwa 20 Monate: Ungefähr fünf Monate nach dem Eingang des Konzepts findet das Beratungsgespräch statt. Durchschnittlich drei Monate später wird das Ergebnis des Gesprächs im Senatsausschuss beraten. Weitere acht Monate benötigt die Initiative, um einen Antrag auszuarbeiten und die DFG, um die Begutachtung durchzuführen. Rund vier Monate nach erfolgreicher Begutachtung und positiver Entscheidung im Ausschuss beginnt die Förderung des Verbundes.

(a) Beratungsgespräche

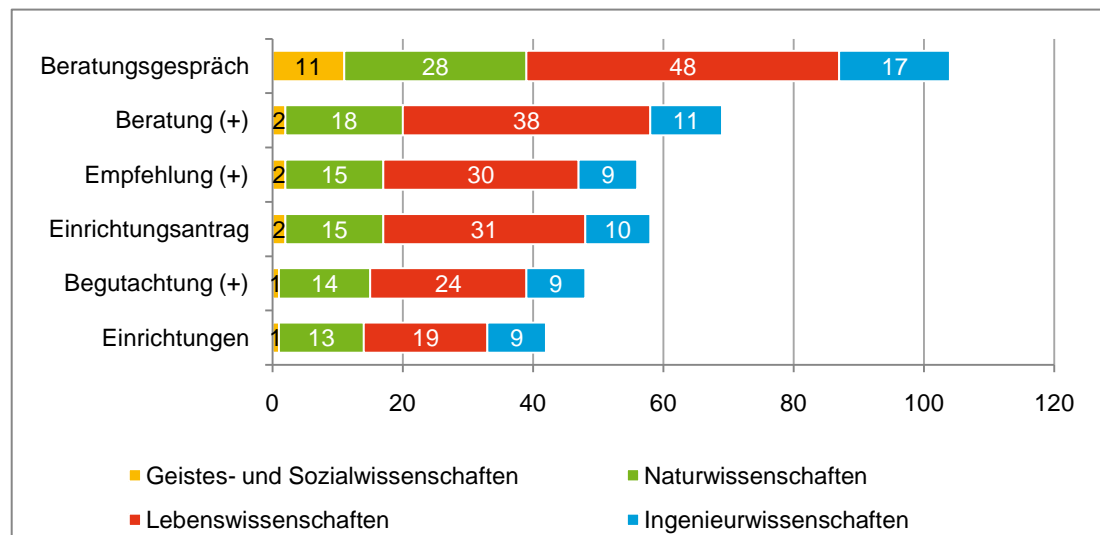
Im Jahr 2008 wurden 58, im Jahr 2007 49 und im Jahr 2004 48 Initiativen beraten. Zur Erörterung der wissenschaftlichen und strukturellen Aspekte eines solchen Konzepts lädt die Geschäftsstelle zu einem Beratungsgespräch vier bis sechs Experten und Expertinnen (Beratende) und eine etwa gleich große Gruppe von Initiatoren ein. An dem Gespräch, das beratenden und empfehlenden, jedoch nicht entscheidenden Charakter hat, nimmt ein Ausschussmitglied teil. Der selektive Effekt dieses Gesprächs im Sinne einer Qualitätssicherung ist beträchtlich: Etwa ein Viertel aller Konzepte erhält von der Beratungsgruppe eine Empfehlung zur Antragstellung ohne substanzielle Überarbeitung; durchschnittlich 45% erzielen positive Voten, mit denen jedoch eine Empfehlung zur mehr oder minder starken Überarbeitung verbunden wird. Durchschnittlich erhalten etwa 30% der Initiativen keine Empfehlung zur Antragstellung durch die Beratungsgruppe. Dies lässt sich als Indiz dafür deuten, dass die Beratungsgespräche ihren Zweck erfüllen, indem die Beraterinnen und Berater schon in dieser frühen Phase der Antragstellung den Initiatoren die Stärken und Schwächen der Konzepte aufzeigen und diese auch in ihrem differenzierten Urteil zum Ausdruck bringen. In der vergleichenden Betrachtung durch den Senatsausschuss für Sonderforschungsbereiche erhält schließlich etwa die Hälfte der Initiativen eine Empfehlung zur Antragstellung.

(b) Erfolgsaussichten betrachtet an einer definierten Kohorte

Im Durchschnitt der letzten vier Jahre lag die Bewilligungsquote für Einrichtungen bei 78% (für Fortsetzungen 88%). Diese hohe Erfolgsrate von Einrichtungsanträgen bestätigt, dass die Beratungsgespräche einen wirksamen Filter darstellen. Hat eine Initiative eine positive Empfehlung zur Antragstellung erhalten, so bestehen berechnete Erfolgsaussichten auf die Einrichtung eines Sonderforschungsbereichs. In Abb. 4 wird der Zeitverlauf für die Kohorte von 104 Initiativen gezeigt, die in den Jahren 2005 und 2006 zu einem Beratungsgespräch angetreten waren und deren Schicksal in den darauf folgenden Jahren weiter verfolgt wurde. Für 69 Fälle hat die Beratungsgruppe eine „nicht negative“ Empfehlung gegeben. 66% aller Initiativen – allerdings nur 20% aller geistes- und sozialwissenschaftlichen Fälle – wurde also die Ausarbeitung eines Antrags uneingeschränkt, mit Überarbeitung oder mit starker Überarbeitung empfohlen. In etwa 80% der Fälle, nämlich bei 56 Initiativen, schloss sich der Senatsausschuss für Sonderforschungsbereiche dieser im Grunde positiven Empfehlung an. Für 58 Sonderforschungsbereiche wurde ein Einrichtungsantrag vorgelegt und eine Begutachtung durchgeführt. In 48 Fällen (83%) ist die Prüfungsgruppe im Ergebnis der Vor-Ort-Begutachtung zu einer positiven Empfehlung gekommen. Der Bewilligungsausschuss ist in 42 Fällen (88%) diesen positiven Empfehlungen gefolgt. Im Ergebnis waren also aus der

Kohorte von 104 Initiativen 40% erfolgreich. Die Erfolgsquote der geistes- und sozialwissenschaftlichen Skizzen und Anträge liegt allerdings nur bei etwa 10%.

Abb. 4: Erfolgsaussichten im Entscheidungsverfahren



Datenquelle: Antragsdatenbank

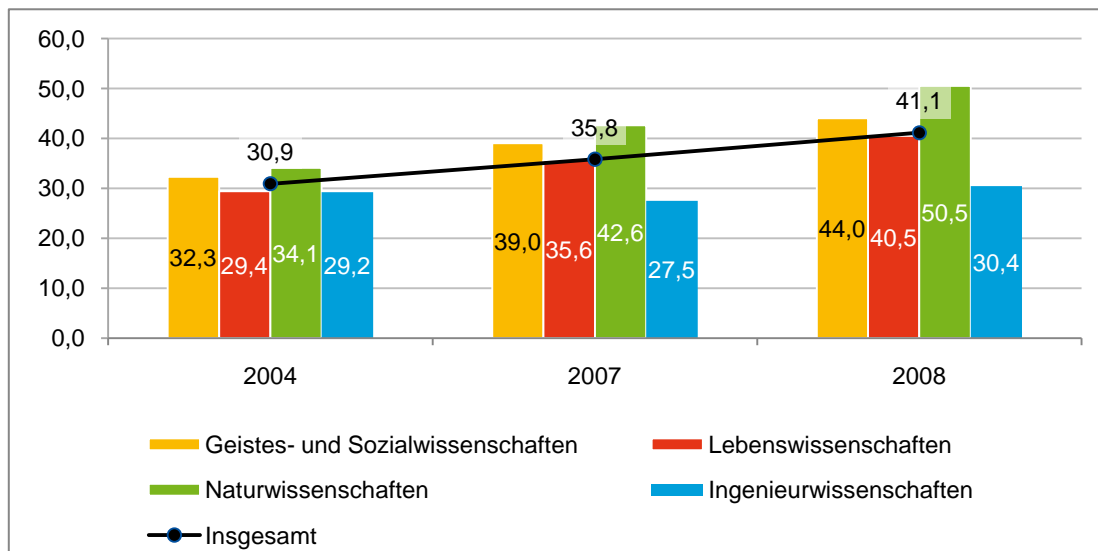
Teil III Auswertung der Datenerhebung zu Sonderforschungsbereichen

7 Wissenschaftliches Personal

Sonderforschungsbereiche sind ressourcenintensive Verbünde, was sich in erster Linie an der hohen **Anzahl an wissenschaftlichem Personal** zeigt. Im Jahr 2008 waren in den 273 Sonderforschungsbereichen, die sich an der Erhebung beteiligt haben, insgesamt 11.216 wissenschaftlich Beschäftigte (Promovierende, Postdoktoranden und Postdoktorandinnen) beschäftigt. Im Jahr 2007 gehörten 286 Sonderforschungsbereichen 11.081 Beschäftigte an; im Jahr 2004 waren in 224 Sonderforschungsbereichen 6.923 sowie 1992 in 182 Sonderforschungsbereichen 4.255 wissenschaftliche Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen beschäftigt. Dabei wurden all diejenigen wissenschaftlich Beschäftigten einbezogen, die mit mindestens 25% ihrer regulären Arbeitszeit am Verbund beteiligt sind. Ihre Finanzierung spielt hier keine Rolle, das heißt, sie werden entweder aus Mitteln der Ergänzungsausstattung (Finanzierung durch die DFG) oder aus anderweitigen Mitteln, in der Regel aus Mitteln der Grundausstattung der beteiligten Einrichtungen finanziert. Nicht mit in diese Anzahl eingerechnet sind die

Teilprojektleitenden sowie studentische oder wissenschaftliche Hilfskräfte. Ebenfalls nicht eingerechnet sind Beteiligte an ausländischen Standorten, wie etwa bei internationalen SFB/Transregio, die prinzipiell nicht durch die DFG finanziert werden.

Abb. 5: Durchschnittliche Anzahl von wissenschaftlich Beschäftigten in SFB

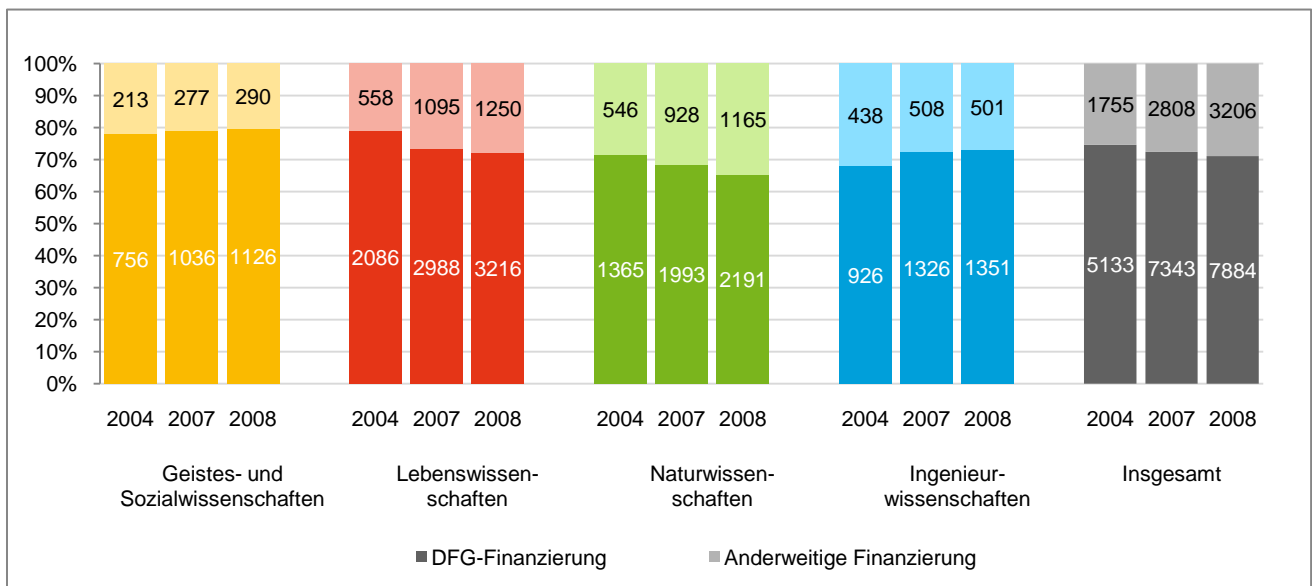


Datenquelle: Online-Erhebung bei SFB 2004, 2007, 2008

Durchschnittlich waren im Jahr 2008 41,1 wissenschaftliche Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen in einem Verbund beschäftigt, während es im Jahr 2007 35,8 und im Jahr 2004 30,9 waren. In allen drei Berichtsjahren gibt es relativ personalstarke Verbünde, die in Extremfällen 90 (in den Lebenswissenschaften) oder 95 wissenschaftlich Beschäftigte (in den Naturwissenschaften) integrieren. Über die vier Wissenschaftsbereiche und die drei betrachteten Jahre hinweg ist die Anzahl der wissenschaftlich Beschäftigten kontinuierlich gestiegen. Während in den Geistes- und Sozialwissenschaften sowie den Lebens- und Naturwissenschaften jeweils eine deutliche Steigerung erkennbar ist, fällt diese in den Ingenieurwissenschaften nur geringfügig aus. Auch zwischen den Wissenschaftsbereichen zeichnen sich beachtliche Größenunterschiede ab. Die naturwissenschaftlichen Sonderforschungsbereiche weisen mit durchschnittlich 50 wissenschaftlichen Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen pro Verbund die höchste Personalintensität auf. Diese Personalintensität scheint beispielsweise mit der hohen Anzahl an Koautorschaften, die in vielen Naturwissenschaften an einer Publikation beteiligt sind, zu korrespondieren.

Die personelle Stärkung der Verbünde innerhalb der letzten Jahre reflektiert die gestiegene durchschnittliche Bewilligungssumme pro Sonderforschungsbereich (vgl. Teil II), da durchschnittlich 75% der bewilligten Mittel für Personal aufgewendet werden. Hinzu kommt, dass auch der aus der Grundausstattung finanzierte Personalanteil erhöht wurde (vgl. Abb. 6).

Abb. 6: Finanzierung des wissenschaftlichen Personals



Datenquelle: Online-Erhebung bei SFB 2004, 2007, 2008

Von dem im Jahr 2008 in Sonderforschungsbereichen beschäftigten wissenschaftlichen Personal erhielten etwa 70% eine **Finanzierung** durch DFG-Mittel und 30% wurden durch anderweitige Mittel, in der Regel universitäre Grundausrüstung, bezahlt. Bei den geistes- und sozialwissenschaftlichen Sonderforschungsbereichen ist der Anteil mit 77% am höchsten, dann folgen die lebens- sowie ingenieurwissenschaftlichen Sonderforschungsbereichen mit jeweils 71% und die naturwissenschaftlichen Verbünde mit 64%. Auch wenn man davon ausgeht, dass alle anderweitig Beschäftigten im Rahmen der Grundausrüstung der beteiligten Einrichtungen finanziert werden, liegt der Anteil des grundausrüstungsfinanzierten Personals deutlich unter dem Anteil, der seitens der DFG gefördert wird. Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass das aus DFG-Mitteln finanzierte wissenschaftliche Personal entweder eine halbe Stelle (Promovierende, außer in den Ingenieurwissenschaften und teilweise in den Naturwissenschaften)³ oder eine ganze Stelle (Postdoktoranden) innehat, d.h. dessen Arbeitszeit ganz dem SFB-Projekt gewidmet ist, während die aus der Grundausrüstung Finanzieren nur einen Anteil ihrer wöchentlichen Arbeitszeit in den Sonderforschungsbereich investieren: In der Datenerhebung werden all diejenigen erfasst, die mit mindestens 25% ihrer wöchentlichen Arbeitszeit am Sonderforschungsbereich beteiligt sind. Bei dieser Betrachtung ist jedoch zu berücksichtigen, dass in den drei Berichtsjahren in jedem Verbund durchschnittlich etwa 25 bis 27 Teilprojektleitende beteiligt waren, die grundsätzlich aus Mitteln der Hochschulen bezahlt werden. Insofern erscheint das Verhältnis von eingesetzten DFG-Mitteln und Mitteln aus der universitären Grundausrüstung insgesamt ausgewogen.

Zur weiteren Charakterisierung der soziodemografischen Struktur von Sonderforschungsbereichen sind die Altersstruktur der wissenschaftlichen Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen sowie deren Status innerhalb des Verbundes interessant. Die **Altersverteilung** reflektiert die typi-

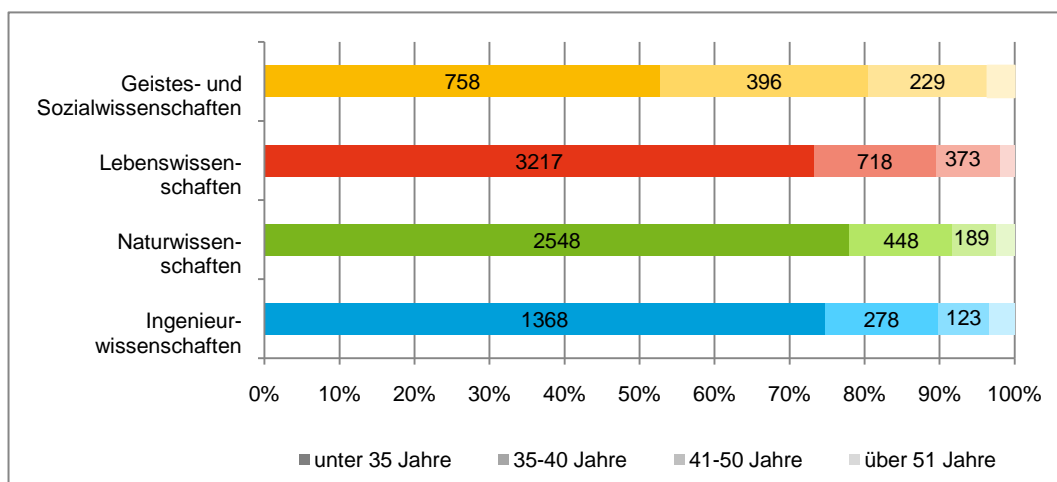
³ Die Regelung, dass Promovierende aller Fächer Mittel für mehr als eine halbe Stelle im SFB-Programm erhalten können, gilt für alle ab 01.07.2010 eingerichteten bzw. fortgesetzten SFB.

sche Beschäftigtenstruktur in einem Sonderforschungsbereich – mit einer hohen Anzahl von Doktoranden und Doktorandinnen, die im Anschluss ans Studium im Sonderforschungsbereich die Promotion anstreben. Das Durchschnittsalter der wissenschaftlich Beschäftigten liegt im Jahr 2008 bei 33,5 Jahren (Geistes- und Sozialwissenschaften: 36,1 Jahre, Lebenswissenschaften: 33,3, Naturwissenschaften: 32,8, Ingenieurwissenschaften: 33,3) und im Jahr 2007 bei 33,3 Jahren (Geistes- und Sozialwissenschaften: 36,1, Lebenswissenschaften: 33,0, Naturwissenschaften: 32,5, Ingenieurwissenschaften: 33,4). Auffällig ist, dass Geistes- und Sozialwissenschaftler durchschnittlich drei Jahre älter als die übrigen wissenschaftlichen Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen sind.

Darüber hinaus zeigt sich, dass in Sonderforschungsbereichen beschäftigte **Frauen** im Jahr 2008 durchschnittlich 1,4 Jahre jünger sind als ihre männlichen Kollegen; in den Geistes- und Sozialwissenschaften beträgt die Altersdifferenz ein Jahr, in den Lebenswissenschaften zwei Jahre und in den Naturwissenschaften und Ingenieurwissenschaften etwa 1,5 Jahre. Auch im Jahr 2007 zeigt sich eine Altersdifferenz von einem Jahr in den Geistes- und Sozialwissenschaften gegenüber etwa 1,5 Jahren in den Naturwissenschaften und Ingenieurwissenschaften und zwei Jahren in den Lebenswissenschaften (vgl. dazu auch eine Studie zu Wissenschaftlerinnen in der DFG, Deutsche Forschungsgemeinschaft 2008).

Für die prozentuale **Verteilung des wissenschaftlichen Personals auf die Altersgruppen** zeigt sich für das Berichtsjahr 2008 Folgendes (vgl. Abb. 7): In den geistes- und sozialwissenschaftlichen Sonderforschungsbereichen sind 52,8% unter 35 Jahren und 27,6% zwischen 35 und 40 Jahren, in den Lebenswissenschaften sind hingegen 73,2% der wissenschaftlich Beschäftigten unter 35 Jahren und nur 16,3% zwischen 35 und 40 Jahren. In den Naturwissenschaften sind 78,0% unter 35 Jahren, während 13,7% zwischen 35 und 40 Jahren sind. Auch in den Ingenieurwissenschaften sind drei Viertel aller wissenschaftlich Mitarbeitenden unter 35 Jahren und 15,3% in einem Alter zwischen 35 und 40 Jahren. Insgesamt sind etwa 75% des wissenschaftlichen Personals in Sonderforschungsbereichen nicht älter als 35 Jahre. Für das Jahr 2007 zeigt sich, dass 72% aller wissenschaftlich Beschäftigten unter 35 Jahren sind. Für das Jahr 2004 liegen keine altersbezogenen Daten vor.

Abb. 7: Altersverteilung des wissenschaftlichen Personals 2008



Datenquelle: Online-Erhebung bei SFB 2008

Im Anschluss an die Altersverteilung lässt sich prüfen, inwieweit sich die Finanzierungsstruktur mit der Altersgruppe ändert: So zeigt sich, dass der Anteil an grundausrüstungsfinanzierten wissenschaftlichem Personal mit der Altersgruppe zunimmt – etwa um 20 Prozentpunkte, wenn man die Alterskategorien unter 35 Jahre und über 50 Jahre vergleicht. Am deutlichsten zeigt sich dieser Befund bei den Lebenswissenschaften mit 25 Prozentpunkten, gefolgt von den Ingenieur-, Geistes- und Sozialwissenschaften mit jeweils etwa 22 Prozentpunkten. Bei den Naturwissenschaften sind es 19 Prozentpunkte. Dies zeigt, dass Sonderforschungsbereiche auf wissenschaftliche Nachwuchsförderung ausgelegt sind und umgekehrt nicht dazu angelegt sind, zur langfristigen, drittmittelbasierten Karriere als wissenschaftlich Mitarbeitende in einem Teilprojekt beizutragen.

8 Nachwuchsförderung

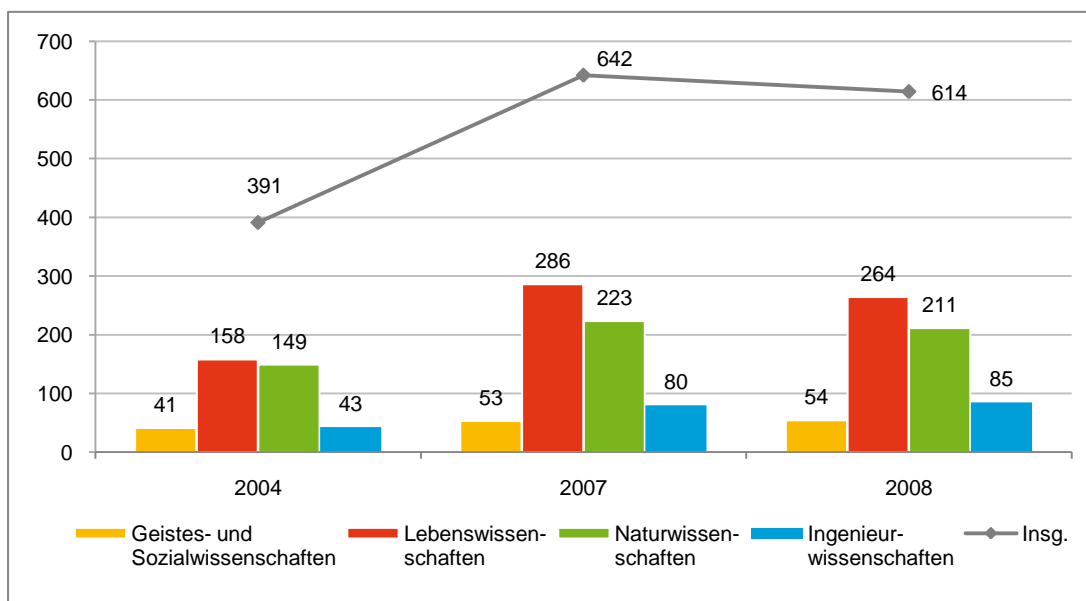
Auch wenn Sonderforschungsbereiche im Unterschied zu DFG-geförderten Graduiertenkollegs nur mittelbar der Promotionsförderung dienen, wird die Forschungsarbeit ganz überwiegend vom wissenschaftlichen Nachwuchs getragen. Die Unterstützung von Promovierenden bei ihrer forschungsorientierten Ausbildung war von Anfang an ein wesentliches Element im Förderprogramm Sonderforschungsbereiche. Sonderforschungsbereiche bieten den Promovierenden hervorragende Forschungsmöglichkeiten in einem Umfeld, das vielfältige, oft fächerübergreifende Interaktionen im Rahmen eines gemeinsamen Themas eröffnet. Zugleich erlangen die Doktoranden und Doktorandinnen den Vorzug geregelter Betreuung sowie interdisziplinärer Ausbildungsmöglichkeiten. Bereits vor Einführung der integrierten Graduiertenkollegs (Modul Graduiertenkolleg, MGK) wurden vielfältige Aktivitäten zur Doktorandenförderung durchgeführt, wie etwa fächerübergreifende Kolloquien, Weiterbildungsseminare, Austausch auf internationaler Ebene, Doktorandenseminare. Die seit 2007 innerhalb von Sonderforschungsbereichen beantragbaren MGK haben diesen strukturierenden Effekt auf Betreuung, Beratung sowie Aus- und Fortbildung weiter verstärkt und deutlich sichtbar gemacht. Zudem sind die Studien- und Betreuungsprogramme an die unterschiedlichen Fächer- und Promotionskulturen anpassbar. Aktuell werden 50 Kollegs gefördert. Inwieweit MGK einen positiven Effekt auf die Promotionsaktivitäten und -erfolge in Sonderforschungsbereichen haben, kann zu diesem Zeitpunkt noch nicht abgeschätzt werden.

Mit jeweils 63% waren in den Jahren 2007 und 2008 (2004: 57%) weit über die Hälfte des wissenschaftlichen Personals **Promovierende**. Die durchschnittliche Anzahl an Promovierenden pro Teilprojekt zeigt, dass Forschungsarbeiten von Promovierenden eine bedeutsame Rolle in den Verbünden spielen. So arbeiten in den Lebenswissenschaften durchschnittlich 1,3 Promovierende an einem Teilprojekt; in den geistes- und sozialwissenschaftlichen Sonderforschungsbereichen sind es 1,5 sowie in den Naturwissenschaften und Ingenieurwissenschaften jeweils 1,6 Promovierende. Dieses Ergebnis spiegelt wider, dass Projekte in den Disziplinen unterschiedlich großräumig konzipiert sind und entsprechend inhaltlicher Raum für mehr oder weniger Dissertationen gegeben ist. Ebenso erklärt sich der Befund aus der durchschnittlichen Anzahl an Teilprojektleitenden pro Teilprojekt, die in den vier Wissenschaftsbereichen unterschiedlich ist: In den ingenieurwissenschaftlichen Verbünden gibt es in der Regel zwei und mehr Teilprojektleitende, während in den Lebenswissenschaften häufig nur ein Leitender das Projekt verantwortet.

a) Abgeschlossene Promotionen

Im Folgenden ist von Interesse, wie sich die **Anzahl an abgeschlossenen Promotionen** in Sonderforschungsbereichen in den Berichtsjahren entwickelt hat. Unabhängig von der Finanzierung durch die DFG bzw. durch die Hochschule im Rahmen der Grundausstattung wurden im Jahr 2008 614 Personen promoviert (2007: 642, 2004: 391). Danach schließen knapp 10% aller in Sonderforschungsbereichen Promovierenden jährlich ihre Promotion ab. Dieser Anteil erscheint gering – angesichts einer durchschnittlichen Promotionsdauer von rund fünf Jahren in Sonderforschungsbereichen (vgl. 5b) wäre ein Anteil von etwa 20% zu erwarten. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass nur Personen erfasst sind, die im Berichtszeitraum in Sonderforschungsbereichen beschäftigt waren. Promovierte, die etwa kurz nach ihrer Beschäftigung im Sonderforschungsbereich ihre Promotion abschließen, diese aber ganz überwiegend im Rahmen des Sonderforschungsbereichs verfasst haben, und deren Promotionen auf Arbeiten in Teilprojekten basieren, also mit Projektressourcen angefertigt worden sind, werden nicht mit erfasst. Umgekehrt werden Promovierte erfasst, die ihre Dissertation hauptsächlich in anderweitigen Arbeitskontexten verfasst haben, aber anschließend während ihrer Beschäftigung im Sonderforschungsbereich ihre Promotion erst abschließen. Ein Blick in die Statistik der Graduiertenkollegs zeigt, dass auch hier der Anteil der pro Jahr abgeschlossenen Promotionen bei knapp 10% liegt: 2008 wurden bei einer Gesamtzahl von 5.514 Kollegiaten und Kollegiatinnen 546 Promotionen abgeschlossen; 2007 bei einer Gesamtzahl von 5.340 Kollegiaten und Kollegiatinnen 450 Promotionen. Der Anteil der in Sonderforschungsbereichen abgeschlossenen Promotionen an allen an deutschen Hochschulen abgeschlossenen Promotionen lag im Jahr 2008 bei ca. 2,5%.

Abb. 8: Anzahl der im Berichtsjahr abgeschlossenen Promotionen



Datenquelle: Online-Erhebung bei SFB 2004, 2007, 2008

Die Anzahl an insgesamt pro Jahr abgeschlossenen Promotionen hängt mit der Anzahl der geförderten Sonderforschungsbereiche zusammen. Im Jahr 2004 wurden in 237 geförderten Verbünden deutlich weniger Promotionen abgeschlossen als im Jahr 2008 in 273 Verbünden. Zudem erklärt sich die steigende Anzahl an Promotionen aus der bereits erwähnten steigenden Personalausstattung pro Verbund. Auffällig ist der relativ hohe Anteil an Promotionen, die in den naturwissenschaftlichen Verbünden abgeschlossen wurden – gemessen am Anteil der naturwissenschaftlichen Verbünde. Hingegen bleibt die Anzahl der Promotionen in den geistes- und sozial- sowie in den ingenieurwissenschaftlichen Sonderforschungsbereichen unterproportional. Im Vergleich zum dargestellten Zeitraum wurden zwischen 1988 und 1992 durchschnittlich 543 Promotionen pro Jahr abgeschlossen, im Zeitraum 1996 bis 1999 waren es jeweils durchschnittlich 576 Promotionen pro Jahr, wobei die fächerspezifische Verteilung der Promotionen der Verteilung im Zeitraum 2004 bis 2008 beinahe gleicht. Hier zeigen sich offensichtlich Unterschiede in den fachspezifischen Traditionen, die zu längeren Promotionszeiten (vgl. 5b) führen. Im Folgenden wird die Anzahl an abgeschlossenen Promotionen in Bezug zur Anzahl der geförderten Sonderforschungsbereiche gesetzt:

Tab. 5: Promotionsintensität: Abgeschlossene Promotionen pro SFB

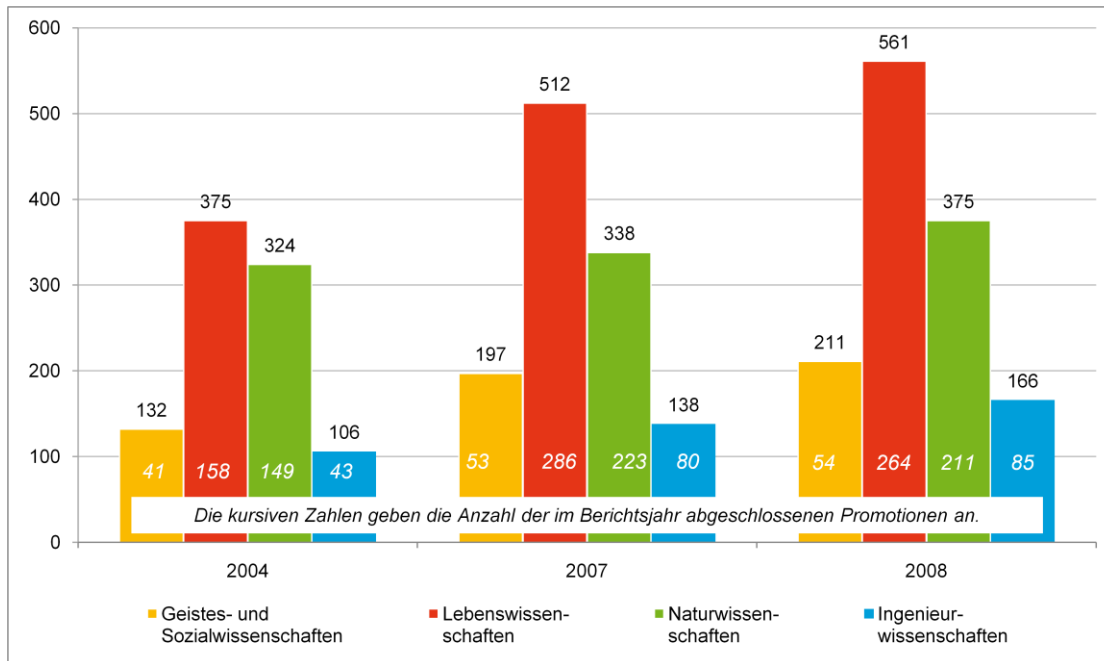
Berichtsjahr	Geistes- und Sozialwissenschaften	Lebenswissenschaften	Naturwissenschaften	Ingenieurwissenschaften	Insgesamt
2004	1,4	1,8	2,7	0,9	1,8
2007	1,6	2,5	3,2	1,2	2,2
2008	1,6	2,3	3,1	1,4	2,2

Betrachtet man die durchschnittliche Anzahl an abgeschlossenen Promotionen pro Sonderforschungsbereich, so ist gegenüber dem Zeitraum 1988–1992 sowie 1996–1999 ein Rückgang der Promotionsintensität pro Verbund von über 30% festzustellen, insbesondere wenn berücksichtigt wird, dass in den Erhebungszyklen der 1980er- und 1990er-Jahre nur die DFG-finanzierten Promotionen Eingang fanden. Inwieweit der Rückgang in der Promotionsintensität eine längerfristige Entwicklung darstellt, welche Zusammenhänge dafür ursächlich sein könnten oder ob es sich um ein methodisches Artefakt handelt, lässt sich nicht ermitteln, sondern muss weiter beobachtet werden. In jedem Falle ist festzustellen, dass die Zahlen in allen vier Wissenschaftsbereichen gleichermaßen zurückgegangen sind. Nach wie vor weisen die lebens- und naturwissenschaftlichen Verbünde die höchste Promotionsintensität auf.

Neben denjenigen Promovierten, die jeweils im Berichtsjahr ihre Promotion abgeschlossen haben, arbeiten in Sonderforschungsbereichen **Promovierte, die bereits zu einem früheren Zeitpunkt im Sonderforschungsbereich promoviert haben** (vgl. Abb. 9). Im Jahr 2008 sind insgesamt 1313 Personen in den Verbünden beschäftigt, die in diesen auch promoviert haben (2007: 1185, 2004: 937). Da diese Anzahl etwa doppelt so groß ist wie die Anzahl der im jeweiligen Berichtsjahr abgeschlossenen Promotionen, ist davon auszugehen, dass viele Promovierte nach Abschluss ihrer Promotion den Sonderforschungsbereich nicht sofort verlassen, sondern weiter in den Teilprojekten arbeiten, etwa um die Projektergebnis-

se, über die Dissertationsschrift hinaus, zur Publikation in Fachzeitschriften aufzubereiten oder insgesamt, um die im Rahmen der Promotion erworbene Expertise im Projekt nutzen und vertiefen zu können.

Abb. 9: Anzahl der von SFB-Beschäftigten in SFB abgeschlossenen Promotionen



Datenquelle: Online-Erhebung bei SFB 2004, 2007, 2008

Der Anteil der in Sonderforschungsbereichen Promovierten, die aus DFG-Mitteln (DFG-Ergänzungsausstattung) finanziert sind, liegt gemittelt bei jährlich etwa 75% (2008: 72,4%, 2007: 74,9% 2004: 78,8%). Somit zeigen die Daten, dass durchschnittlich drei Promotionen aus der Ergänzungsausstattung bestritten werden, während nur ein im Sonderforschungsbereich Promovierender aus der Grundaussstattung zur Promotion geführt wird. In den geistes- und sozialwissenschaftlichen Sonderforschungsbereichen sind es 80%, in den lebens- und naturwissenschaftlichen Sonderforschungsbereichen etwa 73%, während es in den ingenieurwissenschaftlichen Verbünden nur 56% sind. Wie bereits bei der Relation zwischen DFG-finanziertem und grundaussstattungsfinanziertem wissenschaftlichem Personal gezeigt, liegt hier der aktuelle Beitrag der Hochschulen deutlich unter dem Anteil, der von der DFG erbracht wird.

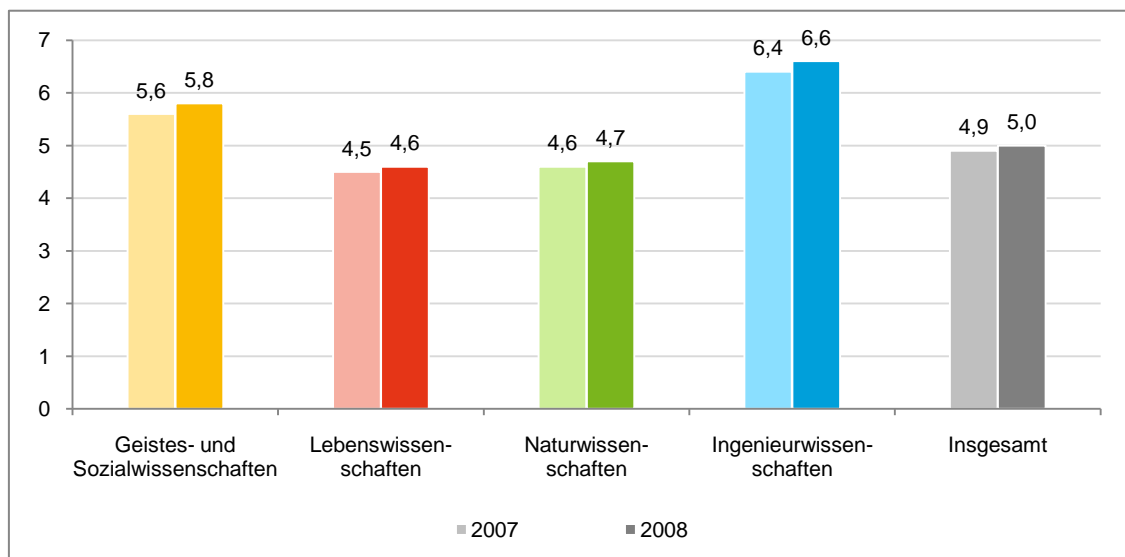
(b) Promotionsdauer

Im Bundesbericht zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses (2008) werden zwei Möglichkeiten zur Bestimmung der Promotionsdauer und deren jeweilige Verzerrungen im Ergebnis diskutiert: zum einen die Bearbeitungsdauer, zum anderen die Promotionsdauer gerechnet von Studien- bis Promotionsabschluss (BuWiN, BMBF 2008: 54). In der vorlie-

genden Auswertung zu Sonderforschungsbereichen wurde zur Bestimmung der Promotionsdauer die Zeit zwischen promotionsberechtigendem Abschluss und dem Zeitpunkt der mündlichen Prüfung gewählt, da diese Zeitpunkte eindeutig zu erfassen sind.

Die **Promotionsdauer** all jener Beschäftigten, die im Jahr 2008 angegeben haben, promoviert zu sein, betrug im Mittel 5,0 Jahre, 2007 waren es 4,9 Jahre (für 2004 liegen keine Daten zur Promotionsdauer vor). Betrachtet man hingegen den Median, der Extremwerte nicht ins Gewicht fallen lässt, beträgt die Promotionsdauer 4,6 Jahre in 2008 und 4,5 Jahre in 2007. Diese Angaben beziehen sich auf alle promovierten Beschäftigten in Sonderforschungsbereichen, unabhängig davon, ob die Promotion im Rahmen des Sonderforschungsbereichs oder SFB-extern erfolgte. Im Folgenden ist die Promotionsdauer für die Berichtsjahre 2007 und 2008 im Vergleich der vier Wissenschaftsbereiche dargestellt.

Abb. 10: Promotionsdauer von SFB-Beschäftigten (in Jahren)



Datenquelle: Online-Erhebung bei SFB 2007, 2008

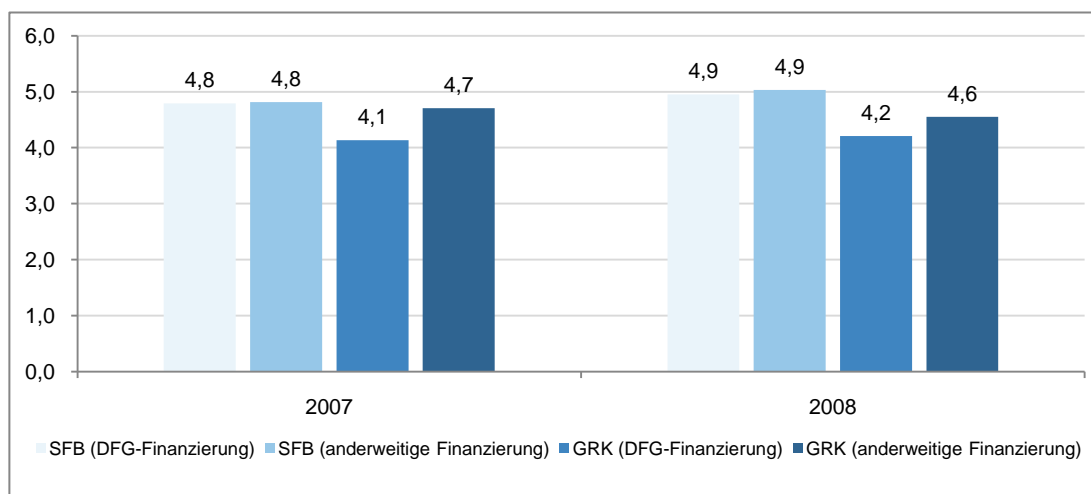
Auch hier zeigen sich fachspezifische Differenzen: Die Ingenieurwissenschaftler und Ingenieurwissenschaftlerinnen weisen die längste Zeitspanne zwischen Studien- und Promotionsabschluss auf, gefolgt von den Geistes- und Sozialwissenschaftlern und Geistes- und Sozialwissenschaftlerinnen. Die Promovierenden schließen in den lebens- und naturwissenschaftlichen Sonderforschungsbereichen hingegen relativ zügig ab – etwa 13 Monate rascher als in den geistes- und sozialwissenschaftlichen Sonderforschungsbereichen und 22 Monate rascher als in den ingenieurwissenschaftlichen Verbünden.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass nur etwa ein Drittel aller Promovierten den Abschluss im Rahmen des Sonderforschungsbereichs erlangte (2008: 1.313 von 4.199 und 2007: 1.185 von 3.798; Daten für 2004 liegen nicht vor). Die übrigen zwei Drittel der promovierten SFB-Beteiligten haben nicht im Rahmen des Sonderforschungsbereichs promoviert, sondern sind als Postdoktoranden oder Postdoktorandinnen zum Sonderforschungsbereich gekommen.

Grenzt man nun die Betrachtung der Promotionsdauer auf die Promovierten ein, die jeweils im Berichtsjahr im Sonderforschungsbereich ihre Promotion abgeschlossen haben, so reduziert sich die Promotionsdauer geringfügig auf 4,8 Jahre für das Jahr 2007 und auf 4,9 Jahre für das Jahr 2008. Promotionen, die innerhalb von Sonderforschungsbereichen angefertigt werden, werden also tendenziell etwas zügiger beendet. Lediglich in den lebenswissenschaftlichen Sonderforschungsbereichen zeigt sich dieser Effekt nicht. Im Vergleich dazu betrug die Promotionsdauer derjenigen, die in Sonderforschungsbereichen zwischen 1988 und 1992 promoviert haben, 4,6 Jahre und derjenigen, die zwischen 1996 und 1999 in Sonderforschungsbereichen ihre Promotion abgeschlossen haben 4,9 Jahre. Da sich die disziplinäre Zusammensetzung der Sonderforschungsbereiche in den beiden Zeiträumen und den drei Berichtsjahren nicht wesentlich unterscheidet, scheinen sich somit die Promotionszeiten in den letzten zwei Jahrzehnten grundsätzlich verlängert zu haben.

Zur Promotionsdauer lohnt sich ein Blick auf das DFG-Programm Graduiertenkollegs (GRK): Die folgende Abb. 11 differenziert daher zwischen der Promotionsdauer in Abhängigkeit des Förderprogramms und der Finanzierungsart: Verglichen wird die Promotionsdauer von in Sonderforschungsbereichen Promovierten, die aus DFG-Mitteln oder aus anderweitigen Mitteln (in der Regel von der Hochschule oder anderen beteiligten Einrichtungen) finanziert werden, mit denen, die durch DFG-geförderte Graduiertenkollegs oder durch Hochschulmittel anderweitig finanziert werden.

Abb. 11: Promotionsdauer: Abschlüsse in SFB und GRK nach Finanzierungsquelle (in Jahren)



Datenquelle: Online-Erhebung bei SFB 2007, 2008

Ein Vergleich der durchschnittlichen Promotionsdauer nach Förderprogramm und Finanzierungsquelle zeigt, dass durch Graduiertenkollegs kürzere Promotionszeiten erreicht werden. Insbesondere diejenigen Kollegiaten und Kollegiatinnen, die aus DFG-Mitteln finanziert werden, schließen ihre Promotion vergleichsweise zügig ab – nach etwa 4,2 Jahren im Jahr 2008 und 4,1 Jahren im Jahr 2007. In Bezug auf Sonderforschungsbereiche ist der Einfluss der Finanzierungsquelle (DFG oder anderweitige Finanzierung) zu vernachlässigen: Im Jahr

2008 schlossen DFG-finanzierte Promovierende ihre Arbeit durchschnittlich drei Monate früher ab als anderweitig finanzierte Doktoranden. Ferner bleibt festzuhalten, dass sowohl im SFB-Programm als auch im GRK-Programm die Promotionsdauer unter dem Durchschnitt liegt, der im Rahmen der bislang einzigen bundesweiten Studie zur Promotionsdauer angegeben ist und der bei 5,7 Jahren liegt – im Wesentlichen geschuldet der Vielzahl an Promotionen, die auf dem klassischen, stark individualisierten Promotionsweg erfolgen (Enders/Bornmann 2001).⁴ In einer von der DFG veröffentlichten Promotionsstudie zu Mitgliedern von DFG-geförderten Graduiertenkollegs und einer anderweitig promovierenden Vergleichsgruppe (Enders/Kottmann 2009) wurden Promotionszeiten zwischen 1990 und 2000 erfasst – allerdings auf Basis des Median und der Bearbeitungsdauer der Promotion, sodass die Ergebnisse nicht vergleichbar sind. Neuere Vergleichsstudien sind nicht bekannt.

Interessant sind die geschlechtsspezifischen Unterschiede bei der Promotionsdauer in beiden Förderprogrammen: So benötigten Frauen, die 2008 angaben, promoviert zu sein, durchschnittlich vier Monate länger als Männer, 2007 benötigten sie drei Monate länger.

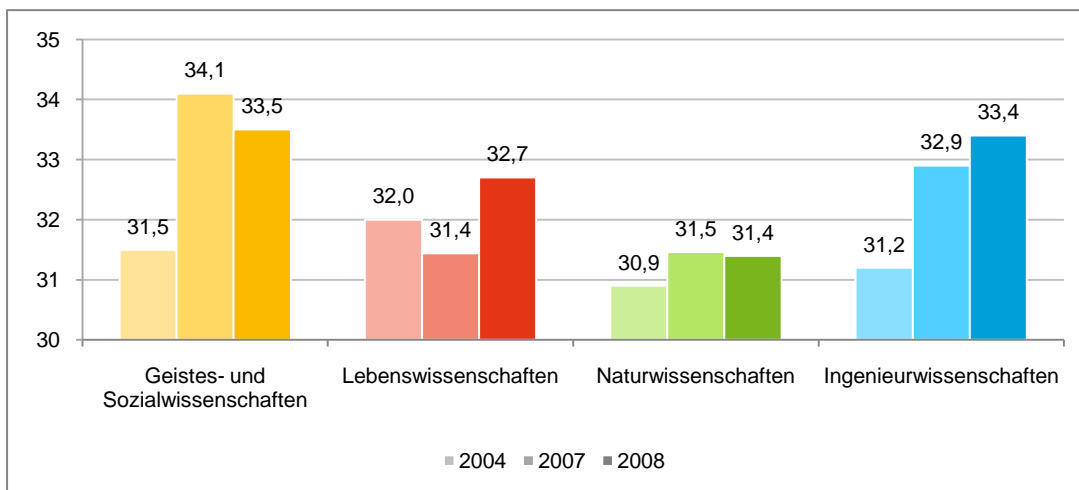
(c) Alter bei Promotionsabschluss

Das **durchschnittliche Promotionsalter** in Deutschland liegt dem Statistischen Bundesamt zufolge im Jahr 2008 bei 32,9 Jahren (Stichtag mündliche Prüfung). 2005 lag das Alter beim Erwerb der Promotion noch um beinahe ein Jahr höher (33,8 Jahre) und hat sich nun wieder dem Durchschnitt von 1995 (32,7 Jahre) angenähert. Frauen sind in allen zitierten Jahren zum Zeitpunkt der Promotion durchschnittlich ein Jahr jünger (32,3 Jahre) als ihre Kollegen.

Die SFB-Erhebung ergab, dass ein Großteil der in Sonderforschungsbereichen Promovierten etwas jünger als der Bundesdurchschnitt ist. Das durchschnittliche Promotionsalter in Sonderforschungsbereichen lag 2008 bei 32,7 Jahren (2007: 32,1 Jahre, 2004: 31,3 Jahre, 1988–1992: 30,9 Jahre), doch zeigt es eine steigende Tendenz. Folgende Abb. 12 differenziert die Veränderungen im Promotionsalter derjenigen, die in Sonderforschungsbereichen promoviert haben, nach den vier Wissenschaftsbereichen.

⁴ Die Promotionsdauer beträgt im Durchschnitt der sechs von Enders/Bornmann (2001) untersuchten Fächer in der einzigen bundesweiten Promoviertenbefragung 5,7 Jahre. Die längste Promotionsdauer weisen die Promovierenden der Sozialwissenschaften, der Germanistik und der Elektrotechnik auf. In der Mathematik wird durchschnittlich am schnellsten promoviert. Vergleichbare Differenzen zwischen Fächern zeigten sich auch in Stipendiatenbefragungen. Hier waren es die Sprach- und Kulturwissenschaften sowie die Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, die eine überdurchschnittlich hohe Promotionsdauer zu verzeichnen hatten (Röbbecke/Simon 2001: 24, Enders 2005: 52).

Abb. 12: Promotionsalter in SFB Promovierter (in Jahren)



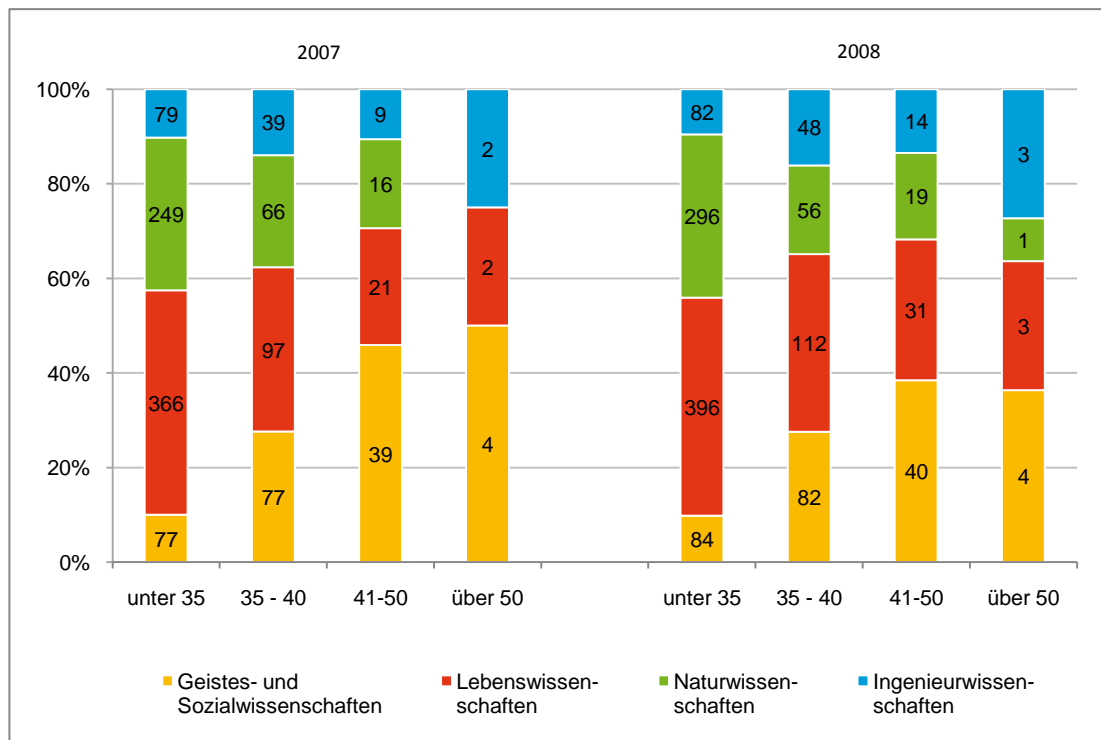
Datenquelle: Online-Erhebung bei SFB 2004, 2007, 2008

Die Naturwissenschaftler und -wissenschaftlerinnen sind beim Promotionsabschluss tendenziell am jüngsten, 2004 und 2008 sogar über ein Jahr jünger als die Lebenswissenschaftler. In den geistes- und sozialwissenschaftlichen Sonderforschungsbereichen sind die Promovierten am ältesten. Die Reihenfolge zwischen den Wissenschaftsbereichen bleibt über die Jahre hinweg beinahe unverändert, doch variiert der Abstand. So betrug der Abstand im Promotionsalter beispielsweise 2007 zwischen Geistes- und Sozialwissenschaftlern und Ingenieurwissenschaftlern 1,1 Jahre, 2008 hingegen nur noch 0,1 Jahre. Überraschend erscheinen die teilweise großen Sprünge innerhalb eines Wissenschaftsbereiches innerhalb nur eines Jahres, so etwa in den Lebenswissenschaften zwischen 31,4 Jahren 2007 auf 32,7 Jahre 2008.

Hier wird zudem deutlich, dass die vier **Wissenschaftsbereiche** gerade im Hinblick auf das Promotionsalter höchst unterschiedliche Disziplinen bündeln (vgl. Anhang 1), beispielsweise die Naturwissenschaften. Hier liegt etwa das Promotionsalter in der Mathematik im Jahre 2008 bei 29,5 Jahren und das in den Geowissenschaften bei 32,0 Jahren. Auch innerhalb der Lebenswissenschaften gibt es vergleichbare große Differenzen zwischen Medizinern (31,3 Jahre) und Agrarwissenschaftlern (33,3 Jahre).

Die folgende Abb. 13 veranschaulicht die Verteilung der in Sonderforschungsbereichen Promovierten beim Abschluss über **Alterskohorten** für die Jahre 2007 und 2008 (für 2004 liegen keine Daten vor). Etwa drei Viertel aller Promovierenden in den Lebens- und Naturwissenschaften sind der Alterskohorte „unter 35“ zuzurechnen, während es in den Ingenieurwissenschaften etwas über die Hälfte und in den Geistes- und Sozialwissenschaften etwa 40% sind.

Abb. 13: Promotionsalter in SFB Promovierter (in Alterskohorten)



Datenquelle: Online-Erhebung bei SFB 2007, 2008

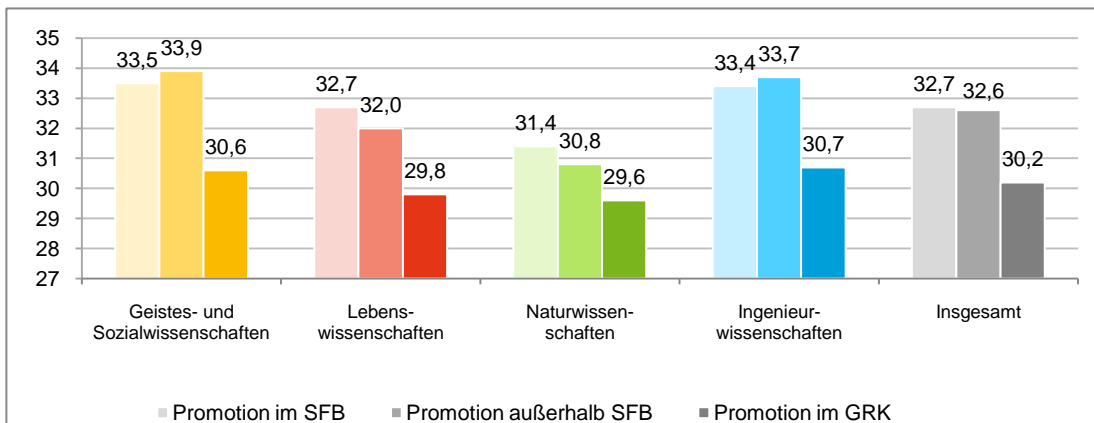
In den lebens- und naturwissenschaftlichen Sonderforschungsbereichen ist die **Varianz des Promotionsalters** geringer als bei den geistes- und sozialwissenschaftlichen und ingenieurwissenschaftlichen Sonderforschungsbereichen. Hierin zeigen sich die tendenziell verbindlicheren Fachstandards, die in den Lebens- und Naturwissenschaften existieren, und die sich in einem homogenen Studien- und Promotionsverhalten ausdrücken. Offensichtlich bleibt es den Promovierenden in den Geistes- und Sozialwissenschaften und Ingenieurwissenschaften in höherem Maße selbst überlassen, ihre Promotionsarbeit zeitlich zu strukturieren und individuellen Vorstellungen anzupassen. Möglicherweise gibt es in diesen Wissenschaftsbereichen auch vermehrt Promovierte, die zwischen dem Studienabschluss und der Aufnahme der Promotion einer beruflichen Tätigkeit nachgegangen sind oder bereits vor Aufnahme des Studiums eine Lehre absolviert haben.

Die Altersunterschiede in den Wissenschaftsbereichen beim Promotionsabschluss lassen sich weniger auf ein unterschiedliches **Alter beim Studienabschluss** zurückführen, sondern spiegeln im Wesentlichen die unterschiedliche Promotionsdauer wider. Durchschnittlich haben 2007 und 2008 Promovierte mit 26,3 Jahren ihren ersten akademischen Abschluss erzielt. Dabei sind nur geringe Differenzen zwischen den Wissenschaftsbereichen erkennbar: In den Geistes- und Sozialwissenschaften liegt das Abschlussalter bei 26,8 Jahren, in den Lebenswissenschaften bei 26,1 Jahren, in den Naturwissenschaften bei 26,0 und in den Ingenieurwissenschaften bei 26,4 Jahren. Ein Vergleich mit dem durchschnittlichen Alter aller Hochschulabsolventen und -absolventinnen, das laut Statistischem Bundesamt im Jahr 2008 bei 27,9 Jahre liegt, zeigt, dass die in Sonderforschungsbereichen Promovierten

durchschnittlich 1,5 Jahre weniger für den ersten Abschluss gebraucht haben. So ist davon auszugehen, dass SFB-Promovierende bereits frühzeitig eine relativ größere Studienkompetenz besitzen und dass anschließend wechselseitige Selektionseffekte dazu beitragen, dass diese Absolventen und Absolventinnen auch ihren Weg in Sonderforschungsbereiche finden.

Ferner gibt es für die Jahre 2007 und 2008 einen geringen Unterschied im Promotionsalter zwischen SFB-Beschäftigten, die im Sonderforschungsbereich promoviert haben, und denjenigen, die bereits als Postdoktorand oder Postdoktorandin in den Sonderforschungsbereich hineingekommen sind und ihre Promotion in einem anderen institutionellen Kontext angefertigt haben. Ein signifikanter Unterschied ergibt sich zum Promotionsalter in Graduiertenkollegs. Abb. 14 zeigt diese Differenzen für das Jahr 2008 auf.

Abb.14: Promotionsalter: Abschluss nach Finanzierungsquelle (in Jahren)



Datenquelle: Online-Erhebung bei SFB 2008

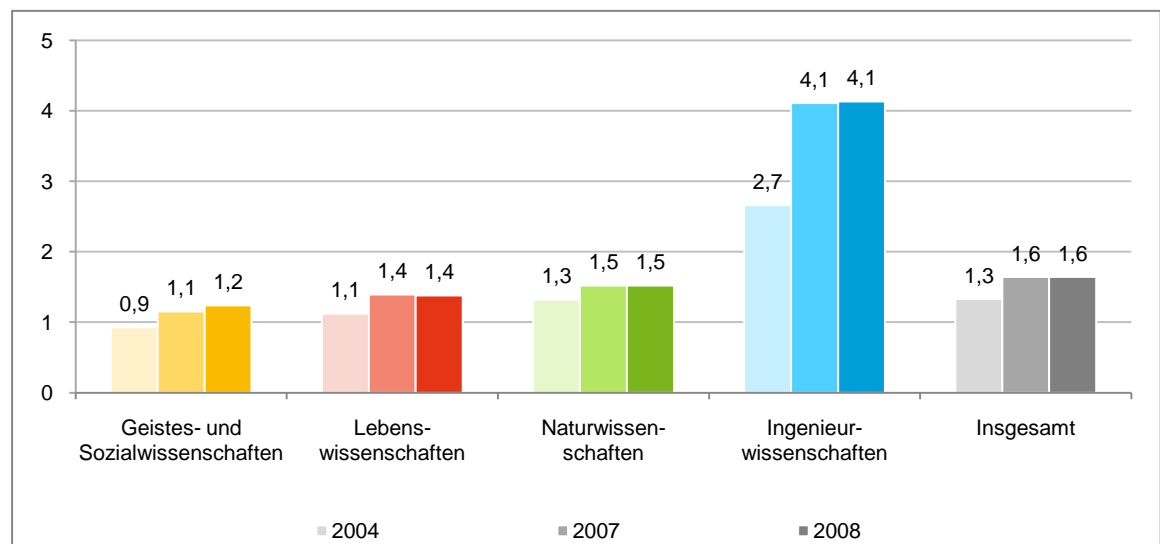
Die programmübergreifende Perspektive ergibt, dass die Mitglieder in Graduiertenkollegs im Durchschnitt aller vier Wissenschaftsbereiche deutlich über zwei Jahre jünger sind. Dabei ist zu beachten, dass für die Aufnahme in ein Graduiertenkolleg bis zur Umsetzung des Allgemeinen Gleichbehandlungsgesetzes durch die DFG im Jahr 2007 das Höchstalter von 28 Jahren als Richtwert galt. In Bezug auf den SFB-Kontext zeigt sich nach Wissenschaftsbereichen differenziert, dass insbesondere in Sonderforschungsbereichen promovierte Natur- und Lebenswissenschaftler und -wissenschaftlerinnen älter sind als extern Promovierte. Die in Sonderforschungsbereichen promovierten Ingenieurwissenschaftler und Ingenieurwissenschaftlerinnen sind jünger als ihre extern promovierten Kollegen und Kolleginnen.

(d) Postdoktoranden

Bereits promovierte Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen, von denen ein Drittel im Sonderforschungsbereich und zwei Drittel extern promoviert haben, bilden neben den Doktoranden und Doktorandinnen eine weitere wesentliche Beschäftigtengruppe in Sonderforschungsbereichen. Die Postdoktorandenzeit dient insbesondere der Erweiterung und Vertiefung der während der Doktorandenphase erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten sowie mit

Blick auf eine Karriere in der Wissenschaft der Vorbereitung auf die Leitung einer eigenen Nachwuchsgruppe. Auch in dieser Phase sind Anleitung und Beratung durch die Teilprojektleitenden die Regel.

Abb. 15: Relation Doktoranden zu Postdoktoranden



Datenquelle: Online-Erhebung bei SFB 2004, 2007, 2008

Die Forschungsarbeit wird in den Teilprojekten von Postdoktoranden, Postdoktorandinnen und Promovierenden gemeinsam getragen. Oft leiten die Postdoktoranden die Promovierenden im alltäglichen Arbeitskontext in an, indem sie in engem Kontakt zu den Promovierenden arbeiten. Ein Blick auf die Relation zwischen beiden Gruppen ist aufschlussreich: So kommen in den ingenieurwissenschaftlichen Sonderforschungsbereichen auf einen Postdoktoranden vier Doktoranden und Doktorandinnen, während in den anderen Wissenschaftsbereichen das Verhältnis zwischen Postdoktoranden und Promovierenden sehr viel ausgewogener ist. Allerdings ist hierbei zu berücksichtigen, dass jeweils diejenigen, die im Berichtsjahr promoviert haben, mit zu den Postdoktoranden gerechnet wurden.

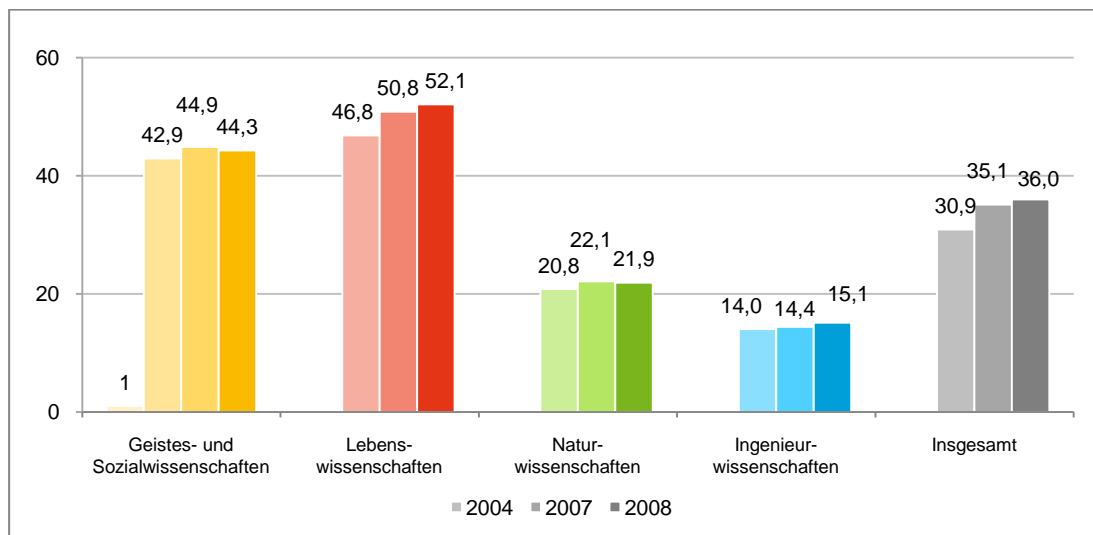
9 Gleichstellung

(a) Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen in Sonderforschungsbereichen

In den Jahren 2004 bis 2008 stieg der **Anteil an wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen** in Sonderforschungsbereichen von 30% auf 36%. Über die Wissenschaftsbereiche hinweg bestehen hinsichtlich des Anteils an Frauen erwartungsgemäß Unterschiede. Jedoch hat sich der Anteil in allen Wissenschaftsbereichen erhöht – von durchschnittlich 10 wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen pro Sonderforschungsbereich im Jahr 2004 auf etwa 15 im

Jahr 2008. In den Lebenswissenschaften sind mittlerweile etwas mehr als 50% wissenschaftliche Mitarbeiterinnen in den Verbänden beschäftigt, gefolgt von den Geistes- und Sozialwissenschaften, bei denen der Anteil an Frauen 2008 bei etwa 46% liegt. In den Naturwissenschaften sind es bislang noch 24%, in den Ingenieurwissenschaften 16%.

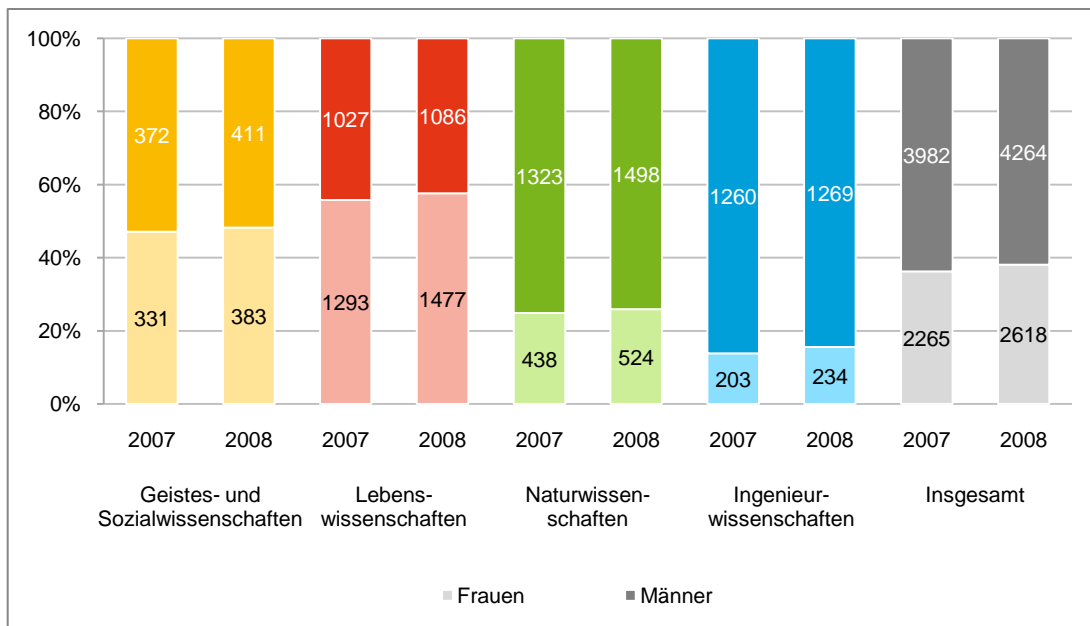
Abb. 16: Anteil von Frauen am wissenschaftlichen Personal (in %)



Datenquelle: Online-Erhebung bei SFB 2004, 2007, 2008

Nicht nur zwischen, sondern auch innerhalb der vier **Wissenschaftsbereiche** gibt es größere Varianzen. So gibt es etwa Verbünde, die Frauen im einstelligen Bereich integriert haben, und Verbünde, die fast 50 wissenschaftliche Mitarbeiterinnen aufweisen, was fallweise immerhin 85% des wissenschaftlichen Personals ausmacht. Dieser Befund zeigt insgesamt, dass Frauen immer stärker in Forschungsverbünde integriert sind und dieser Entwicklung eine beachtliche Dynamik innewohnt. Das Potenzial an Nachwuchswissenschaftlerinnen ist innerhalb der Wissenschaftsbereiche jedoch noch sehr unterschiedlich stark ausgeprägt, wie sich in der folgenden Abb. 17 zeigt. Es wird die Geschlechterverteilung unter den Promovierenden betrachtet, deren Anteil am wissenschaftlichen Personal insgesamt etwa zwei Drittel ausmacht.

Abb. 17: Promovierende: Anteil von Frauen und Männern

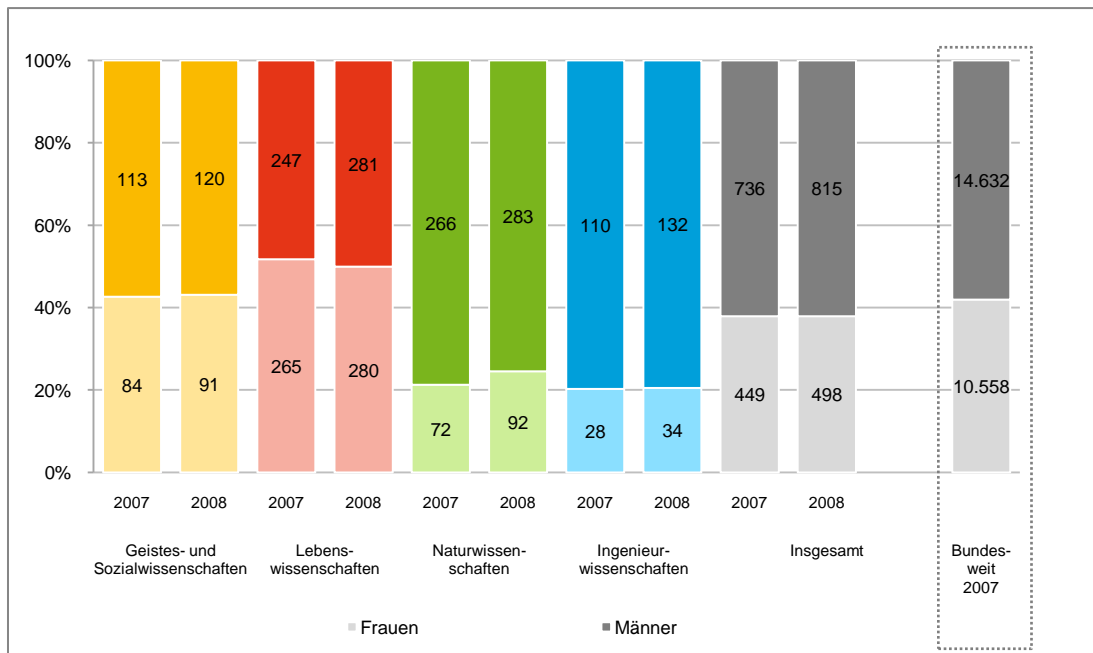


Datenquelle: Online-Erhebung bei SFB 2007, 2008

Der **Anteil an weiblichen Promovierenden** hat sich von 2007 auf 2008 insgesamt von 36% auf 38% erhöht (Bundesdurchschnitt von 2005 laut BuWiN: 39,6%). Entsprechende Zahlen aus den früheren Zeiträumen liegen für das Förderprogramm nicht vor. Im Vergleich dazu beträgt der Anteil an Doktorandinnen im Förderprogramm Graduiertenkolleg 44% und hat sich zwischen 2004 und 2008 um drei Prozentpunkte erhöht. In den Graduiertenkollegs überwiegt sowohl in den Geistes- und Sozialwissenschaften als auch in den Lebenswissenschaften der Anteil an Frauen mit 54% und 59%. Der weibliche Anteil beträgt in den Ingenieurwissenschaften 22%. In allen drei Wissenschaftsbereichen übersteigen die Frauenanteile denjenigen in Sonderforschungsbereichen. Nur in den Naturwissenschaften ist die relative Anzahl an Frauen mit der in Sonderforschungsbereichen vergleichbar.

Bei den bereits **Promovierten** ergibt sich von 2007 auf 2008 kein eindeutig ansteigender Trend in der Beteiligung von Frauen (vgl. Abb. 18). Zwar nehmen die absoluten Zahlen an weiblichen Promovierten in allen Wissenschaftsbereichen zu, jedoch nicht unbedingt die relativen Anteile. Wie bereits beim wissenschaftlichen Personal insgesamt sowie bei den Promovierenden liegt auch bei den bereits Promovierten der weibliche Anteil in den Lebenswissenschaften mit etwa 50% am höchsten, gefolgt von den Geistes- und Sozialwissenschaften, der hier bei etwa 45% liegt.

Abb. 18: In SFB Promovierte: Anteil von Frauen und Männern



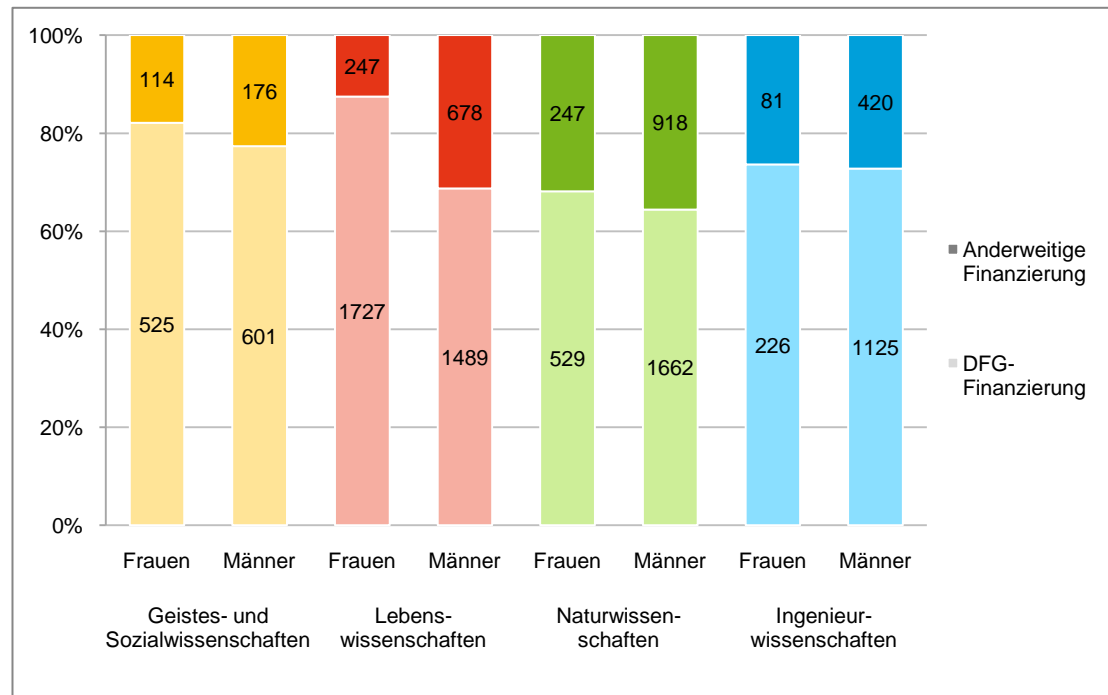
Datenquelle: Online-Erhebung bei SFB 2007, 2008

In den Berichtsjahren 2007 und 2008 wurden 37,5% bzw. 39% aller **Promotionen** von Frauen abgeschlossen. Vergleicht man diesen Anteil mit Zahlen aus früheren Zeiträumen, so zeigt sich in jedem Falle ein klarer Aufwärtstrend: So wurden 2004 30% aller Promotionen von Frauen abgeschlossen, im Zeitraum 1996–1999 waren es hingegen nur 24% jährlich, während es zwischen 1988–1992 sogar nur 21% waren. Die Verteilung über die Wissenschaftsbereiche hat sich ebenfalls geändert: Im Zeitraum 1988–1992 war der Anteil an abgeschlossenen Promotionen von Frauen in den geistes- und sozialwissenschaftlichen Verbänden mit 38% am höchsten, gefolgt von den lebenswissenschaftlichen mit 35%. In den Jahren 2007 und 2008 wurden etwa 50% aller Promotionen in den Lebenswissenschaften von Frauen vorgelegt. In den naturwissenschaftlichen Sonderforschungsbereichen lag der Anteil 1988–1992 bei 15%, hingegen 2007 bei 27% und 2008 bei 32%. Bei den abgeschlossenen ingenieurwissenschaftlichen Promotionen liegt der Frauenanteil aktuell bei knapp 26%, was eine Steigerung um 24 Prozentpunkte gegenüber dem Zeitraum 1988–1992 bedeutet. In diesem Zeitraum lag er bei nur 2% – somit hat in den Ingenieurwissenschaften im Laufe der letzten 20 Jahre die stärkste Bewegung in Richtung einer stärkeren Beteiligung von Frauen stattgefunden.

Wie in Abb. 19 für das Jahr 2008 dargestellt, haben Wissenschaftlerinnen etwas häufiger als ihre männlichen Kollegen **Drittmittelstellen** inne: So sind 69% der Männer im Sonderforschungsbereich drittmittelfinanziert, während es bei den Frauen 75% sind. Prinzipiell gelten Drittmittelstellen als unsicherer; hochschulfinanzierte Stellen werden dagegen als besser geeignet angesehen, um Beschäftigungskontinuität und Weiterqualifizierung zu gewährleisten, etwa durch Integration in den alltäglichen Forschungs- und Lehrbetrieb. Da sich für das

Jahr 2007 keine wesentlichen Veränderungen gegenüber 2008 ergeben und für 2004 keine geschlechterspezifischen Zahlen vorliegen, wird auf deren Darstellung verzichtet.

Abb. 19: Finanzierung: Anteil von Frauen und Männern



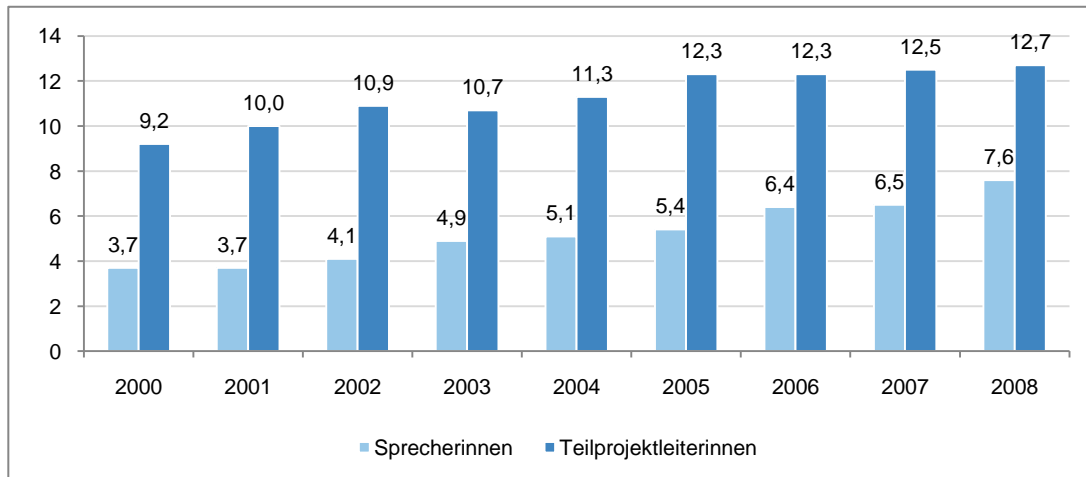
Datenquelle: Online-Erhebung bei SFB 2008

(b) Frauen in Leitungsfunktionen

Der Anteil der Frauen in Leitungsfunktionen in Sonderforschungsbereichen hat sich in den vergangenen Jahren mehr als verdoppelt. Während der **Anteil der Sprecherinnen** 1996–1999 bei 3,8% und 2002 bei 3,2% lag, liegt er aktuell bei 7,6%. 2009 wurden insgesamt 19 Sonderforschungsbereiche von Frauen koordiniert. Jeweils sechs Sprecherinnen finden sich in Sonderforschungsbereichen, die ihren Schwerpunkt in den Lebenswissenschaften bzw. Geistes- und Sozialwissenschaften haben. Fünf Sprecherinnen leiten einen naturwissenschaftlichen Sonderforschungsbereich, zwei einen mit Schwerpunkt in den Ingenieurwissenschaften. Ein Vergleich mit dem Anteil an Professorinnen in Deutschland verdeutlicht jedoch, dass der Anteil der Frauen im Sprecherinnenamt deutlich unter dem Anteil der Professorinnen im Jahr 2008 (17,4%, Statistisches Bundesamt), ja sogar deutlich unter dem der C4/W3-Professorinnen (13,3%, Statistisches Bundesamt) liegt. Selbst der **Anteil der Teilprojektleiterinnen** reicht nicht an den bundesweiten Anteil der Professorinnen laut Statistischem Bundesamt heran, obwohl für diese Funktion auch Wissenschaftlerinnen ohne Professur oder Habilitation infrage kommen und auf dieser Ebene ein höherer Anteil an Frauen anzutreffen ist. Immerhin ist die Anzahl an Teilprojektleiterinnen deutlich gestiegen: 1996–1999 lag der Anteil nur bei 5,9%, 2002 bei 7,5%, während er 2009 bei 12,7% lag. Ein Blick auf den Anteil an wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen in Sonderforschungsbereichen, der 2008 bei 36,2%

lag, zeigt, dass das Reservoir für den wünschenswerten Anstieg der Anzahl von Wissenschaftlerinnen in leitender Funktion durchaus vorhanden ist und dass in Sonderforschungsbereichen zumindest der Frauenanteil unter den wissenschaftlich Mitarbeitenden in etwa dem Anteil der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen an deutschen Hochschulen entspricht, der im Jahr 2008 bei 34,3% (Statistisches Bundesamt) lag.

Abb. 20: Frauen in Leitungsfunktionen (in %)

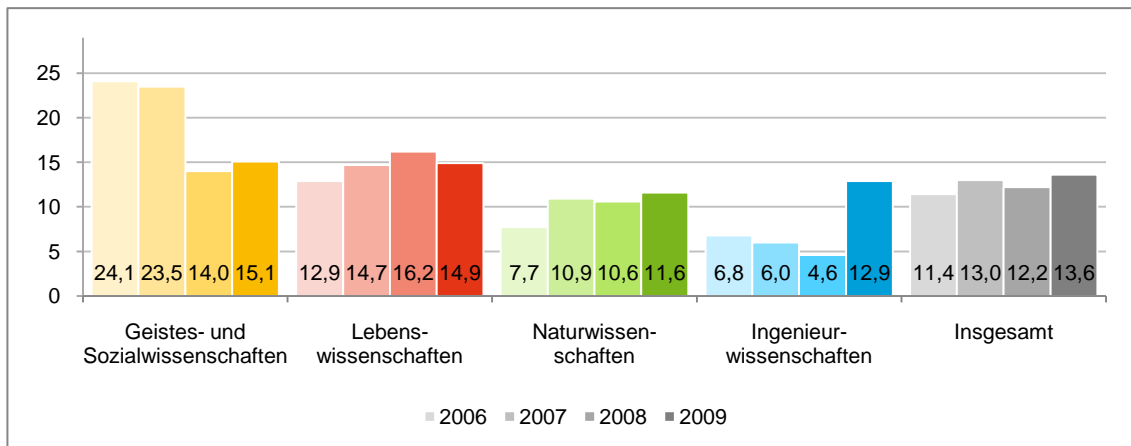


Datenquelle: Antragsdatenbank

(c) Frauen in Prüfungsgruppen

Wissenschaftlerinnen sollten nicht nur als Antragstellerinnen stärker hervortreten, sondern ebenso vermehrt in Begutachtungsprozesse involviert werden. So ist der DFG daran gelegen, dass bei der Zusammensetzung von Prüfungsgruppen Wissenschaftlerinnen mindestens in dem jeweils fachspezifisch angemessenen Umfang vertreten sind. Die Auswertung der Beteiligung von Wissenschaftlerinnen an Begutachtungen im SFB-Programm in den Jahren 2006 bis 2009 zeigt tendenziell eine moderate Zunahme. Eine Steigerung der Beteiligung von Gutachterinnen ist in den Lebens- und Naturwissenschaften zu verzeichnen. In den Geistes- und Sozialwissenschaften hat der Anteil hingegen um beinahe 10 Prozentpunkte abgenommen. Immerhin zeigt sich, dass der Anteil von Wissenschaftlerinnen an Begutachtungen in den Jahren 2006 bis 2009 den Anteil von Professorinnen an Universitäten des Jahres 2006 (13,6%) erreicht. Allerdings ist hier auch zu berücksichtigen, dass Gutachterinnen sich nicht ausschließlich aus dem Kreise der Professorinnen rekrutieren und daher ein zusätzliches Steigerungspotenzial vorhanden ist (vgl. Deutsche Forschungsgemeinschaft 2009c).

Abb. 21: Frauen in Prüfungsgruppen (in %)



Datenquelle: Antragsdatenbank

10 Internationalisierung

(a) Institutionalisierte Kooperation

Wissenschaftliches Arbeiten ist durch internationale Netzwerke geprägt. Daher hat die DFG internationale Kooperationen im SFB-Programm von Anfang an unterstützt. Das Förderangebot, das die internationale Konkurrenzfähigkeit und Attraktivität von Sonderforschungsbereichen steigern soll, bietet an erster Stelle die Möglichkeit zur Einbeziehung von Gastwissenschaftlern und Gastwissenschaftlerinnen sowie zur Finanzierung von Auslandsaufenthalten der SFB-Angehörigen (vgl. 7b) sowie die Veranstaltung internationaler Tagungen. Auf diese Weise kooperieren ausnahmslos alle Sonderforschungsbereiche mit dem Ausland. Hinzu kommen die vielfältigen informellen Kontakte, die häufig an einzelne Personen gebunden, nicht institutionalisiert und daher der DFG nicht systematisch bekannt sind.

Darüber hinaus gibt es gegenwärtig in 34 geförderten Sonderforschungsbereichen projektformige und **institutionalisierte internationale Kooperationen**, die entsprechend systematisch erfassbar sind. So sind derzeit 56 verschiedene Kooperationsfälle bekannt, die nach fünf Kooperationsformen unterschieden werden können: Darunter fallen zunächst langfristig angelegte *Kooperationen mit vergleichbaren Exzellenzzentren im Ausland* (Centre-to-Centre-Kooperationen). Dann können Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Ausland eigene Vorhaben als *Teilprojektleitende* oder als *Co-Teilprojektleitende* einbringen. Im Rahmen der Programmvariante SFB/Transregio kann sogar einer der *Standorte im Ausland* gelegen sein. Schließlich gibt es *Untersuchungsgebiete von Sonderforschungsbereichen, die im Ausland liegen*.

Derzeit sind in 28 der geförderten Sonderforschungsbereichen Wissenschaftlerinnen oder Wissenschaftler im Ausland in die Teilprojektleitung eingebunden. Drei SFB/Transregio haben jeweils einen Standort im Ausland. Neun Teilprojekte werden in sieben Sonderforschungsbereichen vollständig vom Ausland aus geleitet. In 18 Sonderforschungsbereichen haben 26 Teilprojekte eine Co-Teilprojektleitung, die nicht in Deutschland ansässig ist. Wäh-

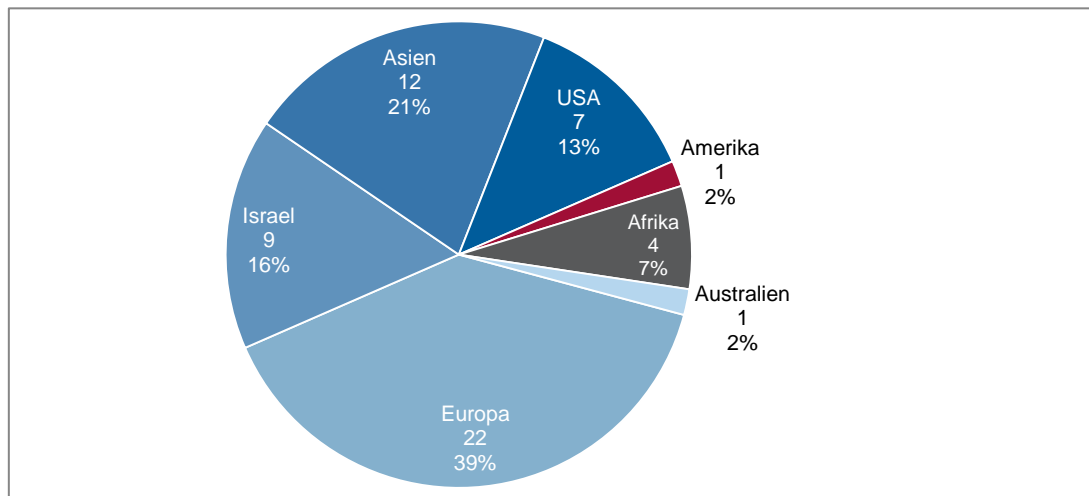
rend die Einbindung von Teilprojektleitenden im Ausland ein eindeutiges Kooperationskriterium ist, sind andere konkretere Vernetzungsformen schwieriger abzugrenzen. Dies gelingt vor allem dann, wenn solche Kooperationen finanzrelevant für die DFG oder andere Zuwendungsgeber sind. So bestanden im Jahr 2008 Centre-to-Centre-Kooperationen in fünf der geförderten Sonderforschungsbereiche. In sieben Verbünden lagen die behandelten Untersuchungsgebiete im Ausland, womit in den allermeisten Fällen Kooperationsabkommen mit Institutionen oder intensive Zusammenarbeit mit Wissenschaftlerinnen oder Wissenschaftlern vor Ort einhergehen.

Voraussetzung für die Förderung dieser verdichteten Vernetzungsstrukturen mit Projektcharakter sind die wissenschaftliche Exzellenz der Vorhaben, eine sinnvolle thematische Einbindung in das Gesamtkonzept und ein überzeugender Mehrwert für den Sonderforschungsbereich. Bei der Programmvariante SFB/Transregio ist gleichzeitig zu beachten, dass dem Programmziel der Strukturbildung vor Ort hinreichend Rechnung getragen wird, wodurch dem Zuwachs solcher institutionalisierter Vernetzungsstrukturen, der sich in den letzten Jahren in gewissem Umfang beobachten lässt, Grenzen gesetzt sind.

Die **Finanzierung** der grenzüberschreitenden Kooperationsprojekte erfolgt in der Regel nach dem Prinzip der beiderseitigen Zuständigkeit, d.h. es wird erwartet, dass die Förderung des Projektanteils der Wissenschaftlerin bzw. des Wissenschaftlers im Ausland von der entsprechenden auswärtigen Institution oder von einer Förderorganisation in dem betreffenden Land übernommen wird. Hierzu ist in der Regel eine intensive Abstimmung zwischen der DFG und der beteiligten ausländischen Partnerorganisation hinsichtlich der Modalitäten zur Finanzierung, Begutachtung und Förderentscheidung notwendig. Beispielsweise kann für gemeinsame Vorhaben aus Deutschland und Österreich oder der Schweiz das 2008 institutionalisierte Lead-agency-Verfahren genutzt werden.

Regional betrachtet bestehen die meisten solcher Kooperationen (39%) mit Europa, hauptsächlich mit direkt benachbarten Ländern wie etwa den Niederlanden oder der Schweiz. In diesen beiden Ländern sowie in China liegt außerdem jeweils ein Standort der drei länderübergreifenden SFB/Transregio. Außerdem bestehen besonders viele Kooperationen mit den USA (13%). Kooperationen mit Asien (22%), Afrika (7%) und Mittelamerika (2%) treten überwiegend deshalb auf, weil diese Regionen als Untersuchungsgebiet (meist in Form von Feldforschungen) dienen. Anders sieht es aufgrund der besonderen Wissenschaftsbeziehungen und Förderbedingungen mit Israel (16%) aus, das ausschließlich über die Teilprojektleitung eingebunden ist. Australien ist nur in einem Fall (2%), und zwar über eine Centre-to-Centre-Kooperation vernetzt (vgl. Abb. 22).

Abb. 22: Internationale Kooperationen: Regionale Verteilung 2008



Datenquelle: Antragsdatenbank

Die 34 Sonderforschungsbereiche mit institutionalisierten internationalen Kooperationen sind auf die vier Wissenschaftsbereiche folgendermaßen verteilt: Etwa ein Drittel entfallen auf die Lebenswissenschaften, 30% auf die Naturwissenschaften, etwa ein Viertel auf die Geistes- und Sozialwissenschaften sowie 10% auf die Ingenieurwissenschaften.

(b) Gastaufenthalte: Auslandsaufenthalte von SFB-Beteiligten und Gastwissenschaftler bei Sonderforschungsbereichen

Gastaufenthalte von SFB-Beteiligten im Ausland sowie von Gastwissenschaftlern und Gastwissenschaftlerinnen beim Sonderforschungsbereich sind ein wichtiges Instrument des wissenschaftlichen Austauschs. So werden wissenschaftliche Erkenntnisse und experimentelles Know-how nicht nur über die formalen, institutionalisierten Kanäle wissenschaftlicher Kommunikation, wie etwa Publikationen, sondern vor allem über informelle Kanäle wie persönliche Kommunikation oder gemeinsame Forschung vermittelt. Das Ausmaß, in dem Gastwissenschaftler eingeladen werden oder Wissenschaftler eines Sonderforschungsbereichs zu Gastaufenthalten in anderen Ländern weilen, gestattet Rückschlüsse auf die internationale Vernetzung des Sonderforschungsbereichs.

Zunächst ein Blick auf die **Auslandsaufenthalte von SFB-Beteiligten**, die mit Mitteln des Sonderforschungsbereichs finanziert wurden. Hierin sind sowohl die Aufenthalte der promovierten Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen als auch die der Teilprojektleitenden erfasst. Nicht in die Erhebung eingeschlossen wurden Kongress- und Tagungsreisen. Im Jahr 2008 berichten etwa zwei Drittel der Sonderforschungsbereiche über Auslandsaufenthalte ihres wissenschaftlichen Personals: Insgesamt haben 8.363 Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen einen oder mehrere Auslandsaufenthalte wahrgenommen. Für das Jahr 2007 wird über Aufenthalte von 6.848 Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen aus 60% aller Sonderforschungsbereiche (175) berichtet. Im Jahr 2004 wurden von der Hälfte aller Sonderforschungsbereiche über 566 Auslandsaufenthalte berichtet. Bezogen auf die Anzahl an Wissenschaftlern und Teilprojektleitenden in den Verbünden ergibt sich für die vier Wissenschaftsbereiche 2008 folgende Verteilung: Bei den Geistes- und Sozialwissenschaften sind

mit 92% und den Naturwissenschaften mit 90% die meisten Wissenschaftler gereist, bei den Lebenswissenschaften sind es 73%. In den ingenieurwissenschaftlichen Verbünden haben nur 38% aller Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen Auslandsaufenthalte durchgeführt.

Eine detailliertere Analyse zu Aufenthaltsdauer und Reiseanlass ist für das Jahr 2008 nur für 852 Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen (etwa 10% der o.g. Anzahl) möglich, die insgesamt 1.165 Auslandsaufenthalte wahrgenommen haben, da nur hierzu genauere Angaben vorliegen – vermutlich weil diese Reisen länger dauerten. In 2007 wurde zu 3.530 Auslandsaufenthalten und in 2004 zu 566 Aufenthalten detailliert berichtet.

Bezogen auf das Jahr 2008 wurden 26% dieser Reisen von Geistes- und Sozialwissenschaftlern durchgeführt (2007: 31%, 2004: 33%), 25% von Lebenswissenschaftlern (2007: 18,5%, 2004: 25%), 42% von NAT (2007: 34%, 2004: 30%) und 7% von Ingenieurwissenschaftlern (2007: 6,1%, 2004: 12%). Gemessen an der Beteiligung der Geistes-, Sozial- und Naturwissenschaften an den geförderten Sonderforschungsbereichen insgesamt zeigt sich hier eine überproportionale Wahrnehmung von Auslandsaufenthalten. Von den 1165 Reisen wurden 23,5% von Frauen unternommen, das liegt deutlich unter dem Anteil von 33%, den Frauen am promovierten Personal haben. Gleiches gilt für den Frauenanteil in den Jahren 2007 und 2004. Die große Mehrheit der reisenden Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen war 2008 im Rahmen des Sonderforschungsbereichs einmal im Ausland unterwegs (626 der 852), 153 zweimal, und 73 Wissenschaftler hielten sich dreimal und öfter im Ausland zu Forschungszwecken auf. Eine vergleichbare Verteilung ergibt sich für 2007.

Ein Blick auf den jeweils angegebenen **Anlass des Aufenthalts** macht deutlich, dass der Austausch über wissenschaftliche Fragestellungen die stärkste Motivation für einen Auslandsaufenthalt ist. Das gilt bis auf die Geistes- und Sozialwissenschaften für alle Wissenschaftsbereiche. In den Geistes- und Sozialwissenschaften ist hingegen die Feldforschung, die Datenaufnahme vor Ort, mit knapp 40% ein wesentliches Reisemotiv. Demgegenüber nimmt die Durchführung von Experimenten in den lebens-, natur- und ingenieurwissenschaftlichen Sonderforschungsbereichen einen größeren Raum ein. Auffällig ist die vergleichsweise geringe Nennung der „Anbahnung von Forschungsk Kooperationen“ auf dem Wege des persönlichen Kontakts vor Ort. Exemplarisch für das Jahr 2008 gibt die Tab. 6 die Verteilung der Aufenthaltszwecke auf die Wissenschaftsbereiche wieder. Da eine ähnliche Verteilung für die Jahre 2004 und 2007 vorliegt, wird auf die Darstellung verzichtet.

Tab. 6: Auslandsaufenthalte von SFB-Beteiligten: Aufenthaltsanlass 2008

Aufenthaltsanlass	GSW in %	LW in %	NW in %	IW in %	Insg. in %
Daten- und Materialakquise / Feldforschung	39,2	12	8,2	3,8	17,1
Analysen / Experimente / Tests	2,3	16,8	21,2	22,8	15,2
Erlernen neuer Methoden	0	9,3	3,5	2,5	4,0
Lehre / Doktorandenbetreuung	2,9	2,8	1,6	2,5	2,3
Vortrag	7,8	6,9	14,4	11,4	10,6
Anbahnung von Forschungsk Kooperationen	11,4	20,3	11,1	13,9	13,7
Austausch über wissenschaftliche Fragestellungen	33,7	26,8	36,9	41,8	33,9

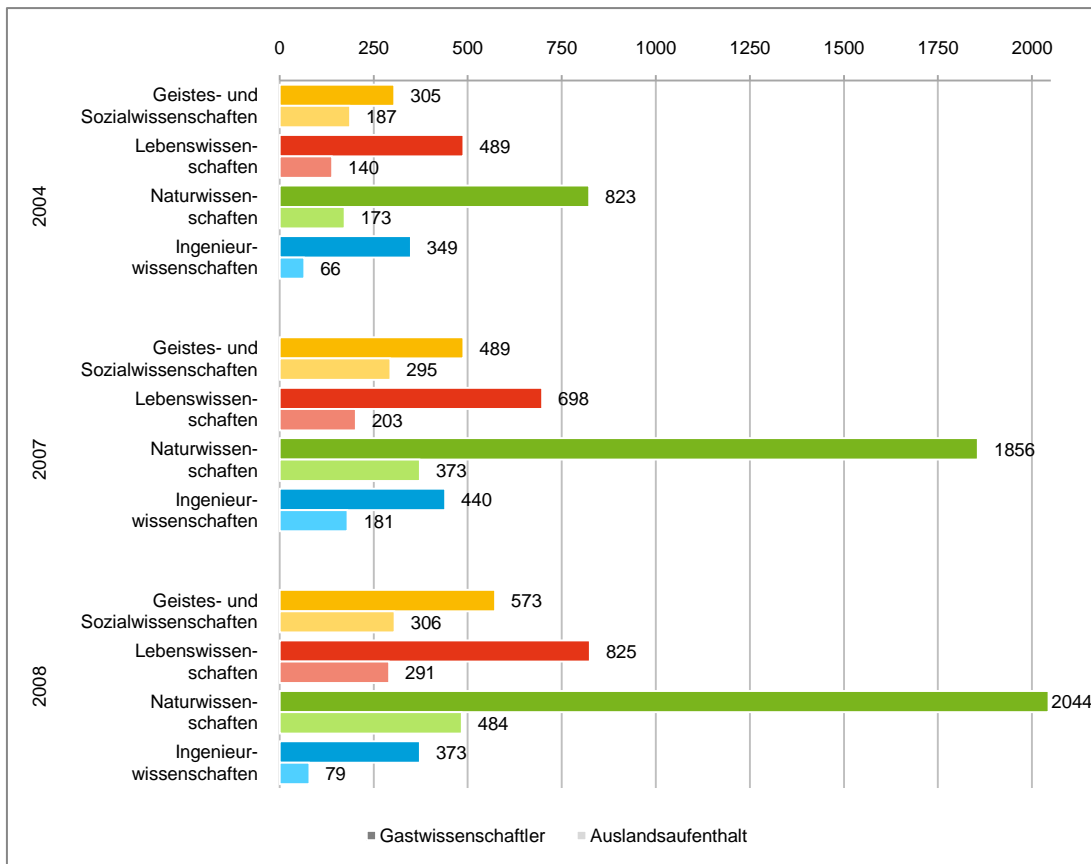
In allen drei Berichtsjahren dominieren Aufenthalte von einer **Dauer** zwischen einer und acht Wochen (etwa die Hälfte aller Aufenthalte), gefolgt von kurzen Aufenthalten von weniger als einer Woche (35% im Jahr 2004 bis 42% im Jahr 2008). Längerfristige Aufenthalte von mehr als sechs Monaten im Sinne eines Sabbaticals fallen mit 1% bis 2% aller Reisen kaum ins Gewicht.

Im Vergleich zur Anzahl der durch Details spezifizierten Gastaufenthalte von SFB-Wissenschaftlern im Ausland fällt die hohe Anzahl an **Gastwissenschaftlern und Gastwissenschaftlerinnen** auf, die auf Einladung von Sonderforschungsbereichen vor Ort in Deutschland waren. Gastforschern und -forscherinnen wird demnach eine wichtige, stimulierende Funktion innerhalb von Sonderforschungsbereichen zugeschrieben.

Daher werden im Folgenden Gastaufenthalte differenziert nach Wissenschaftsbereichen, Aufenthaltsanlass und -dauer sowie nach ihrer Verteilung auf Herkunftsländer ausgewertet. Eine Differenzierung nach akademischem Status ist nicht möglich. Es weilten im Jahre 2008 insgesamt 3.815 Gastwissenschaftler und Gastwissenschaftlerinnen in 235 Sonderforschungsbereichen (2007: 3530 in 249 Sonderforschungsbereichen). Im Jahr 2008 verzichteten damit nur 35 Sonderforschungsbereiche und im Jahre 2007 nur 49 Sonderforschungsbereiche auf die verbundfinanzierte Kommunikation mit Gastwissenschaftlern.⁵ In 2004 hat beinahe jeder Sonderforschungsbereich Gastwissenschaftler vor Ort empfangen (191 von 193), so dass in diesem Jahr insgesamt 1966 Gastaufenthalte stattfanden. Im Zeitraum 1996–1999 weilten durchschnittlich 754 Gäste pro Jahr an Sonderforschungsbereichen, die Hälfte davon bei naturwissenschaftlichen Sonderforschungsbereichen. Den gesamten Zeitraum vergleichend ist somit ein erheblicher Anstieg an Gastaufenthalten zu beobachten. In der folgenden Abb. 23 werden die Auslandsaufenthalte von SFB-Beteiligten und die Gastwissenschaftler nach den vier Wissenschaftsbereichen differenziert dargestellt.

⁵ Hierbei ist zu bedenken, dass sich pro Jahr zwischen 8 und 10 SFB in der Auslauffinanzierung befinden und aus diesem Grunde vermutlich keine Gastwissenschaftler und -wissenschaftlerinnen mehr am Ort haben.

Abb. 23: Gastwissenschaftler an SFB und Auslandsaufenthalte von SFB-Beteiligten



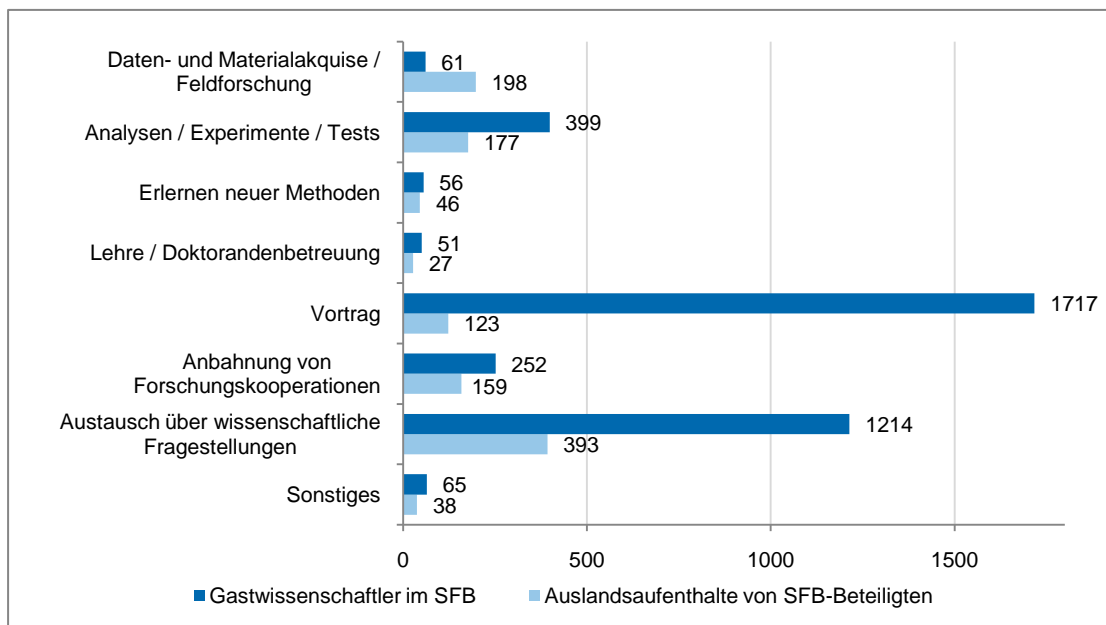
Datenquelle: Online-Erhebung bei SFB 2004, 2007, 2008

Es zeigt sich, dass die naturwissenschaftlichen Sonderforschungsbereiche den vergleichsweise intensivsten internationalen Austausch pflegen, sowohl in Form von Auslandsaufenthalten als auch durch die Einladung von Gastwissenschaftlern und Gastwissenschaftlerinnen. So entfällt beinahe die Hälfte aller Aufenthalte auf die Naturwissenschaften, mit 53,6% im Jahr 2008 und ca. 40% in den Jahren 2007 und 2004. Gemessen am Anteil der naturwissenschaftlichen Verbünde partizipieren diese überproportional am internationalen Austausch. Im Gegensatz zur vergleichsweise hohen Anzahl von Auslandsaufenthalten von SFB-Beteiligten in den geistes- und sozialwissenschaftlichen Sonderforschungsbereichen gehören im Jahr 2008 nur 15% der Gastwissenschaftler empfangenden Sonderforschungsbereiche diesem Wissenschaftsbereich an, 2007 waren es allerdings 34%, 2004 wiederum nur 15%. Der Anteil der Gäste in den lebenswissenschaftlichen Sonderforschungsbereichen beläuft sich im Jahr 2008 auf 21,6% (2004: 24,9%, 2007: 21,2%). Die ingenieurwissenschaftlichen Verbünde liegen in allen drei Berichtsjahren unter 10%. Sowohl die lebenswissenschaftlichen als auch die ingenieurwissenschaftlichen Sonderforschungsbereiche nehmen damit nur unterproportional am internationalen Austausch teil – gemessen am jeweiligen Anteil an der Gesamtzahl an Verbünden.

Die **Verweildauer** der Gastwissenschaftler und Gastwissenschaftlerinnen folgt dem Muster der Auslandsaufenthalte von SFB-Beteiligten: Über 90% der Besuche dauerten in allen drei Berichtsjahren bis zu acht Wochen, wobei der größte Anteil von Besuchen bei bis zu einer Woche liegt (65% bis 70%) und daher noch deutlich über dem entsprechenden Anteil hinsichtlich der Auslandsaufenthalte von SFB-Beteiligten. Zwischen 1% und 2% aller Gastwissenschaftler besuchten den Sonderforschungsbereich länger als sechs Monate. Diese langen Aufenthalte werden vor allem von Geistes- und Lebenswissenschaftlern wahrgenommen. Ansonsten ist die Verteilung über die Wissenschaftsbereiche relativ homogen.

Hinsichtlich des Aufenthaltszwecks ergibt sich im Vergleich zu den Auslandsaufenthalten von SFB-Beteiligten ein deutlich anderes Bild (vgl. Abb. 24)⁶:

Abb. 24: Aufenthaltsanlass von Gastwissenschaftlern und SFB-Beteiligten im Ausland 2008



Datenquelle: Online-Erhebung bei SFB 2008

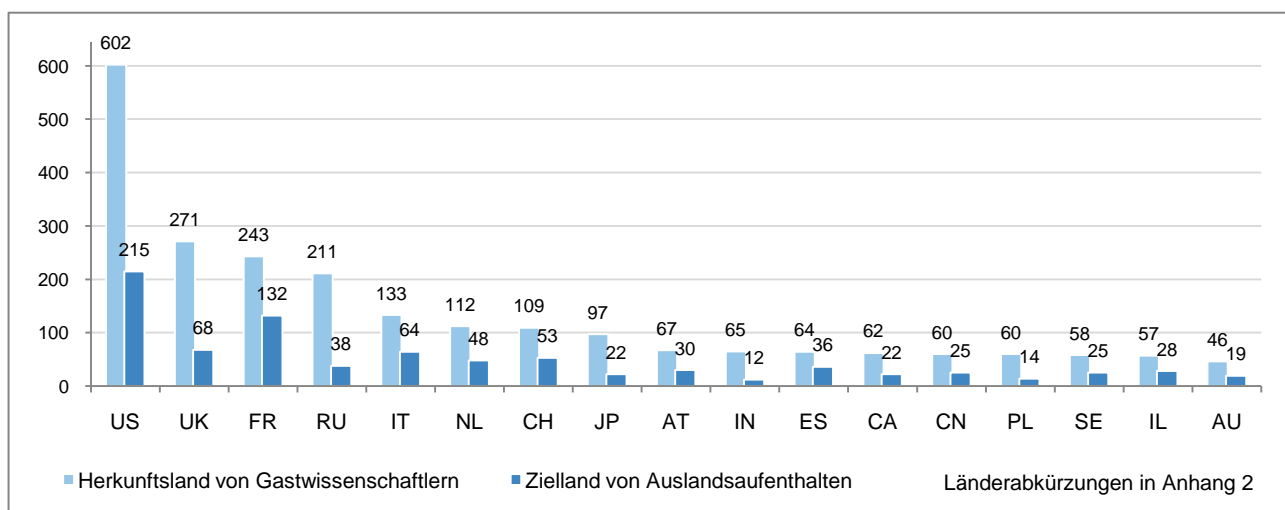
Während bei den Auslandsaufenthalten von SFB-Beteiligten der wissenschaftliche Austausch dominiert, ist bei den Gastwissenschaftlern und Gastwissenschaftlerinnen die Vortragreise bzw. die Einladung zu einem Seminar/Kolloquium das zentrale Reisemotiv, das zugleich die hohe Anzahl an kurzen Besuchen erklärt. Dieser Anteil liegt in allen Wissenschaftsbereichen zwischen 40% und 47%. Das zweite wesentliche Motiv ebenfalls in allen Wissenschaftsbereichen ist der wissenschaftliche Austausch (mit durchschnittlich 32%); in den lebens- und ingenieurwissenschaftlichen Sonderforschungsbereichen kommt als weiteres Reisemotiv mit 18% bzw. 13% die Durchführung von Experimenten hinzu. Vergleicht man die Verteilung der **Aufenthaltsanlässe** zwischen 2008 und 2007, so sind nur geringfügig-

⁶ Die Frage für beide Kategorien von Personen war identisch. Es wurde in beiden Fällen darauf hingewiesen, dass keine Kongress- oder Tagungsbesuche genannt werden sollten.

gige Veränderungen beobachtbar. Lediglich die Vortragstätigkeit hat sich als Reisemotiv von Gastwissenschaftlern und -wissenschaftlerinnen erhöht.

Zwischen den **Herkunftsländern** von Gastforschern und -forscherinnen bzw. den **Zielländern** der SFB-Beteiligten und den genannten Aufenthaltszwecken besteht kein Zusammenhang. Es gibt nur wenige Länder, in denen bestimmte Reisemotive überproportional gehäuft vorkommen. So ist beispielsweise zu beobachten, dass russische Gäste wesentlich mehr als andere Nationalitäten zur Durchführung von Experimenten in Sonderforschungsbereiche kommen. Folgende Abb. 25 veranschaulicht Herkunfts- und Zielländer des Wissenschaftler-austauschs.

Abb. 25: Internationale Kooperation 2008: Herkunfts- und Zielländer



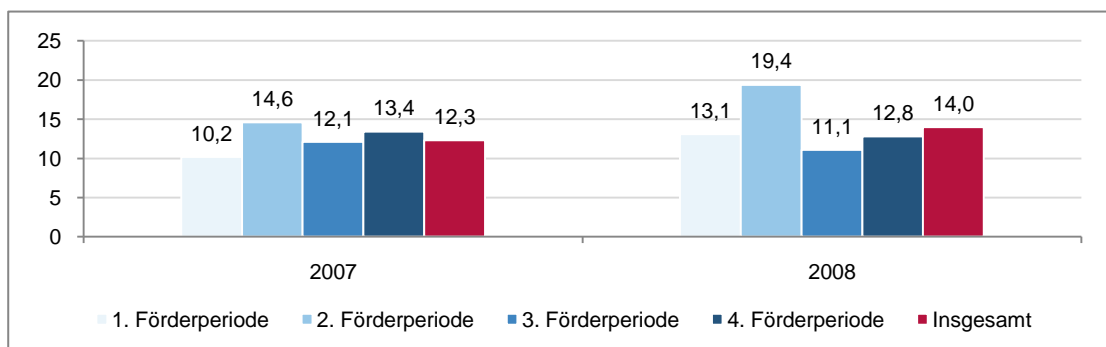
Datenquelle: Online-Erhebung bei SFB 2008

Ein Vergleich der Antworten auf die Fragen „Aus welchen Ländern haben Sie Gastwissenschaftler in den Sonderforschungsbereich aufgenommen?“ und „Wohin haben Sie Ihre Auslandsaufenthalte geführt?“ weist hohe Übereinstimmungen auf: Am häufigsten wurde auf beide Fragen mit „USA“ geantwortet – somit besitzen die USA sowohl als Herkunftsland der Gastwissenschaftler und Gastwissenschaftlerinnen als auch als Zielland für Auslandsaufenthalte von SFB-Beteiligten eine herausgehobene Rolle. Mit einigem Abstand folgen europäische Länder wie Großbritannien, Frankreich, Niederlande, Italien und die Schweiz. Auffällig sind die vielen russischen Gäste, denen aber nur ein vergleichsweise geringes Besuchsinteresse gegenübersteht. Die Reihenfolge der wichtigsten 15 Zielländer für Gastaufenthalte bzw. für Herkunftsländer der Gastwissenschaftler ist über die drei Berichtsjahre relativ stabil. Im Vergleich zur Reihenfolge der Herkunftsländer von Gastwissenschaftlern im Zeitraum 1996–1999 zeigt sich, dass Russland, China und Japan an Bedeutung verloren haben. So kamen beispielsweise Ende der 90er-Jahre aus Russland mit Abstand die meisten Gastwissenschaftler (ca. 25%).

Schließlich ist festzuhalten, dass die Anzahl an Gastwissenschaftlern und Gastwissenschaftlerinnen im Zusammenhang mit der **Förderperiode**, in dem sich der Sonderforschungsbe-

reich gerade befindet, steht. Für die Jahre 2007 und 2008 zeigt sich, dass in der zweiten Förderperiode am intensivsten die Möglichkeit genutzt wird, von Gastwissenschaftlern im Sonderforschungsbereich zu profitieren. Dieses Ergebnis war zu erwarten, da sich die Projekte in der zweiten Periode etabliert haben, erste Ergebnisse vorliegen und ausreichend Substanz für wissenschaftlichen Austausch zur Verfügung steht. Hinzu kommt, dass die in Aussicht stehende Weiterführung der Arbeiten in einer dritten Förderperiode ebenfalls Anreiz bietet, Gäste einzuladen, um beispielsweise neue Ideen zu diskutieren. Folgende Abb. 26 gibt einen Überblick über die Aufenthaltsintensität von Gastwissenschaftlern und Gastwissenschaftlerinnen.

Abb. 26: Gastaufenthalte pro SFB und Förderperiode

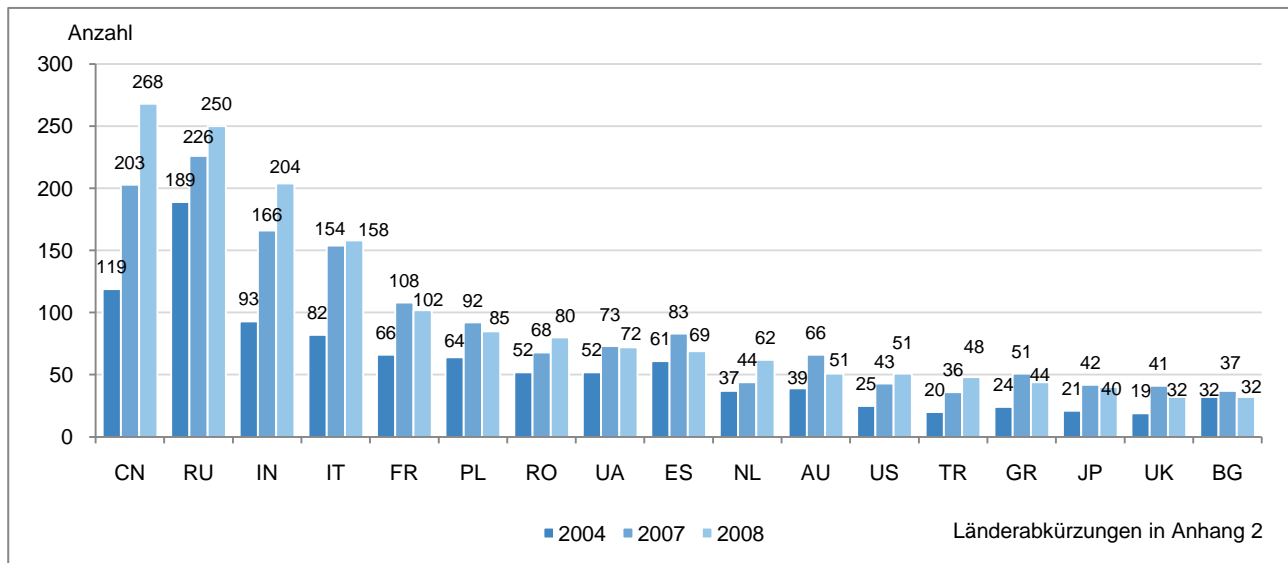


Datenquelle: Online-Erhebung bei SFB 2007, 2008

(c) Anteil der Ausländer in Sonderforschungsbereichen

Die Beantwortung der Fragen „Wie viele ausländische Staatsbürger befinden sich unter den wissenschaftlichen Mitarbeitern des Sonderforschungsbereichs?“ und „Welche Nationalität haben sie?“ ergibt, dass ausländische SFB-Beschäftigte am häufigsten aus China, Russland, Indien und Italien kommen. Mit leichtem Abstand folgen die bevölkerungsreichen europäischen Länder Frankreich, Polen und Spanien. USA und Großbritannien werden weniger häufig aufgeführt. Im Vergleich zu Daten, die im Rahmen der Befragung zu den Graduiertenkollegs erhoben wurden, ist festzustellen, dass auch hier mit Abstand die meisten ausländischen Promovierenden aus China und Indien kommen, gefolgt von Russland, Italien und Polen. In Abb. 27 sind alle Länder aufgeführt, aus denen in den Jahren 2007 und 2008 mehr als 30 wissenschaftliche Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen in Sonderforschungsbereichen beschäftigt waren.

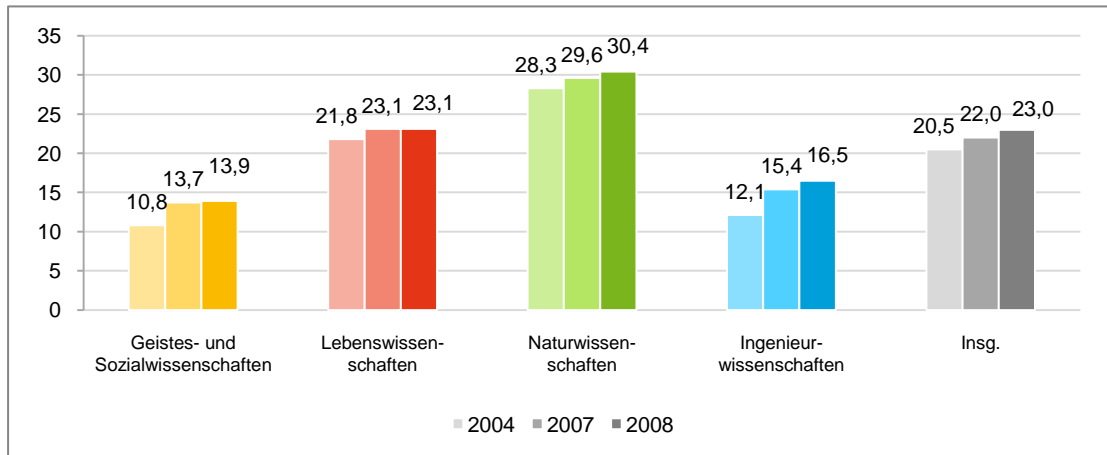
Abb. 27: Wissenschaftliches Personal aus dem Ausland: Herkunftsländer



Datenquelle: Online-Erhebung bei SFB 2004, 2007, 2008

Etwa 23% aller wissenschaftlich Beschäftigten in geförderten Sonderforschungsbereichen haben gegenwärtig eine ausländische Staatsbürgerschaft (2007: 22%, 2004: 20,5%). Der **Anteil der Ausländer und Ausländerinnen** in den Sonderforschungsbereichen nimmt insgesamt geringfügig zu – stagniert dabei aber in den geistes- und sozialwissenschaftlichen und in den lebenswissenschaftlichen Sonderforschungsbereichen (vgl. Abb. 28). Anhand der Spannweite zeigt sich, dass es lebens- und naturwissenschaftliche Sonderforschungsbereiche gibt, die bis zu über 60% ausländisches Personal beschäftigen (vgl. zur Beteiligung ausländischer Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen in DFG-geförderten Projekten auch die Ergebnisse der Befragung von Nachwuchswissenschaftlern und Nachwuchswissenschaftlerinnen (Deutsche Forschungsgemeinschaft 2009d). Auch hier bietet sich ein Vergleich mit den Graduiertenkollegs an: In den Graduiertenkollegs haben 21% der Promovierenden eine ausländische Staatsbürgerschaft, wobei dieser Anteil in den Natur- und Ingenieurwissenschaften mit 23% bzw. 25% am höchsten ist. Wie in den Sonderforschungsbereichen sind auch hier nur geringfügige Veränderungen bei der Beteiligungsquote ausländischen Personals über die letzten Jahre hinweg erkennbar.

Abb. 28: Wissenschaftliches Personal aus dem Ausland: Verteilung über die Wissenschaftsbereiche (in %)



Datenquelle: Online-Erhebung bei SFB 2004, 2007, 2008

Insgesamt liegt der **Anteil der Frauen beim ausländischen wissenschaftlichen Personal** mit 37% auf dem gleichen Niveau wie in den Sonderforschungsbereichen insgesamt – jedoch mit Varianzen in den Wissenschaftsbereichen: In den Geistes- und Sozialwissenschaften liegt der Anteil der Frauen aus dem Ausland um fünf Prozentpunkte höher (bei 49%), in den Ingenieurwissenschaften sogar um 10 Prozentpunkte höher (bei 25%). In den Naturwissenschaften liegt er um drei Prozentpunkte höher (bei 26%), in den Lebenswissenschaften um zwei Prozentpunkte niedriger (bei 50%).

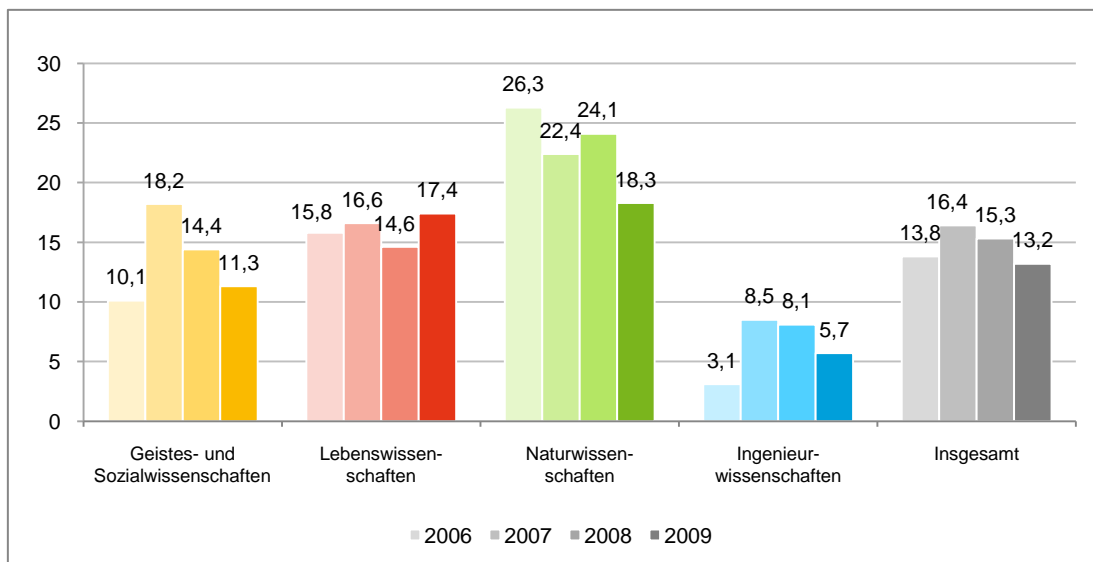
Mit Blick auf die **Altersverteilung bei ausländischem wissenschaftlichen Personal** zeigt sich, dass 70% aller ausländischen Mitarbeitenden zum Zeitpunkt der Erhebung unter 35 Jahren waren. Beim gesamten wissenschaftlichen Personal in Sonderforschungsbereichen sind 72% unter 35 Jahren. Zwischen 35 und 40 Jahren sind insgesamt 17% des wissenschaftlichen Personals, während es bei den Ausländern 20% sind. Es zeigt sich, dass der Anteil der Ausländer und Ausländerinnen in der Gruppe der unter 35-Jährigen in allen Wissenschaftsbereichen etwas unter dem Anteil der Deutschen liegt, während im Gegenzug der Anteil bei der Altersgruppe zwischen 35 und 40 Jahren etwas höher ausfällt. In den Altersklassen darüber unterscheiden sich die Anteile zwischen ausländischem und inländischem Personal kaum.

Von den im Jahr 2008 abgeschlossenen **Promotionen** wurden 20% von ausländischen Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen erbracht (2007: 23%). Im Vergleich dazu wurden bundesweit 2008 laut Statistischem Bundesamt etwa 17% aller Promotionen von Ausländern und Ausländerinnen abgeschlossen. 39% der Promotionen, die 2008 in Sonderforschungsbereichen von ausländischem Personal angefertigt wurden, sind von Frauen abgeschlossen worden (2007: 37,5%).

(d) Ausländische Gutachter in Prüfungsgruppen

Als ausländische Gutachter und Gutachterinnen gelten Wissenschaftler, die an einer Einrichtung außerhalb Deutschlands beschäftigt sind. Bei den SFB-Prüfungsgruppen insgesamt waren zwischen 2006 und 2008 ausländische Gutachter und Gutachterinnen im Umfang von durchschnittlich 15% beteiligt. Nicht ganz unerwartet liegt deren Anteil bei der Programmvariante Transregio mit 40 % (in 2007) deutlich höher, da durch die Beteiligung mehrerer Standorte am Verbund aus Gründen der möglichen Befangenheit die potenziell zur Verfügung stehende Anzahl an Gutachtern und Gutachterinnen in Deutschland geringer ist als bei „klassischen“ Sonderforschungsbereichen. Folgende Abb. 29 gibt den Anteil an Ausländern und Ausländerinnen in den Prüfungsgruppen im Vergleich der Wissenschaftsbereiche wieder.

Abb. 29: Ausländische Gutachter in Prüfungsgruppen (in %)



Datenquelle: Antragsdatenbank

Die hohe Internationalität in der naturwissenschaftlichen Forschung spiegelt sich auch in der Besetzung von Prüfungsgruppen wider. Gleiches gilt in umgekehrter Weise für die Ingenieurwissenschaften, die stärker national verflochten arbeiten und deren Referenzgemeinschaften eher in Deutschland beheimatet sind. Vergleichend über die Jahre 2006 bis 2009 hinweg betrachtet, ergibt sich kein eindeutiger Trend in Richtung stärkerer Internationalisierung von Prüfungsgruppen – weder fächerbezogen noch insgesamt.

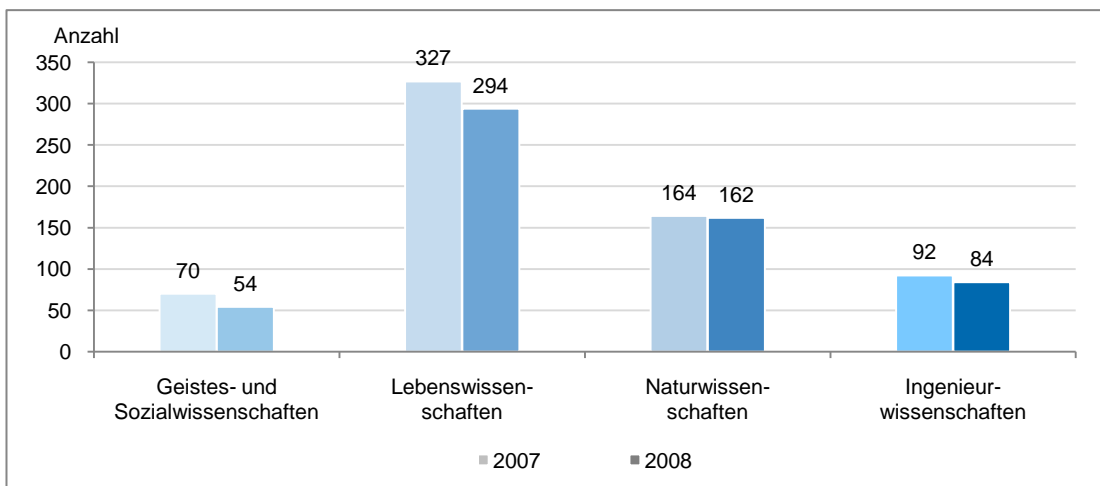
11 Preise und Auszeichnungen

Preise und Auszeichnungen gelten neben Publikationen, Patenten, eingeladenen Vorträgen und Drittmittelwerbungen als ein Erfolgsindikator in der Wissenschaft. Sie bilden weniger

den kurzfristigen wissenschaftlichen Erfolg eines Wissenschaftlers oder einer Wissenschaftlerin im Rahmen des Sonderforschungsbereichs ab, sondern sind eher als Indikator für die längerfristig erfolgreiche akademische Karriere zu werten. Insofern zeigen sie im Kontext der Sonderforschungsbereiche, inwieweit sich in den Verbünden die wissenschaftlich überzeugendsten Forscherpersönlichkeiten, relativiert zum jeweiligen Punkt in der Karriere, zusammenfinden.

In den meisten Verbünden erhielten beteiligte Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen in den Berichtsjahren Preise und Auszeichnungen (beides wurde für Promovierende allerdings nicht erhoben): So wurden im Jahr 2008 Beteiligte von 198 Sonderforschungsbereichen, im Jahr 2007 Beteiligte von 214 Sonderforschungsbereichen und im Jahr 2004 Beteiligte von 167 Sonderforschungsbereichen geehrt. Im Jahr 2008 wurden insgesamt 594 Preise und Auszeichnungen verliehen, davon überwiegend „sonstiger“ Art (531). Daneben wurden folgende wissenschaftlich „schwergewichtige“ Preise oder Auszeichnungen vergeben: 25 Alexander von Humboldt-Stipendien, 13 Emmy Noether-Stipendien bzw. Emmy Noether-Nachwuchsgruppen, 11 Heisenberg-Stipendien, 9 Leibniz-Preise, zwei Heinz Maier-Leibnitz-Preise, zwei Alfred Krupp-Förderpreise und ein Max-Planck-Forschungspreis. Im Jahre 2007 waren es 653 Preise, davon 581 „sonstiger“ Natur. Die anderen Preise verteilen sich wie folgt: 15 Heisenberg-Stipendien, 10 Alexander von Humboldt-Stipendien, 6 Leibniz-Preise, 6 Emmy Noether-Stipendien, drei Max-Planck-Forschungspreise und drei Otto-Hahn-Medaillen der MPG sowie zwei Sofia Kovalevskaja-Preise. Für 2004 liegen keine detaillierten Informationen vor. Wie sich die Preise und Auszeichnungen in beiden Berichtsjahren auf die Wissenschaftsbereiche verteilen, zeigt folgende Abb. 30.

Abb. 30: Preise und Auszeichnungen



Datenquelle: Online-Erhebung bei SFB 2007, 2008

Frauen erhielten 2008 17,7% aller Preise. Berücksichtigt man nur die „schwergewichtigen“ Wissenschaftspreise, so entfällt ein Anteil von 23,8% auf Frauen.

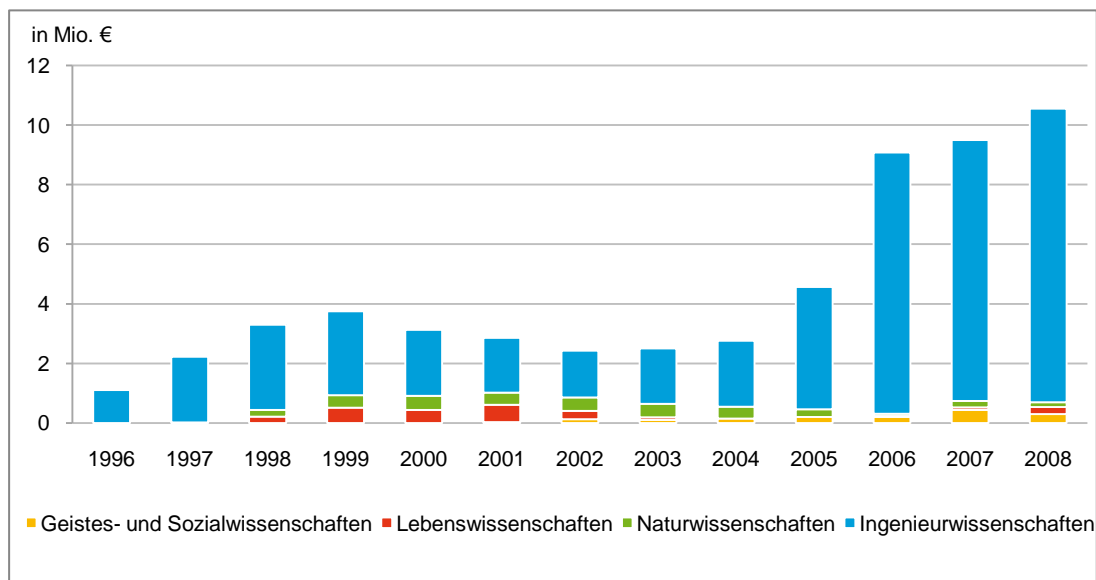
12 Transfer von Forschungsergebnissen

(a) Erkenntnistransfer

Sonderforschungsbereiche tragen zunehmend zum Transfer von wissenschaftlichen Ergebnissen in außerwissenschaftliche Anwendungen bei. Zum einen soll dabei die praktische Realisierbarkeit von Erkenntnissen und neu entwickelten Methoden und Verfahren prinzipiell geprüft werden. Zum anderen steht die gemeinsame Lösung von Problemstellungen mit Partnern aus der Praxis im Vordergrund.

Innerhalb des Förderprogramms Sonderforschungsbereiche werden seit 1996 projektbezogene Kooperationen mit Partnern aus der Wirtschaft und aus anderen gesellschaftlichen Bereichen gefördert. Dies waren zunächst Bündel von Transferprojekten, zusammengefasst in **SFB/Transferbereichen**, die meist im Anschluss an einen Sonderforschungsbereich die Umsetzung von praxisrelevanten Ergebnissen in eine Anwendung ermöglichten. Diese Programmvariante wird seit 2004 nicht weiter verfolgt. Stattdessen werden seitdem einzelne **Transferprojekte** gefördert, die jederzeit in bereits laufende Sonderforschungsbereiche integriert werden können, um den Erkenntnistransfer bereits in einem früheren Stadium anzustoßen und entwickeln zu können. Darüber hinaus sollen damit die Voraussetzungen geschaffen werden, dass der Transfer von Wissen nicht nur eine Einwegkommunikation, sondern ein wechselseitiger Austausch ist, der auch eine Rückwirkung in die Forschungen des Verbunds ermöglicht.

Abb. 31: Finanzvolumen geförderter Transferprojekte



Datenquelle: Antragsdatenbank

Seit 2005 wird ein kontinuierlicher und starker Anstieg sowohl in der Anzahl der geförderten Projekte wie auch im Fördervolumen des Programmelements insgesamt mit einem Umfang von 10,6 Mio. € im Jahr 2008 deutlich (vgl. Abb. 31).

Obwohl das Programm seit Beginn allen **Wissenschaftsdisziplinen** offensteht, hat sich die Förderung von Transferbereichen bzw. Transferprojekten zunehmend als ein Instrument der Ingenieurwissenschaften entwickelt. In den Jahren 1999 bis 2002 lag der Anteil lebenswissenschaftlicher und naturwissenschaftlicher Transferprojekte noch im Schnitt bei rund 30% und 2003 gemeinsam mit den geisteswissenschaftlichen Transfervorhaben bei rund 20%. Jedoch nahm der Anteil der lebenswissenschaftlichen und naturwissenschaftlichen Transferprojekte im Verhältnis zur steigenden Zahl der ingenieurwissenschaftlichen Projekte in den letzten Jahren deutlich ab. Dies wird nur aufgefangen durch die zwar geringe, aber dennoch zunehmende Tendenz geisteswissenschaftlicher Transfervorhaben mit im Jahr 2008 fünf geförderten Projekten. Im Jahr 2008 enthielt ein ingenieurwissenschaftlicher Sonderforschungsbereich im Durchschnitt zwei Transferprojekte.

(b) Ausgründungen

Ausgründungen werden als ein wichtiges Instrument für den Wissenstransfer in die (industrielle) Praxis angesehen und gewinnen beispielsweise beim Benchmarking von Hochschul- und Forschungseinrichtungen zunehmend an Bedeutung. Da Ausgründungen grundsätzlich auch für Sonderforschungsbereiche eine bedeutsame Form des Wissens- und Technologietransfers in Wirtschaft und Gesellschaft darstellen, wird in der Datenerhebung nach Firmen, die aus Verbünden hervorgegangen sind, gefragt. Unter Ausgründungen werden Unternehmensgründungen verstanden, deren Geschäftsidee in einem mittel- oder unmittelbaren Zusammenhang mit Forschungsergebnissen einer universitären oder außeruniversitären Forschungseinrichtung steht und an deren Entstehung Beschäftigte dieser Einrichtungen beteiligt sind. Damit sind Firmen, Institute oder Vereine gemeint, die überwiegend rechtlich unabhängig von der Hochschule institutionalisiert sind, aber an das wissenschaftliche Tätigkeitsfeld des Sonderforschungsbereichs anknüpfen.

Insgesamt fällt die **Anzahl von Ausgründungen** aus Sonderforschungsbereichen gering aus, obwohl Sonderforschungsbereiche infolge ihrer langen Laufzeit und der Durchführung von Transferprojekten gute Möglichkeiten dafür bieten.⁷

Auf die Frage nach Ausgründungen aus dem Sonderforschungsbereich haben im Jahre 2008 sechs Verbünde angegeben, Firmen gegründet zu haben; im Jahre 2007 wurden acht Firmenneugründungen dokumentiert. Bis auf zwei Ausgründungen, zu denen keine näheren Angaben gemacht wurden, handelt es sich durchgängig um rechtlich eigenständige Unternehmen, die kommerziell Produkte anbieten. Interessant ist, dass die angegebenen Ausgründungen nicht vorzugsweise in der letzten Förderperiode der jeweiligen Sonderforschungsbereiche vorgenommen wurden, sondern in allen Förderperioden gleichermaßen stattfinden. Das stützt den Befund, dass es sich bei der ersten Hälfte der 12 Fälle um sogenannte Kompetenz-Ausgründungen von SFB-beteiligten Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen handelt, die sich auf Methoden und Technologien beziehen, die die Gründer im Rahmen ihrer wissenschaftlichen Qualifikation erworben haben, die aber nicht in direkter, enger Beziehung mit ihrer Forschungstätigkeit am Institut oder im Sonderforschungsbereich stehen. Drei der neu gegründeten Firmen arbeiten im lebenswissenschaftlichen Bereich

⁷ Interessanterweise ist die absolute Zahl von Spin-offs aus Hochschulen und Forschungseinrichtungen auch bundesweit sehr niedrig, obwohl sie ein zentrales wissenschaftspolitisches Thema und ein strategisches Ziel der gesamten Forschungspolitik sind. Nicht einmal 1% der etwa jährlich 250.000 neu ins Handelsregister eingetragenen Unternehmen sind Spin-offs aus Universitäten und Forschungseinrichtungen (vgl. Potthast/Lengwiler 2005).

sowie jeweils eine im naturwissenschaftlichen, im ingenieurwissenschaftlichen und im sozialwissenschaftlichen Bereich. Diese sechs Firmen bieten Dienstleistungen sowohl für die Forschung als auch für die Industrie an. Die andere Hälfte der Neugründungen sind sogenannte Verwertungs-Spin-offs, also Unternehmensgründungen, die direkt auf Forschungsergebnisse zurückgeführt werden können. Zwei dieser Verwertungs-Spin-offs gehören zum lebenswissenschaftlichen Bereich (Medikamentenentwicklungen), zwei zum ingenieurwissenschaftlichen und zwei fallen in den naturwissenschaftlichen Bereich. Allerdings gibt es nur in zwei Fällen Hinweise darauf, dass die Neugründung substantiell auf Arbeiten im Sonderforschungsbereich basiert. In einem der beiden Fälle handelt es sich um eine direkte erfolgreiche Ausgründung aus einem Transferbereich.

Die Firmen wurden hauptsächlich von Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen der Universität, in einem Falle auch von der Universität selbst gegründet; zwei Firmen wurden von Wissenschaftlern außeruniversitärer Institute ins Leben gerufen. Alle Neugründungen haben am Standort des Sonderforschungsbereichs stattgefunden. Mehrere Firmen werden im Rahmen von öffentlich finanzierten Start-up-Programmen gefördert oder können auf Venture Capital zugreifen.

(c) Öffentlichkeitsarbeit in Sonderforschungsbereichen

Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen sind gehalten, ihre Ergebnisse nicht nur in den jeweiligen wissenschaftlichen Fachgemeinschaften offenzulegen, sondern auch der Öffentlichkeit Zugang zum wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn zu gewähren. Das wachsende Interesse der Öffentlichkeit an wissenschaftlichen Ergebnissen legt nahe, dass neben Fachpublikationen weitere Wege gesucht werden, die Ergebnisse auch anderen Zielgruppen zu vermitteln. Daher besteht im Programm Sonderforschungsbereiche seit 2006 die Möglichkeit, Mittel für Öffentlichkeitsarbeit zu beantragen. Mit den finanzierten Maßnahmen sollen die in Sonderforschungsbereichen erzielten Ergebnisse einer breiten Öffentlichkeit präsentiert werden. Zielgruppen können die allgemeine Öffentlichkeit sein oder spezielle Gruppen wie Schüler und Lehrer, Vertreter aus der Politik oder der Industrie. Insgesamt wurden zwischen 2006 und 2008 über 3 Mio. € für öffentlichkeitswirksame Maßnahmen bereitgestellt. Gefördert werden einzelne Projekte, wie etwa Schülerlabore, Ausstellungen, Filme, Industrie-Workshops oder ein „Tag des SFB“.

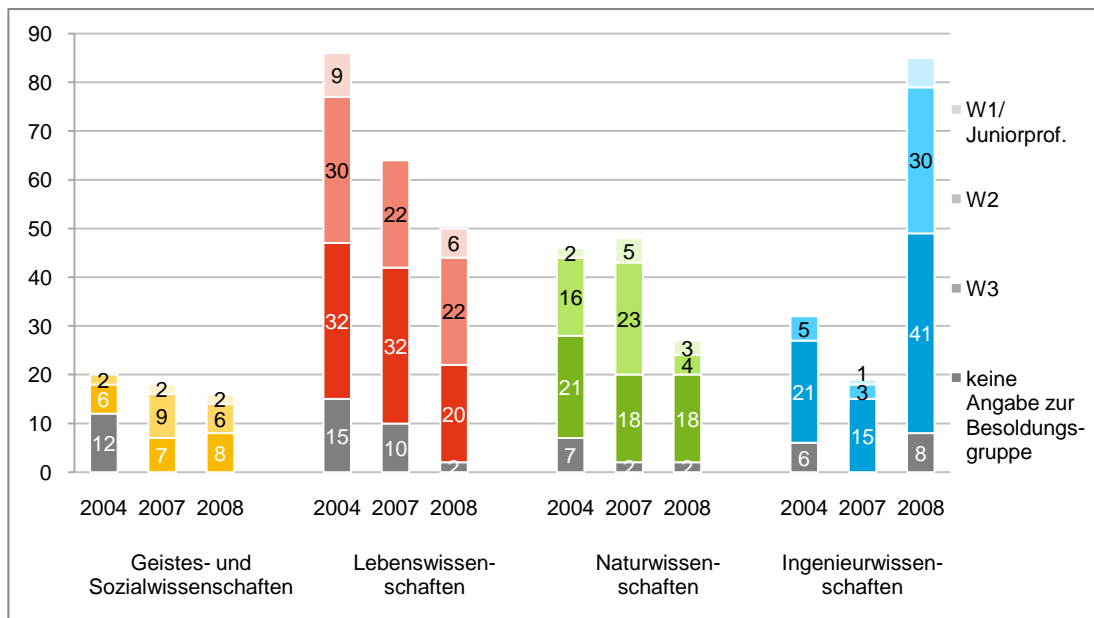
13 Berufungen

Auch wenn für Forschungsverbünde an Hochschulen Kooperation und Synergie entscheidend sind, so werden sie doch letztlich von einzelnen Forscherpersönlichkeiten getragen, von deren Berufung oder Weggang der Erfolg des Verbundes in hohem Maße abhängt. Berufungen an die an einem Verbund beteiligten Einrichtungen, die zudem in einem für die Weiterentwicklung des Verbunds relevanten Forschungsfeld vorgenommen werden, fördern die Ressourcenkonzentration im Rahmen der universitären Grundausstattung. Ferner werden sie als ein Schlüsselfaktor angesehen, um einen Sonderforschungsbereich über einen Zeitraum von 12 Jahren zu tragen und auch darüber hinaus seine Ausstrahlung aufrechtzuerhalten. In diesem Sinne ist eine gezielte Berufungspolitik der Hochschule Voraussetzung

für einen erfolgreichen Verbund und zugleich ein Indikator dafür, welchen Stellenwert die Hochschule einem Sonderforschungsbereich und dem damit verknüpften Forschungsfeld innerhalb der hochschulweiten Strukturplanung zuweist. Unabhängig davon ist anzunehmen, dass an der Hochschule bereits existierende Forschungsverbünde zusätzliche Anziehung auf Kandidaten oder Kandidatinnen zur Annahme des Rufs ausüben.

Die **Anzahl der Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen, die an SFB-beteiligte Einrichtungen berufen werden**, schwankt zwischen den Berichtsjahren 2004, 2007 und 2008 erheblich: Während im Jahr 2004 184 Berufungen erfolgten, waren es 2007 nur 149 und 2008 wiederum 176 Berufungen. Ein Vergleich mit den bundesweiten Berufungen laut Statistischem Bundesamt zeigt auch hier ähnliche Schwankungen (2004: 3.135 Berufungen, 2007: 2.063 Berufungen, 2008: 3.301). Die Anzahl der Berufungen an SFB-beteiligte Einrichtungen ist grundsätzlich schwierig zu bewerten, da keine Vergleichszahlen zu anderen Förderverfahren vorliegen. So können die Zahlen nur innerhalb des SFB-Programms über mehrere Berichtsjahre hinweg verglichen werden. Als Indiz für eine Verzahnung von Sonderforschungsbereichen und Berufungspolitik kann gewertet werden, dass im Jahr 2008 durchschnittlich pro Sonderforschungsbereich 0,64 Berufungen durchgeführt wurden (2007: 0,52, 2004: 0,87). Allerdings verteilen sich die Berufungen ungleichmäßig auf die Sonderforschungsbereiche, sodass faktisch in den Jahren 2007 und 2008 ein oder mehr neu berufene Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen in rund ein Drittel aller laufenden Sonderforschungsbereiche integriert wurden (2004 in etwa die Hälfte aller geförderten Verbünde).

Abb. 32: Berufung von Wissenschaftlern an SFB-beteiligte Einrichtungen



Datenquelle: Online-Erhebung bei SFB 2004, 2007, 2008

Die Anzahl der Berufungen ist über die **Wissenschaftsbereiche** und Jahre deutlich unterschiedlich verteilt (vgl. Abb. 32). Auffällig ist, dass 2008 fast die Hälfte aller Berufungen an

Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen ging, die anschließend in ingenieurwissenschaftliche Sonderforschungsbereiche integriert wurden. Gemessen am Anteil der ingenieurwissenschaftlichen Sonderforschungsbereiche an allen Verbünden (23%) sind hier überdurchschnittlich viele Berufungen zu verzeichnen, während in den drei übrigen Wissenschaftsbereichen nur unterdurchschnittlich viele Neuberufene in die Verbünde integriert wurden (lebenswissenschaftliche Verbünde: 28% bei einem Anteil von 41%, naturwissenschaftliche Verbünde: 15% bei einem Anteil von 24% und geistes- und sozialwissenschaftliche Verbünde: 9% bei einem Anteil von 12%). Hingegen entfielen im Jahr 2007 13% der Berufungen auf die Ingenieurwissenschaften, ebenfalls 13% auf die Geistes- und Sozialwissenschaften. Der Hauptanteil entfiel auf lebenswissenschaftliche mit 43% und auf naturwissenschaftliche Verbünde mit 32%. Vergleichbares gilt für das Jahr 2004 mit 46% der Berufungen in den Lebenswissenschaften, 25% in den Naturwissenschaften, 11% in den Ingenieurwissenschaften sowie 17% in den Geistes- und Sozialwissenschaften.

Etwa die Hälfte der Berufungen entfällt in den Jahren 2008 und 2007 auf die höchste Besoldungsgruppe W3; 2004 lag der Anteil bei 44%. Auf Juniorprofessuren erfolgte 2008 ein Viertel aller Berufungen, während es 2007 und 2004 nur 5% bzw. 6% waren.

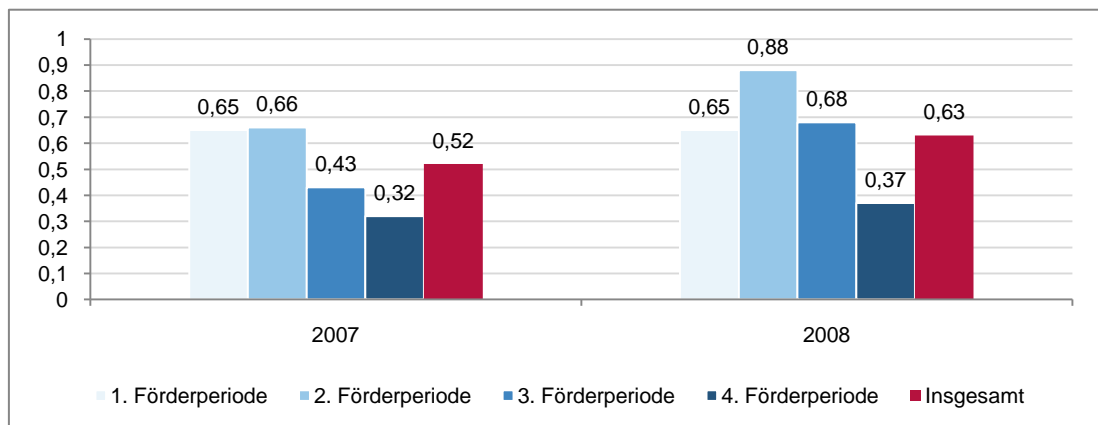
Mit Blick auf die **Geschlechterverteilung** gingen 17% der Rufe an Wissenschaftlerinnen (2007: 15%, 2004: 19%) und 83% entsprechend an Wissenschaftler (2007: 85%, 2004: 81%). Differenziert nach Berufungskategorien zeigt sich für das Jahr 2008, dass in der höchsten Kategorie W3 von insgesamt 98 Berufungen nur neun auf Frauen entfielen, in der Kategorie W2 13 von 49 und der Kategorie W1 fünf von zwölf Berufungen. Für das Jahr 2007 ergibt sich ein ähnliches Ergebnis: In der höchsten Berufungskategorie wurden fünf von 45 Lehrstühlen mit Frauen besetzt; in der W2-Kategorie waren es bereits 20%. Für das Jahr 2004 liegen keine differenzierten Daten vor.

Knapp die Hälfte (47%) der Berufungen entfällt im Jahr 2008 auf die **Neueinrichtung von Lehrstühlen** in den beteiligten Einrichtungen (2007: 42%, 2004: 30%). Hier ist gegenüber den Vorjahren eine deutliche Steigerung zu erkennen – ein Hinweis darauf, dass Sonderforschungsbereiche in den Forschungsrichtungen angesiedelt sind, die von den Hochschulen als Entwicklungslinien in den jeweiligen Hochschulstrukturplänen verankert sind und daher mit Priorität verfolgt werden. Offen bleibt, inwieweit es sich dabei um eine Umwidmung von Ressourcen oder um eine absolute Erhöhung des Forschungspotenzials handelt. Es ist davon auszugehen, dass einige der passend zum Sonderforschungsbereich neu eingerichteten Lehrstühle aus Mitteln der Exzellenzinitiative finanziert sind und diese damit zusätzliche Forschungsressourcen für die Hochschule bedeuten. Auffällig ist, dass im Jahr 2008 in den Lebens- und Naturwissenschaften etwa 90% aller Berufungen auf neu eingerichtete Lehrstühle erfolgten. Bei den Ingenieurwissenschaften waren es nur 12%, bei den GSW 30%. Im Jahr 2007 ist Gleiches bei den Lebenswissenschaften zu beobachten, bei den Geistes- und Sozialwissenschaften wurde zu gleichen Anteilen neu und wieder besetzt, bei den Natur- und Ingenieurwissenschaften wurden Lehrstühle überwiegend wieder besetzt. Im Jahr 2004 kommt in allen Wissenschaftsbereichen eine Neueinrichtung auf zwei Wiederbesetzungen.

Es wurde bereits mehrmals auf die Annahme hingewiesen, dass ein Zusammenhang zwischen der jeweiligen **Förderperiode** eines Sonderforschungsbereichs und seinen Aktivitäten hinsichtlich ausgewählter Indikatoren, wie etwa Gastwissenschaftlern und Gastwissenschaftlerinnen oder Berufungen, bestehen könnte. Folgende Abb. 33 deutet für die Berichtsjahre 2007 und 2008 darauf hin, dass in den ersten beiden Förderperioden vergleichsweise mehr

Berufungen vorgenommen wurden – so berichten im Jahr 2008 65% bzw. 66% und 2007 in 65% bzw. sogar in 88% aller Sonderforschungsbereiche über die Integration neu berufener Hochschullehrer oder Hochschullehrerinnen. Zu einem vergleichbaren Befund führen die Daten zu Berufungen aus dem Zeitraum 1996 bis 1999: Auch hier erfolgten bei insgesamt vier Förderperioden 31% aller Berufungen in der ersten und 41% aller Berufungen in der zweiten Förderperiode.

Abb. 33: Berufungen pro SFB und Förderperiode

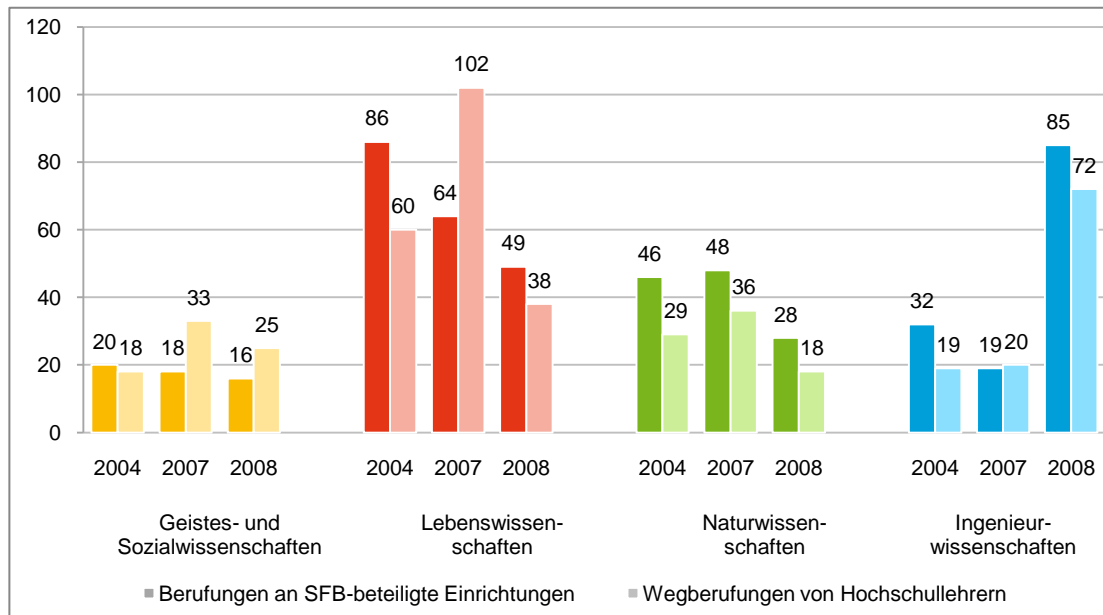


Datenquelle: Online-Erhebung bei SFB 2007, 2008

Aufgrund der Umstellung von vier drei- auf drei vierjährige Förderperioden im Jahr 2002 enthält Abb. 33 noch vier Förderperioden.

Die Anzahl der Hochschullehrer und Hochschullehrerinnen, die für SFB-beteiligte Einrichtungen gewonnen werden konnten, ist nur die eine Seite der Medaille – demgegenüber steht die Anzahl der Rufe, die an Wissenschaftler oder Wissenschaftlerinnen, die an Sonderforschungsbereichen beteiligt waren, gingen und die von diesen auch angenommen worden sind (**Wegberufungen**).

Abb. 34: Berufung von Wissenschaftlern an SFB-beteiligte Einrichtungen und Wegberufung von Hochschullehrern (angenommene Rufe)

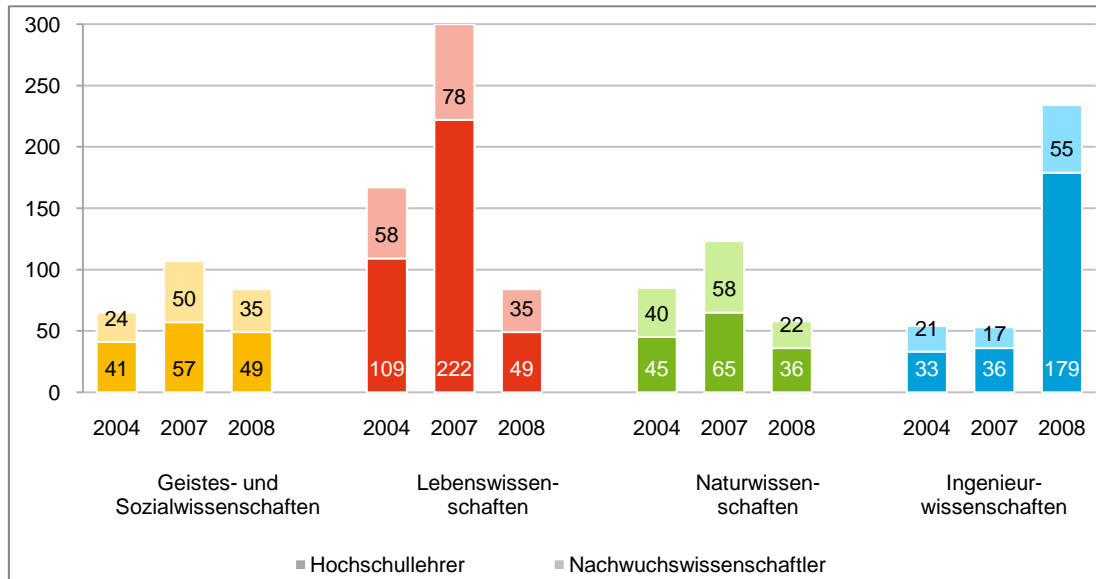


Datenquelle: Online-Erhebung bei SFB 2004, 2007, 2008

Ein Vergleich über die **Wissenschaftsbereiche** und Berichtsjahre zeigt, dass in den überwiegenden Fällen mehr Hochschullehrer und Hochschullehrerinnen an SFB-beteiligte Einrichtungen gewonnen als wegberufen wurden, und es damit zu einer potenziellen Stärkung der Sonderforschungsbereiche gekommen ist (vgl. Abb. 34). Berücksichtigt man bei den Wegberufungen jedoch zusätzlich den wissenschaftlichen Nachwuchs, so zeichnet sich ab, dass mehr Wissenschaftler oder Teilprojektleitende den Sonderforschungsbereich verlassen als neue hinzukommen. Allerdings muss hierbei bedacht werden, dass nur ein geringer Anteil der wegberufenen Nachwuchswissenschaftler und Nachwuchswissenschaftlerinnen eine Teilprojektleitung innehatte, sodass mit deren Weggang in der Regel kein substantieller Verlust verbunden war. Ebenso ist davon auszugehen, dass vielfach Nachwuchswissenschaftler und Nachwuchswissenschaftlerinnen wegberufen werden, die im Rahmen der Grundausrüstung am Sonderforschungsbereich beteiligt sind und damit die Hochschule für adäquaten Ersatz aus der Grundausrüstung sorgt. Zugleich zeigt sich, dass Sonderforschungsbereiche auch als „Sprungbrett“ für den wissenschaftlichen Nachwuchs angesehen werden können.

Die Anzahl der angenommenen Rufe (Wegberufungen) liegt deutlich unter der der **ausgesprochenen Rufe**. In Abb. 35 sind die ausgesprochenen Rufe für Hochschullehrer und Nachwuchswissenschaftler dargestellt.

Abb. 35: Ausgesprochene Rufe an SFB-beteiligte Hochschullehrer und Nachwuchswissenschaftler



Datenquelle: Online-Erhebung bei SFB 2004, 2007, 2008

Im Jahr 2008 wurden insgesamt 495 Rufe ausgesprochen, davon 322 Rufe an SFB-beteiligte Hochschullehrer und Hochschullehrerinnen sowie 179 Rufe an Nachwuchswissenschaftler und Nachwuchswissenschaftlerinnen (35% aller Rufe), die als Teilprojektleitende oder als Wissenschaftler im Sonderforschungsbereich tätig waren. Gegenüber 2007 (583 Rufe insgesamt, davon 35% an Nachwuchswissenschaftler) reduzierte sich die Anzahl der Rufe für beide Gruppen um etwa 20%, liegt jedoch noch deutlich höher als die Anzahl im Jahr 2004 (371 Rufe insgesamt, davon 38,5% an Nachwuchswissenschaftler).

Die insgesamt hohe Anzahl an Rufen, die jährlich gegenüber Mitgliedern von Sonderforschungsbereichen ausgesprochen wird (ca. 8% bezogen auf die Anzahl an Teilprojektleitenden) zeigt, dass sich in den Verbänden leistungsstarke Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen zusammenfinden und dass die Beteiligung am Sonderforschungsbereich wiederum zur wissenschaftlichen Attraktivität eines Kandidaten oder einer Kandidatin beiträgt. In den drei Berichtsjahren konzentrieren sich die Rufe auf 65% bis 70% aller Sonderforschungsbereiche; d.h. die betreffenden Verbünde wurden 2008 durchschnittlich 1,4-mal, 2007 1,2-mal und 2004 1,3-mal mit Wegberufungen konfrontiert.

Im Sinne der Sonderforschungsbereiche erfreulich ist, dass bei den Hochschullehrern und Hochschullehrerinnen 2008 etwa 60% der Rufe, 2007 etwa 50% und 2004 etwa 45% der Rufe von den betroffenen Hochschulen abgewehrt wurden. Naturgemäß liegt die **Quote der angenommenen Rufe** beim wissenschaftlichen Nachwuchs und damit bei Erstberufungen etwas höher als bei den Hochschullehrern. So wurden 2008 61% der ergangenen Rufe an Nachwuchswissenschaftler und Nachwuchswissenschaftlerinnen angenommen (2007: 72%, 2004: 85%). Bezogen auf Hochschullehrer und Nachwuchswissenschaftler zusammen wurden demnach 2008 50% der Rufe angenommen, 2007 knapp 60% und 2004 zwei Drittel aller Rufe.

Ein Zusammenhang zwischen der Anzahl an Teilprojektleitenden oder Postdoktoranden und Wegberufungen von SFB-Beteiligten besteht nicht. Überraschenderweise gibt es eine Reihe von Sonderforschungsbereichen, bei denen beispielsweise trotz hoher Anzahl an Teilprojektleitenden, etwa über 30, keine Wegberufung stattfand. Umgekehrt gibt es Sonderforschungsbereiche, in denen weniger als 20 Teilprojektleitende beschäftigt sind und sechs oder sieben Wegberufungen zu verzeichnen sind.

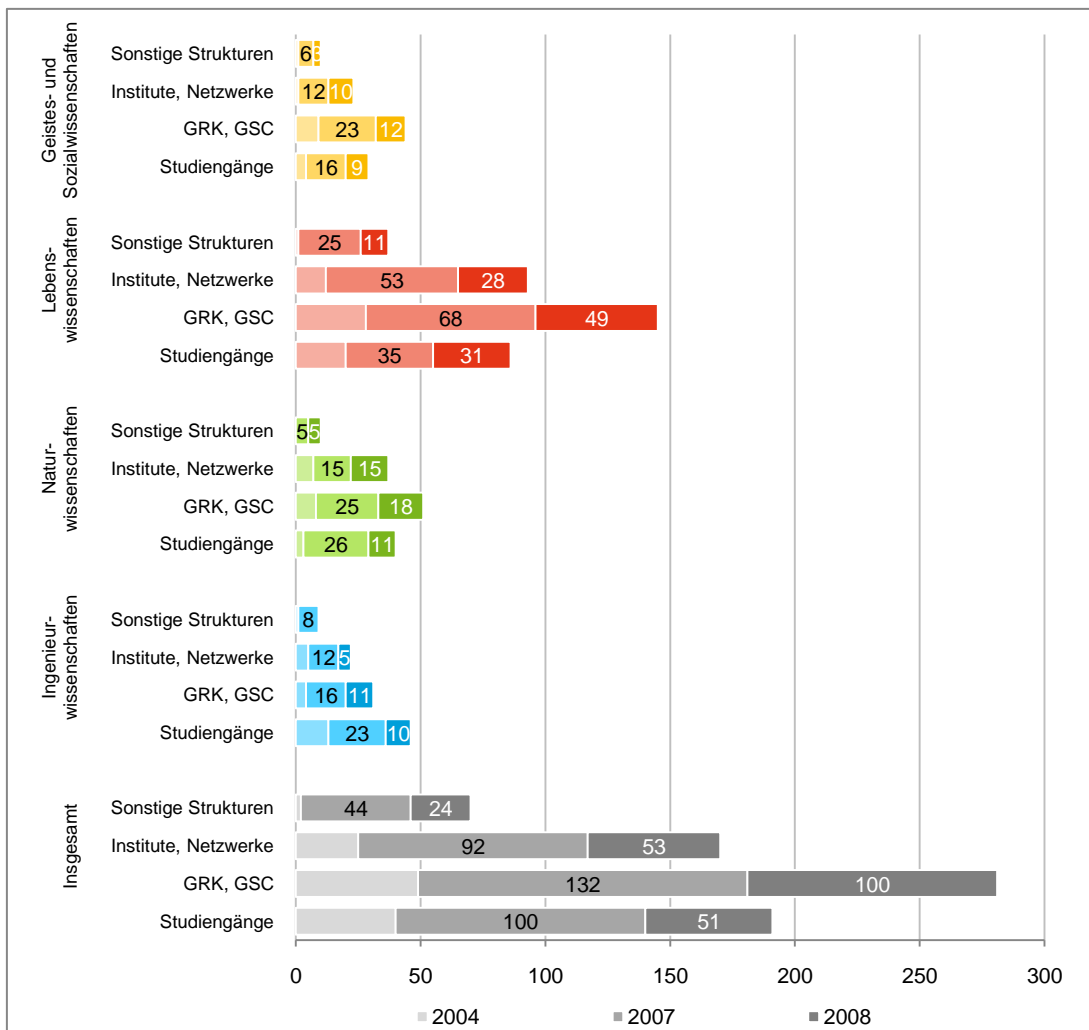
14 Strukturbildung an Hochschulen

Ein wesentliches Ziel des Förderprogramms ist die Entwicklung und Stärkung institutioneller Kapazitäten, um längerfristige Effekte an den Hochschulen oder auch am Standort insgesamt zu erzielen. Mit den zusätzlichen Mitteln für Sonderforschungsbereiche werden Freiräume für anspruchsvolle Forschung in zeitlicher und finanzieller Hinsicht geschaffen, die dazu dienen, die Schwerpunkt- und Profilbildung an den Hochschulen weiter voranzutreiben. Sonderforschungsbereiche ergänzen dabei die von den Hochschulen jeweils gewählten strategischen Forschungsausrichtungen. Daher wird im Rahmen des Antragsverfahrens für einen Sonderforschungsbereich die Hochschule aufgefordert, die Einordnung des Sonderforschungsbereichs in die mittel- und langfristige Strukturplanung der Hochschule und die Berücksichtigung der Schwerpunktbildung bei der internen Mittelvergabe darzulegen.

Inwieweit die Konzentration von Ressourcen und Strukturbildung an den Hochschulen gelungen ist, wird beispielsweise an der bereits diskutierten Berufungspolitik deutlich, an der Verteilung der Grundausstattungsmittel oder auch an der Umsetzung profil- und strukturbildender Maßnahmen. Da sich Strukturbildung einer präzisen Erfassung entzieht, können hier nur ansatzweise die institutionellen, strukturbildenden Auswirkungen von Verbünden erfasst werden. Die institutionellen Auswirkungen wurden in der Erhebung durch vier Kategorien vorgegeben: die Etablierung eines Instituts oder eines Netzwerkes, die Gründung eines Graduiertenkollegs/einer Graduiertenschule/eines Promotionsprogramms (unabhängig von der Förderung), die Gründung eines Master-/Bachelorstudienganges oder „Sonstiges“. Unter „Sonstiges“ konnten weitere vom Sonderforschungsbereich neu geschaffene Strukturen angegeben werden. Die Frage nach den institutionellen Auswirkungen wurde als offene Frage formuliert, sodass den Verbünden die Beschreibung der neu geschaffenen Institutionen freigestellt war.

Die hohen Zahlen an neu geschaffenen Einrichtungen und Strukturen zeigen, dass sich im Umfeld von Sonderforschungsbereichen institutionelle Entwicklungen an den Hochschulen vollziehen. Es ist möglich, dass sich die tatsächliche Zahl an Strukturwirkungen reduziert, wenn berücksichtigt wird, dass sich mehrere Sonderforschungsbereiche auf dieselbe Strukturbildung beziehen bzw. in den Jahren 2007 und 2008 auf dieselbe Strukturwirkung verwiesen wird. Der Anteil an Sonderforschungsbereichen, der angibt, in den Berichtsjahren zur Strukturbildung beigetragen zu haben, schwankt: Im Jahr 2008 hat knapp die Hälfte der Sonderforschungsbereiche (46%) die Frage bejaht, 2007 waren es 61% und 2004 57% aller Verbünde. Abb. 36 zeigt die Verteilung über die Wissenschaftsbereiche.

Abb. 36: Strukturbildung an Hochschulen



Datenquelle: Online-Erhebung bei SFB 2004, 2007, 2008

Im Vergleich der Wissenschaftsbereiche sind lebenswissenschaftliche Sonderforschungsbereiche ausgesprochen aktiv an der Gründung neuer Strukturen, Institute, Netzwerke oder Studiengänge, beteiligt. Hier sind über die Hälfte aller 2008 mit SFB-Beteiligung neu eingeführten Studiengänge sowie Graduiertenkollegs angesiedelt.

Die folgende exemplarische Auswertung bezieht sich auf Neugründungen, die im Jahr 2008 erfolgt sind und zu denen detaillierte Angaben gemacht wurden:

Zur **Gründung von Graduiertenkollegs, Graduiertenschulen und anderweitigen Promotionsprogrammen** wird berichtet, dass 24 DFG-Graduiertenkollegs eingerichtet wurden – überwiegend in den Lebenswissenschaften, einige auch in den Naturwissenschaften. 19 Sonderforschungsbereiche verweisen auf die Gründung einer im Rahmen der Exzellenzinitiative geförderten Graduiertenschule. Unabhängig von DFG-geförderten Graduiertenkollegs (GRK) oder Graduiertenschulen (GSC) zeigen die Angaben, dass an den Fakultäten, an

denen Sonderforschungsbereiche arbeiten, vielfältige Aktivitäten zur Strukturierung der Promotionsphase zu verzeichnen sind. In 11 Fällen handelt es sich um Promotions- oder Graduiertenprogramme, die teilweise durch Landesförderprogramme finanziert werden; in zwei Fällen finanzieren Firmen die Programme mit. Die Promotionsprogramme haben entweder universitätsübergreifenden Charakter oder sind thematisch fokussiert, fakultätsbezogen angelegt oder orientieren auf eine interdisziplinäre Verknüpfung von Fakultäten. In einigen Fällen tragen Sonderforschungsbereiche zur Programmentwicklung für Graduierte an außeruniversitären Instituten bei, wie etwa zu International Max Planck Research Schools (IMPRS) der Max-Planck-Gesellschaft oder analogen Programmen an Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft. Diese anderweitig finanzierten strukturierten Promotionsprogramme nehmen häufig explizit die Leistungs- und Betreuungsstandards der DFG-geförderten Graduiertenkollegs auf.

Ferner waren SFB-Beteiligte in die Einführung von 60 **Studiengängen** involviert. Diese hohe Anzahl spiegelt die von den Universitäten intensiv forcierte Umstellung von Diplom- auf BA- und MA-Studiengänge wider.

Schließlich bildet die Gründung von Instituten und Netzwerken eine weitere Form von Strukturbildung an Hochschulen bzw. am Hochschulstandort. Nur wenige Sonderforschungsbereiche weisen explizit auf die Einrichtung von **Exzellenzclustern** hin. Aus anderen Zusammenhängen ist jedoch bekannt, dass Sonderforschungsbereiche häufig eine wegbereitende Funktion für die Beantragung eines Clusters hatten. In der Regel verweisen mehrere Sonderforschungsbereiche auf die Entwicklung desselben Clusters. Daraus wird ersichtlich, dass Exzellenzcluster ein Dach bilden, unter dem nicht nur ein Sonderforschungsbereich Platz findet.

Innerhalb der Hochschulen wurden im Jahr 2008 13 **Forschungsinstitute** gegründet, die mit Sonderforschungsbereichen in Verbindung stehen. Teilweise handelt es sich um Zentren, die fakultätsüberschreitend arbeiten, als inhaltliche Plattform für interdisziplinäre Zusammenarbeit. Damit wird das Ziel verfolgt, die Kommunikation über die Fachgrenzen hinweg zu verbessern, eine Brücke zwischen den Forschungsschwerpunkten zu schlagen und auf diese Weise die bereits bestehenden wissenschaftlichen Stärken der Universität weiter zu bündeln. Langfristig sollen damit die Forschungsexzellenz unterstützt und die Chancen zur Einwerbung großer Forschungsverbünde weiter verbessert werden. Teilweise verfügen diese neu gegründeten Institute über zusätzliche Ressourcen von der Universität, teilweise sind sie stark drittmittelfinanziert, teilweise werden nur Ressourcen in einen neuen institutionellen Kontext zusammengebracht. Mehrere Instituts- oder Zentrumsgründungen werden im Rahmen der Zukunftskonzepte der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder oder durch Landes-Exzellenzinitiativen gefördert. In vier weiteren Fällen werden Neugründungen von außeruniversitären Instituten bzw. von selbstständigen Projektgruppen in außerhochschulischen Instituten angeführt.

Auch die **Netzwerkbildung** ist eine strukturelle Möglichkeit, die Profilbildung an Hochschulen voranzutreiben. Sieben Netzwerke, die sich im Jahr 2008 entweder neu gebildet oder substanziell erweitert haben, stehen in Verbindung mit Sonderforschungsbereichen. Bei diesen Netzwerken handelt es sich beispielsweise um eine vom BMBF finanzierte Forschungsplattform, um ein Netzwerk zwischen Forschern, Entwicklern und Firmen, die gegenseitig industrielle Transferprozesse unterstützen, oder um große Verbundprojekte. Die Netzwerke sind in allen Wissenschaftsbereichen vorzufinden; sie sind teilweise regional

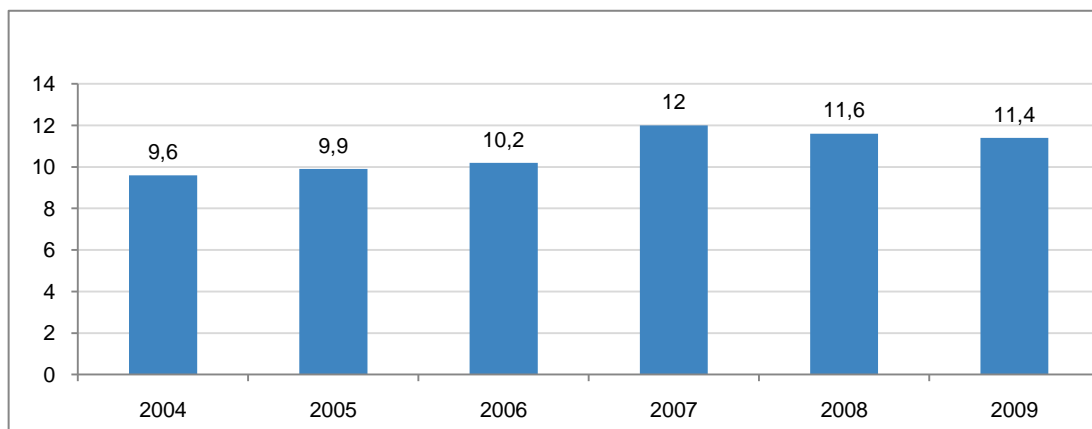
orientiert, teilweise deutschlandweit. Auch im europäischen Maßstab wurden Netzwerke zur Bündelung von Kompetenzen angestoßen.

Unter **sonstigen neuen Strukturen** finden sich Angaben zur Errichtung eines Reinraumlabor, zur Bildung von DFG-Forschergruppen, Klinischen Forschergruppen, universitären und außeruniversitären Nachwuchsgruppen und zu Schülerlaboren.

Wie bereits im Kapitel zu Ausgründungen angemerkt, muss auch bei den Strukturbildungen offenbleiben, welchen direkten Beitrag die jeweiligen Sonderforschungsbereiche tatsächlich im Einzelnen zur Gründung von Studiengängen oder von neuen Forschungseinrichtungen geleistet haben.

Strukturelle Auswirkungen von Sonderforschungsbereichen können auch unter dem übergreifenden Aspekt der Standortbildung verstanden werden. Hiermit gerät nicht nur die institutionelle Stärkung der Hochschule in den Blick, sondern das gesamte wissenschaftliche Umfeld vor Ort, in das diese eingebettet ist. Das SFB-Förderprogramm ist so angelegt, dass auch **außeruniversitäre Forschungsinstitute** beteiligt werden können und sollen, wenn sie thematisch substantiell zur Forschungsperspektive der Verbünde beigetragen können. Das betrifft im Wesentlichen Institute der Max-Planck-Gesellschaft, der Leibniz-Gemeinschaft, der Helmholtz-Gemeinschaft sowie der Fraunhofer-Gesellschaft (vgl. dazu auch die Netzwerkanalysen im DFG-Förderranking 2009: 101).

Abb. 37: Beteiligung außeruniversitärer Forschungsinstitute an SFB
(gemessen an der Anzahl der Teilprojekte, in %)



Datenquelle: Antragsdatenbank

Es zeigt sich, dass sich die Beteiligung außeruniversitärer Institute in Form von Teilprojekten in den letzten fünf Jahren leicht erhöht hat (vgl. Abb. 37). Von durchschnittlich 16 bis 17 Teilprojekten pro Verbund kommen demnach ein bis zwei Vorhaben von externen Partnerinstitutionen. Viele Vorhaben werden auch von Angehörigen der Universität und einem außeruniversitären Institut gemeinsam geleitet. In diesen Fällen wurden die Projekte jeweils anteilig der außeruniversitären Einrichtung zugerechnet. Insgesamt haben außeruniversitäre Institute jährlich mit 423 Teilprojekten (2004), 567 Teilprojekten (2007) und 552 Teilprojekten (2008) zu Sonderforschungsbereichen beigetragen. Gerade an Standorten mit einer hohen

Konzentration an außeruniversitären Instituten gibt es eine starke Verflechtung, die es teilweise schwierig gestaltet, Anteile von Hochschule und externem Institut zu bestimmen. Diese Entwicklung resultiert seit längerem insbesondere aus der hohen Anzahl von gemeinsamen Berufungen von Hochschullehrern und Hochschullehrerinnen zwischen Hochschule und außeruniversitären Instituten. Ebenso sehen strategisch angelegte Vorhaben im Rahmen der Exzellenzinitiative vor, Verknüpfungen von Hochschule und außeruniversitären Einrichtungen weiter zu intensivieren, bis hin zur Fusion, wie etwa beim Karlsruhe Institute of Technology (KIT).

Teil IV Beurteilung der Daten und Ausblick

Im vorliegenden Monitoring-Bericht wurden erstmals Strukturdaten zu Sonderforschungsbereichen in systematischer Form zusammengeführt und ausgewertet. Der Bericht gibt Auskunft zu quantifizierbaren Entwicklungen von Sonderforschungsbereichen und schafft damit eine unverzichtbare Datenbasis für weitere Analysen zum Programm Sonderforschungsbereiche, wie sie beispielsweise zur SFB-Programmvariante Transregio vorliegt (Deutsche Forschungsgemeinschaft 2009b).

Das Interesse am Förderhandeln der DFG und die Anfragen Dritter dazu sind in den vergangenen Jahren gestiegen. Somit wird eine regelmäßige Berichtslegung grundsätzlich dauerhaft notwendig sein. Daraus gewonnene Erkenntnisse sind besonders wertvoll für den Senat oder den Senatsausschuss für Sonderforschungsbereiche, um die Programmentwicklung laufend beobachten und steuern zu können. Ebenso sollen die in Sonderforschungsbereichen Forschenden sowie die Hochschulen als Träger der Sonderforschungsbereiche und als Mitglieder der DFG mit einer kontinuierlichen Berichtslegung angesprochen werden. Zugleich sind die Ergebnisse relevant für die Berichte der DFG gegenüber den Mittelgebern (Bund und Länder), vertreten zum Beispiel im Hauptausschuss oder im Bewilligungsausschuss für Sonderforschungsbereiche. Die erhobenen Daten gehen ferner in Jahresberichte und DFG-Publikationen ein, mit denen eine breitere Öffentlichkeit informiert wird, und sie stehen ebenfalls für weitergehende vergleichende Studien⁸ zur Verfügung.

Begutachtungen sind nach wie vor der entscheidende Ort, an dem regelmäßig qualitative Bewertungen von Forschung vorgenommen werden. Ergänzend wird ein Teil der Förderziele des SFB-Programms durch die Erhebung abgebildet. Auch wenn aus diesen Zielen abgeleitete Indikatoren zur Befragung genutzt wurden, ist es nicht immer möglich, direkte kausale Zusammenhänge aufzuzeigen:

- Ein grundsätzliches Problem besteht darin, dass wesentliche Indikatoren zur Entwicklung und zu Auswirkungen von Sonderforschungsbereichen sinnvollerweise immer nur in Relation zum wissenschaftlichen Umfeld beurteilt werden können. Beispielsweise wären die wissenschaftlichen Erfolge eines Sonderforschungsbereichs in seinem Forschungs-

⁸ Z. B. Studien der DFG zur Beteiligung von Wissenschaftlerinnen
(http://www.dfg.de/foerderung/grundlagen_dfg_foerderung/chancengleichheit/)

feld und seine strukturellen Auswirkungen an der betreffenden Hochschule dann angemessen analysierbar, wenn die wissenschaftliche Entwicklung im Forschungsfeld insgesamt mit aufgenommen wird und die strukturellen Wirkungen in ihrer Unmittelbarkeit – unter Berücksichtigung weiterer wesentlicher Kontextfaktoren – erfasst werden.

- ▶ Eine weiterreichende Interpretation der Daten wird dadurch erschwert, dass es im Bereich der Forschungsförderung nur vereinzelt Vergleichsstudien zu anderen Programmen der DFG oder anderer Förderorganisationen bzw. zu strukturellen Entwicklungen in der Forschungslandschaft insgesamt gibt. Daher ist die Datenlage in diesem Bereich gegenwärtig noch nicht zufriedenstellend. Umso wichtiger erscheint es, mit dem vorliegenden Bericht zumindest für ein Förderprogramm erste, systematisch erhobene Daten zu präsentieren.
- ▶ Bei der Interpretation der Daten ist fallweise zu entscheiden, inwieweit diese belastbar sind: Hinsichtlich einiger Fragen gibt es derzeit noch unvermeidliche Interpretationsspielräume, sodass Antworten teilweise vorsichtig zu interpretieren sind. Dies trifft insbesondere auf Fragen zu Berufungen, zu Ausgründungen und zur Strukturbildung zu. Um beispielsweise Strukturwirkungen effektiv erfassen zu können, wären darüber hinaus Daten zur Entwicklung der Grundausrüstung in Berichtsjahr notwendig. Die Daten zu wissenschaftlichem Personal, Nachwuchsförderung, Gleichstellung, Preisen und internationalen Kooperationen werden als sehr valide gewertet. Gleichwohl bleibt auch hier beispielsweise offen, inwieweit abgeschlossene Promotionen durchgängig im Zusammenhang mit Sonderforschungsbereichen stehen oder inwieweit Gastwissenschaftleraufenthalte in ihrer Qualität und ihrem Anspruch nach miteinander vergleichbar sind.

Im Erhebungsinstrument wurde bislang darauf verzichtet, wissenschaftliche Erträge der Sonderforschungsbereiche wie Publikationen und Konferenzbeiträge zu erheben, die die Rezeption der Arbeiten des Sonderforschungsbereichs in der internationalen Fachwelt abbilden. Sie stellen zweifelsohne die wichtigsten Ergebnisse eines Sonderforschungsbereichs dar, daher wird eine perspektivische Anbindung an entsprechende Datenbanken sicherlich zu prüfen sein. Darauf basierend könnten Analysen zu den wissenschaftlichen Erträgen DFG-geförderter Forschung durch Dritte, zum Beispiel durch das von der DFG als Hilfseinrichtung gegründete Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung (iFQ)⁹, durchgeführt werden. Weiterführende Aspekte beziehen sich – im Folgenden kursorisch aufgeführt – etwa auf Fragen, inwieweit die Arbeiten über die eigene Fachdisziplin hinausgehend auch in anderen im Sonderforschungsbereich vertretenen Fachdisziplinen wahrgenommen werden (Grad der Interdisziplinarität), Fragen zur internationalen Einbindung von Sonderforschungsbereichen beispielsweise anhand von Koautorschaften oder Fragen zur Innovationskraft von Sonderforschungsbereichen. Ferner könnte die Akzeptanz von SFB-beteiligten Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen am universitären und außeruniversitären Arbeitsmarkt oder die Wirkung eines Sonderforschungsbereichs auf Bewerbungen und Berufungen näher betrachtet werden. Schließlich wären belastbare Daten zur Strukturplanung und -entwicklung der Hochschulen, anhand derer das Bemühen um eine langfristige Sicherung und Stärkung des vom Sonderforschungsbereich bearbeiteten Wissenschaftsgebietes besser abgeschätzt werden kann, aufschlussreich.

⁹ Weitere Informationen siehe: www.forschungsinfo.de.

Die in diesem Bericht für die Jahre 2004, 2007 und 2008 präsentierten Daten erlauben gleichwohl wertvolle Einblicke in die SFB-Förderpraxis, wie bereits in der Zusammenfassung exemplarisch dargestellt ist. Die jährliche SFB-Datenerhebung soll ein Baustein für ein langfristig angelegtes Monitoring des SFB-Programms werden. Die drei übrigen Bausteine sind Daten, die in den Finanzierungsanträgen und Berichten zu Sonderforschungsbereichen enthalten sind, Bewertungen aus den Begutachtungen sowie Daten aus jährlich zu erstellenden Verwendungsnachweisen für Finanzen. Ergänzend können Sondererhebungen zu ausgewählten Aspekten veranlasst werden, so etwa zu wissenschaftlichem Nachwuchs oder zur Internationalisierung in Sonderforschungsbereichen. Perspektivisch soll damit eine gemeinsame Datenbasis zur Dokumentation der Entwicklung, Erträge und Auswirkungen der im Programm geförderten Verbünde geschaffen werden. Ziel sollte es sein, auf diese Weise etwa alle drei Jahre einen statistisch fundierten, analytischen Bericht über die SFB-Förderung zu entwickeln, der stärker Zusammenhänge und Entwicklungen mit in den Blick nehmen kann.

Publikationsverzeichnis

- Blaschke, D.* (1976): Kooperation der Forscher in Sonderforschungsbereichen. In: Sonderforschungsbereiche als Steuerungsinstrument der Forschungspolitik – wie haben sie gewirkt? Berichte des Sonderforschungsbereichs 79, Nr. 21, Technische Universität Hannover, S. 5–25
- Bundesministerium für Bildung und Forschung* (2008): Bundesbericht zur Förderung des Wissenschaftlichen Nachwuchses (BuWiN), Bonn
- Dallinger, P.* (1977): Zur Organisation der Sonderforschungsbereiche nach dem Hochschulrahmengesetz. In: Wissenschaftsrecht, Wissenschaftsverwaltung, Wissenschaftsförderung 8, S. 107–115
- Deutsche Forschungsgemeinschaft* (2009a): Förder-Ranking 2009 – Institutionen, Regionen, Netzwerke. Bonn
- Deutsche Forschungsgemeinschaft* (2009b): Evaluation des DFG-Programms SFB/Transregio. Bonn
- Deutsche Forschungsgemeinschaft* (2009c): Gutachterinnen und Gutachter in der DFG – Begutachtungen und Demografie. Bonn
- Deutsche Forschungsgemeinschaft* (2009d): Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler in DFG-geförderten Projekten - Rekrutierung, Erfahrungen und Perspektiven. Bonn
- Deutsche Forschungsgemeinschaft* (2008): Wissenschaftlerinnen in der DFG – Förderprogramme, Förderchancen und Funktionen (1991–2004). Bonn
- Enders, J.* (2005): Promovieren als Prozess – Die Förderung von Promovierenden durch die Hans-Böckler-Stiftung. Ergebnisse einer Befragung. Edition der Hans-Böckler-Stiftung, 160, Düsseldorf
- Enders, J.; Bornmann, L.* (2001): Karriere mit Dokortitel? Ausbildung, Berufsverlauf und Berufserfolg von Promovierten. Frankfurt/Main, New York: Campus Verlag
- Enders, J.; Kottmann, A.* (2009): Neue Ausbildungsformen – andere Werdegänge? Ausbildungs- und Berufsverläufe von Absolventinnen und Absolventen der Graduiertenkollegs der DFG, Weinheim
- Firnkorn, H.* (1976): Hochschulstruktur und Entscheidungsprozesse in Sonderforschungsbereichen. In: Sonderforschungsbereiche als Steuerungsinstrument der Forschungspolitik – wie haben sie gewirkt? Berichte des Sonderforschungsbereichs 79, Nr. 21, Technische Universität Hannover, S. 26–45
- Funk, D.* (1978): Sonderforschungsbereiche und Forschungsplanung. In: Konstanzer Blätter für Hochschulfragen 1, S. 112–121
- Heeg, S.* (1976): Kooperation – Erfolgsbedingung für einen Sonderforschungsbereich? In: Sonderforschungsbereiche als Steuerungsinstrument der Forschungspolitik – wie haben sie gewirkt? Berichte des Sonderforschungsbereichs 79, Nr. 21, Technische Universität Hannover, S. 47–98
- Laudel, G.* (1999): Interdisziplinäre Forschungsk Kooperation, Berlin
- Müller-Gastell, T.* (1975): Rechtliche Probleme der Sonderforschungsbereiche: eine Untersuchung über die Förderung und Planung der Hochschulforschung im Spannungsfeld des Bundesstaates, Berlin, Freie Universität

- Potthast, J.; Lengwiler, M. (2005): Arrangements der Wissensproduktion: Akademische Ausgründungen zwischen Forschung und Markt. In: Sozialwissenschaften und Berufspraxis, Jg. 28, H. 2, 214–230*
- Röbbecke, M.; Simon, D. (2001): Promovieren mit Stipendium. Zweite Evaluation der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses nach dem Nachwuchsfördergesetz (NaFöG). Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, Berlin*
- Schuster, H.-J. (1970): Zur Organisation von Sonderforschungsbereichen in wissenschaftlichen Hochschulen. In: Wissenschaftsrecht, Wissenschaftsverwaltung, Wissenschaftsförderung, Beiheft 4, S. 175–201*
- Stackmann, K.; Streiter, A. (1985): Sonderforschungsbereiche 1969-1984 - Bericht über ein Förderprogramm der DFG. Weinheim*
- Wissenschaftsrat (2009): Stellungnahme zu den Programmen Sonderforschungsbereiche und Forschungszentren der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Köln*

Anhang 1

Abgeschlossene Promotionen in Sonderforschungsbereichen nach DFG-Fächersystematik und Geschlecht (Erhebungsjahr 2008)

		männlich		weiblich		Ge- samt	
		Anzahl	Prozent	Anzahl	Pro- zent	Anzahl	Prozent
Geistes- und Sozial- wissen- schaften	Geistes- wissenschaften	78	53,79	67	46,21	145	100,00
	Sozial- und Verhal- tenswissenschaften	42	63,64	24	36,36	66	100,00
	Gesamt	120	56,87	91	43,13	211	100,00
Lebenswis- sensschaften	Biologie	135	49,82	136	50,18	271	100,00
	Medizin	136	49,64	138	50,36	274	100,00
	Tiermedizin, Agrar- und Forstwissen- schaften	9	56,25	7	43,75	16	100,00
	Gesamt	280	49,91	281	50,09	561	100,00
Naturwis- sensschaften	Chemie	71	62,83	42	37,17	113	100,00
	Physik	183	81,70	41	18,30	224	100,00
	Mathematik	16	94,12	1	5,88	17	100,00
	Geowissenschaften	13	61,90	8	38,10	21	100,00
	Gesamt	283	75,47	92	24,53	375	100,00
Ingenieur- wissen- schaften	Maschinenbau und Produktionstechnik	53	82,81	11	17,19	64	100,00
	Werkstoffwissen- schaften	28	82,35	6	17,65	34	100,00
	Elektrotechnik, Infor- matik und System- technik	24	88,89	3	11,11	27	100,00
	Bauwesen und Archi- tektur	8	100,00	0	0,00	8	100,00
	Wärmetechnik/ Ver- fahrenstechnik	19	57,58	14	42,42	33	100,00
	Gesamt	132	79,52	34	20,48	166	100,00
	Gesamt	815	62,07	498	37,93	1313	100,00

**Promotionsalter in Sonderforschungsbereichen nach DFG-Fächersystematik
(Erhebungsjahr 2008)**

		Mittelwert	Median	Minimum	Maximum	Anzahl
Geistes- und Sozialwissenschaften	Geisteswissenschaften	34,52	34,00	26,58	57,75	141
	Sozial- und Verhaltenswissenschaften	32,51	31,29	27,50	51,17	64
	Gesamt	33,51	32,65	26,58	57,75	205
Lebenswissenschaften	Biologie	31,47	31,00	22,00	43,42	258
	Medizin	31,69	31,00	18,58	53,50	252
	Agrar-, Forstwissenschaften, Gartenbau und Tiermedizin	34,91	34,96	28,17	40,08	16
	Gesamt	32,69	32,32	18,58	53,50	526
Naturwissenschaften	Chemie	31,41	30,50	25,92	41,75	109
	Physik	31,24	30,88	21,92	50,42	214
	Mathematik	30,81	30,17	27,00	39,17	15
	Geowissenschaften	32,17	32,42	28,33	39,58	21
	Gesamt	31,41	30,99	21,92	50,42	359
Ingenieurwissenschaften	Maschinenbau und Produktionstechnik	33,27	32,67	26,92	52,42	64
	Werkstoffwissenschaften	34,42	33,58	29,33	50,00	15
	Elektrotechnik, Informatik und Systemtechnik	33,11	33,42	28,08	38,67	27
	Bauwesen und Architektur	33,64	33,38	29,58	37,00	8
	Wärmetechnik/Verfahrenstechnik	32,74	32,50	28,00	42,58	32
	Gesamt	33,44	33,11	26,92	52,42	146
Insgesamt	Insgesamt	32,76	32,27	18,58	57,75	1236

Anhang 2

Länderabkürzungen

AT	Österreich
AU	Australien
BG	Bulgarien
CA	Kanada
CH	Schweiz
CN	China
ES	Spanien
FR	Frankreich
GR	Griechenland
IL	Israel
IN	Indien
IT	Italien
JP	Japan
NL	Niederlande
PL	Polen
RO	Rumänien
RU	Russland
SE	Schweden
TR	Türkei
UA	Ukraine
UK	Großbritannien
US	USA

Anhang 3

Erhebungsbogen zur laufenden Berichterstattung über die Sonderforschungsbereiche

Berichtszeitraum: 1. Januar 2008 bis 31. Dezember 2008

Inhalt

- 1. Wissenschaftliche Mitarbeiter, die am SFB beteiligt sind (Fragen 1-7)**
- 2. Beteiligte Wissenschaftler (Frage 7a)**
- 3. Preise und Auszeichnungen für am SFB beteiligte Wissenschaftler (Fragen 8-9)**
- 4. Neuaufnahme von Wissenschaftlern in den SFB nach Ruf (Fragen 10-12)**
- 5. Weggang von Wissenschaftlern aus dem SFB nach Ruf (Fragen 13-14)**
- 6. Ausgründungen und Strukturen, die aus dem SFB hervorgegangen sind (Fragen 15-18)**
- 7. Auslandsaufenthalte von Wissenschaftlern, die am SFB beteiligt sind (Fragen 19-21)**
- 8. Gastwissenschaftler aus dem Ausland, die vom SFB finanziert wurden (Fragen 22-24)**

I.	Wissenschaftliche Mitarbeiter
-----------	--------------------------------------

1.1 Wir bitten Sie um Angaben zu wissenschaftlichen Mitarbeitern*, die während des Berichtszeitraums an dem Sonderforschungsbereich beteiligt waren.

Name, Vorname

1.2 Wir bitten Sie um Angaben zu wissenschaftlichen Mitarbeitern, die während des Berichtszeitraums an dem Sonderforschungsbereich beteiligt waren.

Name, Vorname (wird vom System gewählt)	Geschlecht	Geburtsjahr	Staatsangehörigkeit

2. Wir bitten Sie um Angaben zu wissenschaftlichen Mitarbeitern, die während des Berichtszeitraums an dem Sonderforschungsbereich beteiligt waren.

Name, Vorname (wird vom System gewählt)	Beschäftigungszeitraum (Angabe in Monaten)	Finanzierung überwiegend** durch
		SFB-Mittel ▾
		andere Mittel ▾

3. Wir bitten Sie um Angaben zum Studienabschluss der wissenschaftlichen Mitarbeiter, die während des Berichtszeitraums an dem Sonderforschungsbereich beteiligt waren. Bitte nennen Sie nur ein Hauptfach. Die Zuordnung zu übergeordneten Fachgebieten bzw. Wissenschaftsbereichen finden Sie hier: **Zur Fachsystematik** (Siehe letzte Seite des Muster-Fragebogens)

Name, Vorname (wird vom System gewählt)	Hauptfach des Studienabschlusses	Monat des Studienabschlusses	Jahr

4. Wir bitten Sie um Informationen zu den laufenden und (auch vor dem Berichtszeitraum) bereits abgeschlossenen Promotionen. Die Zuordnung zu übergeordneten Fachgebieten bzw. Wissenschaftsbereichen finden Sie hier: **Zur Fachsystematik** (Siehe letzte Seite des Muster-Fragebogens)

Name, Vorname (wird vom System gewählt)	Ist der Mitarbeiter bereits promoviert?	Promotionsfach	Wurde der Mitarbeiter in diesem SFB promoviert?
	<input type="checkbox"/> ja		<input type="checkbox"/> ja
	<input type="checkbox"/> nein		<input type="checkbox"/> nein

Kategorien für Frage 3 „Hauptfach des Studienabschlusses“ und Frage 4 „Promotionsfach“ siehe Anhang am Ende des Fragebogens

*Als wissenschaftliche Mitarbeiter gelten: **Doktoranden** und **Postdoktoranden**, die am Sonderforschungsbereich mit mind. 25% der regulären Arbeitszeit beteiligt sind, unabhängig davon, ob sie aus der Grund- oder Ergänzungsausstattung finanziert werden. Nicht gemeint sind Teilprojektleiter sowie studentische und wissenschaftliche Hilfskräfte.

**Überwiegend finanziert bedeutet über den Befragungszeitraum gesehen mehr als 50%.

5. An welcher Hochschule haben die wissenschaftlichen Mitarbeiter ihre Promotion abgeschlossen?

Name, Vorname (wird vom System gewählt)	Hochschule

6. Wann haben die Mitarbeiter ihre Promotion abgeschlossen (Abschluss der Promotion = Tag der letzten mündlichen Prüfung)?

Name, Vorname (wird vom System gewählt)	Monat	Jahr

7. Bitte teilen Sie uns die dienstlichen Emailadressen der wissenschaftlichen Mitarbeiter zum Zwecke weiterer Befragungen durch die DFG und zur Weitergabe an das Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung (iFQ) zum Zwecke der Kontaktaufnahme mit.

Diese Angabe ist freiwillig!

Name, Vorname (wird vom System gewählt)	E-Mail

II.	Beteiligte Wissenschaftler
-----	----------------------------

7a Bitte geben Sie alle Wissenschaftler* an, die während des Berichtszeitraums (2007) an dem Sonderforschungsbereich beteiligt waren.

Name, Vorname	Geschlecht

*Als Wissenschaftler gelten ALLE **promovierten** Mitarbeiter (auch Teilprojektleiter/innen und der Sprecher bzw. die Sprecherin), die am SFB beteiligt sind, unabhängig davon, ob sie aus der Grund- oder Ergänzungsausstattung finanziert werden.

III.	Preise und Auszeichnungen
-------------	----------------------------------

8. Haben Wissenschaftler*, die am SFB beteiligt sind bzw. waren, während des Berichtszeitraums wissenschaftliche Preise oder Auszeichnungen erhalten?

JA NEIN

9. Falls Wissenschaftler, die am SFB beteiligt sind bzw. waren, während des Berichtszeitraums wissenschaftliche Preise oder Auszeichnungen erhalten haben, um welche wissenschaftliche Preise oder Auszeichnungen hat es sich dabei gehandelt? Bitte geben Sie pro Person bitte die wichtigsten, aber maximal 3 Preise an. Geben Sie bitte hierzu ggf. den Namen mehrfach an.

Name, Vorname	Preis/ Auszeichnung

Auszeichnungen / Preise

Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis, Heinz Maier-Leibniz-Preis, Communicator-Preis, Heisenberg Stipendium, Emmy Noether Stipendium, Max-Planck-Forschungspreis, Sofia Kovalevskaja Preis, Alexander-von-Humboldt-Stipendium, Otto-Hahn-Medaille der Max-Planck-Gesellschaft, Joseph-von-Fraunhofer-Preis, Philip Morris Forschungspreis, Alfried-Krupp-Förderpreis, sonstige

IV.	Berufungen und Wegberufungen
------------	-------------------------------------

10. Wurden im Berichtszeitraum Hochschullehrer berufen, die nach Annahme des Rufes am SFB beteiligt wurden?

JA NEIN

11. Falls Hochschullehrer im Berichtszeitraum berufen und am SFB beteiligt wurden, bitten wir Sie um weitere Angaben zu der vorherigen Einrichtung des/der Berufenen.

Name, Vorname	Einrichtung (Universität, außeruniv. Forschungseinrichtung o.ä.)

Einrichtung: inländische Universität, ausländische Universität, außeruniversitäre Forschungseinrichtung, Klinik, Fachhochschule, privatwirtschaftliche Einrichtung, sonstiges

- 12. Wir bitten Sie um weitere Angaben zur Art der Berufungen.** Die Zuordnung zu übergeordneten Fachgebieten bzw. Wissenschaftsbereichen finden Sie hier: **Zur Fachsystematik** (Siehe letzte Seite des Muster-Fragebogens)

Name, Vorname	Fachliche Zuordnung	Neueinrichtung / Wiederbesetzung	Besoldungs- gruppe

Besoldungsgruppe: C4, C3, W3, W2, W1, Juniorprofessur

- 13. Haben Wissenschaftler, die am SFB beteiligt sind bzw. waren, innerhalb des Berichtszeitraums einen Ruf (Wegberufung) an eine andere Einrichtung (Hochschule, außeruniversitäres Institut o.ä.) erhalten (Bitte schließen Sie auch Nachwuchswissenschaftler* ein, die am SFB beteiligt waren und an der eigenen Hochschule einen Ruf erhalten haben)?** *Als Nachwuchswissenschaftler gelten **promovierte** Wissenschaftler nicht älter als 40 Jahre, die noch nicht auf eine unbefristete oder zur Entfristung vorgesehene Professur berufen wurden.

JA

NEIN

- 14. Falls Wissenschaftler, die am SFB beteiligt sind bzw. waren, innerhalb des Berichtszeitraums einen Ruf an eine andere Einrichtung erhalten haben, bitten wir Sie um die Anzahl der Rufe und ggf. Angaben zum Ergebnis des Rufes. Bitte schließen Sie auch Nachwuchswissenschaftler* mit ein.** *Als Nachwuchswissenschaftler gelten **promovierte** Wissenschaftler nicht älter als 40 Jahre, die noch nicht auf eine unbefristete oder zur Entfristung vorgesehene Professur berufen wurden.

	Anzahl der Rufe	Davon
--	------------------------	--------------

	Gesamt	W3	W2	W1	angenommen (und Hochschule verlassen)	nicht angenommen
Hochschullehrer						
Nachwuchswissenschaftler						

V.	Strukturen und Ausgründungen
-----------	-------------------------------------

- 15. Gab es im Berichtszeitraum Ausgründungen, die aus dem SFB hervorgegangen sind (gemeint sind Firmen, Institute o.ä., die vollkommen oder überwiegend rechtlich unabhängig von der Hochschule sind)?**

JA

NEIN

- 16. Falls es im Berichtszeitraum Ausgründungen gab, bitten wir Sie um weitere Angaben zu den gegründeten Institutionen.**

Name der Institution	Art der Institution	Tätigkeitsfelder der Institution (Freitext)

Art der Institution: Firma, Verein, Gesellschaft, Institut, sonstiges

- 17. Wurden im Berichtszeitraum Einrichtungen, z.B. Studiengänge, Graduierten- oder Promotionskollegs, Forschungsinstitute o.ä., die im Zusammenhang mit dem Sonderforschungsbereich stehen (inhaltlich oder personell), an der Hochschule neu geschaffen?**

JA

NEIN

- 18. Falls im Berichtszeitraum neue Strukturen bzw. Einrichtungen geschaffen wurden, bitten wir Sie um weitere Angaben.**

Name der Einrichtung	Art der Einrichtung

Art der Einrichtung: Forschungseinrichtung/-netzwerk, Graduiertenkolleg, -schule, Studiengang (Bachelor, Master), sonstiges

VI. Internationale Kooperationen

I. II. Auslandsaufenthalte von Wissenschaftlern, die am SFB beteiligt sind

19. Gab es im Berichtszeitraum Auslandsaufenthalte der beteiligten Wissenschaftler* zu Forschungs- und Kooperationszwecken, die durch den SFB finanziert wurden? (Gemeint sind sowohl längere Aufenthalte als auch Aufenthalte von wenigen Tagen. Nicht gemeint sind Kongress- oder Tagungsbesuche o.ä.) *Als Wissenschaftler gelten ALLE promovierten Mitarbeiter (auch Teilprojektleiter/innen und der Sprecher bzw. die Sprecherin), die am SFB beteiligt sind, unabhängig davon, ob sie aus der Grund- oder Ergänzungsausstattung finanziert werden.

JA

NEIN

20. Falls es im Berichtszeitraum Aufenthalte der beteiligten Wissenschaftler zu Forschungs- und Kooperationszwecken im Ausland gab, die durch den SFB finanziert wurden, bitten wir Sie um Angaben zu den einzelnen Auslandsaufenthalten. Bitte geben Sie die wichtigsten, maximal aber drei Auslandsaufenthalte an. Geben Sie bitte hierzu ggf. den Namen mehrfach an.

Name, Vorname	Gastinstitution

21. Wir bitten Sie um weitere Angaben zu den einzelnen Auslandsaufenthalten.

Name, Vorname (wird vom System gewählt)	Land	Aufenthaltszweck	Dauer

Aufenthaltszweck: Daten- und Materialakquise/Feldforschung, Analysen/Experimente/Tests, Erlernen neuer Methoden, Lehre/Doktorandenbetreuung, Vortrag, Anbahnung von Forschungs Kooperationen, Austausch über wissenschaftliche Fragestellungen, sonstiges

Dauer: weniger als 1 Woche, zwischen 1 und 8 Wochen, zwischen 2 und 6 Monaten, länger als 6 Monate

III.

22. Gab es im Berichtszeitraum Aufenthalte von Gastwissenschaftlern, die

vom SFB finanziert wurden? (Gemeint sind sowohl längere Aufenthalte als auch Aufenthalte von wenigen Tagen. Nicht gemeint sind Kongress- oder Tagungsbesuche o.ä.)

JA

NEIN

23. Falls es im Berichtszeitraum Gastwissenschaftler gab, die vom SFB finanziert wurden, bitten wir Sie um Angaben zu den einzelnen Gastwissenschaftlern. Falls je Gastwissenschaftlerin oder Gastwissenschaftler mehr als ein Aufenthalt erfolgte, können Sie diese Angaben unter erneuter Nennung des Namens in einer neuen Eingabezeile machen. Bitte beschränken Sie sich je Person auf die maximal drei wichtigsten Aufenthalte.

Name, Vorname	Geschlecht	Institution des Gastwissenschaftlers

24. Wir bitten Sie um weitere Angaben zu den einzelnen Gastwissenschaftlern.

Name, Vorname (wird vom System gewählt)	Land, in dem der Gastwissenschaftler beschäftigt ist	Aufenthaltszweck im SFB	Dauer des Gastaufenthaltes im SFB

Aufenthaltszweck: Daten- und Materialakquise/Feldforschung, Analysen/Experimente/Tests, Erlernen neuer Methoden, Lehre/Doktorandenbetreuung, Vortrag, Anbahnung von Forschungs Kooperationen, Austausch über wissenschaftliche Fragestellungen, sonstiges

Dauer: weniger als 1 Woche, zwischen 1 und 8 Wochen, zwischen 2 und 6 Monaten, länger als 6 Monate

Systematik der Lehr- und Forschungsbereiche

(Bitte den Lehr- und Forschungsbereich angeben. Das Fachgebiet und der Wissenschaftsbereich dienen hier nur zur Gliederung)

Lehr- und Forschungsbereich	Fachgebiet	Wissenschaftsbereich	
Evangelische Theologie	Geisteswissenschaften	Geistes- und Sozialwissen- schaften	
Katholische Theologie			
Philosophie			
Geschichte			
Allgemeine und vergleichende Literatur- und Sprachwissenschaft			
Altphilologie (klass. Philologie)			
Germanistik (Deutsch, germanische Sprachen ohne Anglistik)			
Anglistik, Amerikanistik			
Romanistik			
Slawistik, Baltistik, Finno-Ugristik			
Sonstige/Außereuropäische Sprach- und Kulturwissenschaften			
Kulturwissenschaften i.e.S.			
Regionalwissenschaften			
Bildende Kunst			
Gestaltung			
Darstellende Kunst, Film und Fernsehen, Theaterwissenschaft			
Musik, Musikwissenschaft			
Bibliothekswissenschaft, Dokumentation, Publizistik			Sozial- und Verhaltens- wissenschaften
Psychologie			
Erziehungswissenschaften			
Sonderpädagogik			
Politikwissenschaften			
Sozialwissenschaften			
Sozialwesen			
Rechtswissenschaften			
Verwaltungswissenschaften			
Wirtschaftswissenschaften			
Wirtschaftsingenieurwesen	Biologie	Lebenswissenschaften	
Biologie			
Ernährungs- und Haushaltswissenschaften	Medizin		
Pharmazie			
Humanmedizin (ohne Zahnmedizin)			
Zahnmedizin			
Veterinärmedizin	Agrar-, Forstwissenschaften, Gartenbau und Tiermedizin		
Landespflege, Umweltgestaltung			
Agrarwissenschaften, Lebensmittel- und Getränketechnologie			
Forstwissenschaft, Holzwirtschaft			

Chemie	Chemie	Naturwissenschaften
Physik, Astronomie	Physik	
Mathematik	Mathematik	
Geowissenschaften (ohne Geographie)	Geowissenschaften	
Geographie		
Bergbau, Hüttenwesen	Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Werkstoffwissenschaften	Ingenieurwissenschaften
Maschinenbau/Verfahrenstechnik		
Verkehrstechnik, Nautik		
Informatik	Elektrotechnik, Informatik und Systemtechnik	
Elektrotechnik		
Architektur	Bauwesen und Architektur	
Raumplanung		
Bauingenieurwesen		
Vermessungswesen		

Quelle: Statistisches Bundesamt, DFG-Fachsystematik