



# Internationale Graduiertenkollegs

Studie im Auftrag der  
Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)

Anton Geyer  
Florian Berger  
Tobias Dudenbostel  
Brigitte Tiefenthaler

unter Mitarbeit von  
Gonzalo Ordóñez-Matamoros  
Stefan Kuhlmann  
Sabrina Sauer



**Juli 2014**

Autorinnen und Autoren:

Anton Geyer, Florian Berger, Tobias Dudenbostel, Brigitte Tiefenthaler

Technopolis Forschungs- und Beratungsgesellschaft m.b.H.

Rudolfsplatz 12/11, 1010 Wien, Österreich

Tel.: +43 1 503 9592-12

E-Mail: [anton.geyer@technopolis-group.com](mailto:anton.geyer@technopolis-group.com)

Unter Mitarbeit von:

Gonzalo Ordóñez-Matamoros, Stefan Kuhlmann, Sabrina Sauer

Universität Twente, Department of Science, Technology, and Policy Studies (STePS)

Postbus 217, 7500 AE Enschede, Niederlande



# Inhaltsverzeichnis

<b>Kurzfassung.....</b>	<b>9</b>
<b>1 Vorbemerkungen .....</b>	<b>13</b>
<b>2 Aufgabenstellung und Durchführung.....</b>	<b>14</b>
2.1 Ziele und Schwerpunkte der Studie .....	14
2.2 Methoden und Arbeitspakete .....	15
2.3 Hinweise auf nicht berücksichtigte Fragen aus der DFG-Projektbeschreibung .....	21
<b>3 Ein Modell für Internationalisierung im Kontext von Promotionsprogrammen .....</b>	<b>22</b>
3.1 Ausgangshypothesen.....	22
3.2 Literaturreview.....	23
<b>4 Geschichte der Programmvariante IGK im DFG-Programm Graduiertenkollegs.....</b>	<b>27</b>
<b>5 Internationale Graduiertenkollegs in Zahlen .....</b>	<b>31</b>
5.1 Nachfrage.....	31
5.2 Einrichtungs- und Fortsetzungsanträge .....	33
5.3 Laufende Förderungen.....	34
5.4 Beteiligung der Wissenschaftsbereiche .....	34
5.5 Bewilligte Mittel .....	39
5.6 Beteiligung der Hochschulen .....	41
5.7 Kooperationsländer .....	45
<b>6 Fokus Doktorandinnen und Doktoranden.....</b>	<b>48</b>
6.1 Motivation und Anreize.....	48
6.2 Auslandsaufenthalte.....	49
6.3 Wissenschaftlicher Nutzen.....	56
6.4 Persönlicher Nutzen.....	57
6.5 Zusammenarbeit der Doktorandinnen und Doktoranden .....	57
6.6 Publikationen mit Personen an den Partnereinrichtungen im Ausland .....	59
<b>7 Fokus beteiligte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler.....</b>	<b>62</b>
7.1 Motivation und Anreize.....	62

7.2	Wissenschaftliche Vorerfahrungen mit Personen an den Partnereinrichtungen im Ausland .....	65
7.3	Die Rolle der Sprecherinnen und Sprecher .....	68
7.4	Kooperationen zwischen den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern des Kollegs .....	70
7.5	Nachhaltigkeit der Kooperationen .....	75
<b>8</b>	<b>Fokus beantragende Hochschulen .....</b>	<b>77</b>
8.1	Einschätzung des Programms und der Programmvariante .....	77
8.2	Promotionsprogramme als Internationalisierungsinstrumente .....	78
8.3	Internationalisierung in klassischen Graduiertenkollegs .....	80
8.4	Bedeutung internationaler Kooperationen für Hochschulen .....	81
8.5	Unterstützung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern bei Anträgen für Internationale Graduiertenkollegs .....	82
8.6	Auswirkungen von Internationalen Graduiertenkollegs auf die internationale Sichtbarkeit und Attraktivität der Hochschulen .....	83
<b>9</b>	<b>Fokus Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an den Partnereinrichtungen im Ausland .....</b>	<b>88</b>
9.1	Zustandekommen der Zusammenarbeit .....	88
9.2	Erfahrungen und Ergebnisse der Zusammenarbeit .....	89
9.3	Nachhaltigkeit der Kooperationen .....	93
<b>10</b>	<b>Fazit .....</b>	<b>95</b>
10.1	Zusammenfassung der Ergebnisse .....	95
10.2	Diskussion der Ergebnisse .....	97
10.3	Mögliche Entwicklungspfade .....	99
	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>102</b>
	<b>Anhang 1: Projektbeschreibung zur IGK-Studie (Auszug) .....</b>	<b>103</b>
	<b>Anhang 2: Interviewleitfäden .....</b>	<b>109</b>
	<b>Anhang 3: Materialienband „Literature Review and Analytical Framework for the Study of Internationalisation of Graduate Education and Research Training“ (mit eigener Seitennummerierung)</b>	
	<b>Anhang 4: Materialienband „Bibliometrische Auswertungen: Methodik und Ergebnisse“ (mit eigener Seitennummerierung)</b>	

## Tabellen

Tabelle 1: Länder und Partneereinrichtungen, für die Vereinbarungen zur gemeinsamen Finanzierung von IGK bestehen bzw. bestanden .....	30
Tabelle 2: Rangliste der Hochschulen nach bewilligten Mitteln für IGK in Tsd. € nach Wissenschaftsbereichen, Bewilligungsjahre 1998 bis 2013 .....	45
Tabelle 3: Anzahl und Anteil der Doktorandinnen und Doktoranden aus dem jeweiligen IGK-Kooperationsland unter allen Doktorandinnen und Doktoranden aus dem Ausland in IGK.....	86

## Abbildungen

Abbildung 1: Eingegangene Anträge (bis 2005) bzw. Skizzen (ab 2006) für Einrichtungsanträge, nach Programmvariante und Eingangsjahr; IGK-Anteil an den Anträgen bzw. Skizzen für Einrichtungsanträge, Eingangsjahre 1997 bis 2013 .....	32
Abbildung 2: Befürwortungsquote der eingegangenen Skizzen nach Programmvariante, Eingangsjahre 2006 bis 2013.....	32
Abbildung 3: Anteil der bewilligten Einrichtungsanträge und Fortsetzungsanträge nach Programmvarianten, Bewilligungsjahre 2007 bis 2013 .....	33
Abbildung 4: Anzahl der zum 01.11. des jeweiligen Jahres in Förderung befindlichen Graduiertenkollegs .....	34
Abbildung 5: Skizzeneingang nach Programmvariante und Wissenschaftsbereichen, Eingangsjahre 2007 bis 2013.....	35
Abbildung 6: Anteil der Wissenschaftsbereiche unter den eingegangenen und befürworteten Skizzen sowie unter den eingegangenen und bewilligten Vollanträgen, nach Programmvariante, Entscheidungsjahre 2007 bis 2013.....	36
Abbildung 7: Anzahl der zum 01.11. des jeweiligen Jahres in Förderung befindlichen Internationalen Graduiertenkollegs, nach Wissenschaftsbereichen.....	37
Abbildung 8: Anteil der IGK eines Wissenschaftsbereichs an allen zum 01.11. des jeweiligen Jahres in Förderung befindlichen Graduiertenkollegs des jeweiligen Wissenschaftsbereichs.....	38
Abbildung 9: Durchschnittliche jährliche Bewilligungssummen pro GRK und IGK in Tsd. €, Bewilligungsjahre 1998 bis 2013.....	39
Abbildung 10: Durchschnittliche Bewilligungssummen je Bewilligungsjahr in Tsd. € nach Programmvarianten und Wissenschaftsbereichen, Bewilligungsjahre 2009 bis 2013 .....	40
Abbildung 11: Beteiligung der Hochschulen an der Programmvariante IGK nach Wissenschaftsbereichen (einschließlich Beteiligungen als Mittragsteller), bewilligte Einrichtungsanträge sowie Fortsetzungsanträge mit Statuswechsel von GRK zu IGK der Bewilligungsjahre 1998 bis 2013.....	42
Abbildung 12: Beteiligung der Hochschulen an der Programmvariante IGK nach Summe der bewilligten Mittel*, bewilligte Einrichtungsanträge sowie Fortsetzungsanträge mit Statuswechsel von GRK zu IGK, Bewilligungsjahre 1998 bis 2013 .....	43
Abbildung 13: Anzahl der IGK je Kooperationsland unter Beteiligung von europäischen Einrichtungen, bewilligte Einrichtungsanträge sowie Fortsetzungsanträge mit Statuswechsel von GRK zu IGK, Bewilligungsjahre 1998 bis 2013 .....	45



Abbildung 14: Anzahl der IGK je Kooperationsland unter Beteiligung von außereuropäischen Einrichtungen, bewilligte Einrichtungsanträge sowie Fortsetzungsanträge mit Statuswechsel von GRK zu IGK, Bewilligungsjahre 1998 bis 2013 .....	46
Abbildung 15: Anteil der Doktorandinnen und Doktoranden, die im Berichtsjahr 2012 einen Auslandsaufenthalt für wissenschaftliche Zwecke absolviert haben .....	51
Abbildung 16: Dauer der Auslandsaufenthalte der Doktorandinnen und Doktoranden im Berichtsjahr 2012.....	52
Abbildung 17: Anteil der Doktorandinnen und Doktoranden, die im Berichtsjahr 2012 einen Auslandsaufenthalt von zwei Monaten oder länger absolviert haben.....	53
Abbildung 18: Häufigste Zielländer der Doktorandinnen und Doktoranden in Graduiertenkollegs (ohne IGK) bei wissenschaftlichen Auslandsaufenthalten im Berichtsjahr 2012: Anteil der Doktorandinnen und Doktoranden mit Auslandsaufenthalt im jeweiligen Land unter allen Doktorandinnen und Doktoranden mit Auslandsaufenthalt 54	
Abbildung 19: Häufigste Zielländer der Doktorandinnen und Doktoranden in Internationalen Graduiertenkollegs bei wissenschaftlichen Auslandsaufenthalten im Berichtsjahr 2012: Anteil der Doktorandinnen und Doktoranden mit Auslandsaufenthalt im jeweiligen Land unter allen Doktorandinnen und Doktoranden mit Auslandsaufenthalt 55	
Abbildung 20: Anteil gemeinsamer Publikationen von mindestens zwei Doktorandinnen und Doktoranden des Kollegs an allen Publikationen der Doktorandinnen und Doktoranden während der Mitgliedschaft im Kolleg, nach Programmvariante und Fachgebieten.....	58
Abbildung 21: Anzahl der Publikationen der Doktorandinnen und Doktoranden, die während der Mitgliedschaft im IGK gemeinsam mit Personen an den Partnereinrichtungen im Ausland veröffentlicht wurden, sowie Anzahl der sonstigen Publikationen in diesem Zeitraum .....	59
Abbildung 22: Anzahl der Publikationen der Doktorandinnen und Doktoranden, die nach Ende der Mitgliedschaft im IGK gemeinsam mit Personen an den Partnereinrichtungen im Ausland veröffentlicht wurden, sowie Anzahl der sonstigen Publikationen in diesem Zeitraum .....	60
Abbildung 23: Anteil der Publikationen der Doktorandinnen und Doktoranden in IGK, die gemeinsam mit Personen an den Partnereinrichtungen im Ausland während (Kollegperiode) bzw. nach Ende der Mitgliedschaft im Kolleg (Folgeperiode) veröffentlicht wurden, an allen Publikationen der Doktorandinnen und Doktoranden in der jeweiligen Publikationsperiode, nach Fachgebieten.....	61
Abbildung 24: Anteil der Publikationen der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die gemeinsam mit Personen an den IGK-Partnereinrichtungen veröffentlicht wurden, an allen Publikationen der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in der jeweiligen Periode .....	66

Abbildung 25: Anzahl der Publikationen der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die während der Beteiligung am IGK gemeinsam mit Personen an der Partnereinrichtung im Ausland veröffentlicht wurden, sowie Anzahl der sonstigen Publikationen in diesem Zeitraum .....	67
Abbildung 26: Anteil der Sprecherinnen und Sprecher mit internationaler Erfahrung und anderen Bezügen zum Kooperationsland unter 135 Sprecherinnen und Sprechern von IGK-Einrichtungs- und Fortsetzungsanträgen der Bewilligungsjahre 1998 bis 2013, mit Zuordnung des Wissenschaftsbereichs .....	68
Abbildung 27: Verhältnis des Anteils der Publikationen der Sprecherinnen und Sprecher mit Personen an den Partnereinrichtungen im Ausland zum Anteil der Publikationen aller beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit Personen an den Partnereinrichtungen im Ausland .....	69
Abbildung 28: Anteil gemeinsamer Publikationen von mindestens zwei beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern des Kollegs an allen Publikationen der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, nach Kolleg.....	71
Abbildung 29: Anteil gemeinsamer Publikationen beteiligter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Kollegs an allen Publikationen der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, nach Fachgebieten, Programmvarianten und Publikationsperioden	72
Abbildung 30: Anteil der Publikationen der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler je GRK und IGK, die während der Beteiligung am Kolleg gemeinsam mit einer Doktorandin / einem Doktoranden veröffentlicht wurden.....	73
Abbildung 31: Anteil der Publikationen der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die während der Beteiligung am Kolleg gemeinsam mit einer Doktorandin / einem Doktoranden veröffentlicht wurden, nach Fachgebieten und Programmvarianten.....	74
Abbildung 32: Anzahl der Zitationen (Medianwert) von Publikationen, die von den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern gemeinsam mit Doktorandinnen und Doktoranden des Kollegs veröffentlicht, und Anzahl der Zitationen (Medianwert) von Publikationen, die von den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern ohne Beteiligung von Doktorandinnen und Doktoranden des Kollegs veröffentlicht wurden .....	75
Abbildung 33: Anteil ausländischer Doktorandinnen und Doktoranden nach Programmvariante und Wissenschaftsbereichen.....	84
Abbildung 34: Anteil ausländischer Postdoktorandinnen und -doktoranden nach Programmvariante.....	84
Abbildung 35: Herkunftsland der ausländischer Doktorandinnen und Doktoranden in IGK und in klassischen GRK .....	87

# Kurzfassung

## *Hintergrund und Ziele der Studie*

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) fördert seit 1997 Internationale Graduiertenkollegs (IGK) als Variante des Koordinierten Programms Graduiertenkollegs (GRK). Die vorliegende Studie zeigt in einer umfassenden empirischen Bestandsaufnahme, welche Internationalisierungseffekte mit der Programmvariante IGK bisher erreicht werden konnten und identifiziert spezifische Stärken und Schwächen der IGK-Förderung.

Die Studie beleuchtet die Programmvariante IGK aus drei unterschiedlichen Blickwinkeln: aus Sicht der Doktorandinnen und Doktoranden, aus Sicht der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auf deutscher und ausländischer Seite sowie aus Sicht der antragstellenden Hochschulen. Die Studie führt verfügbare Literatur zur Internationalisierung von Forschung im Kontext von Promotionsprogrammen zu einem Modell für zu erwartende Internationalisierungseffekte zusammen. Die empirische Grundlage für diese Studie bildeten ein umfassendes Interviewprogramm mit am IGK-Programm beteiligten Personen, vergleichende bibliometrische Auswertungen der Publikationen von beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern bzw. der Doktorandinnen und Doktoranden in GRK und IGK aus den Fachgebieten Biologie und Chemie sowie eine detaillierte Auswertung der bei der DFG verfügbaren relevanten Daten und Informationen zur nationalen und internationalen Beteiligung und zum Mitteleinsatz.

Die Studie liefert Hinweise, in welche Richtung sich die Programmvariante IGK weiterentwickeln könnte und welche Schlüsse sich aus den Ergebnissen der Studie für Internationalisierungsmaßnahmen in anderen Förderverfahren und Forschungskontexten der DFG ziehen lassen.

## *Nachfrage und Beteiligung*

Bis einschließlich des Bewilligungsjahres 2013 haben sich seit Start der Programmvariante 58 Hochschulen als (Mit-)Antragsteller an IGK-Anträgen beteiligt, darunter 46 Hochschulen erfolgreich. Dies entspricht etwa 40 % der aktuell 110 deutschen Universitäten und Hochschulen mit Promotionsrecht.

Nach einer Anlaufphase in den ersten Programmjahren und einer starken Fluktuation nach Einführung des zweistufigen Bewilligungsverfahrens im Jahr 2006 hat sich der Anteil der IGK-Skizzen an allen im DFG-Programm Graduiertenkollegs eingehenden Skizzen in den letzten Jahren bei etwa einem Fünftel stabilisiert. Seit Einführung des zweistufigen Verfahrens wurde etwas weniger als die Hälfte aller eingereichten Skizzen befürwortet, wobei keine Unterschiede in den Befürwortungsquoten von IGK-Skizzen und GRK-Skizzen bestehen.

Die durchschnittliche Förderquote (d. h. das Verhältnis der Zahl der Bewilligungen zur Zahl der entschiedenen Anträge) lag in den Bewilligungsjahren 2007 bis 2013 bei den Einrichtungsanträgen für IGK mit 53 % etwas über dem Vergleichswert für klassische GRK (45 %). IGK-

Fortsetzungsanträge wurden mit einer Förderquote von 71 % etwas weniger häufig bewilligt als GRK-Fortsetzungsanträge (81 % Förderquote). Im Jahr 2013 entfielen 21 % aller in Förderung befindlichen Graduiertenkollegs auf die Programmvariante IGK.

Einreicher aus den Lebenswissenschaften entschieden sich besonders häufig für die Programmvariante IGK. In den Jahren 2007 bis 2013 entfielen 29 % aller eingereichten Skizzen aus den Lebenswissenschaften auf die Programmvariante IGK. In den Naturwissenschaften betrug der entsprechende Anteil 24 %, in den Ingenieurwissenschaften 20 % und in den Geistes- und Sozialwissenschaften 19 %.

Während im klassischen GRK-Programm für alle vier Wissenschaftsbereiche das Verhältnis von Skizzen zu bewilligten Einrichtungsanträgen ähnlich hoch ist, zeigen sich in der Programmvariante IGK deutliche Unterschiede zwischen den Wissenschaftsbereichen. In den Lebenswissenschaften stehen im Zeitraum 2007 bis 2013 43 entschiedenen IGK-Skizzen 16 bewilligte Einrichtungsanträge gegenüber. Unter den insgesamt 19 seit 2007 entschiedenen ingenieurwissenschaftlichen IGK-Skizzen finden sich hingegen nur zwei bewilligte Einrichtungsanträge.

Seit Start der Programmvariante IGK wurden bis einschließlich Bewilligungsjahr 2013 insgesamt 367,7 Mio. € an Förderungen bewilligt. Bezogen auf ein Jahr der Förderung wurden IGK mit durchschnittlich 764 Tsd. € nur unwesentlich höher gefördert als klassische GRK mit durchschnittlich 751 Tsd. € Förderung pro Jahr.

Die Partnereinrichtungen im Ausland verteilten sich bisher auf 30 Staaten. Der europäische Anteil umfasst 17 Staaten. Die meisten Kooperationen in Europa kamen mit Partnern aus den Niederlanden, Frankreich und der Schweiz zustande. Während in den ersten Jahren nach Einrichtung der Programmvariante europäische Partnereinrichtungen überwogen, ist in den letzten Jahren ein deutlicher Trend zu Kooperationen mit Partnern außerhalb Europas festzustellen, wobei Nordamerika (USA, Kanada) und Asien (China, Japan) besondere Schwerpunktregionen bilden.

### ***Ergebnisse und Wirkungen***

Das Ziel des GRK-Programms, die Qualität strukturierter Promotionsverfahren an den deutschen Hochschulen zu verbessern, wird auch in der Programmvariante IGK in hohem Umfang erreicht. Die Doktorandinnen und Doktoranden schätzen das strukturierte Ausbildungs- und Qualifikationskonzept und die damit verbundenen Mitgestaltungsmöglichkeiten. Eine starke Kolleg-Identität zwischen den Mitgliedern fördert die gegenseitige Unterstützung bei der Durchführung der Promotionsprojekte.

Der wissenschaftliche und persönliche Nutzen der im IGK-Konzept vorgesehenen mehrmonatigen Forschungsaufenthalte der Doktorandinnen und Doktoranden bei der Partnereinrichtung im Ausland wird insgesamt als sehr hoch eingeschätzt, der Einfluss des Auslandsaufenthalts auf die Gesamtdauer der Promotion als gering. Allerdings finden diese Auslandsaufenthalte nicht in allen IGK durchgängig statt. Ob und in welchem Umfang die Doktorandinnen und Doktoranden

einen Auslandsaufenthalt bei der Partnereinrichtung im Ausland absolvieren, hängt vor allem vom erwarteten Nutzen für das Promotionsprojekt ab. Dieser wiederum wird maßgeblich von der Komplementarität der Arbeitsprogramme an der deutschen Hochschule und an der Partnereinrichtung im Ausland bzw. vom Ausmaß der Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern beeinflusst. Die Doktorandinnen und Doktoranden wählen die für sie unter den gegebenen Bedingungen optimale Aufenthaltsdauer. Doktorandinnen und Doktoranden absolvieren ihre Auslandsaufenthalte auch bei dritten Einrichtungen, sofern dies ihnen und ihren Betreuern mit Blick auf das konkrete Promotionsprojekt sinnvoll erscheint.

In vielen IGK sind Umfang und Dauer der Aufenthalte der Doktorandinnen und Doktoranden aus dem Ausland in Deutschland geringer bzw. kürzer als jene der Doktorandinnen und Doktoranden aus Deutschland an den Partnereinrichtungen im Ausland. Als Gründe dafür kommen formal-organisatorische Faktoren (z. B. Stellung der Doktorandinnen und Doktoranden und Struktur des Promotionsstudiums im Ausland, Visa-Bestimmungen), finanzielle Faktoren (z. B. Studiengebühren), fachliche Faktoren (z. B. wissenschaftliche Attraktivität des deutschen Standorts) oder auch kulturelle Faktoren (z. B. generelle Reisebereitschaft) infrage.

Die geförderten IGK unterscheiden sich deutlich hinsichtlich der Komplementarität und Integration der Arbeitsprogramme an der Hochschule in Deutschland und bei der Partnereinrichtung im Ausland. Diese Unterschiede zwischen verschiedenen IGK spiegeln sich im Umfang und in der Qualität der gemeinsamen Betreuung der Doktorandinnen und Doktoranden an den kooperierenden Hochschulen in Deutschland und im Ausland wider. Ein hohes Ausmaß an Komplementarität der Arbeitsprogramme korrespondiert mit einer stärkeren Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern und dem Umfang bzw. der Intensität des Austausches der Doktorandinnen und Doktoranden mit den Partnereinrichtungen.

Den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern gelingt es in den Internationalen Graduiertenkollegs überwiegend sehr gut, den Pool an für Forschung zur Verfügung stehenden strukturellen, finanziellen und personellen Ressourcen auszubauen. IGK stellen für die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler eine langfristige Finanzierungsmöglichkeit für ihre Forschungsschwerpunkte dar. Internationale Sichtbarkeit, wissenschaftliches Prestige sowie die Stärkung und der Aufbau von (internen und externen) Kooperationsnetzwerken werden durch IGK deutlich verbessert.

Die bibliometrischen Auswertungen für die Fachgebiete Biologie und Chemie bestätigen die kooperationsfördernde Wirkung von Graduiertenkollegs in beiden Varianten des Programms im Sinne gemeinsamer Publikationen zwischen den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern und zwischen den Doktorandinnen und Doktoranden. Gleichzeitig zeigen die bibliometrischen Auswertungen, dass von wenigen Ausnahmen abgesehen der Umfang von gemeinsam mit Personen an der Partnereinrichtung im Ausland publizierten Arbeiten gering ist. Ein großer Teil dieser gemeinsamen Publikationen konzentriert sich auf eine kleine Zahl beteiligter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, darunter meist die Sprecherinnen und Sprecher.

Gemeinsame Publikationen sind jedoch nur ein Indikator, um den wissenschaftlichen Mehrwert der IGK-Kooperation zu bewerten. Der Zugang zu neuen Partnern, die Suche nach einer gemeinsamen (wissenschaftlichen) Sprache oder auch die Möglichkeit, durch die Kooperation mit den Partnern im Ausland neue Forschungsfragen zu formulieren und zu behandeln, werden von den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern ebenfalls als wesentliche Erfolge und Wirkungen der Zusammenarbeit in IGK gesehen.

Die antragstellenden Hochschulen schätzen Internationale Graduiertenkollegs als wichtiges Instrument zur Vernetzung von Forschungsgruppen und damit zur Schwerpunktbildung an den Universitäten. Dieser strukturfördernde Aspekt überwiegt deutlich gegenüber den erwarteten direkten Beiträgen von IGK zur Internationalisierung der Hochschulen oder zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Gleichzeitig nutzen die Hochschulen IGK als Marke, mit der sie nach außen internationale Leistungsfähigkeit als Forschungspartner signalisieren. Dieser Nutzen ist vor allem für international weniger sichtbare Hochschulen von Bedeutung.

Insgesamt bestätigen die Ergebnisse der Studie die hohe Akzeptanz und Attraktivität der Programmvariante IGK als strukturell wirkendes Förderinstrument unter den antragstellenden Hochschulen und für die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Internationale Graduiertenkollegs leisten einen Beitrag zur Schaffung optimaler Forschungsbedingungen und wissenschaftlicher Entwicklungsperspektiven für die Doktorandinnen und Doktoranden. Viele der in dieser Studie identifizierten Wirkungen und Effekte sind jedoch nicht IGK-spezifisch, sondern auch in der klassischen Variante des GRK-Programms zu beobachten. Dies gilt zumindest teilweise auch für Aspekte der internationalen Zusammenarbeit. Damit die Doktorandinnen und Doktoranden auch aus den IGK-spezifischen Programmelementen – verpflichtender Auslandsaufenthalt und internationale Doppelbetreuung – einen möglichst großen Nutzen ziehen können, ist ein abgestimmtes, komplementäres wissenschaftliches Arbeitsprogramm der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der zentrale Erfolgsfaktor.

### **Empfehlungen**

Die wesentliche Botschaft dieser Studie ist, dass die erfolgreiche Internationalisierung von Promotionsprogrammen ein gemeinsames bzw. komplementäres Forschungsprogramm der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler voraussetzt. In der Begutachtung von IGK-Skizzen und Anträgen sollte daher dem Thema Komplementarität des gemeinsamen wissenschaftlichen Programms mit den Partnereinrichtungen im Ausland besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden. Je nachdem, welchen Stellenwert der Aspekt Internationalisierung in Zukunft im GRK-Programm insgesamt einnehmen soll, könnte alternativ zur derzeitigen Lösung als Programmvariante Internationalisierung auch als eigenständiges Modul im Programm Graduiertenkollegs verankert oder aber stärker als bisher als ein zentraler Bestandteil aller Konzepte für DFG-Graduiertenkollegs eingefordert werden.

# 1 Vorbemerkungen

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) fördert seit 1997 Internationale Graduiertenkollegs (IGK) als Variante des Koordinierten Programms Graduiertenkollegs (GRK). Ursprünglich als Europäische Graduiertenkollegs konzipiert, wurde die Programmvariante aufgrund der bestehenden Nachfrage aus der Wissenschaft rasch auch für außereuropäische Kooperationen geöffnet. Bis Ende 2013 wurden für 101 IGK Mittel bewilligt. Bei 79 davon wurde auf Grundlage einer Fortsetzungsbegutachtung bereits über eine Weiterförderung entschieden. Damit liegen ausreichend langfristige Erfahrungen mit diesem Förderinstrument vor, die eine umfassende Evaluierung der Programmvariante erlauben.

Die DFG beauftragte hierzu im März 2013 die Technopolis Forschungs- und Beratungsgesellschaft m. b. H. mit der Durchführung einer Studie zu Internationalen Graduiertenkollegs. Mit dieser Studie soll eine systematische Bestandsaufnahme der bisherigen Erfahrungen mit diesem Förderverfahren vorgelegt werden. Im Zentrum der Studie steht die Frage, ob und in welcher Weise die bei Einrichtung der Programmvariante getroffenen Annahmen und Erwartungen zur Internationalisierung der Nachwuchsförderung in IGK erfüllt worden sind bzw. erfüllt werden. Der Bericht soll eine Informationsgrundlage für die Gremien der DFG bieten, um auf den Ergebnissen der Evaluation aufbauend mögliche Lerneffekte und Optimierungspotenziale bezüglich Internationalisierung im Kontext der Förderung des DFG-Programms Graduiertenkollegs auszuloten.

## 2 Aufgabenstellung und Durchführung

In diesem Abschnitt stellen wir die Ziele und Schwerpunkte der Studie dar und beschreiben die gewählten Methoden und Arbeitspakete bei der Durchführung der Evaluation.

### 2.1 Ziele und Schwerpunkte der Studie

Diese Studie zu Internationalen Graduiertenkollegs (IGK) hat das Ziel, Internationalisierung und deren Effekte im Kontext der Förderung von IGK im DFG-Programm Graduiertenkollegs besser zu verstehen. Die Studie zeigt in einer umfassenden empirischen Bestandsaufnahme, welche Internationalisierungseffekte mit der Programmvariante IGK bisher erreicht werden konnten, um daraus Einsichten zu den Stärken und Schwächen der IGK-Förderung zu gewinnen. Darauf aufbauend werden Ansatzpunkte für die Weiterentwicklung der Programmvariante aufgezeigt. Die Entwicklung von konkreten Maßnahmen zur Weiterentwicklung des Programms ist nicht Ziel dieser Studie. Dies bleibt Aufgabe der dafür zuständigen Gremien der DFG.

Die Studie beleuchtet die Programmvariante IGK aus drei unterschiedlichen Blickwinkeln. Erstens gibt sie Hinweise auf den wissenschaftlichen Mehrwert der IGK für die Doktorandinnen und Doktoranden. Anhaltspunkte dafür geben die Einschätzungen von Promovierenden, beispielsweise zur Qualität der eigenen Forschung durch Zugang zu komplementären Expertisen und Ressourcen bei den Partnereinrichtungen, zum Kennenlernen anderer Wissenschaftskulturen und -systeme, zur erworbenen interkulturellen Kompetenz und daraus folgend zur besseren Qualifizierung für den (internationalen) Arbeitsmarkt. Zweitens untersucht die Studie den wissenschaftlichen Mehrwert der IGK-Förderung für die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auf deutscher und ausländischer Seite. Als Indikator wird dazu beispielsweise der Umfang der gemeinsamen Publikationstätigkeit herangezogen, aber auch qualitative Indikatoren wie die interdisziplinäre Erweiterung des eigenen Forschungsfeldes bzw. der Zugang zu Ressourcen und Netzwerken. Drittens geht es in dieser Studie um den institutionellen Mehrwert der Förderung für die antragstellenden Hochschulen. Hier kommen Aspekte wie beispielsweise die Bedeutung von IGK im Kontext der Kooperationen mit Partnerhochschulen, geänderte Promotionsverfahren und Praktiken innerhalb und zwischen den beteiligten Hochschulen sowie Auswirkungen auf die internationale Sichtbarkeit der Hochschulen zur Sprache. Schließlich widmet sich diese Studie dem Förderverfahren IGK selbst. Sie fasst dazu die in diesem Kontext relevanten, bei der DFG verfügbaren Daten und Informationen zur nationalen und internationalen Beteiligung an der Programmvariante IGK sowie zum Mitteleinsatz zusammen. Sie zeigt Unterschiede im Beteiligungsverhalten von Hochschulen und zwischen Wissenschaftsbereichen auf und liefert Hinweise auf die Internationalität der Sprecherinnen und Sprecher.

Die Ergebnisse der Studie sollen der DFG Hinweise geben, in welche Richtung sich die Programmvariante IGK in der Zukunft weiterentwickeln könnte bzw. welche Schlüsse sich aus den



Ergebnissen der Studie für die Internationalisierung in anderen Förderverfahren und Forschungskontexten der DFG ziehen lassen.

## 2.2 Methoden und Arbeitspakete

Grundlage für die Entwicklung des Arbeitsprogramms zur Durchführung dieser Studie bildete die Projektbeschreibung zur IGK-Studie der DFG. In diesem Dokument werden die Ziele und Nicht-Ziele des Projekts benannt und die Blickwinkel und zentralen Fragen aufgeworfen, die in dieser Evaluation von Interesse sind. Vom Auftragnehmer wurde erwartet, die Fragestellungen im Angebot sinnvoll einzugrenzen und aufzuzeigen, welche Aspekte mit welcher Methodik valide zu beantworten sind. Des Weiteren umfasste die Projektbeschreibung eine Aufzählung übergreifender Erwägungen der Mitglieder des Senats- und Bewilligungsausschusses zu Analyse, Methodik und Auswertung, die soweit wie möglich ebenfalls in der Konzeption der Evaluation mit berücksichtigt werden sollten (siehe Anhang 1).

Die Arbeiten zu dieser Studie wurden zwischen März 2013 und April 2014 durchgeführt. Das Arbeitsprogramm umfasste die folgenden Methoden und Arbeitspakete:

### *Literaturrecherche und Literaturreview zu Internationalisierung von Promotionsprogrammen*

Das Department of Science, Technology, and Policy Studies (STePS) der Universität Twente (Prof. Dr. Stefan Kuhlmann) führte im Rahmen eines Unterauftrags zu dieser Studie eine Literaturrecherche und ein Literaturreview zu Internationalisierung von Forschung bei der wissenschaftlichen Qualifizierung von Doktorandinnen und Doktoranden durch. Ziel des Reviews war es, die in der wissenschaftlichen (und grauen) Literatur verfügbaren konzeptionellen Ansätze und empirischen Informationen über die Motive und Ergebnisse von Internationalisierung in der wissenschaftlichen Qualifizierung von Doktorandinnen und Doktoranden auf den drei Ebenen Doktorandinnen und Doktoranden, beteiligte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie Hochschulen zusammenzufassen.

Die Ergebnisse des Reviews sollten dazu beitragen, die ursprünglichen Arbeitshypothesen zur Internationalisierung von Promotionsprogrammen zu schärfen und daraus gegebenenfalls Hinweise für ein allgemeineres Modell für die Internationalisierung der wissenschaftlichen Qualifizierung von Doktorandinnen und Doktoranden abzuleiten. Dieses Modell sollte zu einem besseren Verständnis beitragen, welche Effekte durch die internationale Zusammenarbeit in Promotionsprogrammen unter den drei genannten Blickwinkeln erwartet werden können und wie im Kontext dieses Modells die Annahmen und bestehenden Erfahrungen mit Internationalen Graduiertenkollegs zu bewerten sind.

Die Ergebnisse des Literaturreviews finden sich im Anhang 3 zu dieser Studie: Materialienband „*Literature Review and Analytical Framework for the Study of Internationalisation of Graduate Education and Research Training*“.

### *Interviewprogramm mit Programmbeteiligten und Vertretern von Hochschulen*

Für diese Studie wurden insgesamt 83 leitfadengebundene qualitative Interviews mit programmteiligen Personen sowie mit Vertreterinnen und Vertretern von Hochschulleitungen geführt. Der überwiegende Teil der Gespräche fand persönlich bei den Gesprächspartnerinnen und -partnern vor Ort statt. Die Gespräche mit Vertretern der Partneereinrichtungen im Ausland sowie einzelne Gespräche mit Vertreterinnen und Vertretern von Hochschulleitungen in Deutschland wurden telefonisch durchgeführt.

Mit dem Interviewprogramm sollten alle drei Blickwinkel auf die Programmvariante Internationale Graduiertenkollegs adäquat berücksichtigt werden. Die Auswahl der Gesprächspartner unter den Sprecherinnen und Sprechern der IGK erfolgte in Abstimmung mit der studienbegleitenden Arbeitsgruppe in der DFG-Geschäftsstelle. Ziel der Auswahl der Gesprächspartner war es, eine möglichst breite Variation von Hochschulen, Wissenschaftsbereichen, internationalen Partnerländern sowie Antrags- bzw. Einrichtungszeitpunkten zu gewährleisten. Im Zuge der Auswahl wurden auch Gesprächspartner an Hochschulen identifiziert, deren Skizzen bzw. Anträge auf Einrichtung eines IGK abgelehnt worden waren bzw. die als Sprecherinnen und Sprecher oder beteiligte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auch oder ausschließlich Erfahrungen mit der klassischen Variante von Graduiertenkollegs haben, um Unterschiede zwischen den Programmvarianten bezüglich Internationalisierung besser herausarbeiten zu können.

Die Sprecherinnen und Sprecher der ausgewählten IGK und GRK wurden per E-Mail kontaktiert und um einen Gesprächstermin gebeten. Gleichzeitig wurden die Sprecherinnen und Sprecher gebeten, zumindest eine weitere beteiligte Wissenschaftlerin / einen weiteren beteiligten Wissenschaftler zu benennen, mit der / dem wir im Zuge des Vor-Ort-Besuchs ein weiteres Gespräch über die Erfahrungen mit der Programmvariante IGK (bzw. mit dem Programm GRK) führten. Zusätzlich baten wir die Sprecherinnen und Sprecher, den Kontakt zu (ehemaligen) Doktorandinnen und Doktoranden herzustellen, um auch mit diesem Personenkreis während unseres Aufenthalts an der betreffenden Hochschule Gespräche führen zu können.

Schließlich wurden Sprecher aus dem Ausland ausgewählt und per E-Mail mit der Bitte um ein Gespräch über die Erfahrungen mit der Zusammenarbeit in Internationalen Graduiertenkollegs kontaktiert.

Im Zuge der Durchführung der Studie wurden leitfadengebundene Gespräche mit

- ▶ 17 Sprecherinnen und Sprechern noch laufender oder bereits abgeschlossener IGK;
- ▶ 13 beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern an IGK;
- ▶ drei Koordinatorinnen und Koordinatoren von IGK;
- ▶ sechs ehemaligen IGK-Doktorandinnen und -Doktoranden (nunmehr Postdoktorandinnen und -doktoranden und Junior-Professoren, darunter fünf aus IGK und einer aus GRK);
- ▶ 28 Doktorandinnen und Doktoranden (darunter 26 aus IGK und zwei aus GRK);

- ▶ zwei Sprechern klassischer GRK (darunter ein Sprecher mit IGK-Erfahrung als stellvertretender Sprecher);
- ▶ einem Sprecher eines abgelehnten IGK-Einrichtungsantrags;
- ▶ sieben Sprechern der Partnereinrichtungen im Ausland;
- ▶ sechs Vertreterinnen und Vertretern von Hochschulleitungen (ein Rektor, zwei Vizepräsidenten, eine Vizepräsidentin, ein Referent des Rektors, ein Geschäftsführer eines Internationalen Universitätszentrums)

geführt. Die Gespräche wurden schriftlich dokumentiert und für diesen Bericht ausgewertet. Die Interviewleitfäden für die Gespräche mit den Sprecherinnen und Sprechern sowie mit den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, den Doktorandinnen und Doktoranden sowie den Vertreterinnen und Vertretern der Hochschulleitungen finden sich in Anhang 2 zu diesem Bericht.

Weitere (informelle) Gespräche mit Mitgliedern des Senats- und Bewilligungsausschusses für die Graduiertenkollegs fanden während der Sitzungen im Mai 2013 statt, an der ein Vertreter des Projektteams als Gast teilnahm. Zudem flossen zahlreiche Hinweise aus den Gesprächen mit den programmverantwortlichen Personen in der DFG-Geschäftsstelle in diese Studie ein.

### ***Bibliometrische Auswertungen***

Für IGK der Fachgebiete Biologie und Chemie, deren Förderung entweder bereits regulär ausgelaufen war oder denen zumindest eine Fortsetzung bewilligt worden war, wurden bibliometrische Analysen über die Internationalität des Publikationsverhaltens der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler vor, während und nach der Beteiligung im Kolleg durchgeführt. Auch für die in den Arbeits- und Ergebnisberichten bzw. in den Abschlussberichten angeführten Doktorandinnen und Doktoranden, die DFG-finanziert oder anderweitig finanziert, Mitglied der Kollegs waren, wurden bibliometrische Informationen über deren Publikationsverhalten erhoben und ausgewertet. Als Datenquelle wurden die in Elsevier Scopus erfassten Publikationen der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie Doktorandinnen und Doktoranden herangezogen. Eine Vergleichsgruppe von klassischen GRK der beiden Fachgebiete wurde in gleicher Weise untersucht.

Die Auswahl der Fachgebiete Biologie und Chemie folgte pragmatischen Überlegungen. Zum einen sind die wissenschaftlichen Ergebnisse von Forschung in den beiden Fachgebieten in Form von Publikationen in hohem Ausmaß in recherchierbaren Datenbanken erfasst. In den Lebenswissenschaften und in den Naturwissenschaften ist die Veröffentlichung von Artikeln in internationalen, peer-reviewten Zeitschriften der Standardweg der Kommunikation von Forschungsergebnissen. Häufig werden bereits auch Teilergebnisse von Dissertationen veröffentlicht. Die Publikationskultur in diesen Fachgebieten unterscheidet sich damit deutlich von vielen Fächern der Geistes- und Sozialwissenschaften sowie der Ingenieurwissenschaften, in denen Büchern, Monografien oder auch Tagungsbeiträgen eine größere Bedeutung als primäre Quelle der Verbreitung von Forschungsergebnissen zukommt, diese jedoch in Publikationsdatenbanken deutlich weniger gut erfasst sind.

Zum anderen boten die Fachgebiete Biologie und Chemie eine ausreichend hohe Anzahl von bereits abgeschlossenen bzw. in der zweiten Förderperiode befindlichen IGK, um statistische Vergleiche von bibliometrischen Informationen vornehmen zu können.

Ziel der bibliometrischen Auswertungen war es, festzustellen, inwieweit die internationale Zusammenarbeit im Publikationsverhalten der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie der Doktorandinnen und Doktoranden sichtbar wird und ob gegebenenfalls Unterschiede zwischen IGK und klassischen GRK festgestellt werden können. Des Weiteren wurde geprüft, in welchem Umfang aus den Publikationsdaten auf Vorerfahrungen in IGK betreffend die Zusammenarbeit mit Personen bei der Partnereinrichtung, aber auch betreffend die Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sowie zwischen Doktorandinnen und Doktoranden geschlossen werden kann.

Selbstverständlich können bibliometrische Auswertungen nur Hinweise auf die dahinter liegenden Fragen nach Umfang und Intensität der Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sowie den Doktorandinnen und Doktoranden liefern. Die bibliometrischen Auswertungen werden daher in dieser Studie, soweit dies möglich ist, mit Ergebnissen aus anderen methodischen Arbeitspaketen kontrastiert.

Soweit Ergebnisse der bibliometrischen Auswertungen in diesem Bericht auf Ebene einzelner GRK oder IGK präsentiert werden, wurden die Informationen dazu anonymisiert. Die den einzelnen GRK und IGK zufällig zugeordneten Zahlen stehen in keinem (zeitlichen oder logischen) Zusammenhang mit den offiziellen DFG-Geschäftszeichen der berücksichtigten GRK und IGK aus den Fachgebieten Biologie und Chemie.

Des Weiteren ist zu beachten, dass mit den für einzelne GRK und IGK in diesem Bericht angeführten Publikationszahlen keinerlei Aussagen über die Qualität der Publikationen oder die Produktivität der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler verbunden sind. Für die beobachteten großen Unterschiede in der Zahl der je GRK und IGK erfassten Publikationen sind neben fächerspezifischen Gründen vor allem zeitliche Faktoren (zwischen bereits ausgelaufenen und noch in Förderung befindlichen GRK und IGK) sowie die sehr deutlich variierende Zahl der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie der erfassten Doktorandinnen und Doktoranden verantwortlich.

Eine detaillierte methodische Beschreibung der Vorgehensweise sowie die gesamten Ergebnisse der bibliometrischen Auswertungen sind im Anhang 4: Materialienband „*Bibliometrische Auswertungen: Methodik und Ergebnisse*“ zu diesem Bericht dargestellt.

### ***Auswertung von DFG-Antragsdaten sowie von Daten aus dem DFG-Monitoring des Programms Graduiertenkollegs für das Berichtsjahr 2012***

Für die in diesem Bericht präsentierten statistischen Daten über die Beteiligung an der Programmvariante IGK wurden die Informationen aus der DFG-Antragsdatenbank genutzt. Die Arbeitsgruppe der DFG-Geschäftsstelle stellte dazu Datenbankauszüge über den Eingang und

das Ergebnis der Begutachtungen von Skizzen und Anträgen, einschließlich der Informationen zu beteiligten Hochschulen, Sprecherinnen und Sprechern, Partnereinrichtungen und bewilligten Mitteln zur Verfügung. Des Weiteren stützt sich dieser Bericht im statistisch-deskriptiven Teil der Darstellung der Programmvariante IGK auf bereits vorliegende Auswertungen der DFG-Geschäftsstelle. Insbesondere ist hier auf das DFG-interne Arbeitspapier der Arbeitsgruppe „Evaluation Internationale Graduiertenkollegs“ mit dem Titel „Entwicklung der Programmvariante Internationale Graduiertenkollegs: Entscheidungen und Eckdaten 1997–2012“ (Reinhardt et al., o. J.) hinzuweisen.

Des Weiteren wurden Informationen aus dem laufenden DFG-Monitoring des Programms Graduiertenkollegs für diesen Bericht genutzt. Die DFG-Geschäftsstelle erstellt jährlich einen Monitoring-Bericht, der Auskunft über quantifizierbare Entwicklungen im Programm Graduiertenkollegs gibt. Datengrundlage für diesen Bericht bilden jährliche Online-Erhebungen bei den Graduiertenkollegs und Auswertungen der DFG-Antragsdatenbank. Insbesondere stellte die DFG-Geschäftsstelle Detailauswertungen der Monitoring-Daten des aktuellsten verfügbaren Berichtsjahres 2012 über Herkunft sowie Anzahl, Ziele, Dauer und Zielland von Auslandsaufenthalten der Doktorandinnen und Doktoranden, getrennt nach IGK und klassischen GRK, zur Verfügung.

### *Auswertungen von Lebensläufen von Sprecherinnen und Sprechern Internationaler Graduiertenkollegs*

Um Hinweise über die Vorerfahrungen der Sprecherinnen und Sprecher bei der Zusammenarbeit mit den Partnereinrichtungen im Ausland bzw. über die Internationalität der wissenschaftlichen Karriere der Sprecherinnen und Sprecher insgesamt zu erhalten, wurden die verfügbaren Lebensläufe dieser Personengruppe erhoben und strukturiert ausgewertet. Soweit verfügbar, wurden die Lebensläufe aus den Einrichtungs- und Fortsetzungsanträgen herangezogen. Sofern diese in den uns zur Verfügung gestellten Unterlagen nicht verfügbar waren, wurden über eine Internetrecherche die aktuellen Lebensläufe der Sprecherinnen und Sprecher genutzt, wie sie über die Internetauftritte der Hochschulen bzw. der Sprecherinnen und Sprecher verfügbar waren.

Ausgangspunkt bildete die Gesamtliste aller Einrichtungs- und Fortsetzungsanträge in der Programmvariante IGK, die uns als Excel-Datei von der DFG-Geschäftsstelle zur Verfügung gestellt worden war. Diese Liste enthält den Namen der Sprecherinnen und Sprecher sowie Informationen zum Kooperationsland bzw. zur Partnereinrichtung im Ausland. Für die Auswertung wurden alle IGK-Einrichtungsanträge berücksichtigt sowie alle IGK-Fortsetzungsanträge, sofern diese gegenüber dem Einrichtungsantrag eine andere Sprecherin / einen anderen Sprecher und / oder andere Partnereinrichtungen im Ausland vorsahen. Für insgesamt 135 (vorgesehene) Sprecherinnen und Sprecher konnten wir auf Lebensläufe zugreifen und diese wurden nach folgenden biografischen Merkmalen klassifiziert:

- ▶ Promotion im Ausland (mit Erfassung des Landes und der Einrichtung);
- ▶ Postdoc-Aufenthalt(e) im Ausland (mit Erfassung des Landes und der Einrichtung);

- ▶ Gastprofessuren vor Antragstellung (mit Erfassung der Gastländer und der Gasteinrichtungen);
- ▶ Längerfristige wissenschaftliche Tätigkeit im Ausland vor Antragstellung (Professuren bzw. als wissenschaftliche Mitarbeiterin / wissenschaftlicher Mitarbeiter);
- ▶ Persönliche biografische Bezüge zum Kooperationsland (z. B. Herkunft, Staatsbürgerschaft, Schul- und Hochschulausbildung).

Neben einer deskriptiven Auswertung und Beschreibung dieser Merkmale (d. h.: In welchem Umfang haben Sprecherinnen und Sprecher von IGK einen internationalen Lebenslauf? Sind es bevorzugt „Grenzgänger“ zwischen nationalen Wissenschaftssystemen, die als Sprecherinnen und Sprecher in IGK auftreten?) wurde in dieser Studie geprüft, ob die Indikatoren zu Internationalität der (vorgesehenen) Sprecherinnen und Sprecher gemäß ihrer Biografie einen Einfluss auf die Erfolgswahrscheinlichkeit von IGK-Anträgen haben.

### ***Auswertungen der Entscheidungsvorlagen von Internationalen Graduiertenkollegs und klassischen Graduiertenkollegs zum Aspekt Internationalisierung***

Um Hinweise über die Ausrichtung und den Umfang von Internationalisierungsmaßnahmen in Graduiertenkollegs insgesamt zu erhalten, wurden die in der Sitzung des Senats- und Bewilligungsausschusses im Mai 2013 behandelten Einrichtungs- und Fortsetzungsanträge für klassische GRK und IGK vergleichend ausgewertet. Dazu wurden die in den Entscheidungsvorlagen vorhandenen Informationen zu Internationalisierungsmaßnahmen in den Graduiertenkollegs erhoben. Folgende Kriterien wurden dabei insbesondere berücksichtigt:

- ▶ vorgesehene optionale oder verpflichtende Auslandsaufenthalte der Doktorandinnen und Doktoranden;
- ▶ internationale Kooperationen mit Partnereinrichtungen betreffend das Forschungsprogramm des Kollegs;
- ▶ Einbeziehung internationaler Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in die Betreuung der Doktorandinnen und Doktoranden oder in das Qualifikationsprogramm der Doktorandinnen und Doktoranden;
- ▶ Umfang und Orientierung des geplanten Gastwissenschaftlerprogramms;
- ▶ internationale Zusammenarbeit im Rahmen von Summer Schools und / oder internationalen Konferenzen und Seminaren.

Die Auswertung der erhobenen Informationen erfolgte vergleichend für Internationale Graduiertenkollegs und klassische Graduiertenkollegs.

## 2.3 Hinweise auf nicht berücksichtigte Fragen aus der DFG-Projektbeschreibung

Der vorgesehene Methodenmix erlaubte es, den überwiegenden Anteil der in der Projektbeschreibung aufgeworfenen Themen angemessen zu behandeln. Aufgrund methodischer Einschränkungen und mangelnder Datenverfügbarkeit können jedoch einige der in der Projektbeschreibung genannten Fragen mit dieser Studie nicht beantwortet werden. Wesentliche Aspekte, die unbeantwortet bleiben müssen, betreffen vor allem die folgenden Fragen:

- ▶ Wie viele Promotionen werden in IGK abgeschlossen? Unterscheiden sich die Promotionsdauern in IGK und GRK?

Aus dem DFG-Monitoring zu Graduiertenkollegs kann derzeit noch nicht mit vertretbarem Aufwand über mehrere Jahre hinweg die Anzahl der Promotionen in IGK und in klassischen GRK ausgewertet werden. Auch hinsichtlich etwaiger Unterschiede in den Promotionsdauern zwischen IGK und klassischen GRK können derzeit aus den DFG-Monitoring-Daten noch keine belastbaren Aussagen getroffen werden.

- ▶ Haben Absolventinnen und Absolventen von IGK andere / bessere Arbeitsmarktchancen als andere, welche beruflichen Wege schlagen sie ein (Universität oder Wirtschaft)?

Aufgrund der Methodenwahl konnten hier nur vereinzelte, qualitative Hinweise der Doktorandinnen und Doktoranden bzw. die Einschätzungen der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus den Interviews berücksichtigt werden.

- ▶ Zeichnen sich in IGK Promovierende auch durch eine besondere interdisziplinäre Offenheit / Arbeitsweise aus? Gibt es eine Korrelation von Internationalität mit Interdisziplinarität?

Auch diese Fragen konnten mit den in dieser Studie eingesetzten Methoden nicht angemessen behandelt werden. In einzelnen Interviews mit beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern wurde jedoch das Thema Interdisziplinarität und Internationalität angesprochen.

- ▶ Gibt es im Förderverfahren IGK besonders aktive / erfolgreiche Hochschulen?

Daten zum Umfang der Beteiligung der Hochschulen an der Programmvariante IGK sind bei der DFG-Geschäftsstelle vorhanden. Informationen zu nicht bewilligten Anträgen einzelner Hochschulen werden von der DFG-Geschäftsstelle jedoch grundsätzlich nicht öffentlich kommuniziert. Daher enthält diese Studie nur Informationen zum Umfang der erfolgreichen IGK-Beteiligungen einzelner Hochschulen.

### 3 Ein Modell für Internationalisierung im Kontext von Promotionsprogrammen

In diesem Abschnitt präsentieren wir unsere Ausgangshypothesen zur Internationalisierung von Promotionsprogrammen und fassen die Ergebnisse des Literaturreviews zu diesem Thema zusammen.

#### 3.1 Ausgangshypothesen

Diese Studie startete mit der Hypothese, dass wissenschaftliche Qualifizierung von Doktorandinnen und Doktoranden einen zentralen Kernprozess der kontinuierlichen Weiterentwicklung und Erneuerung von Hochschulen darstellt. In Promotionsprojekten werden Forschung und Ausbildung unmittelbar miteinander verzahnt. Im Austausch zwischen Doktorandinnen und Doktoranden und den sie betreuenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern werden jene kreative Potenziale freigesetzt, die maßgeblich zur kontinuierlichen Weiterentwicklung und Erneuerung der Hochschulen beitragen. Damit dieser Prozess an den Hochschulen erfolgreich stattfinden kann, bedarf es jedoch ausreichender Ressourcen. Darunter fallen sowohl strukturelle Ressourcen als auch eine angemessene finanzielle Ausstattung für Forschung. Im Zentrum stehen aber die qualifizierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit ihren Forschungsschwerpunkten, Kompetenzen und Netzwerken sowie die Doktorandinnen und Doktoranden, die über ihre Promotionsprojekte in das Wissenschaftssystem hineinwachsen.

In diesem Kontext verstehen wir Internationalisierung als eine Strategie der Hochschulen bzw. der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, den Pool an verfügbaren wissenschaftlichen, finanziellen und strukturellen Ressourcen zur stetigen Erneuerung bzw. zum Ausbau der Forschungsschwerpunkte und der Forschungsprofile auszuweiten. Eine Möglichkeit hierzu stellt die Internationalisierung von Promotionsprogrammen dar mit dem Ziel,

- ▶ den Doktorandinnen und Doktoranden optimale Forschungsbedingungen und wissenschaftliche Entwicklungsperspektiven zu bieten (die über deren Arbeiten mittelbar auch den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zugute kommen);
- ▶ das Forschungsprofil der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu stärken und weiterzuentwickeln;
- ▶ über internationale Kooperationsnetzwerke die Forschungsmöglichkeiten der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu verbreitern;
- ▶ als Hochschule durch strategische Kooperationen mit Einrichtungen im Ausland international sichtbar zu werden.

Die Internationalisierung von Promotionsprogrammen zielt daher unserem Verständnis nach in gleichem Maße auf die Doktorandinnen und Doktoranden ab als auch auf die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie auf die Hochschulen.



Auf Grundlage dieses Modells gehen wir in dieser Studie der Frage nach, inwieweit es der DFG-Fördermaßnahme Internationale Graduiertenkollegs gelingt bzw. gelungen ist, (zusätzliche) wissenschaftliche, finanzielle und strukturelle Ressourcen auf den drei Ebenen Doktorandinnen und Doktoranden, beteiligte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie antragstellende Hochschulen zu mobilisieren, und welche Schlüsse aus den vorliegenden Erfahrungen für zukünftige Internationalisierungsmaßnahmen, sowohl im Programm Graduiertenkollegs als auch darüber hinaus, gezogen werden können.

## 3.2 Literaturreview

Lassen sich in der (wissenschaftlichen) Literatur Hinweise auf die Angemessenheit und Brauchbarkeit unserer Ausgangshypothesen finden? Wird Internationalisierung von Forschung im Rahmen der wissenschaftlichen Qualifizierung von Doktorandinnen und Doktoranden in der Literatur eher als Selbstzweck oder als Mittel zum Zweck gesehen? Wiegen einzelne Motive und Aspekte von und für Internationalisierung von Forschungs Kooperationen schwerer als andere? Was sind die wesentlichen in der Literatur beschriebenen Treiber, Motive und Auswirkungen der Internationalisierung von Promotionsprogrammen? Mit welchen Nutzen und Wirkungen kann durch die Internationalisierung von Promotionsprogrammen gerechnet werden? Diese Fragen standen im Zentrum eines Literaturreviews, das im Rahmen dieser Studie durchgeführt wurde. Die gesamten Ergebnisse des Literaturreviews sind im Materialienband *„Literature Review and Analytical Framework for the Study of Internationalisation of Graduate Education and Research Training“* dargestellt.

Ein zentrales Ergebnis des Literaturreviews war, dass eine Annäherung an das Thema Internationalisierung von Promotionsprogrammen und deren Effekten praktisch nur indirekt möglich ist. Es findet sich sehr wenig wissenschaftliche Literatur, die sich im Kern mit der Internationalisierung von Promotionsprogrammen beschäftigt.

Ein großer Teil der verfügbaren Literatur nähert sich dem Thema Internationalisierung der wissenschaftlichen Qualifizierung von Doktorandinnen und Doktoranden mit einem Fokus auf die Förderung von „Mobilität“. Es konnten zahlreiche Studien gefunden und ausgewertet werden, die sich den Motiven, Erfahrungen und Auswirkungen von internationaler Mobilität von Promovierenden widmen. Weit überwiegend konzentrieren sich diese auf „vertikale Mobilität“, bei der die Doktorandinnen und Doktoranden für die gesamte Promotionsdauer ihr Herkunftsland verlassen, um das Promotionsstudium ganz in einem anderen Land zu absolvieren. Bereits deutlich weniger Literatur konnten wir zur „horizontalen Mobilität“ von Doktorandinnen und Doktoranden finden. Dies ist jene Form von Austausch, die auch in der Programmvariante IGK gefördert wird. Hier gehen die Promovierenden für einen beschränkten Zeitraum an eine Einrichtung in einem anderen Land bzw. es werden Doktorandinnen und Doktoranden für einen beschränkten Zeitraum zwischen den beteiligten Einrichtungen ausgetauscht.

Hinsichtlich des Nutzens und der Effekte von Mobilität von Doktorandinnen und Doktoranden werden in der Literatur vor allem die folgenden Aspekte angeführt:

- ▶ höhere Qualität der Programme zur wissenschaftlichen Qualifizierung der Doktorandinnen und Doktoranden;
- ▶ verbesserter Zugang zu Forschungsinfrastruktur und Ausstattung;
- ▶ Erwerb von zusätzlicher Forschungskompetenz und neuen Arbeitsmethoden;
- ▶ Förderung der wissenschaftlichen Selbstständigkeit;
- ▶ verbesserte wissenschaftliche Arbeitsbedingungen;
- ▶ frühzeitiger Zugang zu internationalen wissenschaftlichen Netzwerken;
- ▶ Erwerb zusätzlicher sozialer, kultureller und sprachlicher Kompetenzen und
- ▶ verbesserte Chancen am (wissenschaftlichen) Arbeitsmarkt.

Als „Kosten“ einer Durchführung von Promotionen im Ausland werden in der Literatur unter anderem eine längere Promotionsdauer und kulturelle Anpassungsschwierigkeiten genannt. Des Weiteren finden sich in der Literatur Hinweise auf Probleme bei der Rückkehr in das Herkunftsland sowie mangelnde Möglichkeiten, die erworbenen Kompetenzen im Herkunftsland beruflich nutzen und verwerten zu können.

Die Programmvariante IGK ist jedoch im Kern kein Mobilitätsprogramm für Doktorandinnen und Doktoranden. Es ist ein wissenschaftliches Programm, gemeinsam getragen durch die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie durch die Doktorandinnen und Doktoranden. In einem strukturierten Promotionskontext werden die von den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern betreuten Forschungsarbeiten der Doktorandinnen und Doktoranden dazu genutzt, das gemeinsame Arbeitsprogramm, den wissenschaftlichen Austausch und die interdisziplinäre Vernetzung zwischen den beteiligten Gruppen voranzutreiben. Durch diese strukturierte bilaterale Zusammenarbeit sollen auch die Barrieren und Kosten von internationaler Zusammenarbeit reduziert werden. Im Zentrum der Programmvariante IGK steht also das gemeinsame wissenschaftliche Programm der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in Deutschland und an den Partnereinrichtungen im Ausland, wobei die Promotionsprojekte der Doktorandinnen und Doktoranden die Bindeglieder der wissenschaftlichen Kooperation liefern.

Im Literaturreview wurden daher auch Arbeiten berücksichtigt, die sich mit (internationalen) Forschungsk Kooperationen zwischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern allgemein sowie mit deren Motiven und Ergebnissen beschäftigen. Ausgangspunkt hierfür waren die individuellen Motive der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern. Nach Beaver (2001) arbeiten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zusammen, um

- ▶ besseren Zugang zu Forschungsinfrastruktur und Geräten zu erhalten;
- ▶ Mittel für Forschung sichern zu können;
- ▶ mehr Sichtbarkeit und Prestige im Forschungsfeld zu erreichen;
- ▶ sich wissenschaftlich und beruflich weiterzuentwickeln;

- ▶ wissenschaftliche Ergebnisse rascher zu erzielen;
- ▶ größere Probleme gemeinsam angehen und lösen zu können;
- ▶ die eigene Forschungsproduktivität zu verbessern;
- ▶ eine wissenschaftliche Führungsrolle und die damit verbundene Anerkennung im wissenschaftlichen Umfeld zu sichern;
- ▶ neue Kontakte zu Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aufzubauen und Netzwerke zu stärken;
- ▶ neue Arbeitsmethoden und Fertigkeiten zu erlernen;
- ▶ die eigene Begeisterung für das Forschungsfeld mit anderen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zu teilen;
- ▶ Mängel und Fehler in der wissenschaftlichen Arbeit effizienter zu finden und zu reduzieren;
- ▶ sich im Verhältnis zu anderen beruflichen Aufgaben stärker auf Forschung konzentrieren zu können (auch weil andere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auf die eigenen Ergebnisse angewiesen sind);
- ▶ Isolation im wissenschaftlichen Alltag zu reduzieren, um wieder mit mehr Energie bei der Sache zu sein;
- ▶ den wissenschaftlichen Nachwuchs auszubilden und zu betreuen;
- ▶ generell einen Beitrag zum Wissensfortschritt zu leisten und nicht zuletzt
- ▶ mehr Freude und Spaß bei der wissenschaftlichen Arbeit zu haben.

Alle genannten Punkte in der obigen Aufzählung sind generisch und im Kontext der Programmvariante IGK mehr oder weniger relevant, sie adressieren aber nicht spezifisch den Nutzen einer strukturierten internationalen Forschungszusammenarbeit. Es wurde daher auch spezifisch nach Publikationen gesucht, für die ein konzeptioneller Bezug zu den Charakteristika des IGK-Programms hergestellt werden konnte. Insbesondere war dabei zu berücksichtigen, dass es sich bei Internationalen Graduiertenkollegs um eine längerfristig angelegte Form der Forschungszusammenarbeit handelt, bei der verschiedene Projekte und Arbeitsgruppen entlang eines gemeinsamen Arbeitsprogramms miteinander vernetzt werden, ohne jedoch notwendigerweise auf formale Kooperationsabkommen auf Ebene der Hochschulen aufzusetzen oder diese zum Ziel zu haben. In der Literatur finden sich jedoch nur wenige konkrete Hinweise darauf, ob und in welchem Umfang die internationale Forschungszusammenarbeit über die gemeinsame Ausbildung und Betreuung von Doktorandinnen und Doktoranden ein effektives und effizientes Instrument darstellt, damit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die oben skizzierten Motive und Ziele verwirklichen können.

Interessante Hinweise auf die Effekte doktorandenorientierter internationaler Forschungsk Kooperationen zwischen Forschungseinrichtungen finden sich in einer aktuellen Dissertation über den Einfluss von organisatorischer Steuerung in Forschungseinrichtungen auf internationale Forschungsk Kooperationen (Ulnicane-Ozolina, 2013). Die Autorin zeigt anhand empirischer Fallstu-

dien, dass die qualitativ hochwertige Labortätigkeit von Doktorandinnen und Doktoranden sowie von Postdoktorandinnen und -doktoranden die effiziente internationale Forschungszusammenarbeit zwischen den beteiligten Einrichtungen tatsächlich fördert, wie auch ein zeitlich begrenzter Austausch von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern etablierte Kooperationen vertiefen und intensivieren hilft. Außerdem identifiziert die Autorin ein vergleichbares (und möglichst hohes) Qualitätsniveau in der Forschung der beteiligten Partner als wesentlichen Faktor für den Erfolg und die Nachhaltigkeit der Kooperationen. Schließlich kommt sie in den empirischen Fallstudien zum Schluss, dass grundlagenforschungsorientierte, wissenschaftlich explorativ operierende Forschungseinrichtungen über die wissenschaftliche Ausbildung von Doktorandinnen und Doktoranden deutlich intensiver und nachhaltiger international kooperieren können als eher anwendungsnahe Forschungseinrichtungen bzw. Forschergruppen. Bei letzteren ist die Bedeutung gemeinsamer Publikationen als Ausdruck der Zusammenarbeit deutlich geringer und erfolgreiche Kooperationen führen seltener zu einer Weiterführung, insbesondere weil weniger informelle Formen der Zusammenarbeit, die parallel und unabhängig von den konkreten Projekten für den Austausch genutzt werden können, möglich sind. Diese Kooperationen werden auch deutlich weniger häufig (durch den internationalen Austausch) von Doktorandinnen und Doktoranden (mit)getragen. Schließlich argumentiert die Autorin, dass die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bei internationalen Forschungsk Kooperationen laufend individuelle Kriterien anlegen, ob und wie die Zusammenarbeit einen Beitrag zur Produktivität, Schnelligkeit, Qualität, Kreativität und Neuheit ihrer Forschungsleistungen bietet. Diese Prozesse der Selbstevaluation entscheiden maßgeblich über die Fortsetzung, Änderung oder Beendigung der internationalen wissenschaftlichen Zusammenarbeit. Es kann daher nicht davon ausgegangen werden, dass internationale Forschungsk Kooperationen von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern per se als „eine gute Sache“ verstanden werden, die sie um ihrer selbst willen verfolgen (Ulicane-Ozolina, 2013: 228).

Die dritte Dimension in dieser Studie betrifft den Nutzen der internationalen Zusammenarbeit in Graduiertenkollegs für die beantragenden Hochschulen. Hier werden im Zusammenhang mit der Internationalisierung in der Literatur vor allem vier Ebenen angesprochen. Diese sind:

- ▶ finanzielle Aspekte;
- ▶ Sichtbarkeit und Reputation;
- ▶ Forschungsleistung und Forschungsproduktivität;
- ▶ institutionelles Lernen (Strategien, Ziele, Prozesse).

Finanzielle Aspekte spielen in der Programmvariante IGK nur im Sinne der Sicherung von Forschungsmitteln eine Rolle, während in der Literatur unter diesem Titel vor allem Studiengebühren bzw. Studienplatzfinanzierungen verstanden werden. Die anderen drei Zielebenen können auch für die IGK-Programmvariante unmittelbar als relevant angenommen werden.

## 4 Geschichte der Programmvariante IGK im DFG-Programm Graduiertenkollegs

Mit dem Programm Graduiertenkollegs unterstützt die DFG seit 1991 Einrichtungen der Hochschulen zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses<sup>1</sup>. Im Mittelpunkt der Förderung steht die Qualifizierung von Doktorandinnen und Doktoranden im Rahmen eines thematisch fokussierten Forschungsprogramms sowie eines strukturierten Qualifizierungs- und Betreuungskonzepts. Ziel der Graduiertenkollegs ist es, die Promovierenden auf den Arbeitsmarkt „Wissenschaft“ intensiv vorzubereiten und die frühe wissenschaftliche Selbstständigkeit der Doktorandinnen und Doktoranden zu unterstützen. Als Koordiniertes Programm der DFG verfolgt die Förderung von Graduiertenkollegs aber auch struktur- und schwerpunktbildende Ziele an den beteiligten Hochschulen. Sie soll entlang einer gemeinsamen Forschungsidee bzw. eines kohärenten Leitthemas in einem wissenschaftlich exzellenten Forschungsprogramm die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen den üblicherweise fünf bis zehn beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern unterstützen. Die Förderung erfolgt zunächst für eine Dauer von viereinhalb Jahren und kann nach einer positiven Beurteilung eines Fortsetzungsantrags um weitere viereinhalb Jahre verlängert werden.

An Graduiertenkollegs werden drei inhaltliche Hauptanforderungen gestellt. Neben dem bereits erwähnten originellen und wissenschaftlich auf hohem internationalem Niveau konzipierten Forschungsprogramm wird ein unmittelbar auf dieses bezogene Qualifizierungskonzept erwartet. Dieses Qualifizierungskonzept soll ein innovatives, kollegspezifisches Studienprogramm beinhalten, das über die üblicherweise in Promotionsprogrammen angebotenen Veranstaltungen wie Promovierendenkolloquien deutlich hinausgeht. Wichtiges Element des Qualifizierungskonzepts ist ein Gastwissenschaftlerprogramm, das unter anderem die Internationalisierung der Doktorandenausbildung unterstützen soll. Zudem werden transparente und innovative Betreuungsstrukturen erwartet.

Die Anträge im Programm Graduiertenkollegs werden heute entsprechend dieser formalen Anforderungen entlang eines definierten Kriterienkatalogs von fachlich qualifizierten Gutachtergruppen bewertet. Auf Grundlage ihrer Empfehlungen wird im Zuge der zweimal jährlich stattfindenden Sitzungen im Senats- und Bewilligungsausschuss für die Graduiertenkollegs im Wettbewerb aller in der jeweiligen Sitzung behandelten Anträge auf Einrichtung oder Fortsetzung eines Graduiertenkollegs die Förderentscheidung getroffen.

Bereits in den frühen 1990er-Jahren diskutierten Vertreterinnen und Vertreter von Förderorganisationen und Ministerien aus Belgien, Dänemark, Frankreich, den Niederlanden und Deutsch-

---

<sup>1</sup> Grundlage für diesen Abschnitt bildet das DFG-Dokument der Arbeitsgruppe „Evaluation Internationale Graduiertenkollegs“ mit dem Titel „Entwicklung der Programmvariante Internationale Graduiertenkollegs: Entscheidungen und Eckdaten 1997–2012“ (Reinhardt et al., o. J.).

land Möglichkeiten der Zusammenarbeit im Bereich einer gemeinsamen Ausbildung von Doktorandinnen und Doktoranden. Die Diskussionen und multilateralen Verhandlungen über gemeinsame Fördermöglichkeiten führten allerdings nicht zu einer gemeinsamen Vereinbarung. Im November 1997 beschloss daher der DFG-Senats- und Bewilligungsausschuss für die Graduiertenkollegs eine eigene Maßnahme zur verbesserten Internationalisierung der Nachwuchsförderung und ermöglichte im DFG-Programm Graduiertenkollegs die Einrichtung und Förderung sogenannter „Europäischer Graduiertenkollegs“ (EGK). Diese mussten für eine erfolgreiche Einrichtung die folgenden Voraussetzungen erfüllen:

- ▶ das Forschungsprogramm musste gemeinsam mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern an mindestens einer Partnerhochschule im europäischen Ausland formuliert und durchgeführt werden;
- ▶ die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Partnerstandorts mussten auch am Aufbau des Studienprogramms mitwirken;
- ▶ das Studienprogramm musste sicherstellen, dass den Doktorandinnen und Doktoranden an jeder der beteiligten Hochschulen ein adäquates Angebot an Veranstaltungen und Betreuung gemacht wurde;
- ▶ es sollte vorgesehen werden, dass jede / jeder Promovierende während der Anfertigung der Dissertation mehrere Monate (als wünschenswert wurden sechs bis zwölf Monate angesehen) an der Partnerhochschule im Ausland arbeitete.

Für Europäische Graduiertenkollegs bestanden gegenüber der klassischen Variante des Programms etwas erweiterte Förderungsmöglichkeiten. Insbesondere konnten für Europäische Graduiertenkollegs erhöhte Koordinationsmittel bewilligt werden. Auch die Mittel für Gastwissenschaftler, um Hochschullehrerinnen und -lehrer der Partnerhochschule(n) in das Studienprogramm der Europäischen Graduiertenkollegs einzubeziehen, konnten in höherem Ausmaß gewährt werden. Zuschläge für die Auslandsaufenthalte der Stipendiatinnen und Stipendiaten aus Deutschland waren genauso vorgesehen wie die notwendige Ergänzungsausstattung (Verbrauchsmaterial, Kleingeräte, Literaturmittel etc.), um die Promotionsprojekte durchführen zu können. Von den ausländischen Partnern wurde erwartet, die Finanzierung des Arbeitsprogramms im Kooperationsland zu gewährleisten und die dazu notwendigen Mittel für die Stipendien oder Stellen der Doktorandinnen und Doktoranden im Ausland zu sichern.

Obwohl die Programmvariante zunächst nur Kooperationen mit Partnerhochschulen im europäischen Ausland vorsah, wurde rasch deutlich, dass sich die Nachfrage seitens der Wissenschaft nicht auf Kooperationen mit europäischen Partnern beschränkte. Daher öffnete der Senats- und Bewilligungsausschuss für die Graduiertenkollegs im Jahr 2001 die Programmvariante unter der nunmehrigen Bezeichnung „Internationale Graduiertenkollegs“ (IGK) für außereuropäische Kooperationspartner.

Aufgrund der steigenden Antragszahlen und im Sinne der besseren Vergleichbarkeit entschied der Senats- und Bewilligungsausschuss für die Graduiertenkollegs im Jahr 2004, dass die für die übrigen Graduiertenkollegs zu diesem Zeitpunkt geltenden fixen Antragsfristen auch für die

Anträge für Internationale Graduiertenkollegs anzuwenden seien. Potenziellen Antragstellern, die ein Internationales Graduiertenkolleg beantragen wollten, wurde des Weiteren neu ein unverbindliches wissenschaftliches Beratungsgespräch angeboten. Eine weitere Änderung betraf Anzahl und Dauer der Förderperioden. Während zuvor die maximale Einrichtungsdauer von neun Jahren in drei Förderperioden zu je drei Jahren gegliedert war, wurden ab 2004 Graduiertenkollegs für maximal zwei Förderperioden zu je viereinhalb Jahre bewilligt.

Im Jahr 2006 wurde das Begutachtungsverfahren für Graduiertenkollegs für Neueinrichtungen auf einen zweistufigen Prozess mit Skizze und Vollantrag umgestellt. Die Antragskizzen für IGK und GRK werden seither in den fachlich zuständigen Fachkollegien geprüft, bevor gegebenenfalls eine Empfehlung zur Antragstellung ausgesprochen wird.

Im Jahr 2008 hob der Senats- und Bewilligungsausschuss die Höchstgrenzen für die beantragbaren Koordinationsmittel für die klassische Variante der GRK auf, womit ein zentrales finanzielles Unterscheidungsmerkmal zwischen regulären GRK und IGK entfiel. Des Weiteren wurden die fixen Antragsfristen im Programm Graduiertenkollegs aufgegeben und auch die Begutachtung der Einrichtungsanträge erfolgt seit 2008 – wie bereits bei Fortsetzungsanträgen – vor Ort bei den antragstellenden Hochschulen. Damit sollte den Gutachterinnen und Gutachtern die Möglichkeit gegeben werden, einen besseren Einblick in das jeweilige universitäre Umfeld, die Integration außeruniversitärer Einrichtungen und Unternehmen zu gewinnen und auch die internationalen Kooperationen sowie die Interdisziplinarität des vorgesehenen Kollegs angemessener beurteilen zu können.

Bei der Begutachtung der Fortsetzungsanträge für Internationale Graduiertenkollegs stellten die Gutachterinnen und Gutachter in der Vergangenheit immer wieder Mobilitätsdefizite der Promovierenden fest. Insbesondere fanden Aufenthalte der Doktorandinnen und Doktoranden der Partnereinrichtungen im Ausland an den deutschen Hochschulen in vielen Fällen deutlich weniger häufig statt als Aufenthalte der Doktorandinnen und Doktoranden der deutschen Universitäten im Ausland. Die mit der Programmvariante verbundenen Erwartungen eines symmetrischen wechselseitigen Austausches von Doktorandinnen und Doktoranden konnten damit in vielen Fällen nicht erfüllt werden. Der Senats- und Bewilligungsausschuss für die Graduiertenkollegs bekräftigte im Jahr 2011, an der Vorgabe längerfristiger Aufenthalte an den Partnerinstitutionen auch für die ausländischen Promovierenden festhalten zu wollen. Gleichzeitig sollte aber bei Fortsetzungsbegutachtungen verstärkt der Gesamterfolg der internationalen Kooperation und nicht allein die wechselseitige Mobilität als Gradmesser des Erfolgs des Kollegs bewertet werden. Zudem wurde bereits eingerichteten Internationalen Graduiertenkollegs die Möglichkeit eingeräumt, in begründeten Fällen mit dem Fortsetzungsantrag einen Statuswechsel zu einem regulären Graduiertenkolleg vorzunehmen. Damit sollen national erfolgreiche Promotionsprogramme auch dann fortgesetzt werden können, wenn eine Fortführung als Internationales Graduiertenkolleg in der zweiten Förderperiode nicht mehr notwendig oder sinnvoll erscheint.

Eine besondere Herausforderung im Zuge der Vorbereitung von Internationalen Graduiertenkollegs stellte häufig die geforderte Komplementärfinanzierung der ausländischen Partner dar. In

der Vergangenheit führten die unterschiedlichen Finanzierungssysteme, Förderkulturen, Finanzierungsbedingungen und sonstigen nationalen Programmbesonderheiten immer wieder zu Asynchronitäten und Reibungsverlusten bei der Sicherung der Komplementärfinanzierung bei den Partnereinrichtungen. Hier versucht die DFG die Rahmenbedingungen durch Kooperationsvereinbarungen mit Förderorganisationen im Ausland zu vereinfachen. Diese Vereinbarungen sollen sowohl die Bedingungen für die gemeinsame Finanzierung von Graduiertenkollegs regeln als möglichst auch ein gemeinsames Beantragungs- und Begutachtungsverfahren vorsehen. Mit zahlreichen Ländern ist dies der DFG bereits gelungen (Tabelle 1).

Land	Partnerorganisation	seit	Anmerkung
Niederlande	NWO (Netherlands Organisation for Scientific Research)	1999	2011 beendet
Ungarn	OTKA (Hungarian Scientific Research Fund)	2002	
Frankreich	UFA (Deutsch-Französische Hochschule)	2004	Einmalige Ausschreibung
Tschechische Republik	GACR (Tschechische Wissenschaftsstiftung)	2005	
Finnland	AKA (Academy of Finland)	2006	2011 ausgelaufen
Österreich	FWF (Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung)	2009	
Luxemburg	FNR (Fonds National de la Recherche)	2009	
China	MoE (Ministry of Education), GU-CAS (Graduate University of China Academy of Science)	2002 / 2003	
Indien	DST (Department of Science and Technology), UGC (University Grants Commission), DBT (Department of Biotechnology)	2004 / 2010 / 2012	
Japan	JSPS (Japan Society for the Promotion of Science)	2005	
Korea	KOSEF (Korea Science and Engineering Foundation) / NRF (National Research Foundation)	2006 / 2013	
Südafrika	NRF (National Research Foundation)	2006	
Russische Föderation	RFBR (Russian Foundation for Basic Research)	2007 / 2012	
Mexiko	CONACyT (National Council of Science and Technology)	2009 / 2014	
Taiwan	NSC (National Science Council)	2011	
Kanada	NSERC (Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada)	2011	
Brasilien	FAPESP (São Paulo Research Foundation)	2011	
Vereinigte Staaten	NSF (National Science Foundation)	2014	

**Tabelle 1: Länder und Partnereinrichtungen, für die Vereinbarungen zur gemeinsamen Finanzierung von IGK bestehen bzw. bestanden**

Quelle: DFG, Reinhardt et al., o. J.; Darstellung Technopolis, Stand: Mai 2014



## 5 Internationale Graduiertenkollegs in Zahlen

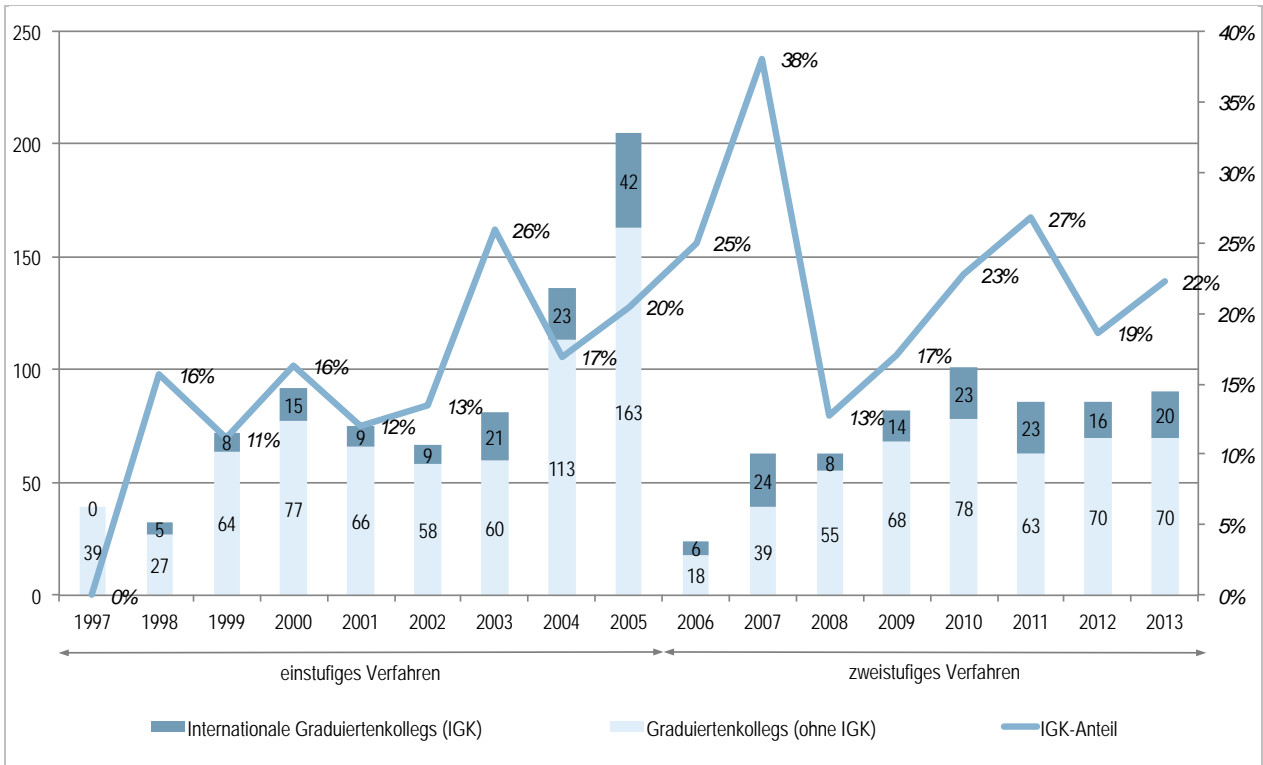
In diesem Abschnitt fassen wir die Daten zur Programmvariante Internationale Graduiertenkollegs zusammen. Wir präsentieren Informationen über die Befürwortungsquote von IGK-Initiativen sowie die Förderquote von IGK-Anträgen und vergleichen hierbei Internationale Graduiertenkollegs mit klassischen Graduiertenkollegs. Wir fassen die Daten zum Mitteleinsatz in IGK zusammen und zeichnen Unterschiede in der Mittelverteilung im Vergleich zu klassischen GRK und zwischen den Wissenschaftsbereichen nach. Des Weiteren stellen wir die Beteiligungszahlen und vergebenen Mittel in IGK für die einzelnen Hochschulen dar und vergleichen sie mit der Bewilligungsstärke der Hochschulen im GRK-Programm bzw. bei DFG-Förderungen insgesamt. Schließlich geben wir einen Überblick zu den ausländischen Kooperationsländern von Internationalen Graduiertenkollegs. Grundlage für diesen Abschnitt bilden die Auswertungen der DFG-Antragsdaten sowie vorhandene DFG-interne Informationen zum GRK-Programm.

### 5.1 Nachfrage

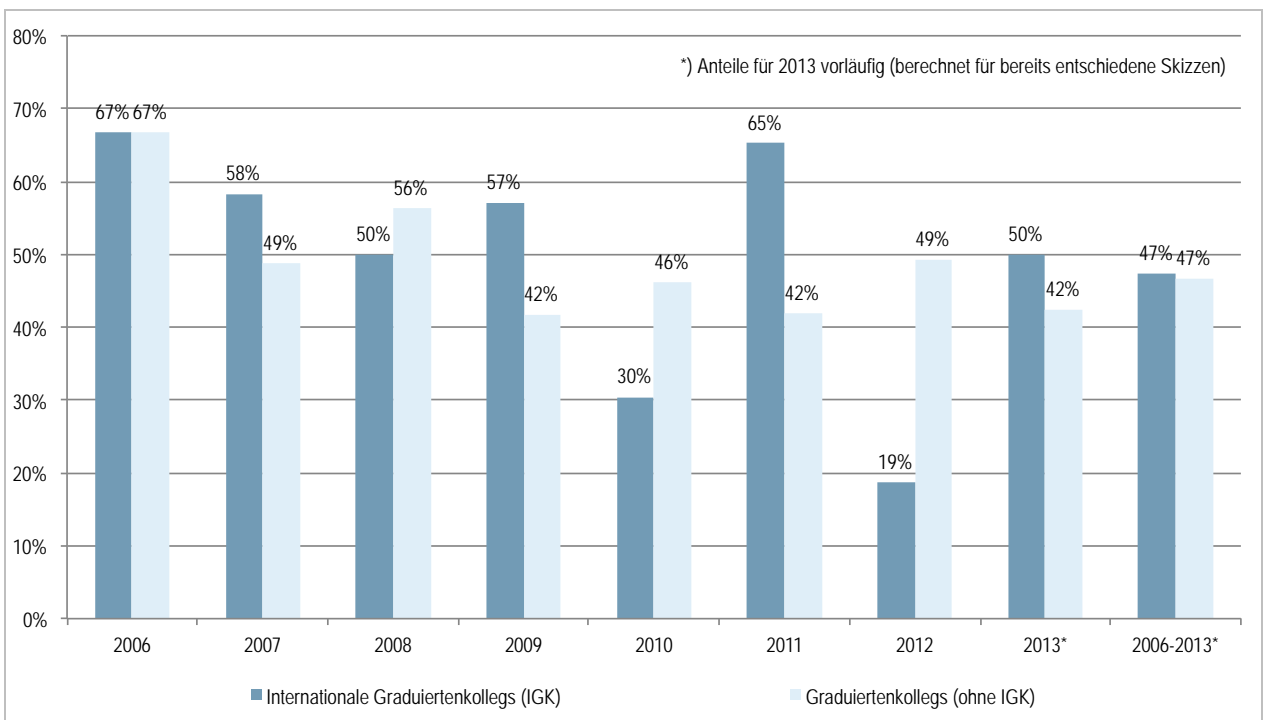
Seit dem Start der Programmvariante im Jahr 1997 bis Ende 2013 sind insgesamt 266 Anträge auf Einrichtung eines IGK bei der DFG gestellt worden (Abbildung 1). Dies entspricht einem Anteil von 19 % der im Programm Graduiertenkolleg neu beantragten GRK.

Nach einer Anlaufphase in den Jahren 1998 bis 2002, in der der Anteil für IGK zwischen 11 % und 16 % lag, stieg der Anteil beantragter IGK-Einrichtungen ab dem Jahr 2003 deutlich an und betrug in einigen Eingangsjahren zum Teil weit über 20 %. In den Jahren 2008 und 2009 wurden anteilmäßig wieder weniger IGK neu beantragt. Seitdem hat sich der Anteil der IGK-Skizzen weitgehend stabilisiert. Etwa jede fünfte Skizze im Programm Graduiertenkollegs wird heute für die Programmvariante IGK eingereicht.

Bis einschließlich Eingangsjahr 2005 wurden neue Anträge im Programm Graduiertenkollegs in einem einstufigen Verfahren entschieden. Aufgrund der stark wachsenden Antragszahlen stellte die DFG nach einem einjährigen Antragsmoratorium 2006 auf ein zweistufiges Antragsverfahren um. Seit dem Eingangsjahr 2006 reichen antragstellende Hochschulen zunächst eine Skizze ein, auf deren Grundlage das jeweils zuständige Fachkollegium die Einreichung eines Vollantrags befürwortet oder davon abrät. Seit Einführung des zweistufigen Verfahrens wurden in Summe jeweils etwas weniger als die Hälfte (47 %) aller eingereichten Skizzen für IGK- und GRK-Einrichtungsanträge befürwortet. Über die Jahre zeigt sich eine deutliche Variabilität der Befürwortungsquoten der Skizzen von IGK und klassischen GRK. Insgesamt ist für beide Programmvarianten über die vergangenen Jahre ein leichtes Absinken der Skizzen-Befürwortungsquote festzustellen (Abbildung 2).



**Abbildung 1: Eingegangene Anträge (bis 2005) bzw. Skizzen (ab 2006) für Einrichtungsanträge, nach Programmvariante und Eingangsjahr; IGK-Anteil an den Anträgen bzw. Skizzen für Einrichtungsanträge, Eingangsjahre 1997 bis 2013**  
 Quelle: DFG, Reinhardt et al., o. J.; Darstellung Technopolis

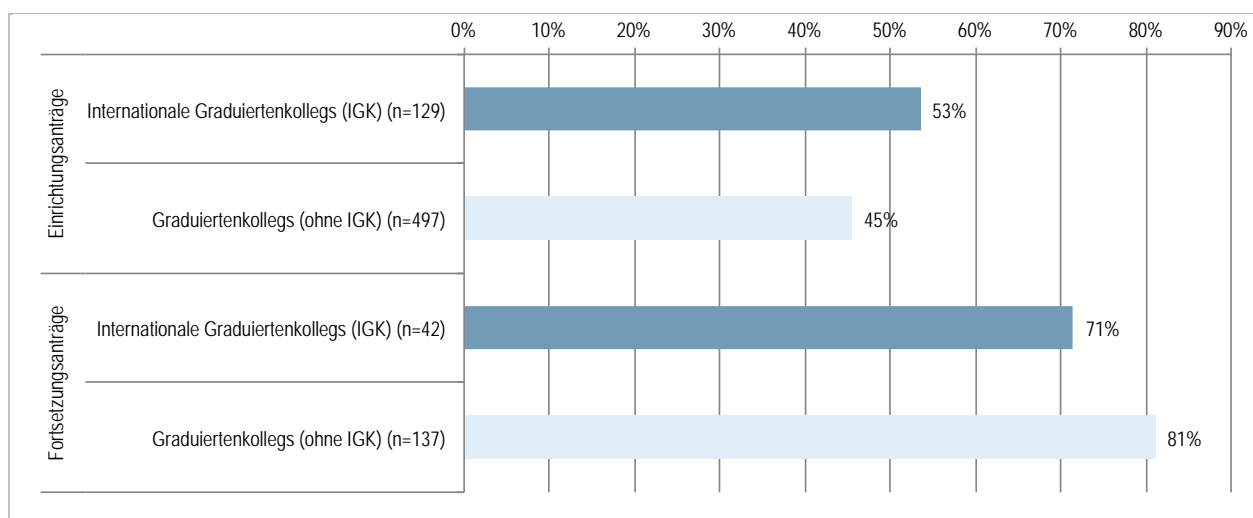


**Abbildung 2: Befürwortungsquote der eingegangenen Skizzen nach Programmvariante, Eingangsjahre 2006 bis 2013**  
 Quelle: DFG, Reinhardt et al., o. J.; Darstellung Technopolis

## 5.2 Einrichtungs- und Fortsetzungsanträge

Seit dem Start der Programmvariante IGK wurden bis einschließlich des Bewilligungsjahres 2013 insgesamt 159 Einrichtungsanträge für IGK von den zuständigen Gremien entschieden und 99 Einrichtungsanträge bewilligt. Von den 95 entschiedenen Fortsetzungsanträgen zu 71 IGK (sowohl für frühere dreijährige Förderperioden als auch für aktuell viereinhalbjährige Förderperioden) wurden 77 Fortsetzungsanträge zu 56 IGK bewilligt. In zwei Fällen wurde der Einrichtungsantrag für ein klassisches GRK gestellt, der Fortsetzungsantrag jedoch für ein IGK. In weiteren vier Fällen wurde der Einrichtungsantrag für ein IGK gestellt und der Fortsetzungsantrag für ein klassisches GRK.

Die durchschnittlichen Förderquoten (berechnet als Verhältnis der Zahl der Bewilligungen zur Zahl der entschiedenen Anträge) von IGK und klassischen GRK betragen für alle Einrichtungs- und Fortsetzungsanträge der Bewilligungsjahre 2007 bis 2013 58 % für IGK und 53 % für GRK. Einrichtungsanträge für IGK werden etwas häufiger bewilligt (53 %) als Einrichtungsanträge für klassische GRK (45 %), während Fortsetzungsanträge von IGK etwas schlechtere Erfolgsaussichten haben: Im Bewilligungszeitraum 2007 bis 2013 wurden 71 % der Fortsetzungsanträge für IGK bewilligt und 81 % der Fortsetzungsanträge für klassische GRK (Abbildung 3).



**Abbildung 3: Anteil der bewilligten Einrichtungsanträge und Fortsetzungsanträge nach Programmvarianten, Bewilligungsjahre 2007 bis 2013**

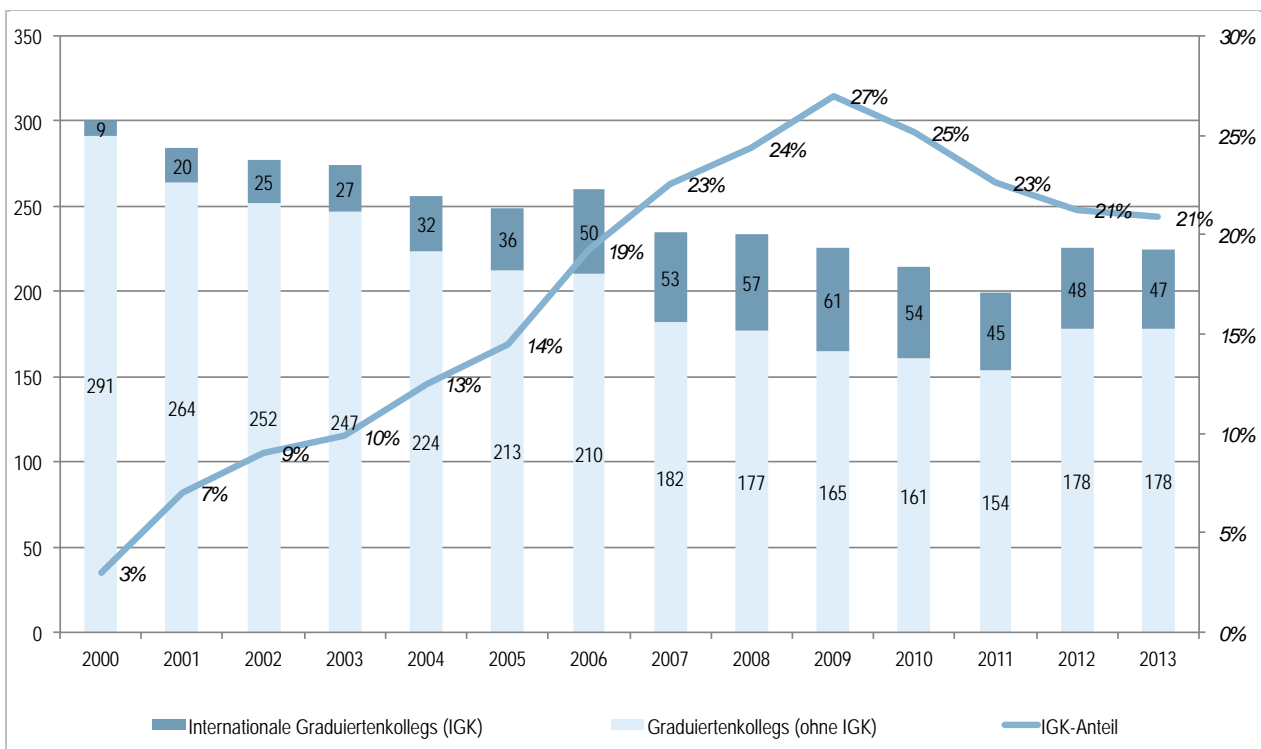
Quelle: DFG; Auswertung und Darstellung Technopolis

In absoluten (erwarteten) Zahlen ausgedrückt sind diese Unterschiede in der Erfolgswahrscheinlichkeit der Förderung von IGK und GRK aber gering. In den Bewilligungsjahren 2007 bis 2013 wurden etwa acht IGK mehr neu eingerichtet, als nach der Bewilligungsquote für klassische GRK statistisch zu erwarten gewesen wäre. Gleichzeitig wurden drei Fortsetzungsanträge für IGK mehr abgelehnt, als sich bei der Annahme einer gleich hohen Bewilligungsquote für Fortsetzungsanträge von GRK und IGK errechnen lässt.

Die Auswertung der Antrags- und Bewilligungsdaten lässt insgesamt betrachtet nicht auf einen besonderen Vorteil oder Nachteil von IGK-Anträgen im Begutachtungs- und Antragsverfahren von Graduiertenkollegs schließen.

### 5.3 Laufende Förderungen

Die Zahl der aktuell in Förderung befindlichen Internationalen Graduiertenkollegs erreichte im Jahr 2009 mit 61 bzw. 27 % aller eingerichteten Graduiertenkollegs einen bisherigen Höchstwert. Seit 2010 ist ein leichter Rückgang des Anteils an in Förderung befindlichen IGK festzustellen. Im Jahr 2013 entfielen 21 % aller in Förderung befindlichen Graduiertenkollegs auf die Programmvariante IGK. Die absolute Anzahl der in Förderung befindlichen IGK fiel von 61 im Jahr 2009 auf 47 im Jahr 2013 (Abbildung 4).

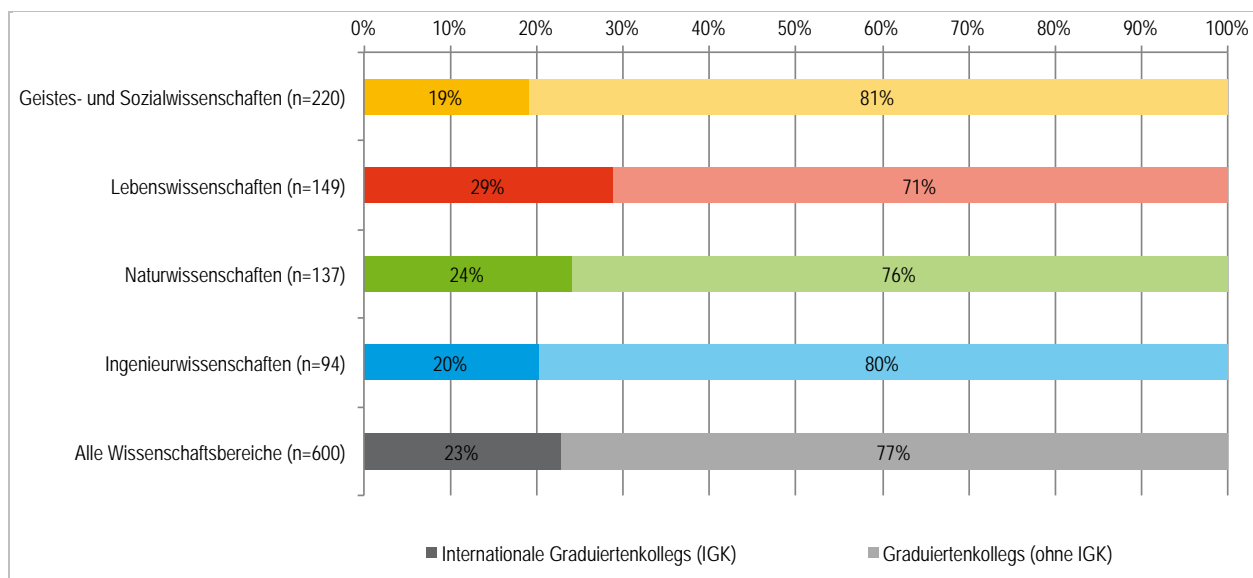


**Abbildung 4: Anzahl der zum 01.11. des jeweiligen Jahres in Förderung befindlichen Graduiertenkollegs**  
 Quelle: DFG; Darstellung Technopolis

### 5.4 Beteiligung der Wissenschaftsbereiche

Die Lebenswissenschaften sind besonders stark in der Programmvariante IGK vertreten. In den Jahren 2007 bis 2013 entfielen 29 % aller eingereichten Skizzen aus den Lebenswissenschaften im Programm Graduiertenkollegs auf die Programmvariante IGK. Es folgen die Naturwissenschaften mit 24 % und die Ingenieurwissenschaften mit 20 %. Den geringsten Anteil an IGK-Skizzen am Gesamtaufkommen innerhalb des Wissenschaftsbereichs finden wir mit 19 % für

die Geistes- und Sozialwissenschaften (Abbildung 5). Insgesamt lag der IGK-Anteil unter allen in den Jahren 2007 bis 2013 im Programm Graduiertenkollegs entschiedenen Skizzen bei 23 %.

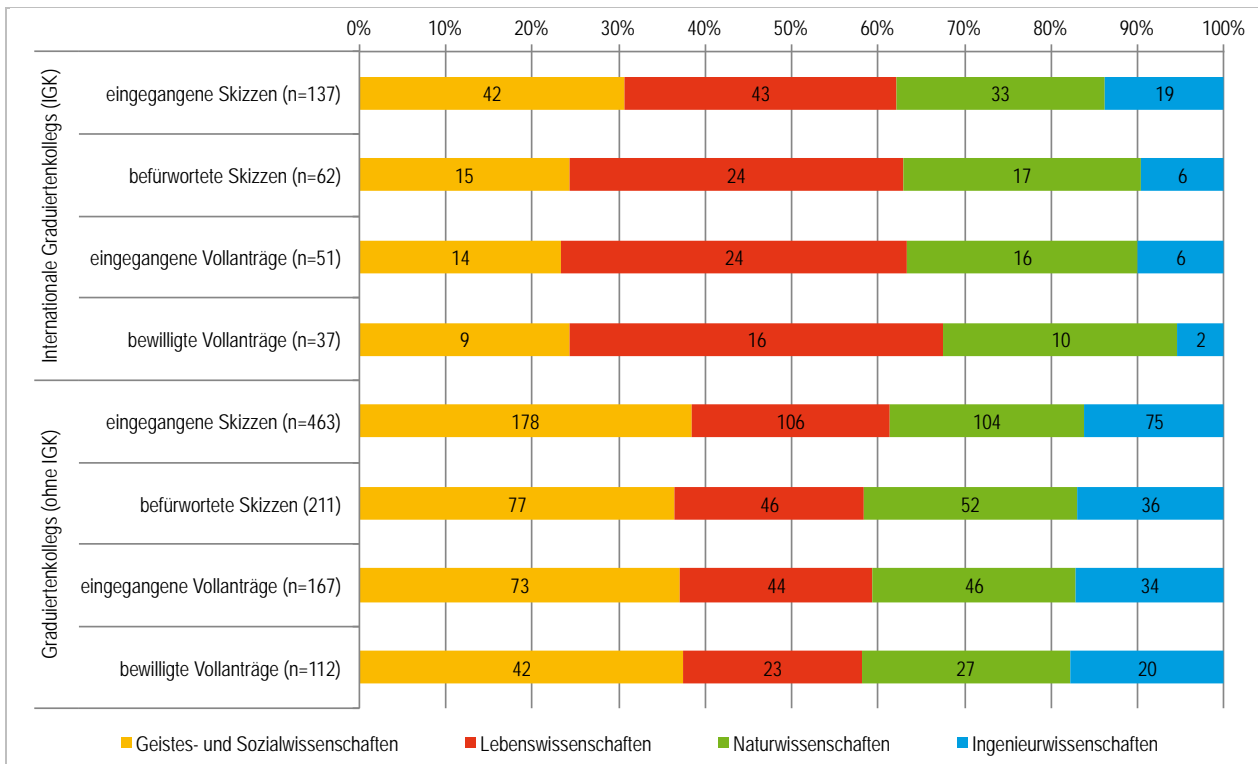


**Abbildung 5: Skizzeneingang nach Programmvariante und Wissenschaftsbereichen, Eingangsjahre 2007 bis 2013**

Quelle: DFG; Auswertung und Darstellung Technopolis

Eine detaillierte Auswertung der Skizzen- und Antragszahlen nach Wissenschaftsbereichen zeigt einige markante Unterschiede zwischen IGK und klassischen GRK, aber auch zwischen den Wissenschaftsbereichen innerhalb der Programmvariante IGK selbst auf.

Vergleichen wir zuerst die relative Beteiligung der Wissenschaftsbereiche in IGK und GRK, so sehen wir bei IGK einen deutlich höheren Anteil von Skizzen und Anträgen aus dem Bereich der Lebenswissenschaften. Unter den bewilligten Einrichtungsanträgen ist der Anteil der Lebenswissenschaften mit 43 % bei IGK doppelt so hoch wie unter den klassischen GRK (21 %). Gleichzeitig liegt der Anteil der geistes- und sozialwissenschaftlichen IGK sowie der ingenieurwissenschaftlichen IGK sehr deutlich unter den entsprechenden Anteilen bei klassischen GRK. Während bei den klassischen GRK deutlich mehr als ein Drittel (38 %) der bewilligten Einrichtungsanträge aus dem Wissenschaftsbereich der Geistes- und Sozialwissenschaften kommt, liegt der Anteil für IGK bei etwas unter einem Viertel (24 %). Noch ausgeprägter ist der Unterschied in den Ingenieurwissenschaften. Hier steht ein Anteil von 5 % unter den bewilligten IGK-Anträgen einem Anteil von 18 % unter den klassischen GRK-Anträgen gegenüber. Zu berücksichtigen sind hier jedoch die insgesamt kleinen Fallzahlen. Nur in den Naturwissenschaften ist der Anteil unter den Skizzen und Anträgen bei IGK und GRK sehr ähnlich (Abbildung 6).



**Abbildung 6: Anteil der Wissenschaftsbereiche unter den eingegangenen und befürworteten Skizzen sowie unter den eingegangenen und bewilligten Vollerträgen, nach Programmvariante, Entscheidungsjahre 2007 bis 2013**

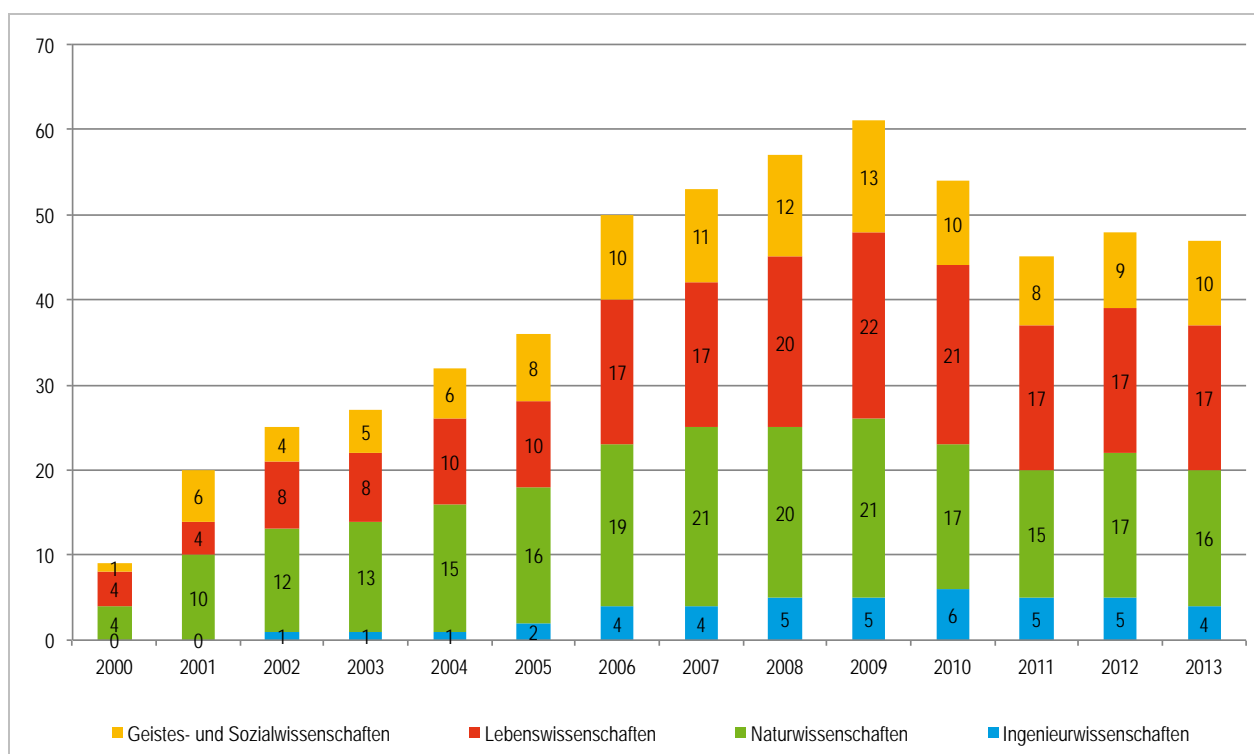
Quelle: DFG; Auswertung und Darstellung Technopolis

Während bei klassischen GRK von der Skizzeneinreichung bis zur Bewilligung von Einrichtungsanträgen die Anteile der Wissenschaftsbereiche weitgehend konstant bleiben (d. h. Skizzen aus allen vier Wissenschaftsbereichen führen mit vergleichbarer Wahrscheinlichkeit zu einem bewilligten Vollertrag), scheint es bei Internationalen Graduiertenkollegs vor allem bei ingenieurwissenschaftlichen Initiativen über die verschiedenen Stufen des Auswahlverfahrens zu einer überproportionalen Ablehnungsrate zu kommen. Insgesamt 19 seit 2007 entschiedene ingenieurwissenschaftliche IGK-Skizzen führten bisher nur zu zwei bewilligten Vollerträgen. Den 75 ingenieurwissenschaftlichen Skizzen im klassischen GRK-Programm stehen hingegen 20 bewilligte Vollerträge gegenüber. Auch geistes- und sozialwissenschaftliche Skizzen in IGK werden weniger häufig befürwortet, wohingegen Skizzen aus den Lebenswissenschaften überdurchschnittlich häufig positiv bewertet werden. Für die Lebenswissenschaften finden wir bei 43 eingegangenen IGK-Skizzen 16 bewilligte Vollerträge.

Inwieweit für die beobachteten Unterschiede in der Selektionsrate zwischen den Wissenschaftsbereichen unterschiedlich hohe Standards bei der Begutachtung der Skizzen durch die jeweiligen Fachkollegien verantwortlich sind oder ob ingenieurwissenschaftliche und geistes- und sozialwissenschaftliche Initiativen in IGK größere Schwierigkeiten haben, die Voraussetzungen bzw. Kriterien für eine Einrichtung zu erfüllen, kann auf Grundlage der vorliegenden Informationen nicht beantwortet werden. Wie bereits weiter oben gezeigt, ist aber bereits die relative Nachfrage nach der Programmvariante IGK in den Ingenieurwissenschaften und in den Geistes- und Sozialwissenschaften geringer als in den Lebenswissenschaften und in den Na-

turwissenschaften. Für die Ingenieurwissenschaften ist zudem festzuhalten, dass die unterdurchschnittliche Erfolgswahrscheinlichkeit im Vergleich zu anderen Wissenschaftsbereichen auch bei der Beurteilung der Vollanträge zu beobachten ist. Jedoch muss gerade bei den Ingenieurwissenschaften auch die kleine Anzahl an Fällen im Auge behalten werden.

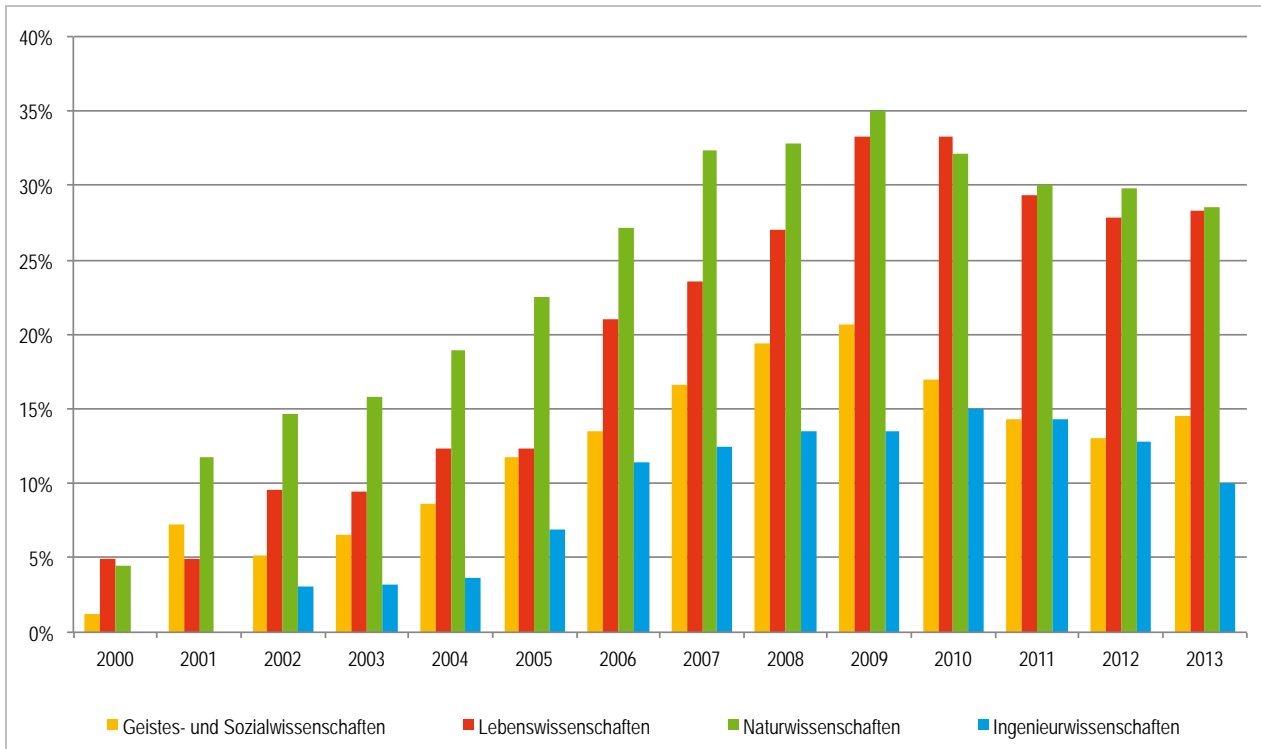
Bereits vor Einführung des zweistufigen Antragsverfahrens war die Beteiligung der Ingenieurwissenschaften an der Programmvariante IGK gering. Bis zum Jahr 2004 befand sich nur ein ingenieurwissenschaftlich orientiertes IGK in Förderung (von 32 insgesamt). Der höchste Anteil an in Förderung befindlichen IGK des Wissenschaftsbereichs Ingenieurwissenschaften konnte in den Jahren 2010 (sechs von 54) und 2011 (fünf von 45) festgestellt werden (Abbildung 7).



**Abbildung 7: Anzahl der zum 01.11. des jeweiligen Jahres in Förderung befindlichen Internationalen Graduiertenkollegs, nach Wissenschaftsbereichen**  
Quelle: DFG; Auswertung und Darstellung Technopolis

Unter den zum 01.11.2013 in Förderung befindlichen Graduiertenkollegs eines Wissenschaftsbereichs liegt der Anteil der IGK in den Lebenswissenschaften und Naturwissenschaften bei jeweils 28 % und damit über dem IGK-Anteil an den insgesamt in Förderung befindlichen Graduiertenkollegs (21 %). Unter den geistes- und sozialwissenschaftlich orientierten Graduiertenkollegs liegt der Anteil der IGK bei 14 % und in den Ingenieurwissenschaften aktuell bei 10 % aller in Förderung befindlichen Graduiertenkollegs des Wissenschaftsbereichs.

Zu Beginn des IGK-Programms hatten vor allem die Naturwissenschaften die Programmvariante überproportional in Anspruch genommen. Seit 2009 haben aber die Lebenswissenschaften praktisch zu den Naturwissenschaften aufgeschlossen (Abbildung 8).



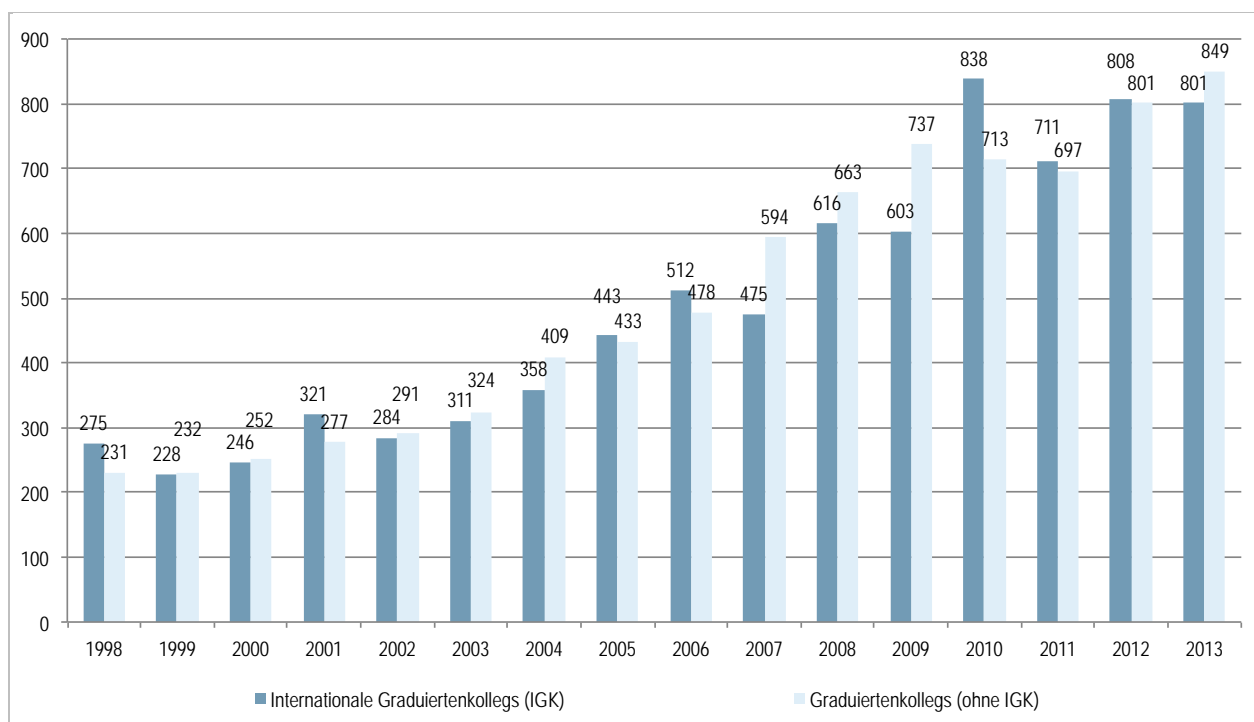
**Abbildung 8: Anteil der IGK eines Wissenschaftsbereichs an allen zum 01.11. des jeweiligen Jahres in Förderung befindlichen Graduiertenkollegs des jeweiligen Wissenschaftsbereichs**  
 Quelle: DFG, Reinhardt et al., o. J.; Darstellung Technopolis



## 5.5 Bewilligte Mittel

Seit Start der Programmvariante IGK wurden bis einschließlich Bewilligungsjahr 2013 insgesamt 367,7 Mio. € an Förderungen bewilligt. Dies entspricht einem Anteil von 20,5 % aller in diesem Zeitraum im Programm Graduiertenkollegs bewilligten Mittel.

Die durchschnittlich bewilligten Mittel pro Jahr der Förderung haben im Programm Graduiertenkollegs zwischen 1998 und 2013 deutlich zugenommen. Beide Programmvarianten weisen vergleichbare Zuwächse bei den durchschnittlichen Bewilligungssummen je Jahr der Förderung auf (Abbildung 9).



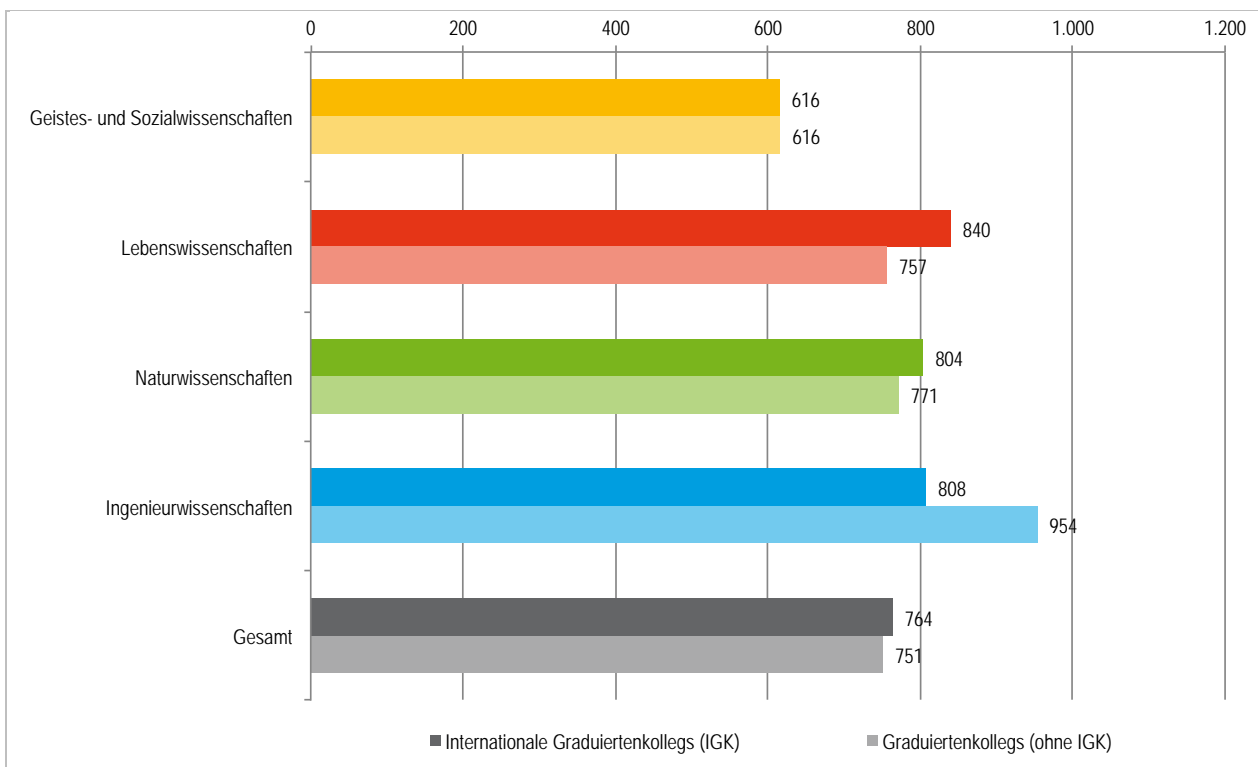
**Abbildung 9: Durchschnittliche jährliche Bewilligungssummen pro GRK und IGK in Tsd. €, Bewilligungsjahre 1998 bis 2013**

Quelle: DFG; Auswertung und Darstellung Technopolis

Betrachten wir nur die letzten fünf Bewilligungsjahre (2009 bis 2013), so zeigt eine Auswertung der DFG-Daten, dass IGK bezogen auf ein Jahr der Förderung mit durchschnittlich 764 Tsd. € nur unwesentlich höher gefördert werden als klassische GRK mit durchschnittlich 751 Tsd. € Förderung pro Jahr (Abbildung 10). Das in den letzten fünf Bewilligungsjahren am höchsten geförderte IGK erhielt 1.177 Tsd. € Förderung pro Jahr, für das am geringsten geförderte IGK wurden 394 Tsd. € jährliche Förderung bewilligt. Unter den klassischen GRK im Bewilligungszeitraum 2009 bis 2013 ist die Spannweite der jährlich bewilligten Förderungen etwas größer. Die bewilligten Anträge klassischer GRK erhielten jährliche Förderungen zwischen 314 Tsd. € und 1.394 Tsd. € zugesprochen.

Eine Auswertung nach Wissenschaftsbereichen zeigt, dass in den Geistes- und Sozialwissenschaften sowie in den Naturwissenschaften die Unterschiede in den durchschnittlichen Bewilli-

gungssummen von IGK und GRK gering sind. In den Lebenswissenschaften hingegen waren im Bewilligungszeitraum 2009 bis 2013 die durchschnittlichen jährlichen Bewilligungssummen für IGK mit 840 Tsd. € doch deutlich höher als bei klassischen GRK mit 757 Tsd. €. In den Ingenieurwissenschaften zeigt sich ein gegenteiliges Bild. Hier wurden für IGK mit durchschnittlich 808 Tsd. € bewilligte Förderung pro Jahr deutlich weniger Mittel ausgeschüttet als bei klassischen GRK, für die sich in den Ingenieurwissenschaften eine durchschnittliche jährliche Bewilligungssumme von 954 Tsd. € errechnet. Die geringsten durchschnittlichen jährlichen Fördermittel je IGK und GRK wurden Kollegs aus den Geistes- und Sozialwissenschaften mit jeweils 616 Tsd. € bewilligt.



**Abbildung 10: Durchschnittliche Bewilligungssummen je Bewilligungsjahr in Tsd. € nach Programmvarianten und Wissenschaftsbereichen, Bewilligungsjahre 2009 bis 2013**

Quelle: DFG; Auswertung und Darstellung Technopolis

Ob diese Unterschiede in den Bewilligungssummen zwischen GRK und IGK auf die Anzahl der finanzierten Doktorandinnen und Doktoranden, auf die Kosten für die finanzierten Doktorandinnen und Doktoranden (z. B. Stipendien versus Stellen) oder auf die Bewilligung von Sachmitteln zurückzuführen sind, kann aus den zur Verfügung stehenden Daten nicht geklärt werden.

Aus den DFG-Monitoring-Daten zu Graduiertenkollegs kann zwar für einzelne Erhebungs- bzw. Berichtsjahre die Anzahl der Stipendien und Stellen getrennt nach Wissenschaftsbereichen und Programmvariante ausgewiesen werden. Über die gesamte Laufzeit einzelner GRK und IGK können diese Informationen bisher jedoch nicht aggregiert dargestellt werden, um diese in Bezug zu der Höhe der bewilligten bzw. schließlich auch ausgezahlten Mittel zu setzen.

## 5.6 Beteiligung der Hochschulen

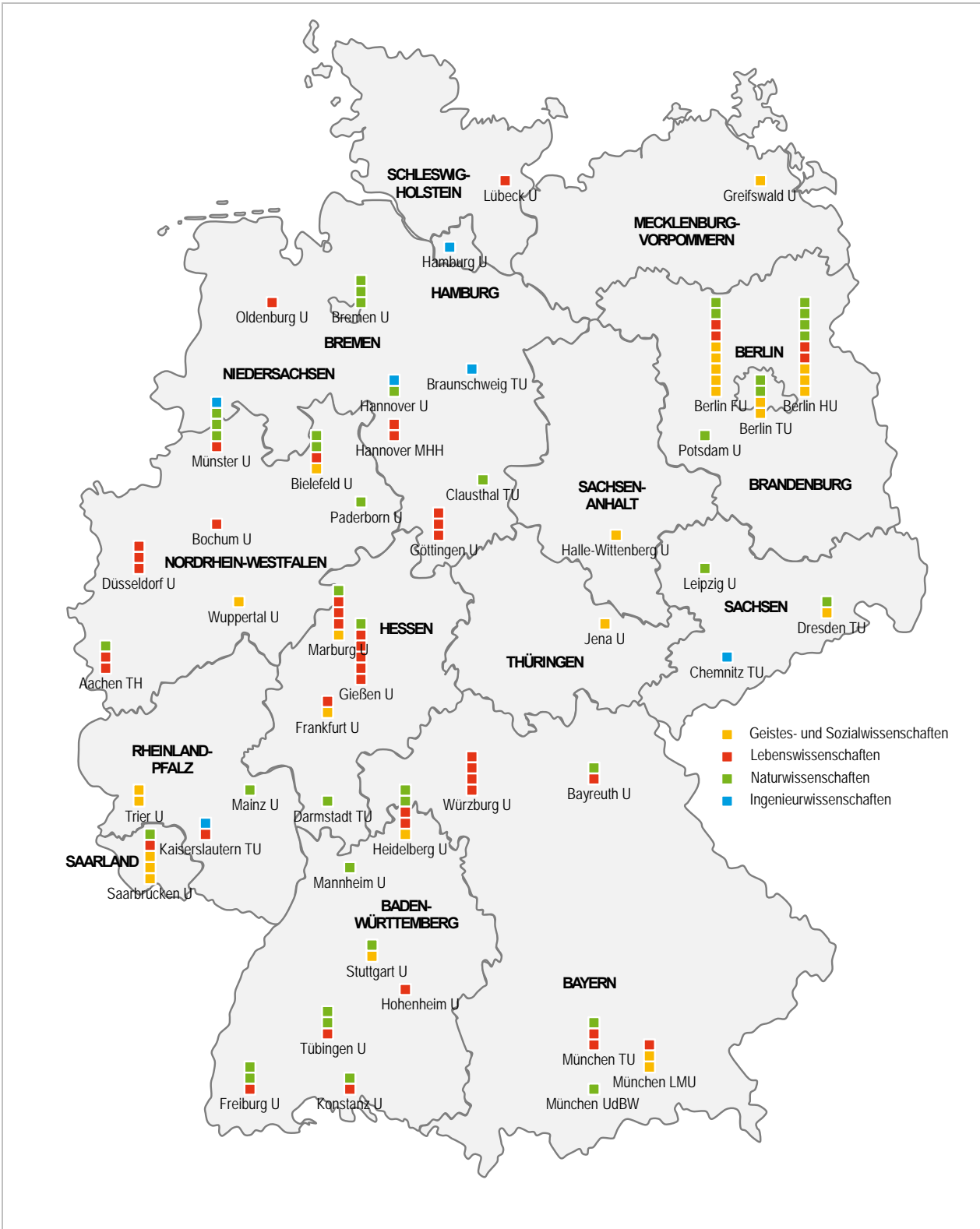
Seit Einrichtung der Programmvariante IGK haben sich bis einschließlich Bewilligungsjahr 2013 insgesamt 58 Hochschulen als (Mit-)Antragsteller an IGK-Anträgen beteiligt. In Summe 46 Hochschulen waren in der Programmvariante als (Mit-)Antragsteller bereits auch erfolgreich (Abbildung 11). Dies entspricht etwa 40 % der aktuell 110 deutschen Universitäten und Hochschulen mit Promotionsrecht. Programmweit (das heißt für klassische GRK und IGK insgesamt) haben bisher 80 Universitäten und Hochschulen mit Promotionsrecht erfolgreiche Anträge platziert. Alle in der IGK-Programmvariante bisher nicht erfolgreichen einreichenden Hochschulen waren bzw. sind an klassischen GRK beteiligt.

Die Humboldt-Universität zu Berlin und die Freie Universität Berlin waren bzw. sind an jeweils neun bewilligten IGK beteiligt. Die Universität Gießen kommt auf sechs erfolgreiche Anträge für IGK. Jeweils fünf erfolgreiche IGK-Beteiligungen konnten bisher die Universität des Saarlandes, die Universität Marburg sowie die Universität Münster verzeichnen.

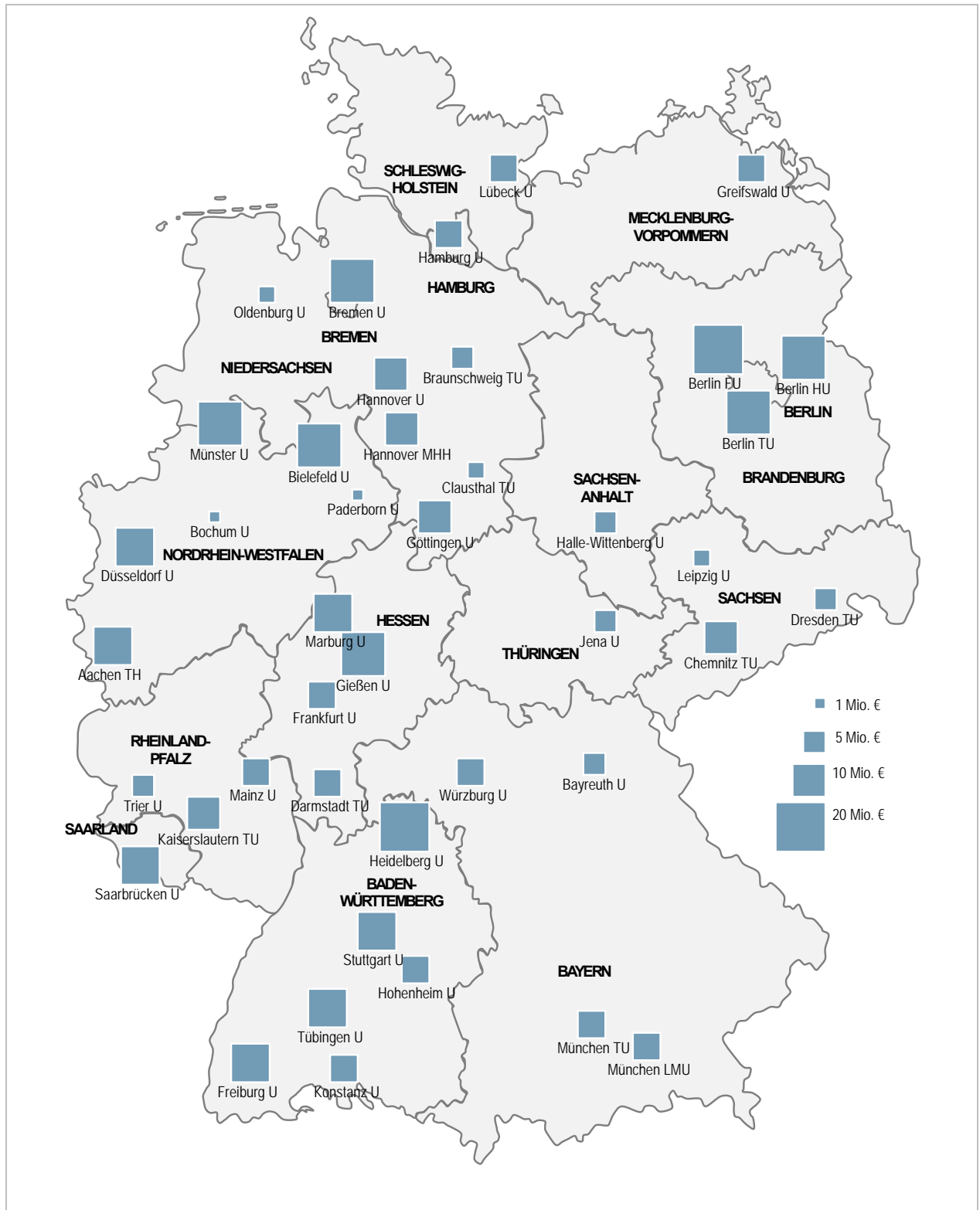
Betrachten wir die insgesamt bewilligten Mittel je Hochschule für die Programmvariante IGK (wobei alle Mittel der erstantragstellenden Hochschule zugerechnet werden), konnte die Universität Heidelberg mit 22,2 Mio. € bisher die meisten Mittel einwerben. Für IGK der Freien Universität Berlin wurden 18,7 Mio. € bewilligt und für die Universität Gießen in Summe 17,6 Mio. €. Auf den weiteren Rängen folgen die Humboldt-Universität zu Berlin mit 16,2 Mio. € sowie die Universität Bremen mit 15,7 Mio. € an bewilligten Mittel für Internationale Graduiertenkollegs (Abbildung 12).

Bei den Hochschulen Universität Gießen, Universität Münster, Universität Bremen und Universität Bielefeld, Technische Universität Berlin sowie Universität des Saarlandes entfällt ein besonders hoher Anteil der bewilligten Mittel im Programm Graduiertenkollegs auf die Programmvariante IGK. Bei allen genannten Hochschulen ist der Rang der Hochschule gemessen an den bewilligten Mitteln für IGK höher als der Rang der Hochschule nach bewilligten Mitteln im GRK-Programm insgesamt und auch höher als der Rang der Hochschule gemessen an den insgesamt bewilligten DFG-Mitteln in den Jahren 2008 bis 2010 (Tabelle 2).

Deutlich unterdurchschnittlich beteiligt haben sich hingegen an der IGK-Programmvariante (und am GRK-Programm insgesamt) die ansonsten sehr DFG-bewilligungsstarken bayrischen Hochschulen LMU München, TU München, Universität Erlangen-Nürnberg und Universität Regensburg sowie die RWTH Aachen. Die vergleichsweise geringe Beteiligung einiger ansonsten sehr bewilligungsstarker Hochschulen mit besonderem ingenieurwissenschaftlichen Fokus wie der TU München, der Universität Erlangen-Nürnberg und der RWTH Aachen könnte hier möglicherweise mit der oben bereits beschriebenen insgesamt unterdurchschnittlichen Beteiligung der Ingenieurwissenschaften an der Programmvariante IGK in Zusammenhang stehen. Sie könnte aber auch mit strategischen Schwerpunktsetzungen der Hochschulen zu tun haben, insbesondere mit Blick auf die Beteiligung an der Exzellenzinitiative.



**Abbildung 11: Beteiligung der Hochschulen an der Programmvariante IGK nach Wissenschaftsbereichen (einschließlich Beteiligungen als Mit Antragsteller), bewilligte Einrichtungsanträge sowie Fortsetzungsanträge mit Statuswechsel von GRK zu IGK der Bewilligungsjahre 1998 bis 2013**  
 Quelle: DFG; Auswertung und Darstellung Technopolis



**Abbildung 12: Beteiligung der Hochschulen an der Programmvariante IGK nach Summe der bewilligten Mittel\*, bewilligte Einrichtungsanträge sowie Fortsetzungsanträge mit Statuswechsel von GRK zu IGK, Bewilligungsjahre 1998 bis 2013**

Quelle: DFG; Auswertung und Darstellung Technopolis

\* Bei Beteiligung mehrerer Hochschulen sind die gesamten Mittel dem Erstantragsteller zugeordnet.

IGK Rang	GRK Rang	DFG Rang	Hochschule	Geistes- / Sozialwissenschaften (Tsd. €)	Lebenswissenschaften (Tsd. €)	Naturwissenschaften (Tsd. €)	Ingenieurwissenschaften (Tsd. €)	Alle Wissenschaftsbereiche (Tsd. €)	IGK-Anteil an GRK-Mitteln gesamt (%)
1	4	5	Heidelberg U	4.824	8.650	8.735	0	22.210	36,4
2	11	3	Berlin FU	13.231	3.445	2.033	0	18.708	40,2
3	21	35	Gießen U	0	14.634	3.014	0	17.648	53,5
4	17	12	Münster U	0	3.714	11.303	1.686	16.703	45,8
5	1	8	Berlin HU	2.486	7.001	6.733	0	16.221	18,9
6	28	21	Bremen U	0	0	15.749	0	15.749	54,0
7	30	29	Bielefeld U	2.976	4.274	7.631	0	14.882	54,4
8	13	26	Berlin TU	5.406	0	8.784	0	14.190	32,6
9	32	39	Saarbrücken U	11.682	0	1.685	0	13.367	49,3
10	8	14	Tübingen U	0	5.695	7.090	0	12.785	26,6
11	23	30	Düsseldorf U	0	12.418	0	0	12.418	39,3
12	5	1	Aachen TH	0	8.817	3.299	0	12.116	20,1
13	34	23	Stuttgart U	1.902	0	9.283	0	11.185	46,2
14	3	6	Freiburg U	0	2.174	8.783	0	10.958	16,7
15	24	36	Marburg U	687	7.250	2.894	0	10.831	34,9
16	2	9	Göttingen U	0	7.614	2.735	0	10.349	13,1
17	29	44	Kaiserslautern TU	0	3.601	0	5.602	9.203	32,7
18	52	28	Hannover MHH	0	8.847	0	0	8.847	75,3
19	22	22	Hannover U	0	0	4.152	4.409	8.560	26,1
20	42	48	Chemnitz TU	0	0	0	8.413	8.413	60,6
21	9	18	Darmstadt TU	0	0	7.592	0	7.592	15,9
22	31	4	München TU	0	4.206	3.303	0	7.509	27,5
23	15	15	Würzburg U	0	7.201	0	0	7.201	18,6
24	14	25	Mainz U	0	0	6.481	0	6.481	15,0
25	36	19	Konstanz U	0	2.634	3.428	0	6.062	31,3
26	19	16	Frankfurt/Main U	2.638	3.320	0	0	5.959	17,7
27	37	58	Greifswald U	5.919	0	0	0	5.919	32,7
28	12	2	München LMU	5.904	0	0	0	5.904	12,8
29	62	54	Hohenheim U	0	5.505	0	0	5.505	100,0
30	46	49	Lübeck U	0	5.294	0	0	5.294	40,6
31	6	20	Hamburg U	0	0	0	5.178	5.178	9,4
32	47	62	Trier U	4.606	0	0	0	4.606	35,6
33	40	42	Bayreuth U	0	3.482	1.045	0	4.527	32,5
34	38	41	Halle-Wittenberg U	3.985	0	0	0	3.985	22,8
35	61	40	Braunschweig TU	0	0	0	3.866	3.866	58,5
36	25	31	Jena U	3.493	0	0	0	3.493	11,4
37	26	13	Dresden TU	2.418	0	1.070	0	3.488	11,7
38	50	51	Oldenburg U	0	2.920	0	0	2.920	24,1

IGK Rang	GRK Rang	DFG Rang	Hochschule	Geistes- / Sozialwissenschaften (Tsd. €)	Lebenswissenschaften (Tsd. €)	Naturwissenschaften (Tsd. €)	Ingenieurwissenschaften (Tsd. €)	Alle Wissenschaftsbereiche (Tsd. €)	IGK-Anteil an GRK-Mitteln gesamt (%)
39	20	38	Leipzig U	0	0	2.910	0	2.910	8,8
40	73	60	Clausthal TU	0	0	1.880	0	1.880	100,0
41	39	24	Bochum U	0	1.038	0	0	1.038	6,0
42	35	47	Paderborn U	0	0	1.009	0	1.009	5,0
			<b>Gesamt</b>	<b>72.158</b>	<b>133.736</b>	<b>132.622</b>	<b>29.153</b>	<b>367.669</b>	<b>20,5</b>

**Tabelle 2: Rangliste der Hochschulen nach bewilligten Mitteln für IGK in Tsd. € nach Wissenschaftsbereichen, Bewilligungsjahre 1998 bis 2013**

*IGK Rang: Rang der Hochschule nach Summe der bewilligten IGK-Mittel 1998 bis 2013*

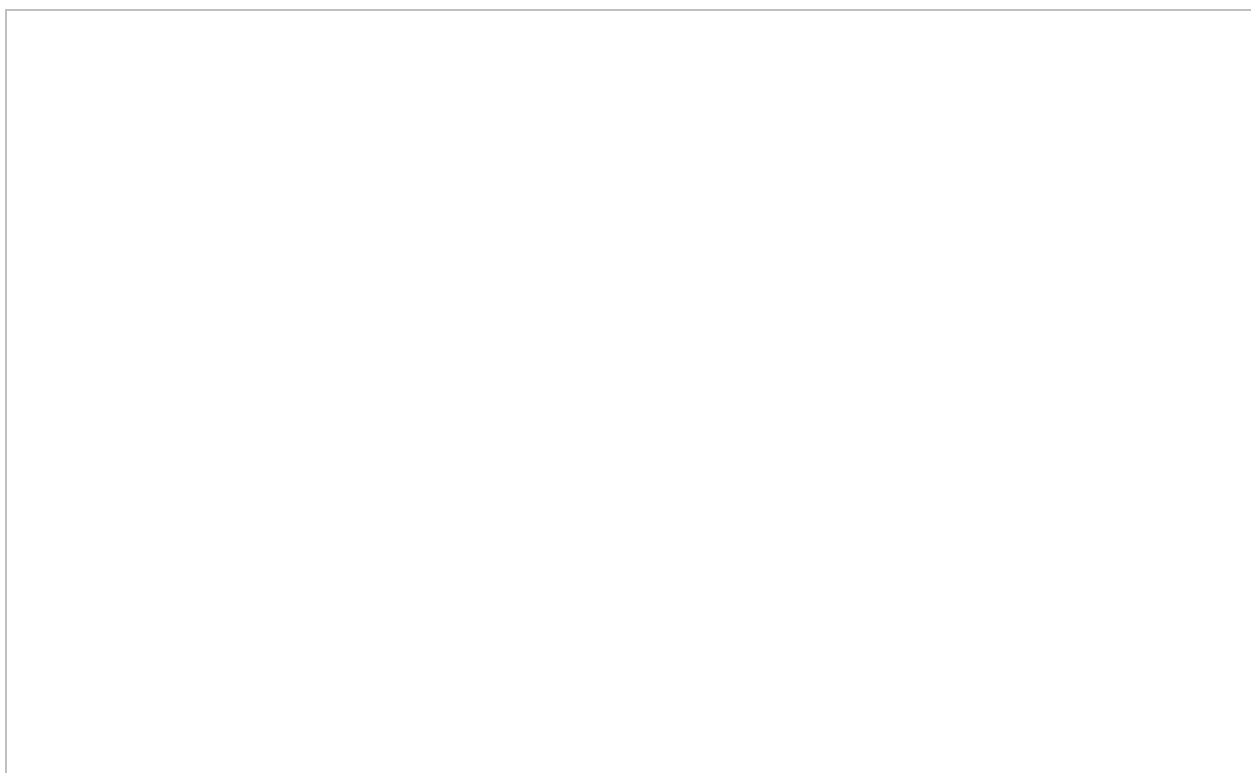
*GRK Rang: Rang der Hochschule nach Summe der im GRK-Programm bewilligten Mittel 1998 bis 2013*

*DFG Rang: Rang der Hochschule nach Summe aller DFG-Bewilligungen in den Jahren 2008 bis 2010*

*Quelle: DFG; Auswertung und Darstellung Technopolis*

## 5.7 Kooperationsländer

Die Partnereinrichtungen in IGK verteilen sich bisher auf 30 verschiedene Länder. Der europäische Anteil umfasst dabei 17 Staaten. Die meisten Länderkooperationen in Europa gab es bisher mit den Nachbarstaaten Niederlande (15 IGK-Beteiligungen), Frankreich (13 IGK-Beteiligungen) und Schweiz (sieben IGK-Beteiligungen).

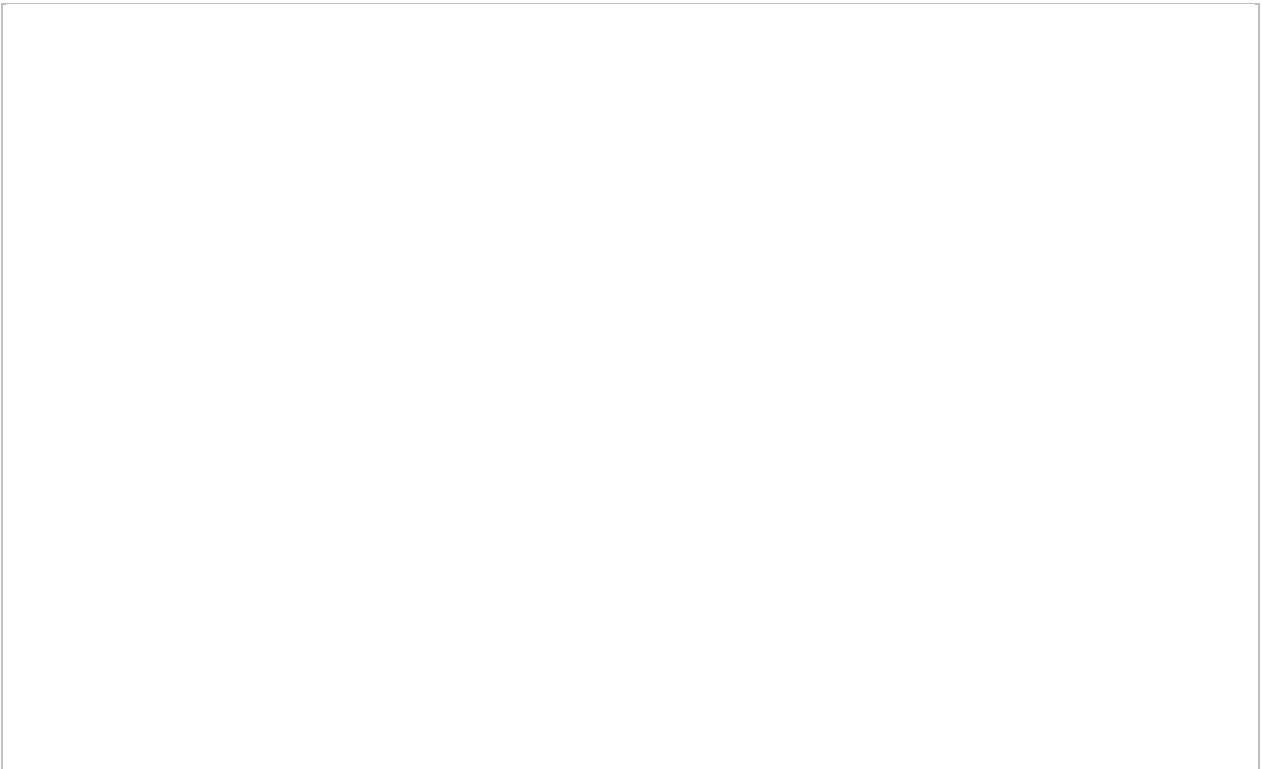


**Abbildung 13: Anzahl der IGK je Kooperationsland unter Beteiligung von europäischen Einrichtungen, bewilligte Einrichtungsanträge sowie Fortsetzungsanträge mit Statuswechsel von GRK zu IGK, Bewilligungsjahre 1998 bis 2013**

*Quelle: DFG; Darstellung Technopolis*

Vor allem in den ersten Jahren nach Einrichtung der Programmvariante überwogen europäische Partnereinrichtungen, und hier insbesondere jene aus Nachbarländern, als Kooperationspartner in Internationalen Graduiertenkollegs.

Über die Laufzeit der Programmvariante ist es zu einem deutlichen Trend hin zu einem höheren Anteil an Kooperationspartnern außerhalb Europas gekommen. Die außereuropäischen Kooperationsländer verteilen sich heute auf alle Kontinente, wobei Nordamerika und Asien besondere Schwerpunkte bilden. Mit Partnereinrichtungen in den Vereinigten Staaten wurden bisher 13 IGK eingerichtet und mit Partnereinrichtungen in Kanada sieben IGK. In Asien wurden die meisten IGK mit Partnereinrichtungen in China (sieben IGK-Beteiligungen) und Japan (fünf IGK-Beteiligungen) eingerichtet. Zu jeweils zwei IGK-Beteiligungen kam es bisher mit Partnereinrichtungen in Indien, der Russischen Föderation und Südkorea.



**Abbildung 14: Anzahl der IGK je Kooperationsland unter Beteiligung von außereuropäischen Einrichtungen, bewilligte Einrichtungsanträge sowie Fortsetzungsanträge mit Statuswechsel von GRK zu IGK, Bewilligungsjahre 1998 bis 2013**

*Quelle: DFG; Darstellung Technopolis*

Unter den zum 01.11.2013 in Förderung befindlichen IGK findet sich eine höhere Zahl mit Partnereinrichtungen außerhalb Europas als mit Partnereinrichtungen in Europa.

Die DFG hatte diese deutliche Ausweitung der „Reichweite“ des Programms nach der Öffnung für außereuropäische Kooperationen nicht in diesem Ausmaß erwartet. Im zeitlichen Verlauf lassen sich auch einige besondere Schwerpunktländer festmachen. So konzentrieren sich beispielsweise die IGK-Kooperationen mit China bis auf eine Ausnahme auf die Bewilligungsjahre 2004 bis 2007, jene mit Japan auf die Bewilligungsjahre 2005 bis 2009 und jene mit Südkorea



auf die Bewilligungsjahre 2006 und 2008. Alle sieben IGK mit Kooperationspartnern in Kanada wurden in den Jahren 2011 und 2012 bewilligt.

Die Gründe für diese zeitliche Schwerpunktbildung bleiben vielfach unklar. Insbesondere mit Bezug auf Kooperationen mit China dürfte aber das allgemeine wissenschaftspolitische Klima Mitte der 2000er-Jahre – die zunehmende Bedeutung Chinas als Wissenschaftsnation betreffend – mit eine Rolle bei der verstärkten Antragstellung und Bewilligung von IGK-Anträgen mit chinesischen Kooperationspartnern gespielt haben.

## 6 Fokus Doktorandinnen und Doktoranden

In diesem Abschnitt beschäftigen wir uns mit dem Nutzen der Internationalen Graduiertenkollegs aus Sicht der Doktorandinnen und Doktoranden. Wir präsentieren qualitative und quantitative Informationen zum Umfang der Auslandsaufenthalte. Wir fragen nach den Auswirkungen der Kooperation mit den ausländischen Hochschulen auf die Forschungsbedingungen und wissenschaftlichen Entwicklungsmöglichkeiten der Doktorandinnen und Doktoranden. Auch die Einschätzung der Promovierenden sowie der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zum Einfluss des Auslandsaufenthalts auf die Promotionsdauer ist Gegenstand dieses Abschnitts. Wir diskutieren die Rolle von Zielland- und Wissenschaftssprache des Kollegs als Anreiz für die Doktorandinnen und Doktoranden, ihre Promotion in einem IGK zu machen. Wir geben Hinweise, ob und in welchem Umfang IGK-Promovierende der Ansicht sind, durch den IGK-Kontext zusätzliches kulturelles Kapital zu erwerben. Wir präsentieren Informationen zum Ausmaß der Zusammenarbeit zwischen Doktorandinnen und Doktoranden in Internationalen Graduiertenkollegs und mit den Partnereinrichtungen im Ausland.

Grundlage für diesen Abschnitt bilden die Ergebnisse aus den Gesprächen mit den Doktorandinnen und Doktoranden sowie mit den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern. Des Weiteren wurden die Auswertungen aus dem DFG-Monitoring zu Graduiertenkollegs und Ergebnisse der bibliometrischen Analysen für Doktorandinnen und Doktoranden in GRK und IGK aus den Fachgebieten Biologie und Chemie für diesen Abschnitt herangezogen.

### 6.1 Motivation und Anreize

Der weit überwiegende Teil der Doktorandinnen und Doktoranden, mit denen wir gesprochen haben, gab an, sich primär aus fachlich-wissenschaftlichen Gründen für eine Dissertation im IGK entschieden zu haben. Selbstverständlich spielten daneben aber auch andere Faktoren eine Rolle. Hier sei die Möglichkeit, einen längeren Auslandsaufenthalt in die Promotionsphase zu integrieren, für die Promovierenden ein besonderer Anreiz gewesen. Den Doktorandinnen und Doktoranden sei vorab bewusst gewesen, dass der Auslandsaufenthalt üblicherweise obligatorisch ist. Dies sei aber nicht als Zwang, sondern vor allem als Chance und eine sich zusätzlich bietende Möglichkeit, sich wissenschaftlich und persönlich weiterzuentwickeln, verstanden worden.

Einige Doktorandinnen und Doktoranden berichteten, bereits im Rahmen des Studiums einen Aufenthalt im Land der Partnereinrichtung (oder in einem anderen Land) absolviert zu haben. Die positiven Erfahrungen aus diesem Studienaufenthalt hätten mit einer Rolle gespielt, sich für eine Promotion im IGK zu entscheiden.

Schließlich hat für einige Doktorandinnen und Doktoranden auch der Promotionskontext in einem strukturierten Programm eine wichtige Rolle für die Entscheidung für das IGK gespielt. Für

die meisten Promovierenden wird der Mehrwert der Mitgliedschaft in einem Kolleg allerdings erst während der Promotionsphase deutlich, insbesondere dann, wenn sie nach wie vor engen Kontakt zu ehemaligen Studienkolleginnen und -kollegen haben, die nicht in das Unterstützungsnetzwerk eines Kollegs eingebunden sind.

Ein weiteres Motiv für die Mitgliedschaft in IGK ist für die Promovierenden die Chance auf eine bessere Ausgangsposition für die spätere Karriere nach der Promotion. Die Promovierenden gehen davon aus, dass ein längerer Auslandsaufenthalt im Rahmen der Promotion die Karriere- und Beschäftigungsmöglichkeiten sowohl in der Wissenschaft als auch außerhalb der Wissenschaft verbessert. Die Gespräche mit einzelnen Postdoktorandinnen und -doktoranden, die ihre Promotion in einem IGK abgeschlossen hatten, bestätigten, dass ihrer Ansicht nach die IGK-Mitgliedschaft und der damit verbundene Auslandsaufenthalt Karriere fördernd gewesen ist. Ihre heutige Position als Postdoktorandinnen und -doktoranden – und in einem Fall bereits Juniorprofessor – sahen diese Personen vor allem auch als ein Resultat ihrer Promotion im IGK.

### *Welche Bedeutung hat der persönliche Hintergrund der Doktorandinnen und Doktoranden für ihre Teilnahme am Kolleg?*

Der überwiegende Teil der Doktorandinnen und Doktoranden, mit denen wir Gespräche führten, hatte selbst noch keine Kinder (bzw. bekam Kinder erst nach der Rückkehr vom Auslandsaufenthalt). Eine Familie müsse auch nicht unbedingt ein Mobilitätshindernis für einen Forschungsaufenthalt im Ausland darstellen. Jene Doktorandinnen und Doktoranden, die bereits Familie hatten, berichteten, dass die Kolleg-interne Unterstützung bei der Vorbereitung des Auslandsaufenthalts ausgesprochen gut gewesen sei. Doktorandinnen und Doktoranden, die bereits zuvor mit Familie im Ausland waren, hätten ihre Erfahrungen weitergegeben. Jene Personen, die schließlich mit Kindern oder Familie ihren Auslandsaufenthalt absolviert hatten, sahen diesen rückwirkend als eine große persönliche Bereicherung.

## 6.2 Auslandsaufenthalte

Von Doktorandinnen und Doktoranden in einem IGK wird erwartet, einen Auslandsaufenthalt an der Partnereinrichtung im Ausmaß von einem halben Jahr bis einem Jahr zu absolvieren. Aus unseren Gesprächen mit den Promovierenden sowie mit den betreuenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern wurde deutlich, dass in vielen Fällen diese Vorgabe des Programmkonzepts nicht vollständig erfüllt wird. Weder gehen nach den Angaben unserer Gesprächspartnerinnen und -partner alle Doktorandinnen und Doktoranden eines IGK für einen Forschungsaufenthalt an die Partnereinrichtung ins Ausland, noch bleiben jene, die einen Auslandsaufenthalt absolvieren, zumindest ein halbes Jahr an der Partnereinrichtung.

In den meisten IGK, mit deren Vertreterinnen und Vertretern wir gesprochen haben, wird die Dauer des Auslandsaufenthalts flexibel gehandhabt. Es gebe Doktorandinnen und Doktoranden, die für einen deutlich längeren Zeitraum als sechs Monate wissenschaftlich im Ausland tätig seien, gleichzeitig aber auch viele, die nur für kurze Perioden an die Partnereinrichtung

gingen. Entscheidend für die Dauer des Auslandsaufenthalts seien die wissenschaftliche Zweckmäßigkeit und der erwartete Nutzen für das Dissertationsprojekt. Für Aufenthalte im außereuropäischen Ausland kämen auch administrativ-bürokratische Überlegungen ins Spiel, beispielsweise wenn die Doktorandinnen und Doktoranden für einen längeren Aufenthalt im Partnerland ein Visum benötigen.

In unseren Gesprächen erhielten wir mehrfach Hinweise, dass die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in IGK durchaus pragmatisch an die Frage herangehen, an welchen Einrichtungen die Doktorandinnen und Doktoranden ihre Auslandsaufenthalte absolvieren können bzw. sollten. Die Zieleinrichtungen beschränken sich nicht alleine auf die im IGK-Antrag genannten Partner. Mehrere Doktorandinnen und Doktoranden in IGK bestätigten im Gespräch, im Zuge ihres Promotionsprojekts an einer Einrichtung im Ausland gewesen zu sein, die formal nicht Partnereinrichtung des IGK ist. Die Wahl der Zieleinrichtung sei dabei vor allem nach wissenschaftlichen Überlegungen erfolgt bzw. nach den Möglichkeiten, die das Partnernetzwerk der sie betreuenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler geboten habe. Es hat aus Sicht der Doktorandinnen und Doktoranden keinen Sinn, bloß aus formalen Gründen an eine bestimmte Partnereinrichtung zu gehen, wenn eine andere Einrichtung für das Promotionsprojekt besser geeignet ist.

Interessant war in Zusammenhang mit der Dauer des Auslandsaufenthalts der Hinweis eines Sprechers, der die Ansicht vertrat, ein zeitlich zu ambitioniertes Austauschprogramm für die Doktorandinnen und Doktoranden könne im Einzelfall im Begutachtungsverfahren einen Nachteil darstellen. Der Sprecher berichtete über einen abgelehnten Antrag, in dem seinem Eindruck nach die Gutachterinnen und Gutachter den Umfang der vorgesehenen Auslandsaufenthalte – die vor allem der Feldforschung in Kooperation mit der Partnereinrichtung im Ausland dienen sollten – als zu umfangreich monierten, obwohl der geplante Zeitraum im Rahmen der Programmvorgaben gelegen habe.

### ***Welche Rolle spielen Zielland- und Wissenschaftssprache des Kollegs als Anreiz für die Doktorandinnen und Doktoranden, ihre Promotion in einem IGK zu machen?***

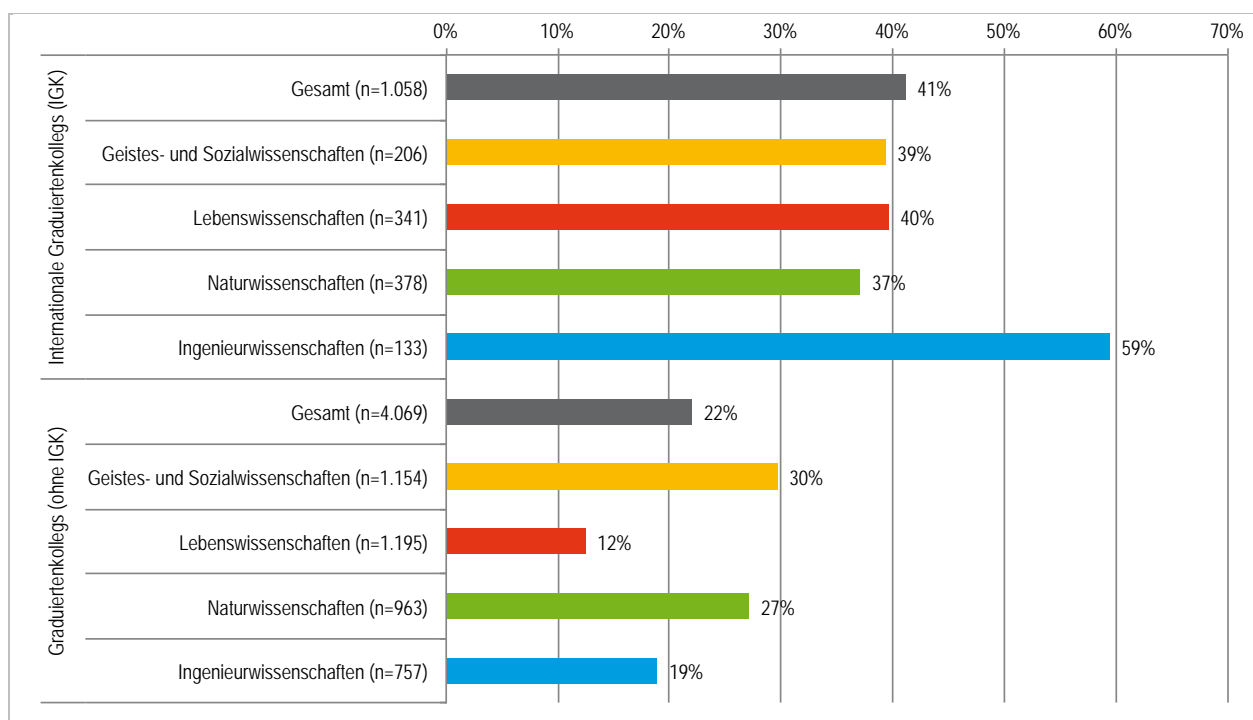
Die Ziellandsprache dürfte vor allem bei laborbasierten Wissenschaften nur eine geringe Rolle für die Entscheidung der Doktorandinnen und Doktoranden spielen, ihre Promotion in einem IGK zu machen. Englisch als wissenschaftliche Arbeitssprache sei hier dominant und der Auslandsaufenthalt führe vor allem zu einer besseren Sprachbeherrschung der Arbeitssprache.

Für einen Teil der Doktorandinnen und Doktoranden stellte aber auch das Kooperationsland einen wesentlichen Anreiz dar, sich um eine Stelle bzw. ein Stipendium im IGK zu bewerben. Dies trifft vor allem auf die südostasiatischen Staaten China, Südkorea und Japan zu. Die Andersartigkeit von Kultur und Gesellschaft im Vergleich zu Deutschland und die enorme gesellschaftliche und wirtschaftliche Entwicklungsdynamik dieser Länder lieferte für einen Teil unserer Gesprächspartnerinnen und -partner ein wesentliches Motiv, sich am Internationalen Graduiertenkolleg zu bewerben.

Es gibt aber auch Kooperationsländer, die von den Doktorandinnen und Doktoranden als wenig attraktive Destinationen für Auslandsaufenthalte eingeschätzt werden. So berichteten Promovierenden eines deutsch-russischen IGK über ihre Vorbehalte und Widerstände, einen mehrmonatigen Forschungsaufenthalt bei der Partnereinrichtung zu absolvieren. Weder würden die Forschungsmöglichkeiten an der Partnereinrichtung einen Mehrwert für das Promotionsprojekt versprechen, noch böten die allgemeinen Wohn- und Lebensverhältnisse einen Anreiz, längere Zeit im Partnerland zu verbringen. Vorbehalte betreffend Sicherheit und Gesundheitsversorgung wurden in den Gesprächen ebenfalls angeführt.

### **Umfang und Dauer der Auslandsaufenthalte laut DFG-Monitoring-Daten**

Quantitative Informationen über den Umfang und die Dauer der Auslandsaufenthalte können aus dem Monitoring des DFG-Programms Graduiertenkollegs entnommen werden. Im Berichtsjahr 2012 absolvierten 41 % der Doktorandinnen und Doktoranden der Programmvariante IGK einen Forschungsaufenthalt im Ausland, im Vergleich zu 22 % der Doktorandinnen und Doktoranden in klassischen GRK (Abbildung 15). Bei diesen Zahlen ist zu beachten, dass sie jeweils nur Information zum jeweiligen Erhebungsjahr bieten. Ein Aufsummieren über mehrere Jahresheften der DFG-Monitoring-Erhebungen, um daraus den Gesamtumfang der Auslandsaufenthalte bestimmen zu können, ist aus methodischen und auswertungstechnischen Gründen derzeit noch nicht möglich.

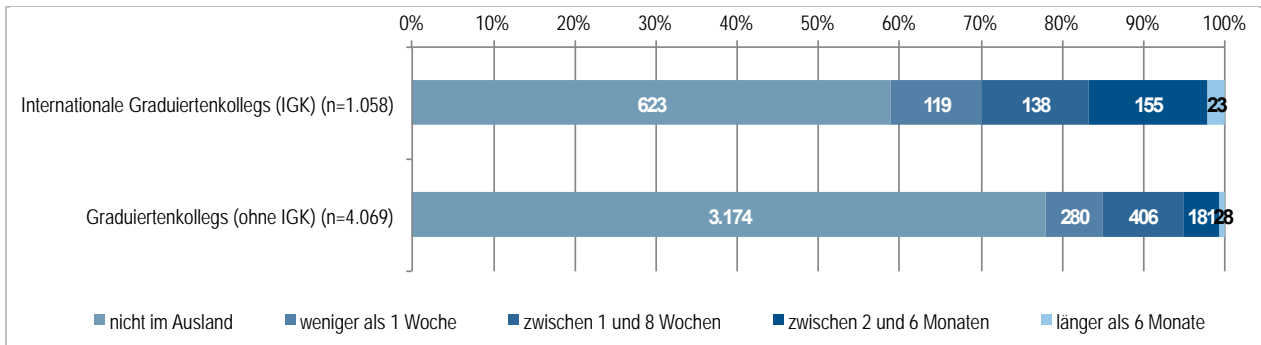


**Abbildung 15: Anteil der Doktorandinnen und Doktoranden, die im Berichtsjahr 2012 einen Auslandsaufenthalt für wissenschaftliche Zwecke absolviert haben**

Quelle: DFG-Monitoring des Programms Graduiertenkollegs 2012; Darstellung Technopolis

Besonders ausgeprägt sind die Unterschiede zwischen IGK und GRK in den Lebenswissenschaften und in den Ingenieurwissenschaften. In diesen beiden Wissenschaftsbereichen dürfte

die Mobilitätswirkung des IGK-Modells am stärksten zum Tragen kommen, während in den Geistes- und Sozialwissenschaften sowie in den Naturwissenschaften die Doktorandinnen und Doktoranden auch in klassischen GRK vergleichsweise häufig für Forschungsaufenthalte ins Ausland gehen.

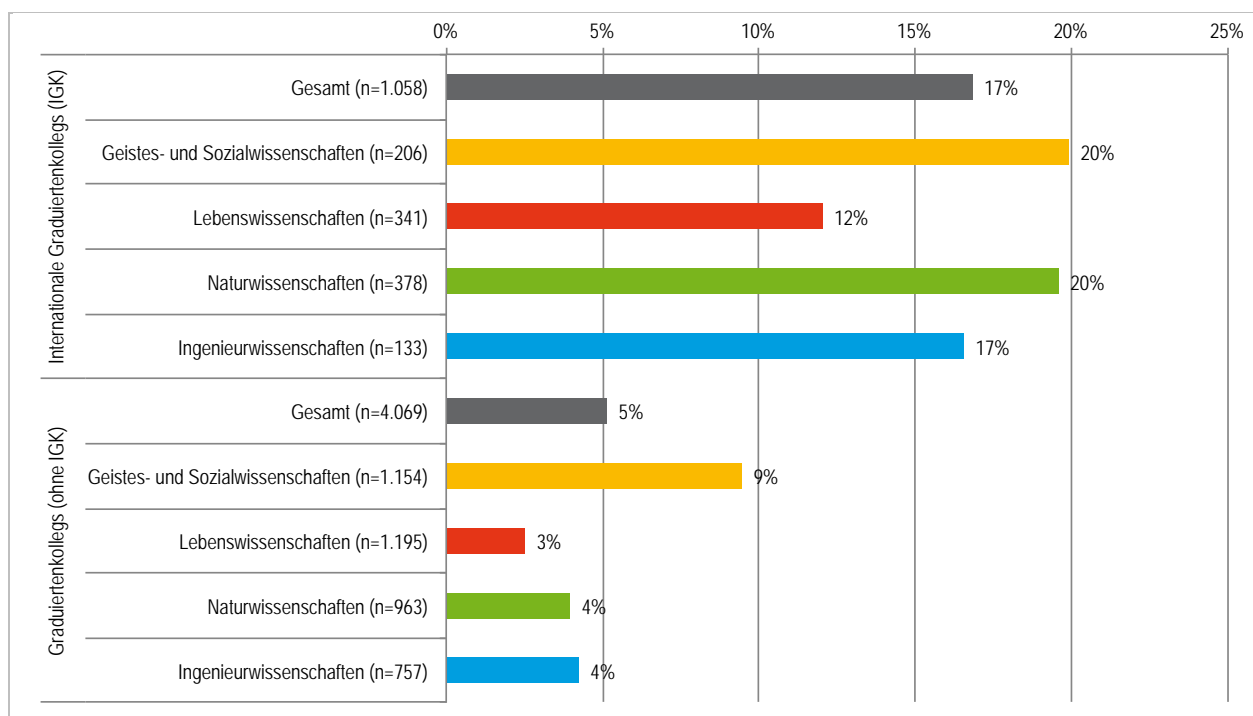


**Abbildung 16: Dauer der Auslandsaufenthalte der Doktorandinnen und Doktoranden im Berichtsjahr 2012**

Quelle: DFG-Monitoring des Programms Graduiertenkollegs 2012; Darstellung Technopolis

Im DFG-Monitoring wird auch die Dauer des Auslandsaufenthalts der Doktorandinnen und Doktoranden erfasst. Beim überwiegenden Teil der Auslandsaufenthalte handelt es sich um vergleichsweise kurze Besuche. Bei Doktorandinnen und Doktoranden in GRK werden Aufenthalte im zeitlichen Ausmaß von ein bis acht Wochen am häufigsten genannt, bei Doktorandinnen und Doktoranden in IGK fallen die meisten Auslandsaufenthalte in die Kategorie zwischen zwei und sechs Monaten (Abbildung 16).

Betrachten wir nur den Anteil der Doktorandinnen und Doktoranden, die im Berichtsjahr 2012 für zumindest zwei Monate oder länger im Ausland wissenschaftlich tätig waren, finden wir einen mehr als dreimal so hohen Anteil unter den IGK-Doktorandinnen und -Doktoranden (17 %) als unter den GRK-Doktorandinnen und -Doktoranden (5 %) (Abbildung 17).

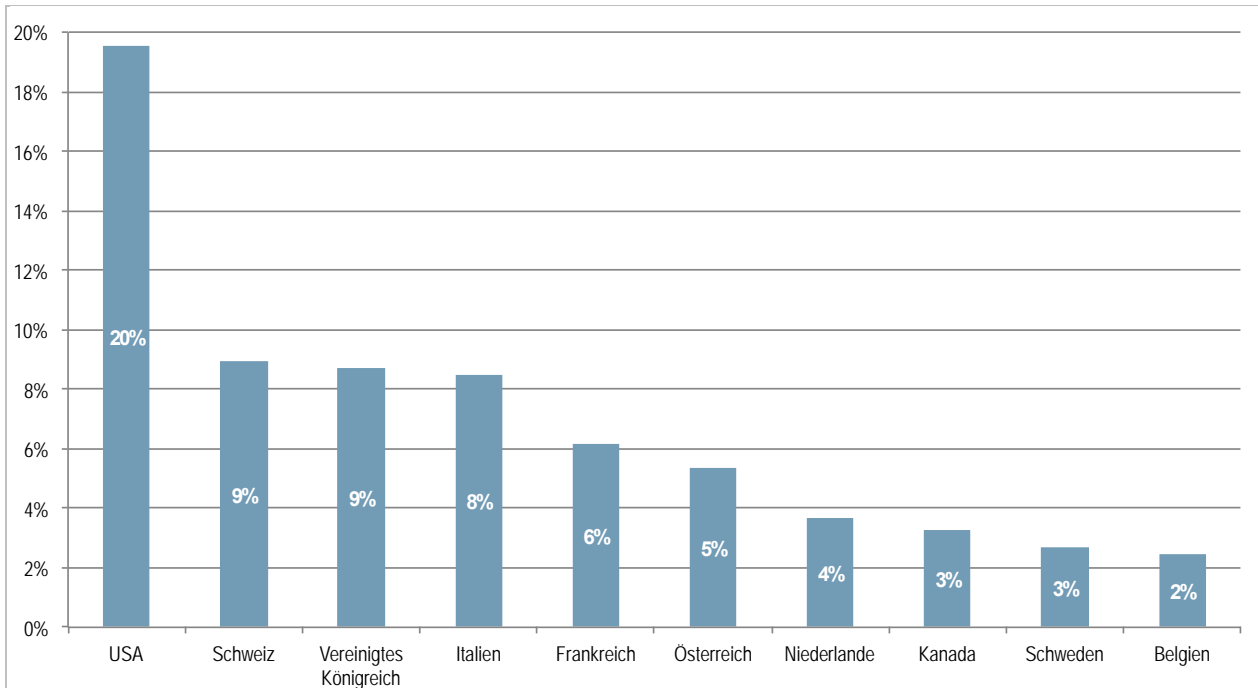


**Abbildung 17: Anteil der Doktorandinnen und Doktoranden, die im Berichtsjahr 2012 einen Auslandsaufenthalt von zwei Monaten oder länger absolviert haben**

Quelle: DFG-Monitoring des Programms Graduiertenkollegs 2012; Darstellung Technopolis

Besonders ausgeprägt sind die Unterschiede zwischen GRK und IGK bei längeren Auslandsaufenthalten in den Naturwissenschaften (fünffach höherer IGK-Anteil als GRK-Anteil) sowie in den Lebenswissenschaften und Ingenieurwissenschaften (vierfach höherer IGK-Anteil als GRK-Anteil). Am geringsten sind die Unterschiede in den Geistes- und Sozialwissenschaften. Hier finden wir einen gut doppelt so hohen Anteil von IGK-Doktorandinnen und -Doktoranden, die für zumindest zwei Monate für wissenschaftliche Zwecke im Ausland waren, wie unter den GRK-Doktorandinnen und -Doktoranden.

Die Verteilung der Zielländer der Auslandsaufenthalte bei Doktorandinnen und Doktoranden unterscheidet sich zwischen GRK und IGK deutlich. In klassischen GRK (Abbildung 18) sind die Vereinigten Staaten mit großem Abstand die häufigste Destination für die Promovierenden. 20 % aller Doktorandinnen und Doktoranden in GRK, die einen Auslandsaufenthalt absolviert hatten, waren in den Vereinigten Staaten. Auf den weiteren Rangplätzen folgen die Schweiz (9 %), das Vereinigte Königreich (9 %) und Italien (8 %). Danach folgen die Nachbarländer Frankreich (6 %), Österreich (5 %) und Niederlande (4 %). Die drei häufigsten Destinationen von Doktorandinnen und Doktoranden in GRK stimmen mit den drei häufigsten Zielländern deutscher Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bei Auslandsaufenthalten insgesamt überein (DAAD und HIS, 2013).

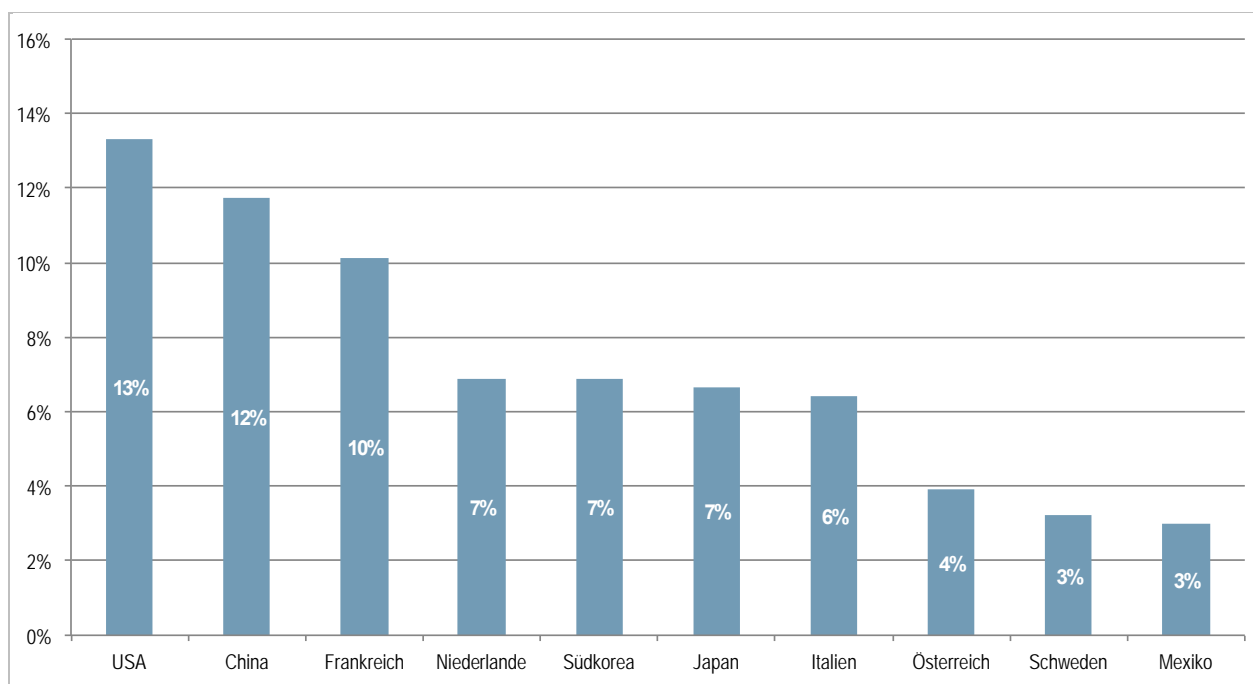


**Abbildung 18: Häufigste Zielländer der Doktorandinnen und Doktoranden in Graduiertenkollegs (ohne IGK) bei wissenschaftlichen Auslandsaufenthalten im Berichtsjahr 2012: Anteil der Doktorandinnen und Doktoranden mit Auslandsaufenthalt im jeweiligen Land unter allen Doktorandinnen und Doktoranden mit Auslandsaufenthalt**

Quelle: DFG-Monitoring des Programms Graduiertenkollegs 2012; Darstellung Technopolis

Bei den Zielländern für die Auslandsaufenthalte der Doktorandinnen und Doktoranden in IGK finden wir das Muster der Partnerländer der im Erhebungsjahr in Förderung befindlichen IGK deutlich ausgeprägt (Abbildung 19). Zwar waren auch für die IGK-Doktorandinnen und -Doktoranden die Vereinigten Staaten das häufigste Zielland (13 %), jedoch ging ein ebenfalls hoher Anteil der IGK-Doktorandinnen und -Doktoranden nach China (12 %) und nach Frankreich (10 %). Auf den nächsten Plätzen folgen die Niederlande, Südkorea und Japan (7 %). Mit Einrichtungen in diesen Ländern bestanden im Erhebungsjahr ebenfalls IGK-Kooperationen.





**Abbildung 19: Häufigste Zielländer der Doktorandinnen und Doktoranden in Internationalen Graduiertenkollegs bei wissenschaftlichen Auslandsaufenthalten im Berichtsjahr 2012: Anteil der Doktorandinnen und Doktoranden mit Auslandsaufenthalt im jeweiligen Land unter allen Doktorandinnen und Doktoranden mit Auslandsaufenthalt**

Quelle: DFG-Monitoring des Programms Graduiertenkollegs 2012; Darstellung Technopolis

Nach Auswertungen der DFG-Monitoring-Daten für das Berichtsjahr 2012 führten zwei Drittel (66 %) aller Auslandsaufenthalte der IGK-Doktorandinnen und IGK-Doktoranden in das jeweilige Kooperationsland.

### ***Hat der Auslandsaufenthalt nach Einschätzung der Doktorandinnen und Doktoranden einen Einfluss auf die Promotionsdauer?***

Nach Einschätzung der Doktorandinnen und Doktoranden beeinflusst der Auslandsaufenthalt die Promotionsdauer nicht bzw. nur unwesentlich. Einige Doktorandinnen und Doktoranden waren sogar der Ansicht, der Auslandsaufenthalt verkürze die Promotionsdauer eher, da durch die Zusammenarbeit mit der Partnereinrichtung im Ausland eine konsequentere Planung und Durchführung des Promotionsprojekts notwendig sei. Der Auslandsaufenthalt sei sehr förderlich für das Projekt und habe die Arbeiten eher beschleunigt. Ein anderer Doktorand berichtete, dass sein Projekt bei der Partnereinrichtung im Ausland angesiedelt gewesen sei und dieses ohne Auslandsaufenthalt nicht realisierbar gewesen wäre. Einige Doktorandinnen und Doktoranden wiesen darauf hin, dass sie hinsichtlich der Gesamtdauer ihrer Promotion keinen Unterschied zu Kolleginnen und Kollegen im IGK ausmachen könnten, die keinen Auslandsaufenthalt absolviert hätten (etwa weil bei assoziierten Mitgliedern des IGK ein solcher nicht verpflichtend verlangt wird).

## 6.3 Wissenschaftlicher Nutzen

Die Doktorandinnen und Doktoranden berichteten in den Gesprächen über einen sehr hohen wissenschaftlichen Nutzen der Mitgliedschaft im Internationalen Graduiertenkolleg. Zum einen seien es die Angebote an Seminaren, Workshops, Statustreffen, Gastwissenschaftlervorträgen und Soft-Skills-Modulen, die sowohl Qualifizierung allgemein fördern als auch Anregungen für das Promotionsprojekt bieten. Zum anderen seien es die Kontakte zu anderen beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern des Kollegs und zu den Partnereinrichtungen im Ausland, die zusätzlich zur eigenen Betreuerin / zum eigenen Betreuer aufgebaut werden können. Zwischen den Doktorandinnen und Doktoranden entstehe zudem ein starkes Netzwerk. Die Doktorandinnen und Doktoranden würden sich in einem hohen Ausmaß mit ihrem IGK identifizieren. Diese von den Doktorandinnen und Doktoranden genannten Aspekte können jedoch nicht als IGK-spezifisch angenommen werden. Die Doktorandinnen und Doktoranden in klassischen GRK berichteten über vergleichbare Effekte. Dies war auch anzunehmen, da sich die zugrunde liegenden strukturellen Rahmenbedingungen in IGK und klassischen GRK nicht unterscheiden.

Des Weiteren berichteten die Promovierenden, man werde durch die Mitgliedschaft in einem IGK schneller in internationale wissenschaftliche Netzwerke integriert. Mehrere Gesprächspartnerinnen und -partner berichteten, dies sei gut auf internationalen Konferenzen sichtbar. IGK-Doktorandinnen und -Doktoranden würden bereits einen größeren Teil der relevanten Forschungsgemeinschaft in ihrem Themengebiet kennen als Doktorandinnen und Doktoranden, die außerhalb des IGK ihre Promotion durchführen. Auch wenn wir diese Aussage der Doktorandinnen und Doktoranden nicht durch andere Informationen bestätigen oder widerlegen können, interpretieren wir sie als ein Indiz, dass sich IGK-Doktorandinnen und -Doktoranden durch die Mitgliedschaft im Kolleg sehr gut in internationale wissenschaftliche Netzwerke einbezogen fühlen.

In einigen IGK sind nach Auskunft der Doktorandinnen und Doktoranden die Promotionsprojekte tatsächlich so bilateral angelegt, dass eine inhaltlich eng involvierte Betreuungsperson an der Partnereinrichtung im Ausland für die Durchführung der Arbeiten unumgänglich ist. In einzelnen Fällen könne der Kontakt zum Zweitbetreuer in der Partnereinrichtung sogar intensiver sein als zur Erstbetreuerin bzw. zum Erstbetreuer in Deutschland.

Viele Doktorandinnen und Doktoranden berichteten, dass sie die Auslandsaufenthalte dazu genutzt hätten, neue Methoden und Arbeitsweisen zu erlernen. Die relative Bedeutung der Auslandsaufenthalte für das Erlernen neuer Methoden und Arbeitsweisen im Vergleich zu anderen Zwecken bleibt jedoch offen. In der Online-Befragung zum DFG-Monitoring ist „Aneignung von Methoden“ zwar eine eigens erfasste Zweckkategorie bei Auslandsaufenthalten. Dieser Zweck dürfte sich aber in großem Ausmaß mit anderen erfassten Zweckkategorien wie „Forschung am eigenen Dissertationsprojekt“ und „Mitwirkung an anderem Projekt“ überlappen.

Interessant in diesem Zusammenhang ist, dass Doktorandinnen und Doktoranden in IGK mit 61,5 % in etwas höherem Umfang angeben, „Forschung am eigenen Dissertationsprojekt“ sei der Zweck des Auslandsaufenthalts gewesen, als dies Doktorandinnen und Doktoranden in GRK tun (56,7 %). Das relativ umfangreichere Ausmaß an Auslandsaufenthalten von Doktorandinnen und Doktoranden in IGK im Vergleich zu jenen in GRK, verbunden mit dem höheren Anteil an Auslandsaufenthalten für „Forschung am eigenen Dissertationsprojekt“, kann als spezifischer IGK-Effekt bei Auslandsaufenthalten der Doktorandinnen und Doktoranden interpretiert werden.

## 6.4 Persönlicher Nutzen

Viele Doktorandinnen und Doktoranden berichteten, dass sich ihr persönlicher Horizont durch den Aufenthalt im Ausland deutlich erweitert habe. Die Doktorandinnen und Doktoranden würden insbesondere Einblick in andere Wissenschafts- und Gesellschaftskulturen erwerben. So berichtete ein Doktorand über seine Erfahrungen an einer japanischen Universität und dem dort erwarteten Arbeitspensum, einschließlich der Sechs-Tage-Arbeitswoche.

Doktorandinnen und Doktoranden, die ihren Auslandsaufenthalt in Schwellenländern absolvierten, berichteten, dass sich durch den Aufenthalt ihre Einschätzung und Bewertung der Forschungs- und Arbeitsbedingungen in Deutschland verändert habe und ihre zuvor manchmal geäußerte Kritik an den Forschungsbedingungen in Deutschland im Lichte der Situation in den Kooperationsländern „*Jammern auf sehr hohem Niveau*“ gewesen sei.

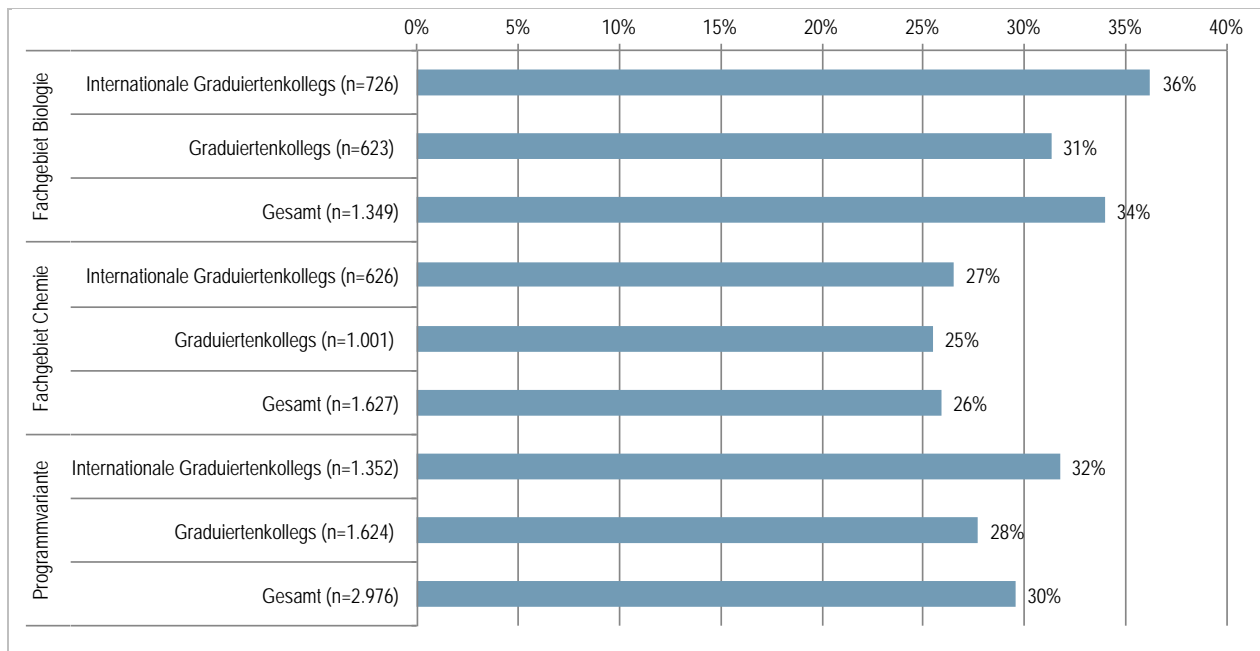
## 6.5 Zusammenarbeit der Doktorandinnen und Doktoranden

In den Gesprächen berichteten die Doktorandinnen und Doktoranden – wie bereits erwähnt – über eine starke Identifikation mit der Mitgliedschaft im IGK und ein sehr hohes Ausmaß an gegenseitiger Unterstützung. Die Strukturen des Kollegs mit den regelmäßigen Treffen, Präsentationen und Workshops der Doktorandinnen und Doktoranden böten ein ausgezeichnetes Arbeitsumfeld. Auch bei der Planung und Vorbereitung der Auslandsaufenthalte würden bereits erfahrene Doktorandinnen und Doktoranden ihre Kolleginnen und Kollegen unterstützen. Die Möglichkeit, unkompliziert aufeinander zuzugehen und bei Fragen, die bei der Durchführung der Promotionsarbeit auftauchen, Unterstützung und Kommentare von anderen Doktorandinnen und Doktoranden erhalten zu können, sei eine der besonderen Stärken der Promotion in einem IGK. In vielen Fällen würden diese Kontakte auch zu gemeinsamen Publikationen führen. Die genannten Aspekte können wiederum nicht allein für IGK-gültig angenommen werden, sondern sind auch bei klassischen GRK zu erwarten.

Ein bibliometrischer Vergleich der Publikationen von Doktorandinnen und Doktoranden in IGK und GRK sollte hier Indizien liefern, ob sich Ausmaß und Intensität der Kooperation zwischen Doktorandinnen und Doktoranden in Deutschland, gemessen an gemeinsamen Publikationen, unterscheiden.

### Umfang der gemeinsamen Publikationstätigkeit von Doktorandinnen und Doktoranden des Kollegs

Durch eine Auswertung der in Scopus erfassten Publikationsdaten der Doktorandinnen und Doktoranden aus den IGK der Fachgebiete Biologie und Chemie an den Hochschulen in Deutschland sowie einer Vergleichsgruppe von Doktorandinnen und Doktoranden aus klassischen GRK dieser beiden Fachgebiete erhalten wir Hinweise über den Umfang der gemeinsamen Publikationstätigkeit von Doktorandinnen und Doktoranden (Abbildung 20).



**Abbildung 20: Anteil gemeinsamer Publikationen von mindestens zwei Doktorandinnen und Doktoranden des Kollegs an allen Publikationen der Doktorandinnen und Doktoranden während der Mitgliedschaft im Kolleg, nach Programmvariante und Fachgebieten**

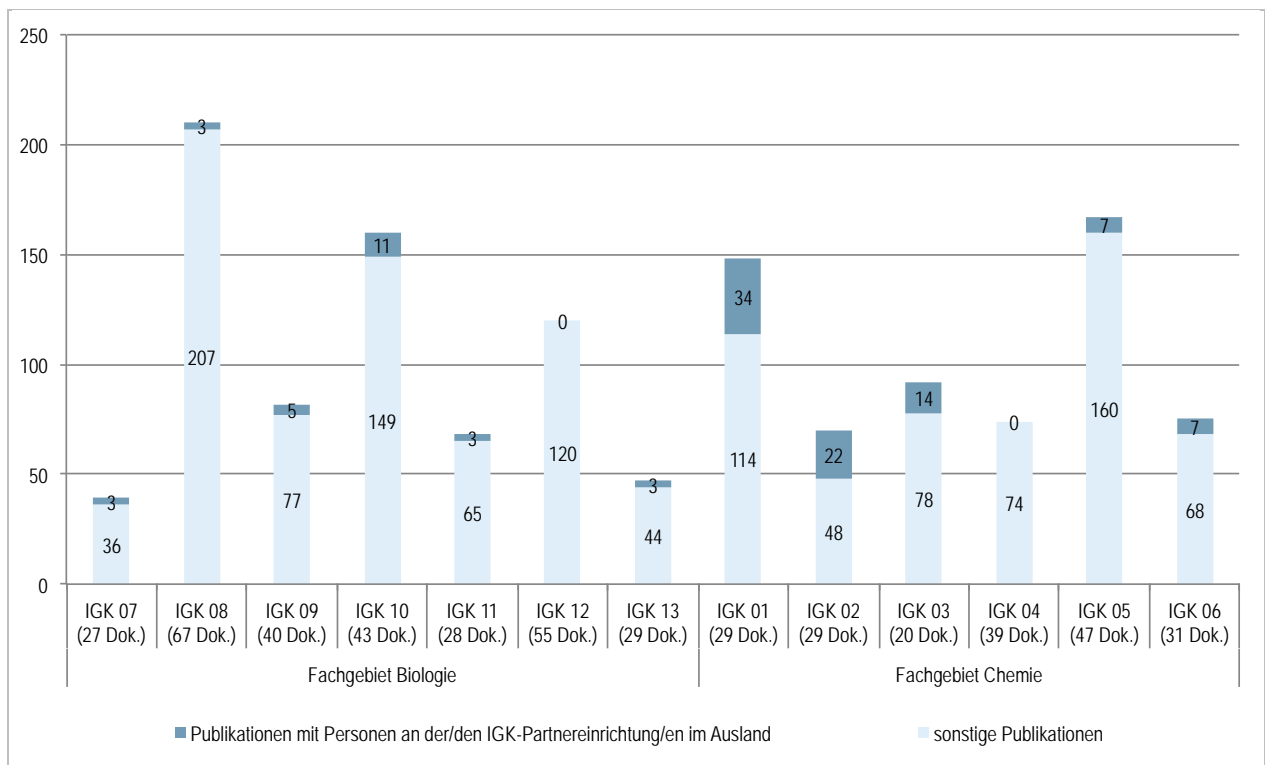
Quelle: DFG, Scopus; Auswertung und Darstellung Technopolis

Der Anteil der gemeinsam von zumindest zwei Doktorandinnen und Doktoranden in Deutschland publizierten und in Scopus erfassten Publikationen während der Mitgliedschaft im Kolleg („Kollegperiode“) ist bei den Doktorandinnen und Doktoranden in IGK mit 32 % etwas höher als in GRK mit 28 %. Stärker wirken sich hier aber fachgebietspezifische Unterschiede im Kooperationsverhalten der Doktorandinnen und Doktoranden aus. Im Fachgebiet Biologie publizieren die Doktorandinnen und Doktoranden jeweils mehr als ein Drittel (36 % in IGK und 31 % in GRK) ihrer Publikationen während ihrer Mitgliedschaft im Kolleg gemeinsam mit einer weiteren Doktorandin / einem weiteren Doktoranden des Kollegs. Die korrespondierenden Anteile bei den Doktorandinnen und Doktoranden des Fachgebiets Chemie betragen hingegen nur 27 % in IGK und 25 % in klassischen GRK.

## 6.6 Publikationen mit Personen an den Partnereinrichtungen im Ausland

Gemeinsame Publikationen mit Personen an den Partnereinrichtungen im Ausland können als ein Indikator für Ausmaß und Intensität der Zusammenarbeit zwischen den Partnern in IGK verstanden werden. In welchem Umfang führt die Kooperation der Doktorandinnen und Doktoranden mit Personen an den Partnereinrichtungen im Ausland zu gemeinsamen Publikationen? Hinweise dazu liefert wiederum eine Auswertung von Scopus-Daten.

Für zwei IGK konnten wir in Scopus keine einzige Publikation einer / eines Promovierenden finden, die während der Mitgliedschaft im Kolleg gemeinsam mit Personen an der Partnereinrichtung im Ausland veröffentlicht worden wäre. In einem anderen IGK liegt hingegen der Anteil der gemeinsamen Publikationen der Promovierenden mit Personen an der Partnereinrichtung im Ausland bei fast einem Drittel (22 von 70 erfassten Publikationen) (Abbildung 21).

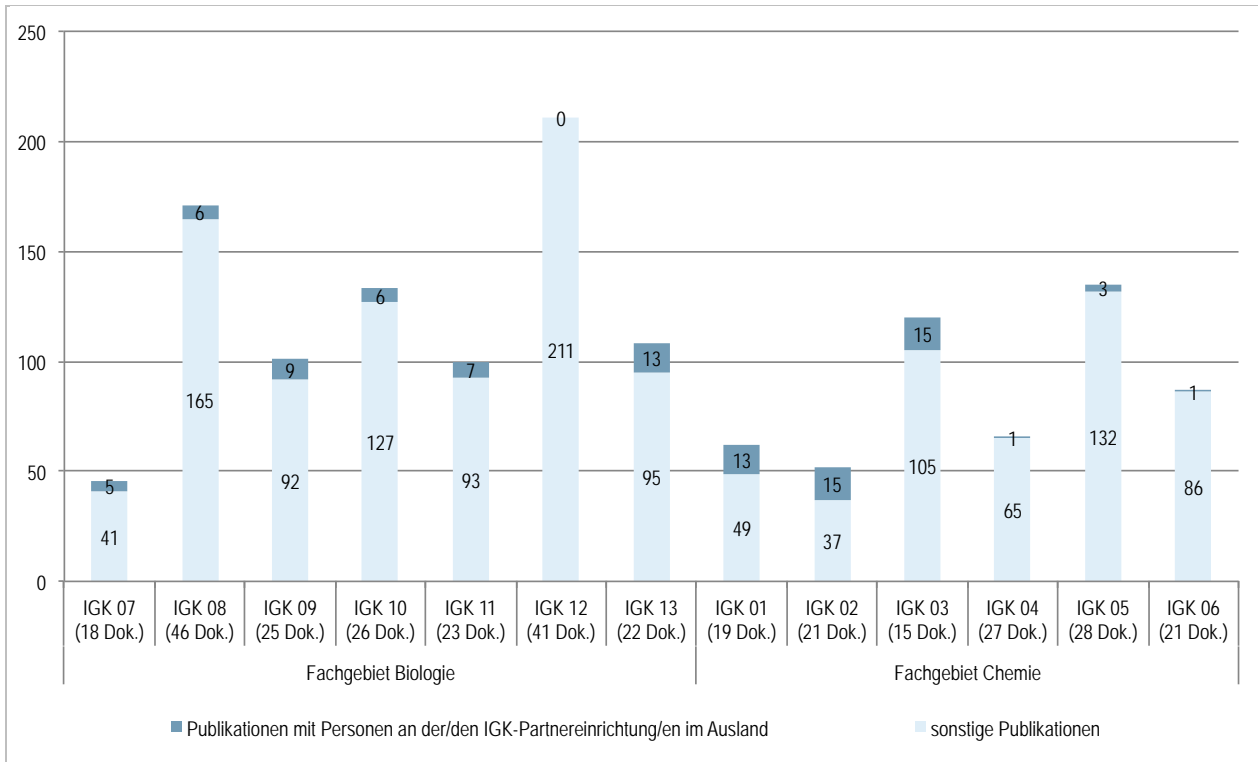


**Abbildung 21: Anzahl der Publikationen der Doktorandinnen und Doktoranden, die während der Mitgliedschaft im IGK gemeinsam mit Personen an den Partnereinrichtungen im Ausland veröffentlicht wurden, sowie Anzahl der sonstigen Publikationen in diesem Zeitraum**

Die Anzahl der Doktorandinnen und Doktoranden mit erfassten Publikationen während der Mitgliedschaft im Kolleg ist in Klammer für jedes IGK angegeben.

Quelle: DFG, Scopus; Auswertung und Darstellung Technopolis

Auch nach dem Ende der Mitgliedschaft der Doktorandinnen und Doktoranden im IGK („Folgeperiode“) finden wir in Scopus noch gemeinsame Publikationen der (ehemaligen) Doktorandinnen und Doktoranden mit Personen der Partnereinrichtung im Ausland (Abbildung 22).



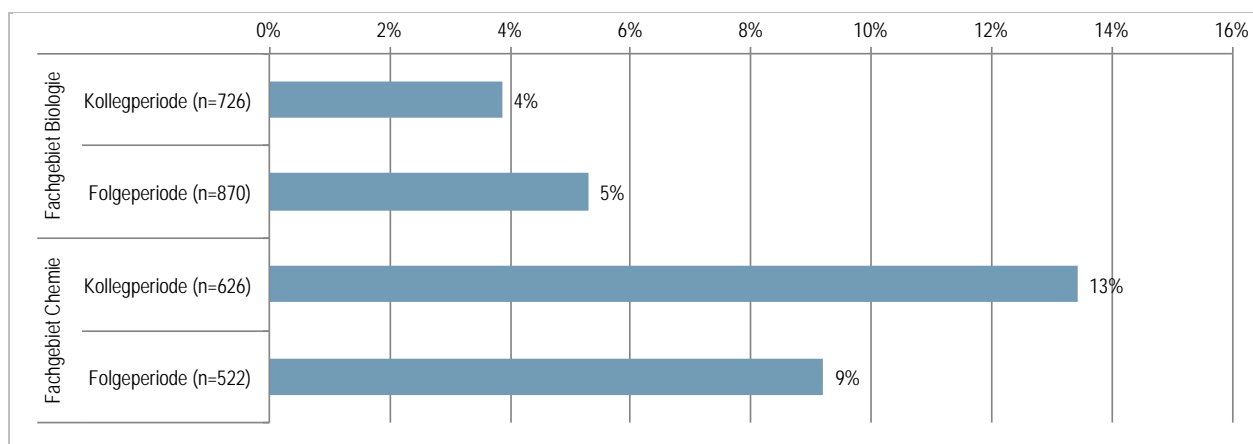
**Abbildung 22: Anzahl der Publikationen der Doktorandinnen und Doktoranden, die nach Ende der Mitgliedschaft im IGK gemeinsam mit Personen an den Partnereinrichtungen im Ausland veröffentlicht wurden, sowie Anzahl der sonstigen Publikationen in diesem Zeitraum**

Die Anzahl der Doktorandinnen und Doktoranden mit erfassten Publikationen nach Ende der Mitgliedschaft im Kolleg ist in Klammer für jedes IGK angegeben.

Quelle: DFG, Scopus; Auswertung und Darstellung Technopolis

Fassen wir alle IGK eines Fachgebiets zusammen, finden wir sowohl während als auch nach Ende der Mitgliedschaft im Kolleg im Fachgebiet Chemie einen deutlich höheren Anteil an Publikationen, die Doktorandinnen und Doktoranden gemeinsam mit Personen an der Partnereinrichtung im Ausland veröffentlichten, als im Fachgebiet Biologie. Im Fachgebiet Chemie wurden während der Mitgliedschaft im Kolleg immerhin 13 % aller Publikationen der Doktorandinnen und Doktoranden gemeinsam mit einer Person an der Partnereinrichtung im Ausland veröffentlicht. Im Fachgebiet Biologie beträgt dieser Anteil nur 4 %.

Unter den Publikationen, die Doktorandinnen und Doktoranden von IGK im Fachgebiet Chemie nach Ende der Mitgliedschaft im Kolleg veröffentlichten, finden wir noch einen Anteil von 9 %, der gemeinsam mit einer Person an der Partnereinrichtung im Ausland publiziert wurde. Im Fachgebiet Biologie finden wir mit 5 % geringfügig mehr gemeinsame Publikationen nach Ende der Mitgliedschaft als während der Mitgliedschaft der Doktorandinnen und Doktoranden im Kolleg (Abbildung 23).



**Abbildung 23: Anteil der Publikationen der Doktorandinnen und Doktoranden in IGK, die gemeinsam mit Personen an den Partnereinrichtungen im Ausland während (Kollegperiode) bzw. nach Ende der Mitgliedschaft im Kolleg (Folgeperiode) veröffentlicht wurden, an allen Publikationen der Doktorandinnen und Doktoranden in der jeweiligen Publikationsperiode, nach Fachgebieten**  
 Quelle: DFG, Scopus; Auswertung und Darstellung Technopolis

Diese Ergebnisse könnten verschiedene Ursachen haben. Möglicherweise bestehen Unterschiede zwischen den Fachgebieten hinsichtlich des wissenschaftlichen Nutzens bzw. der wissenschaftlichen „Kosten“ gemeinsamer Publikationen (z. B. geringerer Wert von Ko-Autorenschaft). Eine weitere Erklärung könnte sein, dass die Doktorandinnen und Doktoranden im Fachgebiet Biologie erst später in ihrer Promotion ausreichend Ergebnisse ihrer Kooperation mit Personen an der Partnereinrichtung vorliegen haben, die publiziert werden können (z. B. aufgrund der Dauer der zugrunde liegenden Experimente, Unterschiede im wissenschaftlichen Mindestgehalt einer Publikation) bzw. aus anderen Gründen eine spätere Publikation stattfindet (z. B. längerer Abstimmungsbedarf, Prüfung der Ergebnisse auf Relevanz des Schutzes geistigen Eigentums). Möglicherweise ist auch der Zeitraum, der zwischen Einreichung und Veröffentlichung der Publikation liegt, im Fachgebiet Biologie länger als im Fachgebiet Chemie. Schließlich könnten die Publikationen nach Ende der Mitgliedschaft auf Postdoc-Aufenthalte einzelner Personen hinweisen.

## 7 Fokus beteiligte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler

In diesem Abschnitt beschäftigen wir uns mit den Motiven und Anreizen für die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, einen Antrag in der Programmvariante Internationale Graduiertenkollegs auszuarbeiten. Wir geben Informationen über bestehende (und durch gemeinsame Publikationen dokumentierte) Vorerfahrungen in den Kooperationen mit den Partnereinrichtungen im Ausland. Des Weiteren widmen wir uns in diesem Abschnitt der besonderen Rolle der Sprecherinnen und Sprecher bei der Vorbereitung und während der Laufzeit von IGK. Wir prüfen hierbei, inwieweit Indikatoren für eine internationale Berufserfahrung der Sprecherinnen und Sprecher einen Einfluss auf die Erfolgswahrscheinlichkeit von IGK-Anträgen haben. Wir fragen nach dem wissenschaftlichen Mehrwert durch die Kooperation mit der Partnerinstitution im Ausland. Schließlich geht es in diesem Abschnitt um die Nachhaltigkeit der Forschungsk Kooperationen mit den Partnereinrichtungen.

Um diese Themen zu behandeln, ziehen wir die Ergebnisse aus den Gesprächen mit den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, Auswertungen aus dem DFG-Monitoring des Programms Graduiertenkollegs sowie Ergebnisse der bibliometrischen Analysen der Publikationen von beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in GRK und IGK aus den Fachgebieten Biologie und Chemie heran.

### 7.1 Motivation und Anreize

Die zentralen Motive für die Einreichung eines IGK-Antrags liegen nach Einschätzung der befragten beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler neben dem Finanzierungsaspekt sowohl in der Erwartung eines hohen wissenschaftlichen Mehrwerts der Zusammenarbeit als auch in Renommee und Sichtbarkeit, die eine erfolgreiche Einreichung in einem Koordinierten Programm der DFG für die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit sich bringt.

Das Format und die Anforderungen an das Programm würden Graduiertenkollegs für diejenigen Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler sehr interessant machen, die aufgrund ihres bisherigen Karriereverlaufs in einem Sonderforschungsbereich aus strategischen Überlegungen (noch) nicht als Teilprojektleiter vorgesehen werden würden. Auch für Gruppen an Hochschulen, die zwar für sich genommen exzellent, aber in Summe nicht ausreichend Masse aufweisen, um einen Sonderforschungsbereich einreichen zu können, bietet das GRK-Programm eine gute Entwicklungsmöglichkeit.

In unseren Gesprächen wurde zum Ausdruck gebracht, dass sich die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler einer Erwartungshaltung der Hochschulleitungen ausgesetzt sehen, in größeren Verbänden aufzutreten, um damit Synergien zu schaffen und wissenschaftlich sichtbarer zu werden. Gerade in Fächern, die an den Hochschulen für sich genommen nur eine geringe Anzahl von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern umfassen, werde dies von den



Hochschulleitungen zunehmend eingefordert. Diese Fächercluster hätten häufig nicht das Potenzial, um beispielsweise einen Sonderforschungsbereich einreichen zu können. Ein Graduiertenkolleg biete hier deutlich bessere Aussichten. Diese „kleinen Fächer“ hätten meist auch einen sehr beschränkten Mittelbau und daher sei ein Förderverfahren, das die Doktorandinnen und Doktoranden bzw. die Nachwuchsförderung in den Mittelpunkt stellt, überaus attraktiv. Kleine Fächer, die nur an wenigen deutschen Hochschulen vertreten sind, würden zudem ohnehin international sehr stark zusammenarbeiten. Die Schwierigkeiten bei der Antragstellung lägen daher eher bei der Darstellung der Kohärenz der Beiträge der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in Deutschland als bei der Entwicklung eines komplementären Arbeitsprogramms mit einem geeigneten Kooperationspartner im Ausland.

Auch bezüglich Interdisziplinarität habe in den vergangenen Jahren ein Kulturwandel an den Hochschulen stattgefunden. Auf der einen Seite habe es immer schon die disziplinäre Forschung gegeben, die zum Teil bereits auf gut etablierte Kooperationsnetzwerke mit Partnern im Ausland zurückgreifen konnte. Auf der anderen Seite würden heute die Hochschulleitungen, aber auch die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler selbst, verstärkt interdisziplinäre Forschungsfragen forcieren, um damit neue Forschungsfelder zu schaffen und in Bereiche zu gehen, die als einzelne Person bzw. als einzelnes Fach nicht bearbeitbar seien. Diese interdisziplinäre Erweiterung erfolge sowohl hochschulintern als auch zunehmend über Partnerschaften mit anderen Einrichtungen, darunter auch mit ausländischen Partnern. Auch diese Entwicklung mache das Förderformat Graduiertenkollegs – und hier insbesondere auch Internationale Graduiertenkollegs – zu einem interessanten Modell.

Hierbei stünden die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler vor einer besonderen Herausforderung. Einerseits sei es unbedingt notwendig, die eigenen Kernkompetenzen und Positionen – die wissenschaftliche Identität – beizubehalten, andererseits müssten jedoch gleichzeitig mit den anderen beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern neue Räume besetzt werden. Diese interdisziplinäre Herausforderung erzwingt beispielsweise bei der Vorbereitung von Graduiertenkollegs erhebliche Vorleistungen der Antragstellenden, beispielsweise um eine gemeinsame wissenschaftliche Sprache zwischen den beteiligten Gruppen und Fächern zu finden bzw. zu entwickeln. Die Erfahrung eines Sprechers in der Begutachtungsphase war, dass die Gutachterinnen und Gutachter nicht immer in der Lage gewesen seien, diese Entwicklungsleistungen nachzuvollziehen. Zwei andere Sprecherinnen und Sprecher berichteten, dass es gerade die Arbeit an einer gemeinsamen wissenschaftlichen Begrifflichkeit zwischen den beteiligten Gruppen in der Skizzen- und Antragsphase gewesen sei, die als eine der wesentlichen Leistungen des IGK über dessen Ende hinauswirke.

Natürlich spielen auch strategische Überlegungen eine Rolle, wenn es um die Wahl des Programms geht. Internationale Graduiertenkollegs bieten zwar keine besseren Finanzierungsbedingungen als die klassische Variante, sie haben aber an den Hochschulen bzw. bei den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern häufig etwas mehr Renommee, wie die Ergebnisse unserer Gespräche nahelegen. Auch die internationale Sichtbarkeit von IGK ist nach Ansicht unserer Gesprächspartnerinnen und -partner üblicherweise deutlich größer als jene von

klassischen GRK. Durch den Verweis auf das IGK-Format werde man für andere Partnereinrichtungen im Ausland attraktiver, so eine Gesprächspartnerin.

Strategische Überlegungen sind auch bei der Wahl des Partnerlandes von Bedeutung. Ein beteiligter Wissenschaftler berichtete, dass die Wahl Chinas als Kooperationsland nicht unbedingt zwingend gewesen sei. Vielmehr habe er aus verschiedenen Gesprächen im Vorfeld den Eindruck gewonnen, dass zum damaligen Zeitpunkt Kooperationen mit China hochschul- und forschungspolitisch besonders en vogue gewesen seien. Das Arbeitsprogramm hätte grundsätzlich auch mit einem anderen Kooperationspartner in einem anderen Kooperationsland oder auch als klassisches Graduiertenkolleg entwickelt werden können. Allerdings habe man sich durch die China-Kooperation eine größere Chance erwartet, gefördert zu werden.

Synergieüberlegungen bei der Zusammenarbeit zwischen der Hochschule und außeruniversitären Forschungseinrichtungen am Standort können ebenfalls eine Rolle für die Wahl des IGK-Modells spielen. Bei einem IGK hatte die eng mit der Hochschule kooperierende außeruniversitäre Forschungseinrichtung bereits vor der IGK-Einrichtung etablierte Beziehungen in das Kooperationsland. Die Zusammenarbeit mit der Hochschule habe es möglich gemacht, diese Verbindungen auch strukturell zu stärken. Dies habe sowohl zu einem wissenschaftlichen Mehrwert für die Hochschule als auch zu einem wirtschaftlichen Mehrwert für die außeruniversitäre Forschungseinrichtung geführt. Nach Auskunft des Sprechers hat die Zusammenarbeit zwischen Hochschule und außeruniversitärer Forschungseinrichtung zudem eine starke wissenschaftliche Qualifizierungsfunktion für die Promovierenden: Zahlreiche Doktorandinnen und Doktoranden des IGK seien nach Abschluss der Promotion beruflich an die außeruniversitäre Forschungseinrichtung gewechselt.

Nur vereinzelt wurden in den Gesprächen mit den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern regionale Nähe bzw. bestehende Kontakte und lokal grenzübergreifende strategische Hochschulpartnerschaften deutscher Hochschulen (vor allem mit Universitäten in der Schweiz, Frankreich und den Niederlanden) als Motiv für die Wahl der Partnereinrichtung angegeben. Auch hier sei zudem die wissenschaftliche Komplementarität eine wichtige Voraussetzung für eine konkrete Zusammenarbeit. Insgesamt liegt der Anteil der IGK-Anträge, die mit einer regional nahen Partnereinrichtungen im Ausland (als pragmatisches Kriterium für regionale Nähe wurde eine Entfernung der Hochschulen von weniger als 250 km herangezogen) eingereicht wurden, bei 11 %.

Des Weiteren kann für die Wahl des Kooperationslandes bzw. der Kooperationseinrichtung das Thema des IGK von Bedeutung sein. So legt ein inhaltlich japanologisch ausgerichtetes Thema die Wahl eines Kooperationspartners in Japan nahe. Die Bedeutung eines besonderen Länderbezugs aufgrund des gewählten Themas spielt in den Geistes- und Sozialwissenschaften am häufigsten eine Rolle. Es lassen sich aber auch Beispiele für IGK in den Lebenswissenschaften (z. B. HIV-Forschung) und in den Naturwissenschaften (z. B. in den Geowissenschaften) finden, bei denen das Thema die Wahl des Kooperationslandes bzw. der Partnereinrichtung im Ausland mit beeinflusste.

Bei der Mehrzahl der Vertreterinnen und Vertreter von IGK, mit denen wir gesprochen haben, stellt jedoch unzweifelhaft der wissenschaftliche Mehrwert der Kooperation mit den Partnereinrichtungen im Ausland das wichtigste Motiv für die Einreichung eines IGK dar. In vielen Fällen ermöglichen die Kooperationen den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern den Zugang zu Ressourcen und Methoden, über die sie in Deutschland nicht verfügen. Im Gegenzug können sie den Kooperationspartnern ihre spezifische Expertise anbieten. Dies würde die wissenschaftliche Arbeit gegenseitig äußerst befruchten. Die Aufenthalte der Doktorandinnen und Doktoranden im Ausland seien dabei das wesentliche Transferinstrument für den Austausch über bzw. den Zugang zu den jeweiligen Kernkompetenzen der beteiligten Partner.

Der zusätzliche Arbeitsaufwand eines IGK im Vergleich zu einem klassischen GRK spielt für die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler kaum eine Rolle bei der Wahl des Instruments. Die Antragsphase in Koordinierten Programmen der DFG sei ohnehin aufwändig. Die Sprecherinnen und Sprecher gaben Vorlaufzeiten von mindestens einem Jahr, meist jedoch zwei bis drei Jahre an. Diesen Zeitraum brauche es, um einen wettbewerbsfähigen Antrag vorzubereiten. Einzelne Sprecherinnen und Sprecher gaben mehr als vier Jahre als Zeitraum an, der benötigt worden sei, um von der ersten gemeinsamen Projektidee für ein IGK bis zur Entscheidung über den Einrichtungsantrag zu kommen.

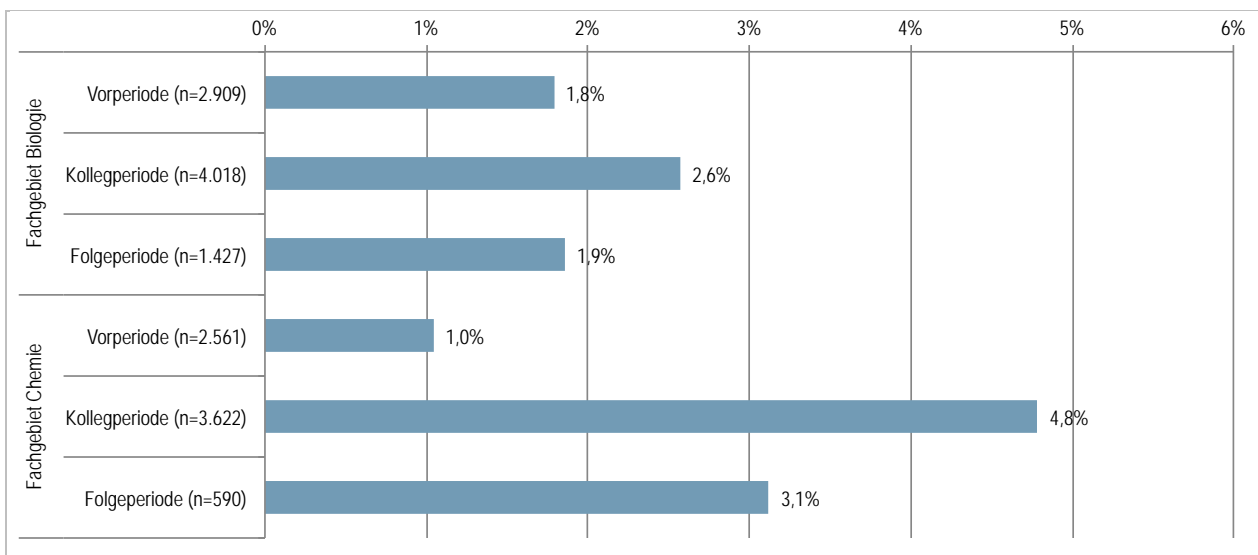
## 7.2 Wissenschaftliche Vorerfahrungen mit Personen an den Partnereinrichtungen im Ausland

Inwieweit setzen Internationale Graduiertenkollegs auf bereits bestehende Kooperationen mit Personen an den Partnereinrichtungen im Ausland auf? In welchem Umfang publizieren die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit ihren Kolleginnen und Kollegen an den Partnereinrichtungen im Ausland? Setzt sich die gemeinsame Publikationstätigkeit nach dem Ende der Mitgliedschaft im Kolleg fort? Neben den Hinweisen aus den Gesprächen mit den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern können wir zur Beantwortung dieser Fragen bibliometrische Informationen für die Fachgebiete Biologie und Chemie heranziehen.

In den Gesprächen mit den Sprecherinnen und Sprechern erhielten wir ganz unterschiedliche Aussagen über die vor Einreichung des IGK bereits bestehenden Kooperationsbeziehungen. Die Meinungen gingen auch auseinander, ob es solcher überhaupt bedürfe, um erfolgreich ein IGK planen und durchführen zu können. Einige Sprecherinnen und Sprecher betonten, bereits etablierte Arbeitskontakte seien in ihrem Fall unumgänglich gewesen, um den IGK-Antrag entwickeln zu können. Ohne diese Kontakte wäre man als deutsche Einrichtung nicht auf dem „Radar“ der Partnereinrichtungen im Ausland gewesen und es hätte an Akzeptanz gefehlt, um eine Kooperation eingehen zu können. Hilfreich sei auch, wenn es im Partnerland eine starke Gruppe deutscher Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gebe, zu denen Kontakte bestünden. Diese Position war vor allem dann anzutreffen, wenn es sich bei der Partnereinrichtung im Ausland um international sehr renommierte Einrichtungen handelte.

Andere Sprecherinnen und Sprecher betonten, dass weniger die gemeinsamen Vorerfahrungen als vielmehr die Komplementarität der Partner und die Aussicht auf eine deutliche Ausweitung der Forschungsmöglichkeiten, der methodischen Kompetenzen und der wissenschaftlichen Ressourcen bei beiden Partnern den Erfolg eines IGK bestimmen würden. Hier wurden uns einige Fälle berichtet, bei denen die Erstkontakte über gemeinsame Konferenzteilnahmen erfolgten. Aus den Präsentationen von Forschungsarbeiten der Partner erkannten die Sprecherinnen und Sprecher das Potenzial für die Weiterentwicklung des eigenen Forschungsportfolios. Dies sei der Ausgangspunkt für die weitere Ausarbeitung eines Arbeitsprogramms gewesen.

Die bibliometrischen Auswertungen zeigen, dass die durch gemeinsame Publikationen dokumentierte Zusammenarbeit mit Personen an den Partnereinrichtungen vor Einrichtung des Kollegs meist gering ist (Abbildung 24). Der Anteil der Publikationen, die in den fünf Jahren vor Einrichtung des IGK von den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern gemeinsam mit Personen an den Partnereinrichtungen im Ausland veröffentlicht wurden (in der Folge als „Vorperiode“ bezeichnet), beträgt für die IGK im Fachgebiet Biologie 1,8 % und für die IGK im Fachgebiet Chemie 1,0 % an allen Publikationen der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Selbst während der in der DFG-Antragsdatenbank dokumentierten zeitlichen Beteiligung der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler am Kolleg (in der Folge als „Kollegperiode“ bezeichnet) ist der Anteil der Publikationen, die gemeinsam mit Personen an der Partnereinrichtung im Ausland veröffentlicht werden, gering. Für das Fachgebiet Biologie finden wir einen Anteil von 2,6 % aller in diesem Zeitraum veröffentlichten Publikationen, für das Fachgebiet Chemie einen Anteil von 4,8 %.

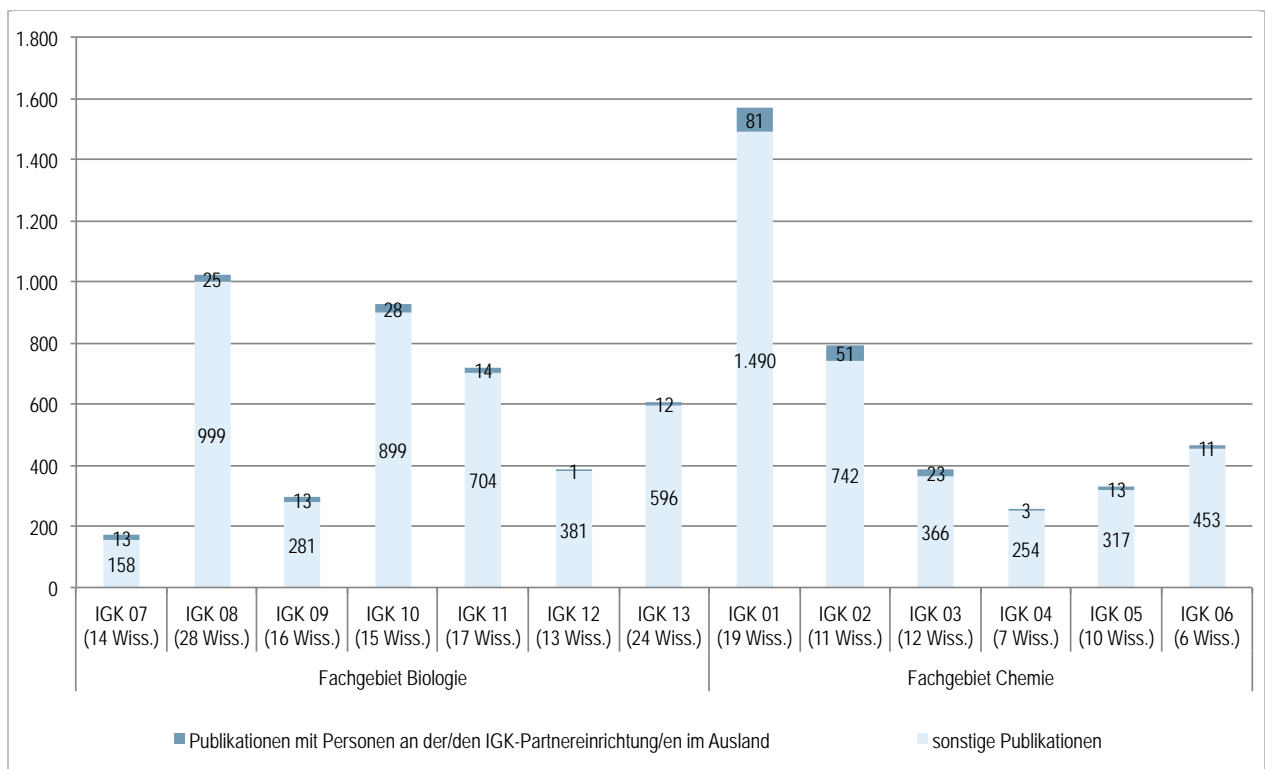


**Abbildung 24: Anteil der Publikationen der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die gemeinsam mit Personen an den IGK-Partnereinrichtungen veröffentlicht wurden, an allen Publikationen der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in der jeweiligen Periode**  
 Quelle: DFG, Scopus; Auswertung und Darstellung Technopolis

Nach Ende der Beteiligung am IGK („Folgeperiode“) geht der Anteil der gemeinsam mit Personen an den Partnereinrichtungen im Ausland publizierten Arbeiten in beiden Fachgebieten wieder zurück. Während im Fachgebiet Biologie der Anteil gemeinsam publizierter Arbeiten der

beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nach Ende der Beteiligung praktisch wieder auf das Ausgangsniveau vor der Beteiligung sinkt, sehen wir in den IGK des Fachgebiets Chemie ein stärkeres Nachwirken der Zusammenarbeit mit Personen an den Partnereinrichtungen im Ausland.

Einschränkend muss bei diesen Auswertungen berücksichtigt werden, dass sich das Ausmaß der durch gemeinsame Publikationen dokumentierten Zusammenarbeit mit Personen an den Partnereinrichtungen im Ausland zwischen den verschiedenen IGK sehr deutlich unterscheidet (Abbildung 25). Bei zwei der 13 IGK in unserer Auswertung finden wir weniger als zehn gemeinsame Publikationen von beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern mit Personen an der Partnereinrichtung im Ausland, die während der Beteiligung am Kolleg veröffentlicht wurden. Bei weiteren sechs IGK sind es zwischen zehn und 20 Publikationen der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die gemeinsam mit Personen an der Partnereinrichtung im Ausland veröffentlicht wurden. Zudem ist eine starke Konzentration der gemeinsamen Publikationstätigkeit auf einzelne Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, darunter meist die Sprecherinnen und Sprecher, festzustellen.

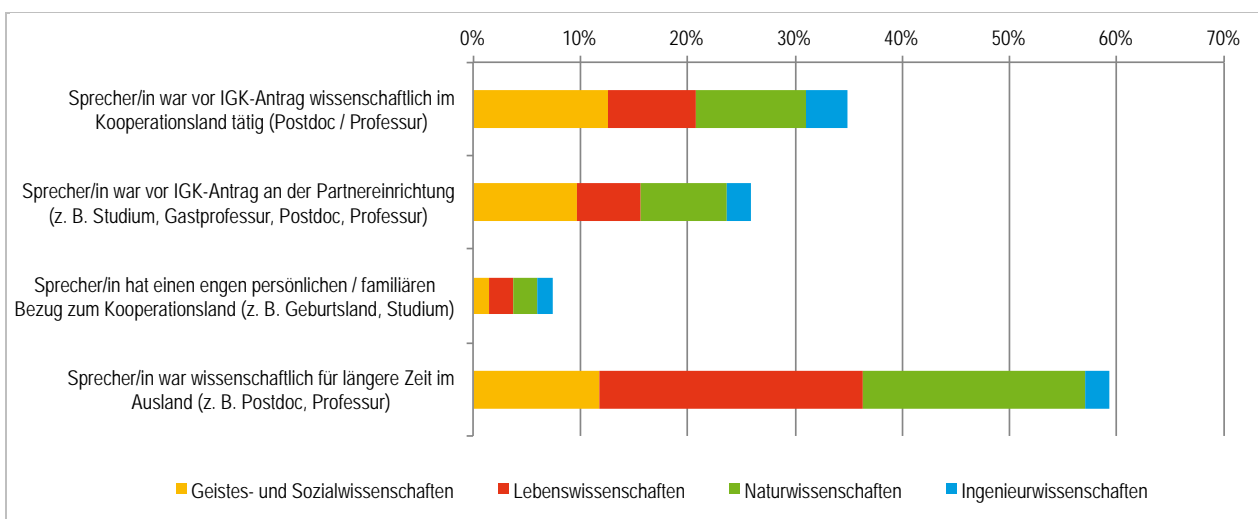


**Abbildung 25: Anzahl der Publikationen der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die während der Beteiligung am IGK gemeinsam mit Personen an der Partnereinrichtung im Ausland veröffentlicht wurden, sowie Anzahl der sonstigen Publikationen in diesem Zeitraum**  
 Die Anzahl der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit erfassten Publikationen während der Beteiligung am Kolleg ist in Klammer für jedes IGK angegeben.  
 Quelle: DFG, Scopus; Auswertung und Darstellung Technopolis

## 7.3 Die Rolle der Sprecherinnen und Sprecher

Welche Rolle spielen die Sprecherinnen und Sprecher bei der Vorbereitung und während der Laufzeit von Internationalen Graduiertenkollegs? Um welche Personen handelt es sich? Sind die Sprecherinnen und Sprecher wissenschaftlich besonders international ausgerichtet? In welchem Umfang haben die Sprecherinnen und Sprecher Vorerfahrungen mit den Wissenschaftssystemen der Kooperationsländer bzw. waren sie bereits vor Einrichtung wissenschaftlich im Ausland, in den Kooperationsländern bzw. in den Partnereinrichtungen im Ausland tätig?

Eine Auswertung der Lebensläufe der (vorgesehenen) Sprecherinnen und Sprecher von 135 Einrichtungs- und Fortsetzungsanträgen für IGK zeigt, dass etwas mehr als ein Drittel (35 %) der Sprecherinnen und Sprecher vor der Einreichung des IGK-Antrags als Postdoktorandinnen oder -doktoranden oder als Professorinnen oder Professoren im Kooperationsland wissenschaftlich tätig war (Gastprofessuren wurden hier nicht berücksichtigt) (Abbildung 26). In etwas mehr als einem Viertel (26 %) der Lebensläufe der Sprecherinnen und Sprecher finden wir Hinweise auf einen früheren Aufenthalt an der Partnereinrichtung im Ausland (berücksichtigt wurden Studium, Promotion, Postdoc-Aufenthalt, Gastprofessur, Professur). Bei 7 % der Sprecherinnen und Sprecher konnten wir anhand der Informationen in den Lebensläufen einen persönlichen oder familiären Bezug zum Kooperationsland feststellen (z. B. Geburtsland, Herkunft oder Staatsbürgerschaft des Kooperationslandes). Insgesamt 59 % der Sprecherinnen und Sprecher gaben in ihren Lebensläufen Hinweise auf eine mehrjährige berufliche Tätigkeit im Ausland vor Einreichung des IGK-Antrags (Postdoc-Aufenthalt oder Professur im Ausland).



**Abbildung 26: Anteil der Sprecherinnen und Sprecher mit internationaler Erfahrung und anderen Bezügen zum Kooperationsland unter 135 Sprecherinnen und Sprechern von IGK-Einrichtungs- und Fortsetzungsanträgen der Bewilligungsjahre 1998 bis 2013, mit Zuordnung des Wissenschaftsbereichs**

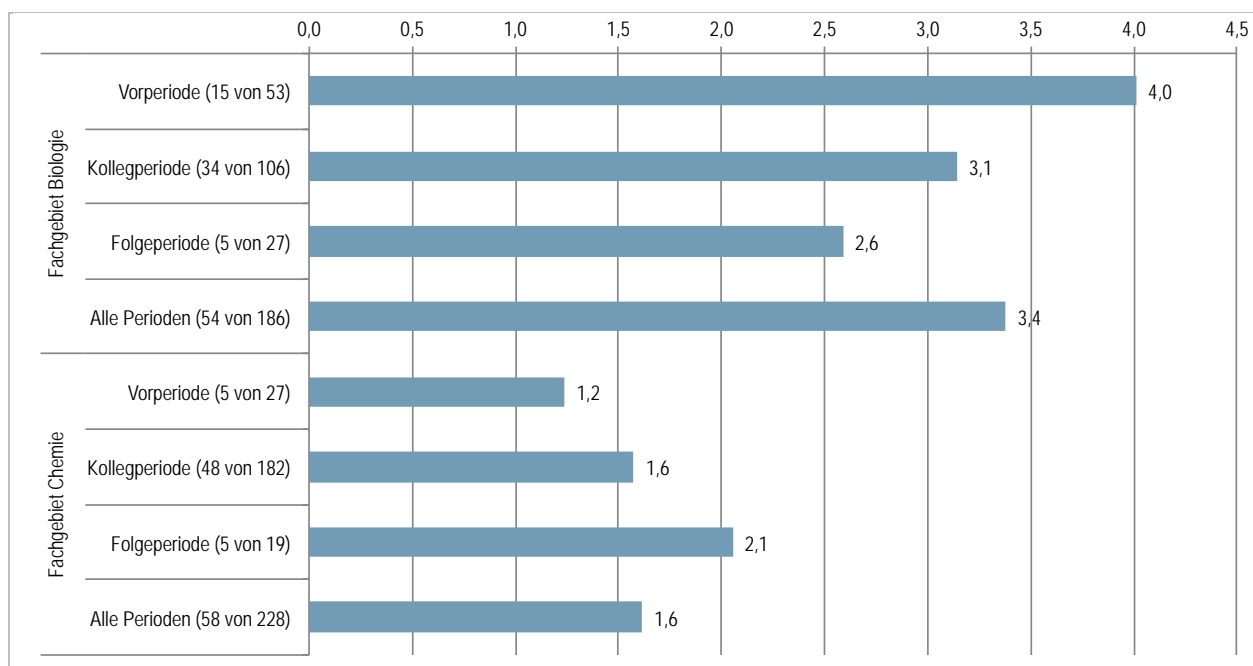
Quelle: DFG-Antragsdatenbank, IGK-Einrichtungs- und Fortsetzungsanträge, eigene Erhebungen; Auswertung und Darstellung Technopolis

Vergleicht man die Zuordnungen der Sprecherinnen und Sprecher zu den vier Wissenschaftsbereichen bei den oben angeführten Kennzahlen, lässt sich erkennen, dass Sprecherinnen und Sprecher aus den Geistes- und Sozialwissenschaften besonders häufig vor dem IGK-Antrag

bereits wissenschaftlich im Kooperationsland oder an der Partnereinrichtung im Ausland tätig waren. Sprecherinnen und Sprecher aus den Lebenswissenschaften waren insgesamt am häufigsten bereits vor dem IGK-Antrag für einen längeren Zeitraum für wissenschaftliche Zwecke im Ausland.

Bestehende Vorerfahrungen der Sprecherinnen und Sprecher in den Kooperationsländern oder an den Partnereinrichtungen im Ausland haben auf die Erfolgswahrscheinlichkeit der Anträge praktisch keinen Einfluss. Die Anzahl der bewilligten IGK, bei dem die Sprecherin oder der Sprecher über eine bestimmte Form von internationaler Vorerfahrung verfügte, entspricht weitgehend dem statistischen Erwartungswert unter Annahme der Unabhängigkeit zwischen Vorerfahrung und Bewilligung.

Um die Bedeutung der Sprecherinnen und Sprecher bei gemeinsamen Publikationen mit den Partnereinrichtungen im Ausland herauszuarbeiten, haben wir für die Internationalen Graduiertenkollegs der Fachgebiete Biologie und Chemie jeweils das Verhältnis des Publikationsanteils der gemeinsam mit Personen an der Partnereinrichtung veröffentlichten Publikationen der Sprecherinnen und Sprecher zum Publikationsanteil der gemeinsam mit Personen an der Partnereinrichtung veröffentlichten Publikationen aller beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler berechnet (Abbildung 27).



**Abbildung 27: Verhältnis des Anteils der Publikationen der Sprecherinnen und Sprecher mit Personen an den Partnereinrichtungen im Ausland zum Anteil der Publikationen aller beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit Personen an den Partnereinrichtungen im Ausland**  
Die Anzahl der Publikationen der Sprecherinnen und Sprecher unter den Publikationen aller beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit Personen an den Partnereinrichtungen im Ausland ist jeweils in der Klammer angegeben.

Quelle: DFG, Scopus; Auswertung und Darstellung Technopolis

Besonders bei den IGK des Fachgebiets Biologie wird die gemeinsame Publikationstätigkeit mit Personen an der Partnereinrichtung im Ausland von den Sprecherinnen und Sprecher domi-

niert. In den fünf Jahren vor Einrichtung des IGK ist der Publikationsanteil gemeinsamer Publikationen mit Personen an der Partnereinrichtung im Ausland unter den Sprecherinnen und Sprechern viermal höher als unter den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern insgesamt. Auch während und nach der Beteiligung in den IGK des Fachgebiets Biologie publizieren die Sprecherinnen und Sprecher deutlich häufiger gemeinsam mit Personen an den Partnereinrichtungen im Ausland als die anderen beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. In den IGK des Fachgebiets Chemie sind die Sprecherinnen und Sprecher unter den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern deutlich weniger dominant als Publikationspartner von Personen an den Partnereinrichtungen im Ausland.

## 7.4 Kooperationen zwischen den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern des Kollegs

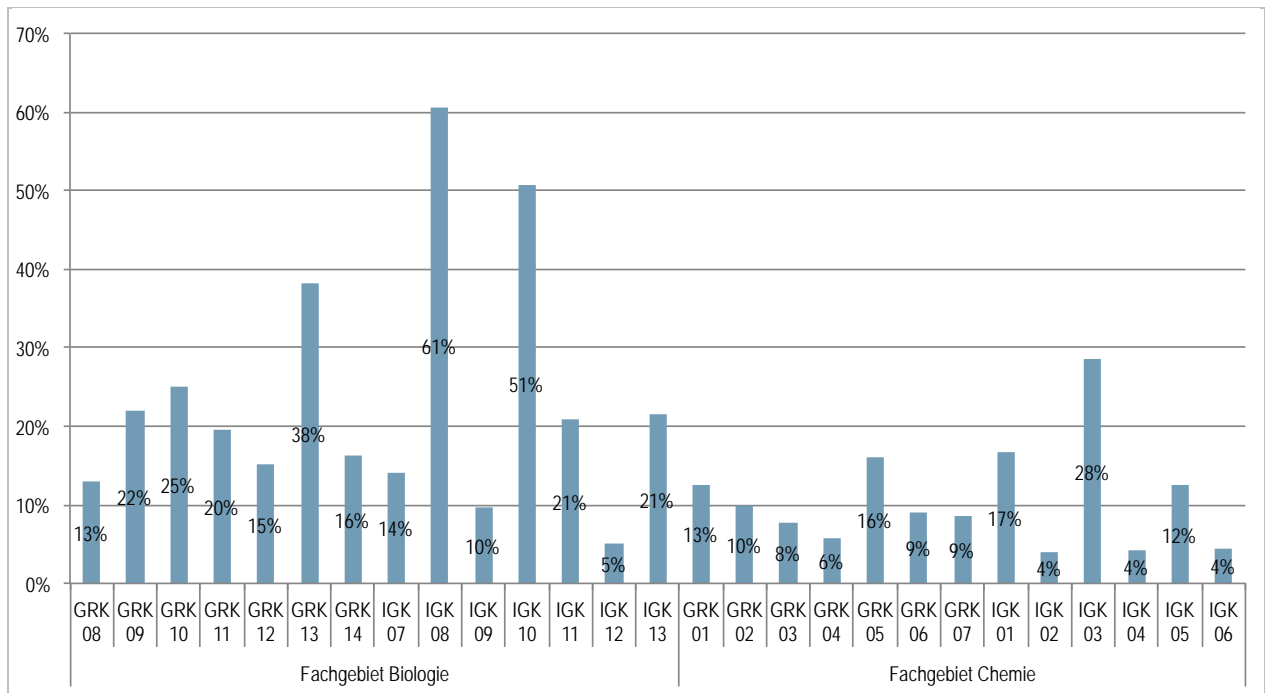
Ein wesentliches Ziel der Koordinierten Programme der DFG ist es, die Bildung von Schwerpunkten an den Hochschulen zu unterstützen. Dabei soll die Förderung auch die interdisziplinäre Zusammenarbeit der an den Programmen beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler verbessern.

In fast allen unseren Gesprächen wiesen die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auf die hochschulintern kooperationsfördernde Wirkung der Beteiligung an den IGK hin. Über die Promotionsprojekte sowie die Seminare, Workshops, Konferenzen, Gastwissenschaftlerbesuche und sonstigen Veranstaltungen in den IGK sei die Zusammenarbeit zwischen den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern an der Hochschule deutlich intensiviert worden. Auch wenn nicht alle beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im gleichen Ausmaß in die IGK integriert seien, sei insgesamt gesehen eine stark kooperationsfördernde Wirkung unter den beteiligten Personen und Gruppen festzustellen. Dies habe auch unmittelbar Auswirkungen auf die Forschung der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, da durch die Kooperationen der eigene Forschungshorizont ein Stück weit verschoben werde und so Themen und Fragestellungen adressiert werden könnten, für die man sich alleine wissenschaftlich nicht ausreichend kompetent fühle. Damit würden auch die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in IGK unmittelbar zusätzliche Forschungskompetenz erwerben.

Für die Fachgebiete Biologie und Chemie haben wir untersucht, ob wir anhand der in Elsevier Scopus dokumentierten Publikationstätigkeit der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler eine Bestätigung für eine Intensivierung der Zusammenarbeit finden können.

Zwischen verschiedenen GRK und IGK sehen wir sehr ausgeprägte Unterschiede im Ausmaß der gemeinsamen Publikationstätigkeit zwischen den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Kollegs. Die Anteile der gemeinsam publizierten Arbeiten der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in den Kollegs liegen zwischen 4 % und 61 % aller erfassten Publikationen der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler (Abbildung 28).





**Abbildung 28: Anteil gemeinsamer Publikationen von mindestens zwei beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern des Kollegs an allen Publikationen der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, nach Kolleg**

Quelle: DFG, Scopus; Auswertung und Darstellung Technopolis

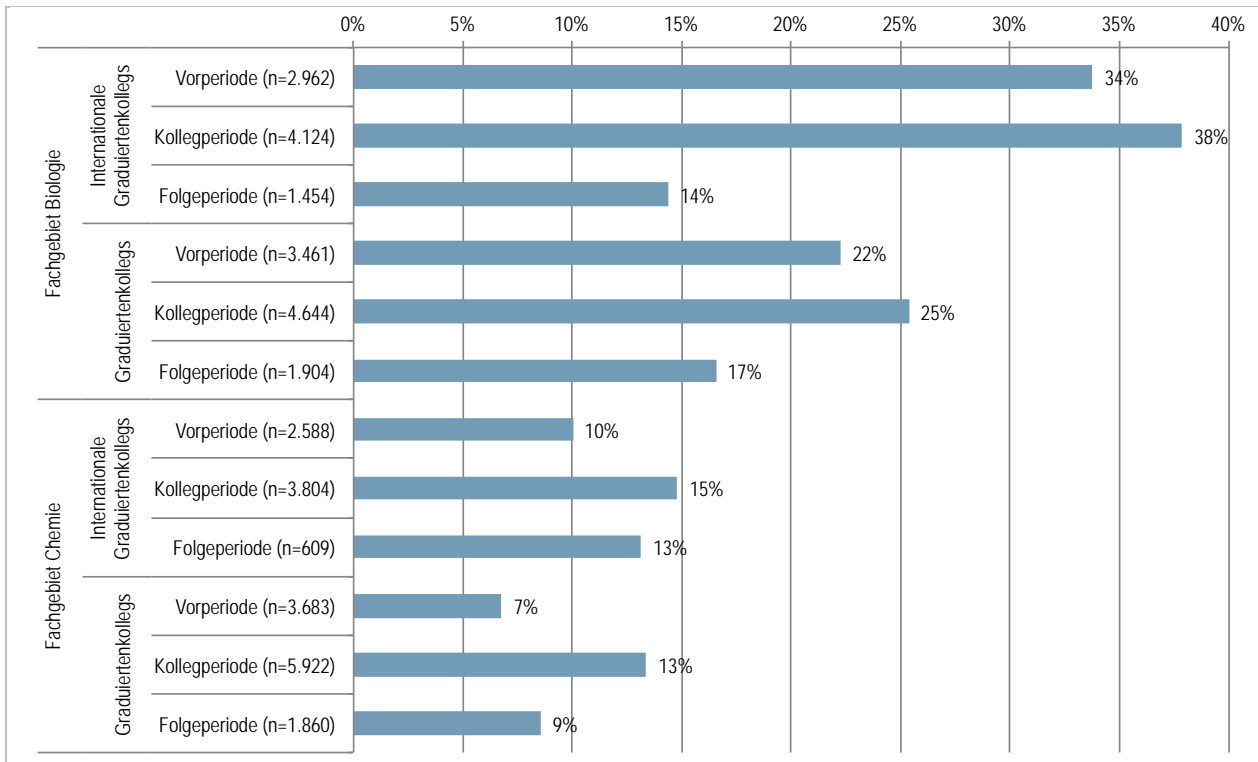
Sowohl bei IGK als auch bei klassischen GRK in den beiden Fachgebieten finden wir einen höheren Anteil an gemeinsamen Publikationen zwischen den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern während der Beteiligung am Kolleg als in den fünf Jahren vor Beteiligung am Kolleg (Vorperiode) (Abbildung 29).

Interessant ist, dass vor allem im Fachgebiet Biologie auch schon in der Vorperiode ein durchaus substanzieller Anteil gemeinsamer Publikationen zwischen den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern festzustellen ist. Bei IGK ist dies noch stärker ausgeprägt als bei klassischen GRK.

An mehr als einem Drittel (34 %) aller Publikationen der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in IGK des Fachgebiets Biologie sind in den fünf Jahren vor der Beteiligung an den Kollegs zumindest zwei Wissenschaftlerinnen oder Wissenschaftler des IGK beteiligt. Für klassische GRK des Fachgebiets Biologie beträgt dieser Anteil 22 %.

Bei den Kollegs im Fachgebiet Chemie ist der Anteil gemeinsamer Publikationen in den fünf Jahren vor Beteiligung am Kolleg deutlich geringer (10 % bei IGK sowie 7 % bei klassischen GRK), allerdings fällt gleichzeitig der kooperationsfördernde Effekt der Beteiligung am Kolleg im Fachgebiet Chemie größer aus. Während der Beteiligung am Kolleg liegt der Anteil gemeinsam veröffentlichter Publikationen zumindest zweier beteiligter Wissenschaftlerinnen in IGK des Fachgebiets Chemie bei 15 % und in klassischen GRK bei 13 %.

Nach Ende der Beteiligung an den Kollegs scheinen sich viele der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bezüglich ihrer Publikationspartner neu zu orientieren. Möglicherweise spielen aber auch Wechsel an andere Hochschulen und Emeritierungen eine Rolle. Der Anteil gemeinsamer Publikationen geht nach Ende der Beteiligung an den Kollegs jedenfalls zurück, wobei die Anteile im Fachgebiet Biologie besonders deutlich sinken (d. h. unter das Ausgangsniveau der fünf Jahre vor Beteiligung an den Kollegs), während im Fachgebiet Chemie die Anteile gemeinsamer Publikationen nach Ende der Beteiligung an den Kollegs etwas über dem Ausgangsniveau der fünf Jahre vor Beteiligung an den Kollegs verbleiben.

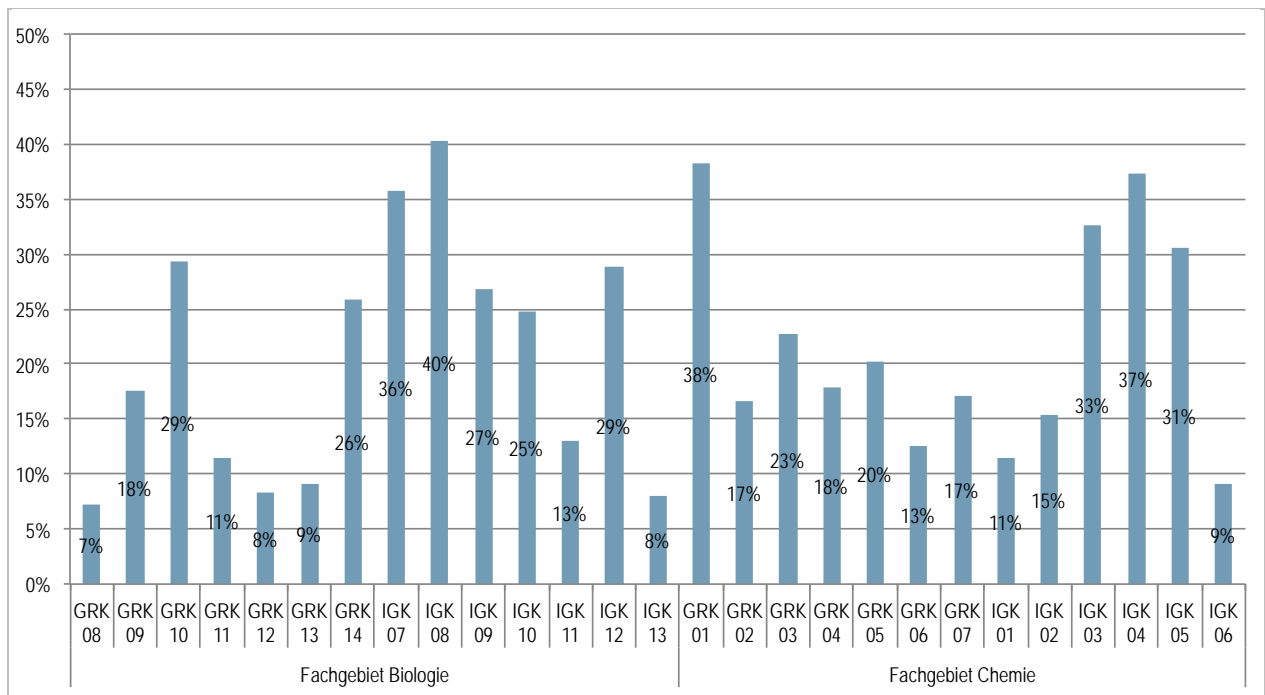


**Abbildung 29: Anteil gemeinsamer Publikationen beteiligter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Kollegs an allen Publikationen der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, nach Fachgebieten, Programmvarianten und Publikationsperioden**  
 Quelle: DFG, Scopus; Auswertung und Darstellung Technopolis

Wir haben anhand der Publikationsdaten versucht, auch die Bedeutung von Publikationen aus den Graduiertenkollegs im Vergleich zur gesamten Publikationstätigkeit der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler während der Beteiligung am Kolleg abzuschätzen. Wir haben dazu jene Publikationen der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler identifiziert, die als Koautor zumindest eine Doktorandin / einen Doktoranden des Kollegs ausweisen („Kolleg-Publikationen“). Wir haben dann in einem zweiten Schritt den Anteil dieser Publikationen an der gesamten Publikationstätigkeit der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler während der Mitgliedschaft im Kolleg bestimmt.

Abbildung 30 gibt einen Überblick zu den Ergebnissen für die verschiedenen GRK und IGK der Fachgebiete Biologie und Chemie. Der Anteil der Kolleg-Publikationen an der gesamten Publi-

kationstätigkeit der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler liegt je nach Kolleg zwischen 7 % und 40 %.

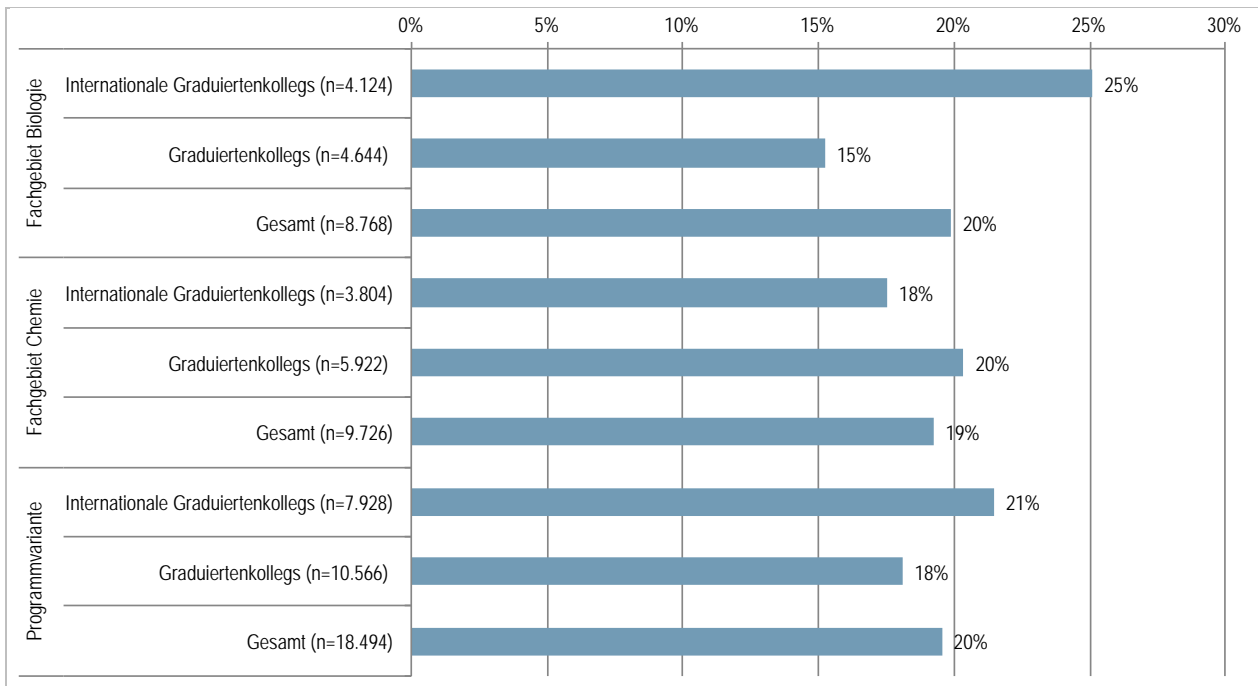


**Abbildung 30: Anteil der Publikationen der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler je GRK und IGK, die während der Beteiligung am Kolleg gemeinsam mit einer Doktorandin / einem Doktoranden veröffentlicht wurden**

Quelle: DFG, Scopus; Auswertung und Darstellung Technopolis

Im Durchschnitt wird etwa jede fünfte Publikation der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler während der Beteiligung am Kolleg gemeinsam mit einer Doktorandin / einem Doktoranden des Kollegs publiziert. Der Anteil dieser Kolleg-Publikationen liegt bei IGK mit 21 % nur unwesentlich höher als bei klassischen GRK mit 18 %. Auch zwischen den Fachgebieten Biologie (20 %) und Chemie (19 %) sind die Anteile der Publikationen mit Doktorandinnen und Doktoranden aus dem Kolleg ähnlich hoch.

Allerdings kann im Fachgebiet Biologie ein großer Unterschied im Anteil der von beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern gemeinsam mit Doktorandinnen und Doktoranden des Kollegs publizierten Arbeiten zwischen IGK und klassischen GRK festgestellt werden. Der Anteil der Kolleg-Publikationen der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Fachgebiet Biologie liegt für IGK bei 25 %, in klassischen GRK hingegen bei 15 %. Im Fachgebiet Chemie sind die Unterschiede zwischen IGK mit einem Anteil von 18 % sowie klassischen GRK mit einem Anteil von 20 % vergleichsweise gering (Abbildung 31).

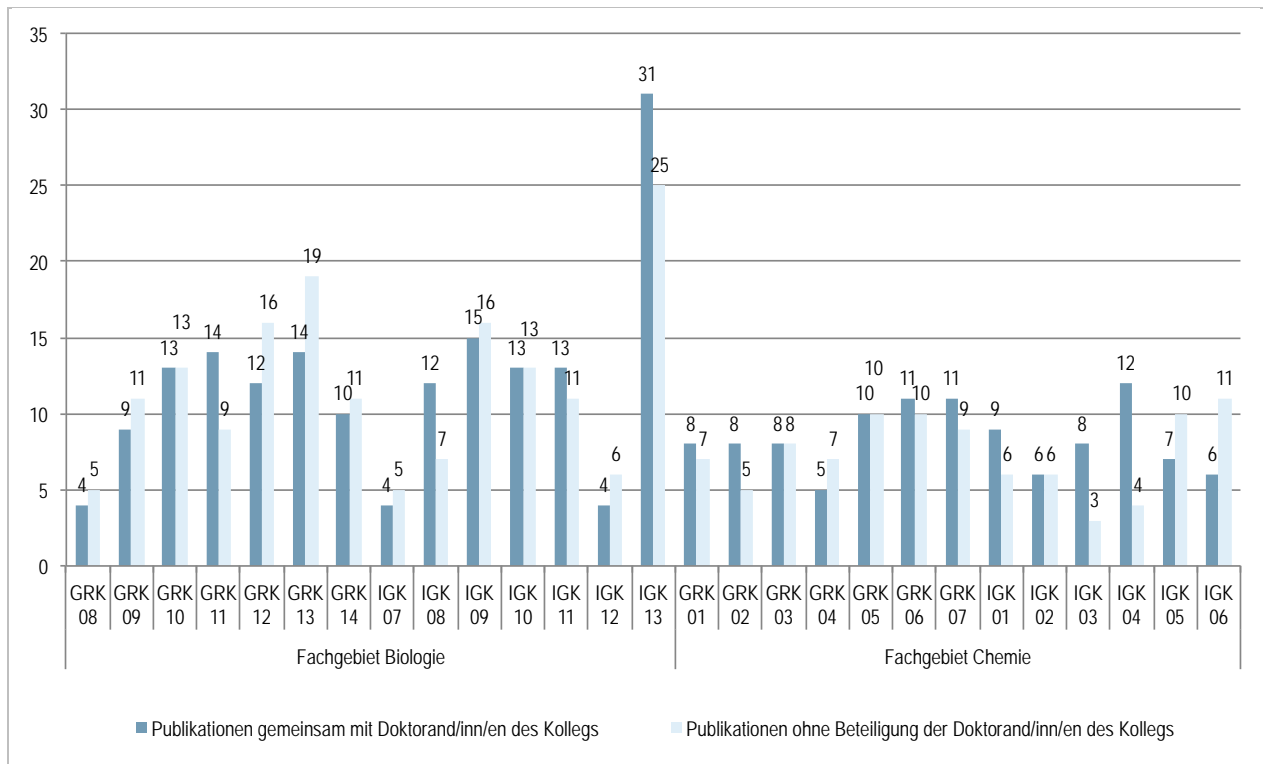


**Abbildung 31: Anteil der Publikationen der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die während der Beteiligung am Kolleg gemeinsam mit einer Doktorandin / einem Doktoranden veröffentlicht wurden, nach Fachgebieten und Programmvarianten**

Quelle: DFG, Scopus; Auswertung und Darstellung Technopolis

Schließlich haben wir noch geprüft, ob Kolleg-Publikationen im Vergleich zu anderen Publikationen der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und Doktorandinnen und Doktoranden stärker oder schwächer wissenschaftlich rezipiert werden. Wir haben dazu für die beiden Gruppen von Publikationen die Medianwerte der in Scopus erfassten Zitationen bestimmt.

Bei insgesamt zehn GRK und IGK finden wir einen höheren Medianwert der Zitationen für Kolleg-Publikationen, bei fünf GRK und IGK ist der Medianwert gleich und bei zehn GRK und IGK liegt der Medianwert für Kolleg-Publikationen unter dem Vergleichswert für sonstige Publikationen der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler (Abbildung 32). Statistisch signifikant sind die beobachteten Unterschiede im Fachgebiet Biologie bei zwei Kollegs (IGK 08 sowie GRK 11), im Fachgebiet Chemie bei drei Kollegs (IGK 03, IGK 04 und IGK 05) (Mann-Whitney-Wilcoxon-Rangsummen-Test,  $p < 0,01$ ).



**Abbildung 32: Anzahl der Zitationen (Medianwert) von Publikationen, die von den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern gemeinsam mit Doktorandinnen und Doktoranden des Kollegs veröffentlicht, und Anzahl der Zitationen (Medianwert) von Publikationen, die von den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern ohne Beteiligung von Doktorandinnen und Doktoranden des Kollegs veröffentlicht wurden**

Quelle: DFG, Scopus; Auswertung und Darstellung Technopolis

## 7.5 Nachhaltigkeit der Kooperationen

Zur Frage nach der Nachhaltigkeit der Kooperationen nach Auslaufen der IGK-Förderung erhielten wir in den Gesprächen unterschiedliche Auskünfte. In einigen ausgelaufenen IGK bestehen die Kooperationen mit den Partnereinrichtungen im Ausland nach Auskunft der Sprecherinnen und Sprecher auf Projektebene weiter. Dies zeige sich beispielsweise in gemeinsamen Anträgen in europäischen Förderprogrammen.

Wenn auf Seite der Partnereinrichtungen im Ausland weiterhin Finanzierungsmöglichkeiten für die Kooperation vorhanden seien, könne die Zusammenarbeit meist fortgesetzt werden. Ein Problem für die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sei es aber häufig, die notwendigen Zusatzmittel für den Austausch oder die Fortführung des Gastwissenschaftlerprogramms einzuwerben. Über andere Finanzierungsquellen könnten zwar meist die Kosten für die Doktorandinnen und Doktoranden gedeckt werden, zusätzliche Reise- und Aufenthaltsmittel oder Gelder für (internationale) Workshops seien projektbezogen aber schwer aufzubringen. Hier hinterlasse das Auslaufen eines IGK eine große Lücke.

Nach dem Auslaufen eines IGK falle meist der unterstützende Rahmen des strukturierten Promotionsprogramms weg, wengleich uns auch berichtet wurde, dass zumindest teilweise Ele-

mente des Qualifizierungsprogramms für die Doktorandinnen und Doktoranden von zentralen Hochschuleinrichtungen (z. B. Graduiertenschulen, Promovierenden-Zentren, Internationale Büros) übernommen worden seien.

Ein ehemaliger Koordinator berichtete, dass nach Auslaufen der IGK-Förderung die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler (bzw. alle Vertreter des Faches an der Hochschule) aufgrund der äußerst positiven Erfahrungen mit dem Qualifikationskonzept im IGK beschlossen hätten, das Promotionsverfahren für das Fach auf ein strukturiertes Modell umzustellen und in Eigenregie ein Graduiertenkolleg einzurichten. Die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler hätten untereinander enorm von der Kooperation im IGK profitiert und würden daher danach trachten, die geschaffenen Strukturen zur wissenschaftlichen Qualifizierung der Doktorandinnen und Doktoranden aufrechtzuerhalten. Die internationalen Teile des Konzepts könnten aber nicht fortgesetzt werden, da keine Mittel dafür verfügbar seien.

## 8 Fokus beantragende Hochschulen

In diesem Abschnitt beschäftigen wir uns mit der Motivation der Hochschulleitungen, Internationale Graduiertenkollegs zu beantragen, sowie mit der Bedeutung von IGK als Förderinstrument für die beantragenden Hochschulen. Wir geben Hinweise auf die Formen der Unterstützung, die Hochschulleitungen den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern bei der Ausarbeitung der Skizzen und Anträge zukommen lassen. Schließlich geht es in diesem Abschnitt um die Internationalisierung von Hochschulen insgesamt und wie sich IGK in die entsprechenden Aktivitäten der Hochschulen einfügen.

Grundlage für diesen Abschnitt bilden die Gespräche mit Vertreterinnen und Vertretern von Hochschulleitungen. Zusätzliche Informationen kommen aus Auswertungen der Monitoring-Daten zum DFG-Programm Graduiertenkollegs sowie aus einer Auswertung von Entscheidungsvorlagen von Internationalen Graduiertenkollegs und klassischen Graduiertenkollegs.

### 8.1 Einschätzung des Programms und der Programmvariante

Aus den Gesprächen mit den Vertreterinnen und Vertretern der Hochschulleitungen wurde deutlich, dass das DFG-Programm Graduiertenkollegs in erster Linie als Instrument zur Förderung von exzellenter Forschung und von Schwerpunktbildung an den Hochschulen verstanden wird. Bei den fünf Hochschulen, mit deren Vertreterinnen und Vertretern wir Gespräche geführt haben, ist die Zuständigkeit für Koordinierte Programme der DFG (und damit auch für die Programmvariante IGK) innerhalb der Hochschulleitung dem Bereich Forschung und nicht dem Bereich Nachwuchsförderung oder Internationalisierung zugeordnet. Ein Gesprächspartner wies dezidiert darauf hin, dass der Programmname Graduiertenkollegs seiner Meinung nach irreführend ist, da im Zentrum der Förderung seinem Verständnis nach kein Ausbildungsaspekt stehe, sondern die exzellente, thematisch koordinierte, aber gleichzeitig interdisziplinäre Forschung zwischen Arbeitsgruppen. Es solle besser als „schlankes Instrument zur Förderung von Spitzenforschung“ angesehen werden. Zwar hätten Doktorandinnen und Doktoranden eine Hybridstellung zwischen Forschenden und Studierenden, im Kontext der Graduiertenkollegs überwiege jedoch die Forschungsdimension deutlich. Aufgabe der beteiligten etablierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in den Graduiertenkollegs sei es, die wissenschaftliche Selbstständigkeit der Doktorandinnen und Doktoranden in einem qualitativ hochwertigen Qualifizierungs- und Betreuungsumfeld zu unterstützen und zu fördern.

Die im Programm Graduiertenkollegs und in der Programmvariante IGK gesetzten Schwerpunkte zur strukturierten Promotion und deren Internationalisierung waren nach Ansicht unserer Gesprächspartnerinnen und -partner zum Zeitpunkt der Einrichtung des GRK-Programms bzw. der Programmvariante IGK absolut richtig und notwendig. Gerade mit Blick auf die Doktorandinnen und Doktoranden habe das DFG-Programm Graduiertenkollegs sehr erfolgreich dazu beigetragen, Qualitätsprobleme in der Promotionsphase an den Hochschulen zu adressieren und die

Standards in der wissenschaftlichen Qualifizierung der Promovierenden deutlich zu erhöhen. Dies sei an den Hochschulen ein notwendiger Schritt gewesen. Das GRK-Programm habe fachliche und organisatorische Zäune zwischen den Fächern eingerissen und zu deutlich mehr Interdisziplinarität unter den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern an den Hochschulen geführt. Dies gelte sowohl für die klassischen GRK als auch für die Programmvariante IGK. Insbesondere die Gastwissenschaftlerprogramme seien innerhalb der Hochschulen gut sichtbar. Zu den Fachveranstaltungen attraktiver Fellows kämen auch Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die selbst nicht an den Kollegs beteiligt seien.

Einzelne Fächer hätten zu Beginn das GRK-Programm nicht besonders genutzt bzw. seien diesem Instrument mit Skepsis begegnet, da es durch die Forderung nach einer Strukturierung der Promotionsphase und interdisziplinärer Zusammenarbeit als ein Eingriff in die Autonomie der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bzw. der Fakultäten und Fachbereiche verstanden worden sei. Die Hochschulleitungen seien hingegen rasch für das Programm zu begeistern gewesen, weil die GRK-Mittel sehr effektive Treiber für Veränderungen in den Promotionsverfahren gewesen seien und die interne Zusammenarbeit zwischen den Fächern deutlich verbessert hätten. Gerade in den Geistes- und Ingenieurwissenschaften seien hier große Veränderungen gelungen. Inzwischen seien Graduiertenkollegs als ein äußerst erfolgreiches Modell der wissenschaftlichen Qualifikation von Doktorandinnen und Doktoranden an den Hochschulen anerkannt und gälten unter den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern als attraktives und hochgeschätztes Modell der Forschungsförderung.

## 8.2 Promotionsprogramme als Internationalisierungsinstrumente

Zumindest in einem Teil der bestehenden internationalen Kooperationsabkommen der Hochschulen finden sich nach Angaben unserer Gesprächspartnerinnen und -partner Vereinbarungen zum Austausch von Doktorandinnen und Doktoranden. Vielfach gebe es Abkommen zur gemeinsamen Betreuung von Doktorandinnen und Doktoranden, die jedoch häufig anlassbezogen vereinbart worden seien und nur für eine sehr geringe Anzahl von Promotionen relevant gewesen wären bzw. heute noch relevant seien. In den Internationalisierungsstrategien der Hochschulen fänden sich zudem neben Zielperspektiven für einzelne Themen- und Fachbereiche und für Ausschreibungsverfahren und Berufungspolitik auch solche, die der Nachwuchsförderung gewidmet seien und hier sowohl Maßnahmen für die Postdoc-Phase als auch für die Prädoc-Phase umfassen können.

Die Vertreterinnen und Vertreter der Hochschulleitungen betonten in den Gesprächen, Internationalisierung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sei von Beginn ihrer Karriere an wichtig und müsse durch Maßnahmen der Hochschule unterstützt werden. Junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler müssten von Anfang an dazu motiviert werden, sich international zu orientieren. Vor allem Postdoktorandinnen und -doktoranden dürften zur optimalen Förderung ihres wissenschaftlichen Potenzials nicht zu lange an ihrer Heimathochschule bleiben. Für die jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sei die Kultur- und Sprachfähigkeit eine



Schlüsselqualifikation, unabhängig davon, ob die Person schließlich eine wissenschaftliche Karriere weiterverfolge oder später außerhalb der Wissenschaft beruflich tätig werde. Gleichzeitig sei der internationale Austausch von Doktorandinnen und Doktoranden sowie der Postdoktorandinnen und -doktoranden für die Hochschulen ein wichtiges Instrument, um international wissenschaftlich kommunikationsfähig zu sein und zu bleiben. Hier biete das GRK-Programm den Hochschulen viele Möglichkeiten, weil es Mittel für international orientierte Aktivitäten zur Verfügung stelle (vor allem für Tagungsteilnahmen, Reisen, Gastwissenschaftlerprogramm und Auslandsaufenthalte), die aus anderen Quellen oft nicht finanziert werden könnten.

Zudem sei es in den vergangenen Jahren zu einer wechselseitigen Befruchtung und zu Synergien zwischen dem DFG-Programm Graduiertenkollegs und der Exzellenzinitiative gekommen. Bereits bestehende Erfahrungen mit der strukturierten Graduiertenausbildung aus GRK seien in die Planung von Graduiertenschulen eingeflossen. Gleichzeitig könnten heute GRK auf die Strukturen und Angebote der eingerichteten Graduiertenschulen zugreifen. Als eine Konsequenz daraus könnten sich die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler stärker auf die wissenschaftlichen Aspekte konzentrieren. Gleichzeitig werde es möglich, die einzelnen Elemente der wissenschaftlichen Qualifizierung der Doktorandinnen und Doktoranden noch stärker entlang einheitlicher Qualitätsstandards zu gestalten. Hierzu hätten einzelne Hochschulleitungen einheitliche Qualitätskriterien bzw. Senatsgrundsätze erlassen. Über diesen Umweg sei es den Hochschulleitungen gelungen, Organisationseinheiten an den Hochschulen zu erreichen und zu erneuern, in denen zuvor die strukturfördernde Wirkung der Koordinierten Programme der DFG noch nicht ausreichend genutzt worden sei.

Auch hinsichtlich des Aspekts Internationalisierung hat nach Ansicht unserer Gesprächspartnerinnen und -partner die Exzellenzinitiative Synergien mit Internationalen Graduiertenkollegs geschaffen. Die internationalen Zentren der Hochschulen seien in den vergangenen Jahren deutlich ausgebaut worden. Die Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und Ausländerbehörden hätte sich intensiviert. Es gebe nunmehr vielfach zentrale Graduiertenzentren an den Hochschulen mit entsprechenden Schulungsangeboten zur allgemeinen Qualifizierung von Doktorandinnen und Doktoranden. Einige Gesprächspartner berichteten über spezielle Fonds für innovative Internationalisierungsmaßnahmen. Darunter zählten auch Mittel für strategische Forschungsprojekte und Maßnahmen zum internationalen Austausch von Doktorandinnen und Doktoranden.

Der Gastwissenschaftleraustausch, Summer Schools und gemeinsame Forschungsprojekte seien zunehmend Gegenstand von Vereinbarungen mit Partnereinrichtungen im Ausland – und gleichzeitig Gegenstand des universitätsinternen Wettbewerbs um strategische Mittel. Durch die Exzellenzcluster und die Graduiertenschulen seien die Hochschulen heute internationaler aufgestellt. Dies habe dazu beigetragen, verstärkt exzellent ausgewiesene Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler an die Hochschule binden zu können. Von diesen Entwicklungen hätten auch die (Internationalen) Graduiertenkollegs profitiert.

### 8.3 Internationalisierung in klassischen Graduiertenkollegs

Eine Auswertung der Entscheidungsvorlagen für die Einrichtungs- und Fortsetzungsanträge, die in der Sitzung des Senats- und Bewilligungsausschusses im Mai 2013 behandelt wurden, zeigt, dass auch in klassischen Graduiertenkollegs Internationalisierungsmaßnahmen einen wichtigen Stellenwert einnehmen. Dies war in einem gewissen Ausmaß zu erwarten, da Internationalisierung bei klassischen Graduiertenkollegs ebenfalls ein Bewertungskriterium in der Begutachtung darstellt.

Die beschriebenen Maßnahmen und geplanten Aktivitäten in den Einrichtungs- und Fortsetzungsanträgen von klassischen GRK umfassen auch solche, die in Internationalen Graduiertenkollegs besonders eingefordert werden. So finden wir beispielsweise unter den 13 Einrichtungsanträgen von klassischen GRK, die in der Sitzung im Mai 2013 behandelt wurden, drei GRK-Anträge, die verpflichtende längerfristige Auslandsaufenthalte für die Doktorandinnen und Doktoranden vorsehen. Bei weiteren fünf GRK-Anträgen sind Auslandsaufenthalte fakultativ vorgesehen. In insgesamt sieben der 13 Einrichtungsanträge für klassische GRK finden sich Hinweise auf etablierte Kooperationsnetzwerke mit Partnereinrichtungen im Ausland, die in das GRK eingebracht werden sollen. In zumindest zwei Fällen legen die Beschreibungen der Kooperationen mit den Partnern nahe, dass es sich dabei um stabile, auf einem gemeinsamen wissenschaftlichen Kern aufbauende Kooperationen handelt, wie sie auch in Internationalen Graduiertenkollegs gefordert werden. Weitere GRK-Anträge beschreiben ein internationales Workshop-Konzept mit Kernpartnern, das als Teil des Qualifizierungsprogramms des GRK genutzt werden soll.

Unter den fünf behandelten Fortsetzungsanträgen für klassische GRK in der Sitzung von Mai 2013 wird in vier Entscheidungsvorlagen über die Einrichtungsphase berichtet, dass in relevantem Umfang mehrmonatige (optionale) Auslandsaufenthalte von Doktorandinnen und Doktoranden absolviert worden seien. In einem naturwissenschaftlichen Fortsetzungsantrag wird erwähnt, dass der Auslandsaufenthalt an einer europäischen Forschungsinfrastruktur als ein Baustein des Qualifizierungskonzepts faktisch zum Standardprogramm der Doktorandinnen und Doktoranden gehöre.

Dass heute Forschungsaufenthalte im Ausland auch in klassischen GRK von den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern gefördert und unterstützt werden, wurde in unseren Gesprächen mit den Sprecherinnen und Sprechern sowie mit den Doktorandinnen und Doktoranden klassischer Graduiertenkollegs bestätigt. Unsere Gesprächspartnerinnen und -partner berichteten, dass die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aktiv versuchen würden, ihren Doktorandinnen und Doktoranden einen Auslandsaufenthalt zu ermöglichen, bzw. einen solchen als Bestandteil der Promotionsphase erwarten. Die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler trachteten dabei danach, ihre Doktorandinnen und Doktoranden vor allem an Einrichtungen mit hohem Renommee unterzubringen, und schätzen die Flexibilität klassischer GRK, dabei nicht auf eine bestimmte Partnereinrichtung im Ausland beschränkt zu sein.

Der mehrmonatige Auslandsaufenthalt der Doktorandinnen und Doktoranden ist unserer Einschätzung nach daher kein Alleinstellungsmerkmal von IGK-Konzepten. Vielmehr ist es das gemeinsame Forschungsprogramm sowie das gemeinsam erarbeitete Qualifizierungsprogramm und Betreuungskonzept der antragstellenden Hochschule und der Partnereinrichtungen im Ausland, in denen sich IGK-Anträge und GRK-Anträge (noch) unterscheiden.

## 8.4 Bedeutung internationaler Kooperationen für Hochschulen

Das Thema Internationalisierung der Hochschulen hat nach Ansicht unserer Gesprächspartnerinnen und -partner im vergangenen Jahrzehnt deutlich an Bedeutung gewonnen. Die Hochschulen haben dazu entsprechende Strategien und Leitlinien entwickelt. Ein wesentlicher Treiber sei hier die Exzellenzinitiative gewesen. Nach Ansicht unserer Gesprächspartnerinnen und -partner bestand auch in der Zeit vor der Exzellenzinitiative an den Hochschulen kein Mangel an Kooperationsabkommen und Vereinbarungen mit Partnern aus dem Ausland. Unsere Gesprächspartner berichteten über eine hohe Anzahl von bilateralen Abkommen mit ausländischen Universitäten unterschiedlicher Orientierung, Verbindlichkeit und praktischer Bedeutung. Ein Teil davon sei auf Ebene der Hochschule abgeschlossen worden, ein großer Teil auf Ebene der Fakultäten oder einzelner Institute bzw. Lehrstühle. Die meisten dieser Vereinbarungen seien auf Initiative und über Kontakte der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zustande gekommen. Daneben würden von einigen Hochschulen stärker politisch motivierte internationale Hochschulkooperationen gepflegt, beispielsweise mit Hochschulen, an deren Sitz auf kommunaler Ebene Städtepartnerschaften bestünden. Auch mit regional nahen Hochschulen in den Nachbarländern gebe es häufig historisch gewachsene Partnerschaften und Kooperationsbeziehungen.

Nach Ansicht unserer Gesprächspartnerinnen und -partner hat die Exzellenzinitiative die Hochschulen zu deutlich mehr strategischem Fokus auf die Inhalte und das Management der internationalen Kooperationen der Hochschulen motiviert, womit Unübersichtlichkeit und Beliebigkeit deutlich abgenommen hätten. Die Hochschulleitungen versuchten stärker als in früheren Jahren, die von den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern herangetragenen Kontakte und Kooperationsmöglichkeiten mit ausländischen Einrichtungen zu hierarchisieren und beispielsweise mit Blick auf die übergeordneten Entwicklungsziele prioritäre Zielländer bzw. Zielhochschulen zu identifizieren. Die Internationalisierungsstrategie werde heute stärker auf die Forschungsschwerpunkte der Hochschule abgestimmt und die Partnerhochschulen würden zunehmend nach diesen Schwerpunkten ausgewählt. Oft sei für die Hochschulleitungen lediglich eine kleine Anzahl strategischer Kooperationen prioritär. Hervorgehoben wurde die Zusammenarbeit mit internationalen Spitzenuniversitäten und mit ausländischen Hochschulen, die zum Kompetenzprofil der eigenen Hochschule besonders komplementär und synergistisch sind. Für den Auf- und Ausbau neuer internationaler Kooperationen haben einzelne Hochschulen eigene Förderbudgets eingerichtet, aus denen auch zusätzliche Mittel für Doktorandinnen und Doktoranden (und deren Austausch) bereitgestellt werden können.

Nach Ansicht unserer Gesprächspartner ist es Ziel des Kooperationsmanagements der Hochschulleitungen, die wissenschaftlich besonders zweckmäßigen und damit auch klar leistungsorientierten Kooperationen mit ausländischen Partnern voranzutreiben und zu stärken. Die internationalen Kooperationen sollen die eigene Hochschule wissenschaftlich und strukturell voranbringen, sie international sichtbarer machen und positionieren. Das könne im Einzelfall auch heißen, weniger leistungsfähige Kooperationen zu beenden: Internationale Hochschulkooperationen sollten „keine Entwicklungshilfe sein“, so einer unserer Gesprächspartner.

Diese nach Ansicht unserer Gesprächspartnerinnen und -partner auch international festzustellende Entwicklung laufe natürlich in beide Richtungen. Dies führt nach Einschätzung mehrerer Gesprächspartner dazu, dass international (noch) weniger sichtbare deutsche Hochschulen vor der Herausforderung stehen, ihre strategisch wichtigen internationalen Partner zu halten. Gerade wenn man als Hochschule keinen bekannten Namen habe, komme man schnell in Schwierigkeiten. In einem Gespräch wurde darauf hingewiesen, dass einzelne ausländische Universitäten bestehende Kooperationsabkommen in der jüngeren Vergangenheit bereits gekündigt hätten. Als mögliches Motiv wurde angeführt, als Neugründung der 1970er-Jahre als Forschungsuniversität habe man sich eben noch keinen international weithin sichtbaren Namen erarbeiten können: „Jeder im Ausland will mit der LMU kooperieren, weil jeder die LMU kennt. Aber wer kennt uns?“ Diese Hochschulen seien damit doppelt gefordert, ein sichtbares und attraktives Forschungsprofil aufzubauen, um sich damit international zu positionieren. Internationale Graduiertenkollegs böten hierbei eine große Hilfe.

## 8.5 Unterstützung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern bei Anträgen für Internationale Graduiertenkollegs

Die von den Hochschulleitungen angebotenen Unterstützungsleistungen bei der Vorbereitung von IGK-Skizzen und IGK-Anträgen entsprechen der finanziellen Bedeutung und dem Renommee des Programms. Unter den Koordinierten Programmen liegt der Stellenwert von klassischen und Internationalen Graduiertenkollegs üblicherweise über jenem von Forschergruppen und unter jenem von Sonderforschungsbereichen. Aufgrund der internationalen Orientierung erhalten IGK-Skizzen und IGK-Anträge an einigen Hochschulen etwas mehr Aufmerksamkeit als vergleichbare GRK.

Da die Hochschulen Antragsteller im Verfahren sind, kommt es zumindest bei großen Hochschulen zu einem Vorscreening der von den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern vorgeschlagenen Ideen für Skizzen und Anträge in den Koordinierten Programmen der DFG. Erfolg versprechende, als strategisch wichtig beurteilte Anträge werden von den Hochschulleitungen üblicherweise finanziell und nicht finanziell unterstützt. Ein Gesprächspartner berichtete über ein etabliertes Coaching-Modell für erstmals auftretende Sprecherinnen und Sprecher durch bereits erfahrene Sprecherinnen und Sprecher in Koordinierten Programmen.

Eingerichtete IGK erhalten üblicherweise ähnliche Unterstützungsleistungen der Hochschule (und gegebenenfalls des Landes), wie dies auch bei anderen Koordinierten Programmen der

Fall ist. Dabei kann es sich beispielsweise um zusätzliche Personalmittel für die Koordination des Kollegs handeln. Zudem stellen in vielen Fällen die Hochschulleitungen einen Teil der Programmpauschale den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zur Verfügung.

## 8.6 Auswirkungen von Internationalen Graduiertenkollegs auf die internationale Sichtbarkeit und Attraktivität der Hochschulen

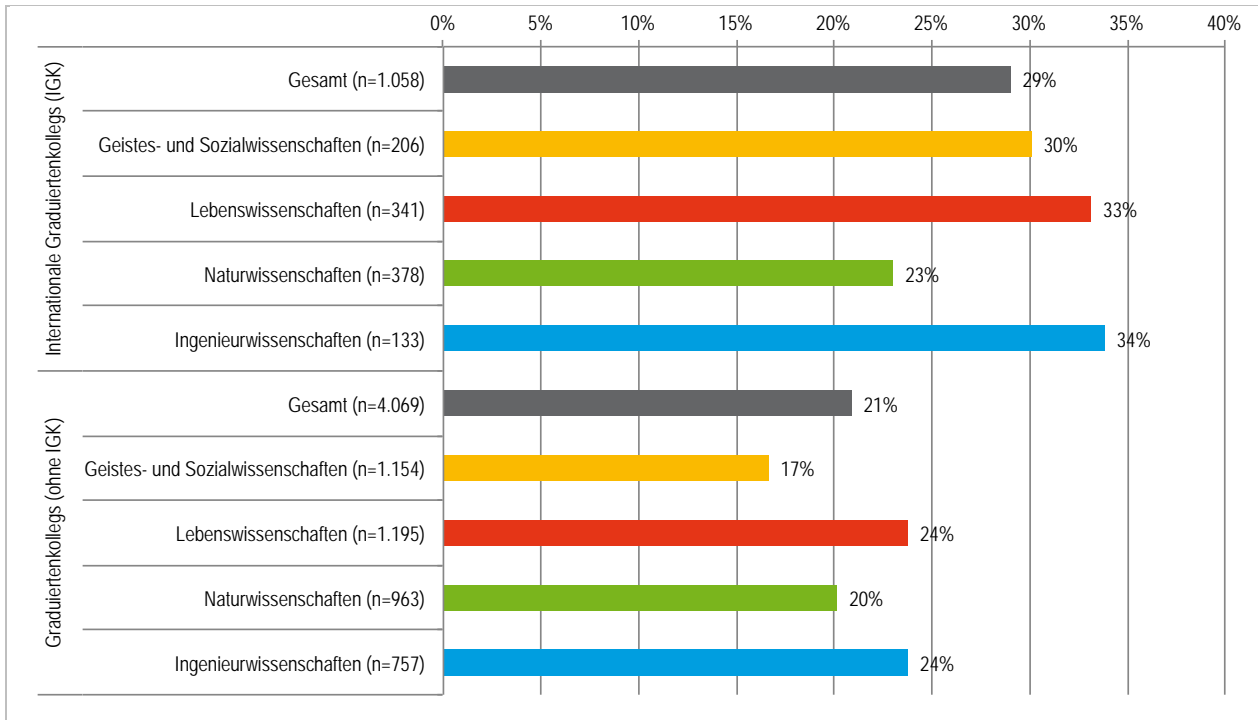
Internationale Graduiertenkollegs werden von Hochschulleitungen strategisch als sichtbarer Ausweis ihrer Forschungsexzellenz eingesetzt. Die Vertreter einer Hochschule berichteten, das Auslandsmarketing habe sich durch das eingerichtete Internationale Graduiertenkolleg deutlich verbessert. Die Bewilligung eines IGK sei ein Qualitätsnachweis für die internationale Forschungszusammenarbeit, auf die bei der Präsentation der Hochschule im Ausland und bei der Anbahnung neuer Kooperationen aktiv hingewiesen werde.

In einem anderen Fall wurde berichtet, dass bei der Anbahnung von längerfristigen Forschungsk Kooperationen bereits der Hinweis auf eine mögliche IGK-Förderung eine große Hilfe darstelle. Dies vor allem, weil die Programmvariante IGK für die Kooperationspartner im Ausland ein Qualitätssiegel bedeute, das im Zielland genutzt werden könne, um Finanzierungsquellen für die Komplementärfinanzierung an der Partnereinrichtung zu mobilisieren.

Unter den Internationalisierungszielen von Hochschulen findet sich vielfach auch die Erhöhung des Anteils hoch qualifizierter Doktorandinnen und Doktoranden und Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler, die aus dem Ausland rekrutiert werden. Die DFG-Monitoring-Daten zu Graduiertenkollegs liefern Hinweise darauf, inwieweit die Programmvariante IGK hier einen besonderen Beitrag liefert.

Die DFG-Monitoring-Daten zeigen, dass der Anteil ausländischer Doktorandinnen und Doktoranden im Berichtsjahr 2012 in der Programmvariante IGK mit 29 % höher ist als in klassischen GRK mit 21 % (Abbildung 33). Insgesamt scheint es der Programmvariante IGK also tatsächlich zu gelingen, die Attraktivität der an IGK beteiligten Arbeitsgruppen bzw. der Hochschulen für Doktorandinnen und Doktoranden aus dem Ausland zu steigern.

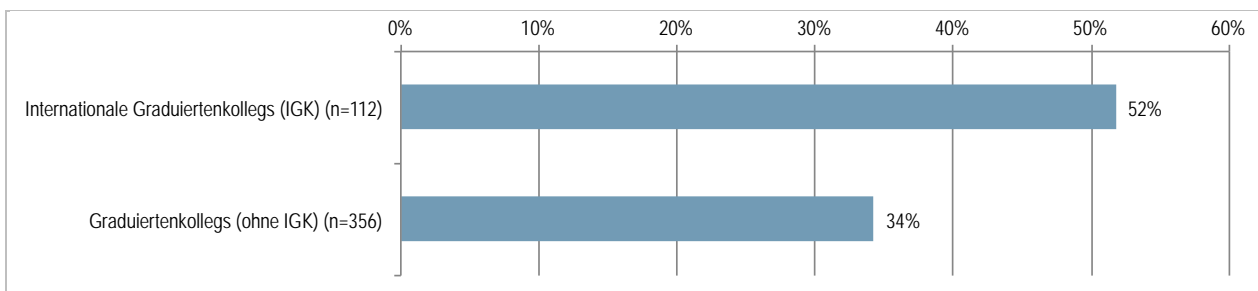
Besonders deutlich ist der Unterschied in den Geistes- und Sozialwissenschaften. Während in klassischen GRK der Anteil ausländischer Doktorandinnen und Doktoranden vergleichsweise geringe 17 % beträgt, liegt der entsprechende Anteil in IGK bei 30 %. Aber auch in den Ingenieur- und Lebenswissenschaften kommt in IGK ein deutlich höherer Anteil der Doktorandinnen und Doktoranden aus dem Ausland als in klassischen GRK.



**Abbildung 33: Anteil ausländischer Doktorandinnen und Doktoranden nach Programmvariante und Wissenschaftsbereichen**

Quelle: DFG-Monitoring des Programms Graduiertenkollegs 2012; Darstellung Technopolis

Noch ausgeprägter ist der Unterschied bei den Anteilen ausländischer Postdoktorandinnen und -doktoranden (Abbildung 34). Hier weisen die DFG-Monitoring-Daten für das Jahr 2012 bei klassischen GRK einen Anteil an ausländischen Postdoktorandinnen und -doktoranden von 34 % auf. Für die Programmvariante IGK liegt der entsprechende Anteil bei 52 %.



**Abbildung 34: Anteil ausländischer Postdoktorandinnen und -doktoranden nach Programmvariante**

Quelle: DFG-Monitoring des Programms Graduiertenkollegs 2012, Darstellung Technopolis

Gerade für die Gruppe der Doktorandinnen und Doktoranden überrascht dieses Ergebnis in einem gewissen Sinne, sofern wir davon ausgehen, dass der überwiegende Anteil der ausländischen Doktorandinnen und Doktoranden nicht ohnehin bereits zuvor in Deutschland ansässig war. Man hätte annehmen können, dass Personen, die für ihre Promotion an eine deutsche Hochschule kommen, nicht unbedingt ein großes Interesse daran haben, einen durchaus relevanten Teil ihrer Promotionszeit in einem Drittstaat zu verbringen. Dies insbesondere dann, wenn es sich um Doktorandinnen und Doktoranden aus Nicht-EU-Ländern handelt, die für Auf-

enthalte in Drittstaaten ein Visum benötigen. Die DFG-Monitoring-Daten legen jedoch nahe, dass die Sichtbarkeit und Attraktivität der Programmvariante IGK für die Doktorandinnen und Doktoranden aus dem Ausland stärker wiegen als rechtlich-administrative Hürden.

In einem gewissen Ausmaß könnte der höhere Anteil ausländischer Doktorandinnen und Doktoranden auch auf die Kooperation mit den Partnereinrichtungen im Ausland selbst zurückzuführen sein. Die Zusammenarbeit zwischen den Hochschulen könnte Doktorandinnen und Doktoranden aus dem Partnerland verstärkt dazu motivieren, ihre Promotion ganz an der Hochschule in Deutschland durchzuführen. In einzelnen Gesprächen mit Sprecherinnen und Sprechern und beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, deren internationale Kooperationspartner in Staaten mit im Vergleich zu Deutschland schlechteren Forschungsbedingungen angesiedelt waren, wurde auf diesen Effekt auch hingewiesen.

Eine Auswertung der DFG-Monitoring-Daten für das Berichtsjahr 2012 zu diesem Aspekt zeigt deutliche Unterschiede zwischen verschiedenen IGK-Kooperationsländern (Tabelle 3). Während bei Kooperationen mit Partnereinrichtungen aus dem Vereinigten Königreich, Frankreich, Niederlande, Dänemark, Schweden, Schweiz und den Vereinigten Staaten Doktorandinnen und Doktoranden aus diesen Ländern nur einen sehr geringen Anteil unter den ausländischen Doktorandinnen und Doktoranden des IGK ausmachen, sind die Anteile bei Kooperationen mit Partnereinrichtungen in den Ländern Italien, Österreich, China, Indien und Russische Föderation besonders hoch. Bei letzteren Ländern dürfte die hohe Attraktivität der deutschen Hochschulen für die ausländischen Doktorandinnen und Doktoranden eine besondere Rolle spielen. Zu beachten sind allerdings die insgesamt kleinen Fallzahlen.

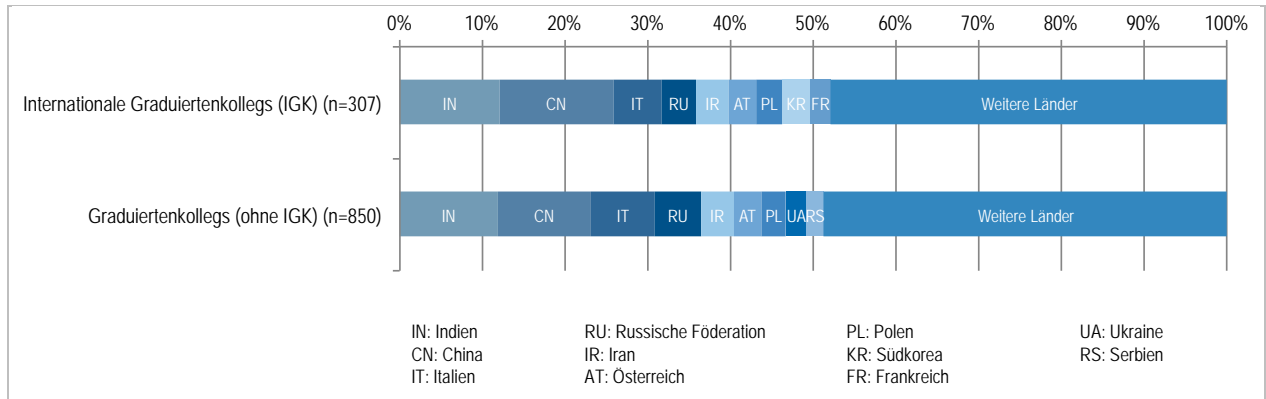
Kooperationsland	Anzahl ausländischer Doktorandinnen und Doktoranden aus dem Kooperationsland	Anteil ausländischer Doktorandinnen und Doktoranden aus dem Kooperationsland	Anzahl ausländischer Doktorandinnen und Doktoranden gesamt
Brasilien	0	0 %	1
China	16	37 %	43
Dänemark	1	6 %	18
Estland	0	0 %	4
Frankreich	1	3 %	35
Vereinigtes Königreich	0	0 %	2
Indien	5	33 %	15
Italien	6	43 %	14
Österreich	4	40 %	10
Japan	1	14 %	7
Mexiko	2	20 %	10
Neuseeland	0	0 %	7
Niederlande	1	3 %	34
Norwegen	0	0 %	6
Polen	1	100 %	1
Russische Föderation	3	27 %	11
Schweden	0	0 %	14
Schweiz	0	0 %	6
Spanien	1	13 %	8
Südkorea	7	50 %	14
Südafrika	2	29 %	7
Vereinigte Staaten	2	4 %	46
Ungarn	0	0 %	1

**Tabelle 3: Anzahl und Anteil der Doktorandinnen und Doktoranden aus dem jeweiligen IGK-Kooperationsland unter allen Doktorandinnen und Doktoranden aus dem Ausland in IGK**

Quelle: DFG-Monitoring 2012; Darstellung Technopolis

Die relative Bedeutung der Herkunftsländer der ausländischen Doktorandinnen und Doktoranden unterscheidet sich zwischen IGK und klassischen GRK nur unwesentlich (Abbildung 35). Die sieben häufigsten Herkunftsländer sind bei IGK und GRK gleich. Doktorandinnen und Doktoranden aus China und Indien machen die größten Anteile unter den ausländischen Promovierenden aus. Auf den weiteren Plätzen folgen mit abnehmenden Anteilen Doktorandinnen und Doktoranden aus Italien, der Russischen Föderation, dem Iran, Österreich und Polen.





**Abbildung 35: Herkunftsland der ausländischer Doktorandinnen und Doktoranden in IGK und in klassischen GRK**

Quelle: DFG-Monitoring des Programms Graduiertenkollegs 2012; Darstellung Technopolis

## 9 Fokus Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an den Partnereinrichtungen im Ausland

In diesem Abschnitt beschäftigen wir uns mit dem Zustandekommen der Zusammenarbeit sowie mit den Erfahrungen, Ergebnissen und längerfristigen Wirkungen der Internationalen Graduiertenkollegs aus Sicht der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Ausland. Wir fassen die Probleme und Herausforderungen, denen sich die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Ausland bei der Vorbereitung und während der Laufzeit der IGK gegenübersehen, zusammen, wobei wir sowohl die wissenschaftliche Ebene als auch die administrativ-organisatorische Ebene ansprechen.

Grundlage für diesen Abschnitt bilden die Gespräche mit ausländischen Sprechern bereits abgeschlossener Internationaler Graduiertenkollegs mit Partnereinrichtungen in Frankreich, Italien, Japan, den Niederlanden, Ungarn und den Vereinigten Staaten.

### 9.1 Zustandekommen der Zusammenarbeit

Die Mehrzahl der Sprecher aus dem Ausland berichtete, dass bereits vor Einrichtung des IGK zumindest ein Mitglied des Kernteams der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Ausland Kontakte oder Arbeitsbeziehungen zur Sprecherin bzw. zum Sprecher in Deutschland hatte. Dabei wurden gemeinsame Postdoc-Jahre in einem Drittland genauso erwähnt wie eine gemeinsame wissenschaftliche Tätigkeit in Deutschland als Doktorand bzw. Postdoktorand. In mehreren Fällen waren Kontakte auf Konferenzen und eine frühere Projektzusammenarbeit der Sprecher der Ausgangspunkt für die Zusammenarbeit im IGK. Auch Aufenthalte als Gastwissenschaftler in Deutschland und ein Aufenthalt als Humboldt-Preisträger wurden unter den Vorerfahrungen mit den späteren deutschen Partnern erwähnt. In zwei Fällen kannten die beteiligten Gruppen im Kooperationsland den deutschen Partner nicht aus früherer Kooperationserfahrung. In einem dieser Fälle kam der Kontakt über eine dritte, in einem anderen Kooperationsland angesiedelte Einrichtung zustande, die ebenfalls am IGK beteiligt war.

Der Umfang der berichteten bereits vor Einrichtung des IGK bestehenden Kontakte variierte beträchtlich. In einem Fall gab es bereits in den 1990er-Jahren eine Vereinbarung zwischen den beteiligten Universitäten über den Austausch von Doktorandinnen und Doktoranden, Gastwissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern sowie ein gemeinsames Workshop-Programm. In einem weiteren Fall wurde ebenfalls bereits viele Jahre vor der IGK-Einrichtung intensiv über gemeinsame Modelle und Konzepte diskutiert. In anderen Fällen waren die zuvor bestehenden wissenschaftlichen Kontakte zwischen den Partnern jedoch sehr lose.

Die Gespräche lieferten Hinweise darauf, dass die DFG-Büros im Ausland eine wichtige katalytische Funktion bei der Anbahnung von Kooperationen für Internationale Graduiertenkollegs gehabt haben. Zwei Sprecher aus dem Ausland berichteten über eine wichtige Rolle und eine

sehr hilfreiche Unterstützung durch die jeweiligen DFG-Büros in den Kooperationsländern bei der Anbahnung der IGK-Kooperation.

Meist sind es die Sprecherinnen und Sprecher in Deutschland, die aus Sicht der Partner im Ausland das IGK-Projekt in der Vorbereitungs- und Antragsphase vorantreiben. Allerdings wurde uns auch ein IGK geschildert, in dem nach Einschätzung des ausländischen Sprechers er selbst die treibende Kraft gewesen sei, um die deutschen Partner zur Einreichung des IGK zu motivieren. Auch wenn die Hauptlast in der Skizzen- und Antragsphase eindeutig bei den Antragstellern in Deutschland liegt – diese erarbeiten üblicherweise das wissenschaftliche Programm und das Qualifizierungskonzept –, bringen sich die Partner im Ausland durchaus aktiv in diesen Prozess ein.

Vielfach musste in der Vorbereitungsphase eine gewisse Skepsis bei den Partnern im Ausland überwunden werden, wenn sich beispielsweise die Strukturen der wissenschaftlichen Qualifizierung von Doktorandinnen und Doktoranden in den beteiligten Ländern stark unterscheiden und Befürchtungen bestehen, dass die unterschiedlichen Strukturen und formalen Rahmenbedingungen die Zusammenarbeit behindern könnten. Die Mehrzahl der Gesprächspartner berichtete beispielsweise, dass Doktorandinnen und Doktoranden anders finanziert würden als in Deutschland. Es würden auch Unterschiede im Verhältnis von Ausbildung und (eigenständiger) Forschung bei der wissenschaftlichen Qualifizierung der Doktorandinnen und Doktoranden bestehen.

## 9.2 Erfahrungen und Ergebnisse der Zusammenarbeit

Die Intensität der Zusammenarbeit zwischen den Partnern während der Laufzeit der IGK kann sich stark unterscheiden. Ein Gesprächspartner schilderte ein sehr intensives gemeinsames Forschungsprogramm, das über die gesamte Laufzeit des IGK die Kernpartner eng miteinander vernetzte und die wissenschaftliche Arbeit auf beiden Seiten für mehr als ein Jahrzehnt maßgeblich bestimmte. Es gab ein gemeinsames Auswahlverfahren für alle Doktorandinnen und Doktoranden des Kollegs. Die deutsche Sprecherhochschule verwaltete sogar die Komplementärfinanzierung des ausländischen Partners. Alle Doktorandinnen und Doktoranden des Kollegs wurden laut Angaben des Sprechers im Ausland über ein Cotutelle-Verfahren promoviert.

Ein anderer Sprecher aus dem Ausland berichtete hingegen, es sei während der Laufzeit des IGK zu keiner nennenswerten Forschungszusammenarbeit gekommen. Aufgrund der Department-übergreifenden Organisation des Promotionsprogramms an seiner Einrichtung sei es außerhalb seiner Kompetenzen gelegen, Doktorandinnen und Doktoranden gegebenenfalls nach Deutschland zu schicken bzw. Forschungsaufenthalte im Rahmen der Promotionen zu ermöglichen. Es sei auch keine ausreichende Komplementarität der Forschungsschwerpunkte vorhanden gewesen. Sein Hauptmotiv, sich an dem IGK zu beteiligen – seine Rolle in der Antragsphase war rein passiv und er wurde nach eigener Auskunft durch den Sprecher in Deutschland zur Teilnahme eingeladen –, sei gewesen, Zugang zu qualifizierten Postdoktorandinnen und -doktoranden aus Deutschland zu erhalten, um sie für seine Arbeitsgruppe zu gewinnen. Dieses Ziel

habe sich aber nicht erfüllt, da die wissenschaftlichen Anknüpfungspunkte fehlten. Er habe inzwischen die deutschen Gruppen ganz aus den Augen verloren.

Von diesem Extremfall abgesehen wurde die Zusammenarbeit mit den deutschen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern von den ausländischen Partnern in den Gesprächen aber sowohl wissenschaftlich als auch persönlich als sehr fruchtbar geschildert. Vor allem wurden von unseren Gesprächspartnern die (halb-)jährlichen Statustreffen, die Konferenzen und die Kolleg-Workshops als sehr positive Elemente der IGK-Zusammenarbeit zwischen den Doktorandinnen und Doktoranden sowie den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern erwähnt. Sehr geschätzt wurde auch die Möglichkeit, im Rahmen eines IGK vergleichsweise unbürokratisch und zeitlich flexibel als Gastwissenschaftlerin bzw. -wissenschaftler nach Deutschland kommen zu können.

Die IGK-Zusammenarbeit hat nach Ansicht der Mehrzahl unserer Gesprächspartner zu einer besseren internationalen Sichtbarkeit der eigenen Forschung geführt. Durch die Kooperation mit den Einrichtungen in Deutschland hätten sich fruchtbare Synergien ergeben. Der Austausch funktioniere aber nur dann optimal, wenn die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in Deutschland und im Ausland tatsächlich wissenschaftlich zusammenarbeiten würden. Grundlage der Zusammenarbeit müsse immer die Komplementarität und der wissenschaftliche Nutzen für die beteiligten Forschungsgruppen in Deutschland und bei den Kooperationspartnern im Ausland sein. Eine künstliche Zusammenarbeit würde nicht funktionieren und werde weder von den Doktorandinnen und Doktoranden noch von den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern angenommen.

### ***Auslandsaufenthalt der Doktorandinnen und Doktoranden aus den Partnereinrichtungen in Deutschland***

Bezüglich der Anzahl und des Umfangs der Auslandsaufenthalte der Doktorandinnen und Doktoranden aus den Partnereinrichtungen in Deutschland erhielten wir von den Sprechern aus dem Ausland sehr unterschiedliche Hinweise. Bei Kooperationen mit Einrichtungen in den Vereinigten Staaten dürfte die Mobilität der Doktorandinnen und Doktoranden sehr eingeschränkt sein. Die Kombination von hohen Studiengebühren und beschränktem Interesse der Graduate Schools, Doktorandinnen und Doktoranden einen Aufenthalt im Ausland zu ermöglichen, führe dazu, dass vergleichsweise wenige Doktorandinnen und Doktoranden für einen vergleichsweise kurzen Zeitraum den Weg nach Deutschland fänden (z. B. zwischen den Term-Zeiten). In Ländern wie den Vereinigten Staaten oder auch Frankreich gebe es insgesamt wenig Tradition und Kultur, einen Teil der Promotionsphase im Ausland zu verbringen. Auch beschränkten in einigen Ländern die Lehrverpflichtungen von Doktorandinnen und Doktoranden die Möglichkeiten zu einem Forschungsaufenthalt in Deutschland. Schließlich spiele die Attraktivität des deutschen Standorts eine Rolle für die Mobilitätsbereitschaft der Doktorandinnen und Doktoranden aus dem Ausland. Aus der Perspektive einer Doktorandin oder eines Doktoranden an einer renommierten Pariser Universität bietet nach Ansicht eines Gesprächspartners der Aufenthalt in

der nordrhein-westfälischen Peripherie deutlich weniger Anreize als ein Paris-Aufenthalt für eine Doktorandin oder einen Doktoranden aus einer deutschen Kleinstadt.

Es wurde uns aber auch über IGK berichtet, in denen die Mobilität der Doktorandinnen und Doktoranden in Richtung Deutschland sehr gut funktionierte. Dies traf vor allem in jenen Fällen zu, in denen die Einrichtungen in Deutschland den Doktorandinnen und Doktoranden aus dem Ausland bessere Forschungsbedingungen bieten konnten als die Heimatinstitution, wenn der wissenschaftliche Mehrwert des Aufenthalts für die Doktorandinnen und Doktoranden offensichtlich war (etwa durch das Erlernen einer neuen Arbeitsmethode) oder bei besonders gut integrierten Forschungs- und Arbeitsprogrammen zwischen den beteiligten Partnern.

Die zeitliche Dauer des Auslandsaufenthalts wurde in fast allen Fällen sehr flexibel gehandhabt. Viele Gesprächspartner gaben an, dass die im IGK-Konzept geplanten Aufenthalte für ein halbes Jahr oder gar ein Jahr zu lang bemessen gewesen seien. Bei Doktorandinnen und Doktoranden, die nicht eine Staatsbürgerschaft der Europäischen Union besitzen, spielten visatechnische Überlegungen eine Rolle bei der Bemessung der Länge des Auslandsaufenthalts, wodurch sich als „natürliche“ Obergrenze für den Aufenthalt in Deutschland häufig ein Zeitraum von drei Monaten ergeben hätte.

Der Aufenthalt der Doktorandinnen und Doktoranden in Deutschland ist nach Ansicht der Gesprächspartner von hohem Nutzen gewesen. Dies betreffe sowohl die soziale Dimension des Austausches – das heißt die Kontakte, Arbeitsbeziehungen und Freundschaften, die sich über den Aufenthalt in Deutschland ergeben hätten – wie auch die wissenschaftlich-fachliche Dimension, etwa durch das Kennenlernen neuer Methoden, Ansätzen oder Arbeitsweisen.

Die Aufenthalte deutscher Doktorandinnen und Doktoranden bei den Partnereinrichtungen im Ausland sei im Großen und Ganzen unproblematisch gewesen. Einige Gesprächspartner betonten, sie hätten sich mehr Doktorandinnen und Doktoranden aus Deutschland gewünscht.

### **Gemeinsame Publikationstätigkeit**

Einzelne Gesprächspartner berichteten über eine ausgesprochen fruchtbare gemeinsame Publikationstätigkeit zwischen den Partnern in Deutschland. Es habe insgesamt eine große Bereitschaft der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gegeben, gemeinsam zu publizieren. Ob es zu gemeinsamen Publikationen kommt, hänge vor allem von der Qualität der Promotionsarbeiten der Doktorandinnen und Doktoranden ab. In einigen Fächern seien die Doktorandinnen und Doktoranden vorsichtig mit gemeinsamer Publikationstätigkeit, da sie befürchteten, die Publikationen würden in ihrer weiteren wissenschaftlichen Karriere nicht ausreichend gewürdigt werden, sofern sie nicht als Erstautoren aufscheinen. Aus ähnlichen Überlegungen würden Doktorandinnen und Doktoranden in einigen Fächern gemeinsame Publikationen in Proceedings vermeiden und tendenziell versuchen, in hochrangigen Journals zu publizieren. Um die Arbeitsergebnisse angemessen darzustellen, entschlossen sich die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in einem IGK daher, ein Sonderheft eines Journals herauszugeben.

Interessanterweise wurden die potenziellen negativen Effekte gemeinsamer Publikationstätigkeit von den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in Deutschland in den Gesprächen kaum thematisiert. Ein ehemaliger IGK-Doktorand, der nunmehr eine Juniorprofessur erhalten hat, wies auf das Problem des geringeren Werts von gemeinsamen Publikationen bei der Beurteilung von Kandidatinnen und Kandidaten in Bewerbungsverfahren hin. Des Weiteren betonten die Vertreter von geisteswissenschaftlichen Kollegs, dass in ihren Fachgebieten eine Ko-Autorenschaft bei wissenschaftlichen Arbeiten unüblich sei und daher in der Praxis kaum vorkomme.

Ein Gesprächspartner, in dessen IGK es zu keinen gemeinsamen Publikationen gekommen war, betonte, dass es für das gemeinsame Publizieren eine Publikationsstrategie brauche. Eine solche habe es nicht gegeben, weil keine ausreichende inhaltliche Basis für die Forschungszusammenarbeit vorlag.

### **Komplementärfinanzierung**

Die Systemunterschiede in der Finanzierung der wissenschaftlichen Qualifizierung von Doktorandinnen und Doktoranden im GRK-Programm einerseits und bei den Partnern im Ausland andererseits kamen in den Gesprächen mehrfach zur Sprache. Die Forderung des Programms nach einer Komplementärfinanzierung bei den Partnern wurde häufig als unter den Bedingungen des Kooperationslandes schwer realisierbar erachtet. Dies traf sowohl für Länder zu, in denen Studiengebühren von den Doktorandinnen und Doktoranden erhoben werden, als auch für Länder, in denen die Anzahl der durch die Hochschule oder die Hochschulträger finanzierten Promotionsstellen vorab festgelegt ist. Die zusätzlich bereitgestellten Mittel für die Partnereinrichtungen im Ausland bezogen sich daher häufig auf Reisekosten und Sachmittel und waren insgesamt deutlich geringer als die von der DFG bewilligten Mittel für die Partner in Deutschland. Darüber hinaus wurden in einigen Fällen einzelne zusätzliche Promotionsstellen durch nationale Fördergeber finanziert.

Die Verankerung der IGK sei daher schon alleine aufgrund der unterschiedlichen finanziellen Bedeutung an den deutschen Hochschulen meist stärker ausgeprägt gewesen als an den Partnereinrichtungen im Ausland. Ein nicht erfolgreicher Fortsetzungsantrag habe gravierendere Auswirkungen für die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in Deutschland gehabt als für die Partnereinrichtungen im Ausland. Es sei nicht dasselbe, ob bei einer Förderentscheidung 50 Tsd. € für Reisemittel und Workshops auf den Spiel stünden oder 2 Mio. € für zehn Forschungsprojekte über viereinhalb Jahre, so ein Gesprächspartner.

### **Gemeinsames Promotionsverfahren**

Die Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in Deutschland und im Ausland bei der Betreuung der Promovierenden entlang eines gemeinsamen Qualifizierungskonzepts kann in einem formalen gemeinsamen Promotionsverfahren (Cotutelle-Verfahren bzw. Cotutelle-Vereinbarungen) münden. In der Praxis stellen gemeinsame Promotionsverfahren jedoch häufig eine große Herausforderung für die beteiligten Partner

dar. Häufig sind Änderungen in den Promotionsordnungen bei den Partnern notwendig, sofern nicht auf ein bereits bestehendes Abkommen zwischen den Hochschulen aufgebaut werden kann. Die Zulassungsbestimmungen zur Promotion seien an den beteiligten Hochschulen oft sehr unterschiedlich geregelt. Der Aufwand, hier nach Lösungen zu suchen bzw. die notwendigen formalen Änderungen in den Prüfungsordnungen anzustoßen, wirke sowohl auf die betreuenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler als auch auf die Doktorandinnen und Doktoranden abschreckend.

Das heißt jedoch nicht, dass gemeinsame Promotionsverfahren in der IGK-Zusammenarbeit nicht möglich seien. In einem IGK wurden alle Doktorandinnen und Doktoranden in einem gemeinsamen Verfahren promoviert. Einige Gesprächspartner betonten, dass trotz fehlender Rahmenvereinbarungen zwischen den Hochschulen einzelne Doktorandinnen und Doktoranden und ihre Betreuer den Mehraufwand eines doppelten Verfahrens nicht gescheut hätten und damit schließlich auch erfolgreich gewesen seien. In einem Fall sei es als Folge der IGK-Zusammenarbeit zu einer Rahmenvereinbarung der beiden Hochschulen über ein gemeinsames Promotionsverfahren gekommen. In anderen Fällen seien Elemente des strukturierten Qualifikationskonzepts des IGK von der Partnereinrichtung langfristig übernommen worden.

### 9.3 Nachhaltigkeit der Kooperationen

In einigen Fällen besteht nach Auskunft der Gesprächspartner seit dem Auslaufen der IGK-Förderung kein oder nur mehr ein sehr loser Kontakt zu den ehemaligen Partnerhochschulen in Deutschland. Dies trifft vor allem auf jene IGK zu, in denen die Partner bereits während der Laufzeit wenig miteinander kooperierten. Doch auch in anderen Fällen haben sich die Forschungsschwerpunkte der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler weiterentwickelt, wodurch sich nach Ansicht unserer Gesprächspartner auch deren Kooperationsnetze und Kooperationsschwerpunkte geändert haben.

Ein Gesprächspartner aus dem Ausland berichtete über einen abgelehnten Fortsetzungsantrag eines IGK, an dem er beteiligt gewesen sei. Die deutsche Hochschule habe im Anschluss erfolgreich ein klassisches GRK beantragt. Zwar sei er in diesem GRK als ausländischer Partner formal nicht Teil des Kollegs, in der praktischen Kooperation mit der deutschen Hochschule habe sich aber seiner Ansicht nach wenig geändert: Es würden einmal im Jahr gemeinsame Workshops organisiert, Doktorandinnen und Doktoranden aus Deutschland kämen regelmäßig für Workshops an das Institut des Kooperationspartners und auch die inhaltliche Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern finde im GRK in vergleichbarer Intensität statt wie zuvor im IGK.

In einem anderen IGK, das in der zweiten Förderperiode ohne die internationalen Partner als klassisches GRK weitergeführt wurde, sah unser Gesprächspartner das geringe Ausmaß an Forschungszusammenarbeit in der ersten Förderperiode nicht als Scheitern des IGK-Konzepts. Die Erfahrungen im IGK hätten zu einer Verstärkung der Zusammenarbeit mit Einrichtungen in Deutschland geführt. Als konkrete Beispiele dazu nannte der Gesprächspartner einen längeren

Gastaufenthalt an einem Institute of Advanced Studies einer deutschen Universität sowie die erfolgreiche Einwerbung substanzieller Projektmittel für eine mehrjährige internationale Forschungsk Kooperation bei der führenden nationalen Förderagentur im Partnerland. In diesem Projekt könnten die bewilligten Mittel auch für die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler verwendet werden und nicht nur für Doktorandinnen und Doktoranden. Dies schaffe zusätzliche Anreize, Forschungsaktivitäten in Deutschland zu verfolgen und Doktorandinnen und Doktoranden zu betreuen. Zudem habe er gelernt, dass die Komplementarität der Forschungsschwerpunkte entscheidend für eine erfolgreiche wissenschaftliche Zusammenarbeit sei. Hier sei im Vorfeld der Beantragung des IGK zu wenig Abstimmungsarbeit mit den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in Deutschland geleistet worden.

Andere IGK-Partner haben nach Auslaufen der Förderung aktiv gemeinsame Folgeaktivitäten verfolgt, beispielsweise in Form von Erasmus-Mundus-Anträgen oder durch gemeinsame Projektanträge im Europäischen Forschungsrahmenprogramm. Ein Gesprächspartner berichtete, die inhaltliche Zusammenarbeit zwischen den Hochschulen in Deutschland und den Partnereinrichtungen im Ausland werde heute über eine Arbeitsgruppe der zentralen internationalen wissenschaftlichen Fachorganisation weitergeführt.

Die überwiegende Zahl unserer Gesprächspartner berichtete über äußerst positive Erfahrungen mit der IGK-Zusammenarbeit, sowohl für die Doktorandinnen und Doktoranden als auch für die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Die etablierten Kontakte mit den Hochschulen in Deutschland seien zumindest teilweise weitergeführt worden und würden in einigen Fällen bereits von einer neuen Generation von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler getragen, darunter ehemalige IGK-Doktorandinnen und Doktoranden, die bereits auf Professuren berufen worden seien.



## 10 Fazit

In diesem Abschnitt fassen wir die zentralen Ergebnisse der Studie zusammen, diskutieren diese und präsentieren mögliche Ansätze, wie im Lichte der Ergebnisse die Programmvariante Internationale Graduiertenkollegs weiterentwickelt werden könnte.

### 10.1 Zusammenfassung der Ergebnisse

Die Ergebnisse dieser Studie bestätigen die Akzeptanz und Attraktivität der Programmvariante IGK als strukturell wirkendes Förderinstrument unter den antragstellenden Hochschulen und für die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Insbesondere für Gruppen, die keine ausreichende Masse an Forschungspotenzial für größere strukturbildende Programme wie beispielsweise Sonderforschungsbereiche haben, stellen Graduiertenkollegs – und hier insbesondere Internationale Graduiertenkollegs – eine Möglichkeit zur Vernetzung exzellenter Forschungsthemen innerhalb eines gemeinsamen Arbeitsprogramms dar. Auch für kleinere Antragstellergruppen stellt die geforderte internationale Zusammenarbeit kein zusätzliches Hindernis dar. Die Hauptherausforderung liegt eher darin, hochschulintern ein tragfähiges, kohärentes und komplementäres Forschungsprogramm zu entwickeln.

Auch die Doktorandinnen und Doktoranden, mit denen wir im Rahmen dieser Studie gesprochen haben, schätzen das IGK-Konzept und gaben praktisch uneingeschränkt an, von den Auslandsaufenthalten sowohl wissenschaftlich (z. B. über das Erlernen neuer Methoden und Arbeitsweisen, Zugang zu wissenschaftlichen Netzwerken) als auch persönlich (z. B. Kontakte zu Doktorandinnen und Doktoranden im Ausland, Kennenlernen anderer Kulturen) profitiert zu haben. Die Doktorandinnen und Doktoranden und die sie betreuenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sehen keinen oder nur einen geringen Einfluss des Auslandsaufenthalts auf die Gesamtdauer der Promotion.

Die Doktorandinnen und Doktoranden schätzen das strukturierte Ausbildungs- und Qualifikationskonzept in Internationalen Graduiertenkollegs. Durch die regelmäßigen Workshops, Statustreffen, (internationalen) Konferenzen, das Gastwissenschaftlerprogramm sowie die Soft-Skills-Zusatzangebote bildet sich unter den Mitgliedern eine starke Kolleg-Identität aus. Dies fördert die gegenseitige Unterstützung bei der Durchführung der Promotionsprojekte. Die Doktorandinnen und Doktoranden berichteten zudem über gute Mitgestaltungsmöglichkeiten bei der Einladung von Gastwissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern sowie bei der Auswahl von Seminaren, Konferenzen und Workshops. Die Ziele des GRK-Programms betreffend die Verbesserung der Qualität strukturierter Promotionsverfahren an den deutschen Hochschulen dürften also auch in der Programmvariante IGK in hohem Umfang erreicht worden sein.

Das Ausmaß der Integration der Arbeitsprogramme an der Hochschule in Deutschland und bei der Partnereinrichtung im Ausland kann von Fall zu Fall große Unterschiede aufweisen. Zum

einen wurde uns über IGK berichtet, deren Partner über die Laufzeit des IGK eine gemeinsame identitätsbildende Forschungsplattform aufgebaut hatten. Zum anderen dürften in der Vergangenheit aber auch einzelne IGK gefördert worden sein, bei denen sehr wenig wissenschaftliche Zusammenarbeit zwischen der Hochschule in Deutschland und den Partnereinrichtungen im Ausland stattgefunden hat, die über ohnehin vorhandene Kontakte einzelner Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler hinausgegangen wäre. Diese Unterschiede zwischen verschiedenen IGK spiegeln sich auch im Umfang und in der Qualität der gemeinsamen Betreuung der Doktorandinnen und Doktoranden an den kooperierenden Hochschulen in Deutschland und im Ausland wider.

Die Bereitschaft der Doktorandinnen und Doktoranden aus Deutschland, einen Aufenthalt bei der Partnereinrichtung im Ausland zu absolvieren, stellt einen guten Indikator für das Ausmaß der Zusammenarbeit und die Komplementarität zwischen den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in Deutschland und an der Partnereinrichtung im Ausland dar. Die Doktorandinnen und Doktoranden haben vor allem dann Interesse an einem längeren Aufenthalt im Ausland, wenn sie einen unmittelbaren Nutzen für ihr eigenes Promotionsprojekt, ihr wissenschaftliches Fortkommen oder einen sozialen Nutzen (z. B. Zugang zu renommierten Hochschulen und Netzwerken) sehen. Aus der Dauer der Auslandsaufenthalte sollte nicht auf die Kooperationsintensität mit der Partnereinrichtung im Ausland geschlossen werden. Die Doktorandinnen und Doktoranden wählen die für sie unter den gegebenen Bedingungen optimale Aufenthaltsdauer und werden darin auch von ihren Betreuerinnen und Betreuern in Deutschland unterstützt.

Wir konnten des Weiteren feststellen, dass selbst in gut funktionierenden IGK die Auslandsaufenthalte auch bei dritten Einrichtungen absolviert werden, sofern dies den Doktorandinnen und Doktoranden und ihren Betreuerinnen und Betreuern mit Blick auf das konkrete Promotionsprojekt aus fachlich-wissenschaftlicher Sicht sinnvoll erscheint. Die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler wählen bezüglich der geforderten Auslandsaufenthalte häufig einen pragmatischen Zugang und aktivieren ihr gesamtes Kooperationsnetzwerk.

Umfang und Dauer der Auslandsaufenthalte der Doktorandinnen und Doktoranden aus dem Ausland werden von Faktoren mitbestimmt, die für die deutschen Doktorandinnen und Doktoranden nicht in diesem Maße zum Tragen kommen. Bei Doktorandinnen und Doktoranden aus Ländern, in denen Promovierende üblicherweise hohe Studiengebühren bezahlen oder die aufgrund der formalen Struktur der wissenschaftlichen Qualifizierung der Doktorandinnen und Doktoranden während der Studienzeiten nicht oder nur eingeschränkt reisen können, sind längere Aufenthalte in Deutschland meist nur in der studienfreien Zeit möglich. Sofern Doktorandinnen und Doktoranden Angestellte der Universität im Ausland sind und gegebenenfalls Lehrverpflichtungen zu erfüllen haben, muss ebenfalls mit einer geringen Mobilität der Doktorandinnen und Doktoranden aus dem Ausland gerechnet werden. Zudem beeinflusst die Attraktivität der Forschungsbedingungen an der deutschen Hochschule im Vergleich zu jener an der Partnereinrichtung im Ausland die Mobilitätsbereitschaft der Doktorandinnen und Doktoranden aus dem Ausland.

Die bibliometrischen Auswertungen für die Fachgebiete Biologie und Chemie bestätigen die kooperationsfördernde Wirkung von Graduiertenkollegs (in beiden Varianten des Programms), gemessen als gemeinsame Publikationen zwischen den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern und zwischen den Doktorandinnen und Doktoranden. Gleichzeitig zeigen die bibliometrischen Auswertungen, dass von wenigen IGK abgesehen der Umfang von gemeinsam mit Personen an der Partnereinrichtung im Ausland publizierten Arbeiten gering ist. Ein großer Teil der gemeinsamen Publikationen konzentriert sich auf eine kleine Zahl beteiligter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, darunter meist die Sprecherinnen und Sprecher.

Jedoch schätzen auch die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in IGK, in denen es zu wenig gemeinsamen Publikationen gekommen ist, den Nutzen der internationalen Zusammenarbeit als sehr hoch ein. Publikationen sind nur ein Indikator, um den wissenschaftlichen Mehrwert einer Kooperation zu bewerten. Der Zugang zu neuen Partnern, die Suche nach einer gemeinsamen (wissenschaftlichen) Sprache oder auch die Möglichkeit, durch die Kooperation mit dem Partner im Ausland neue Forschungsfragen zu formulieren und zu behandeln, werden als Nutzen der IGK-Kooperation gesehen. Von strukturierten Promotionsprogrammen profitieren damit nicht nur die Doktorandinnen und Doktoranden, sondern im hohen Maße auch die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler.

Die Hochschulen schätzen Internationale Graduiertenkollegs als wichtiges Instrument der Schwerpunktbildung und Strukturförderung an den Universitäten. Stärkere Anreize für mehr Interdisziplinarität zwischen Forschungsgruppen und eine zunehmende Aufmerksamkeit für die Förderung von Internationalität unter den Studierenden und den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern an den Hochschulen haben das Umfeld von Internationalen Graduiertenkollegs in den vergangenen Jahren verändert. Die Hochschulen haben – insbesondere motiviert durch die Exzellenzinitiative – vermehrt Maßnahmen getroffen, die zu einer strukturellen Verbesserung der Qualifizierungsangebote für Doktorandinnen und Doktoranden geführt haben. Davon profitieren heute auch Internationale Graduiertenkollegs.

## 10.2 Diskussion der Ergebnisse

Welche Schlüsse lassen sich aus den Ergebnissen der Studie ziehen? Welche Internationalisierungseffekte konnten mit dem Förderinstrument IGK erreicht werden? Was ist der spezifische Nutzen und was sind die Kosten von Internationalen Graduiertenkollegs für die Doktorandinnen und Doktoranden, für die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und für die beantragenden Hochschulen? Wozu eignet sich das Förderinstrument IGK und wozu möglicherweise nicht?

Internationale Graduiertenkollegs leisten einen Beitrag zur Schaffung optimaler Forschungsbedingungen und wissenschaftlicher Entwicklungsperspektiven für die Doktorandinnen und Doktoranden. Gleichzeitig konnten wir feststellen, dass viele der berichteten positiven Wirkungen und Effekte nicht für IGK spezifisch sind, sondern überwiegend dem strukturierten Promotionskonzept zugerechnet werden sollten. Die verpflichtend vorgesehenen Auslandsaufenthalte sowie

die internationale Doppelbetreuung werden dann von den Doktorandinnen und Doktoranden als Mehrwert empfunden, wenn im Internationalen Graduiertenkolleg die Integration der Arbeitsprogramme zwischen den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in Deutschland und jenen an der Partnereinrichtung im Ausland tatsächlich gelungen ist. Dies ist unseren Befunden bei vielen, aber nicht bei allen IGK der Fall. Unter den verschiedenen Nutzendimensionen dominieren für die Doktorandinnen und Doktoranden während ihrer Mitgliedschaft im Kolleg vor allem jene, die mit der Durchführung des Promotionsprojekts unmittelbar in Zusammenhang stehen. Der Erwerb zusätzlicher sozialer, kultureller und sprachlicher Kompetenzen findet begleitend statt, steht aber für viele Doktorandinnen und Doktoranden nicht im Zentrum ihrer Erwartungen.

Die Ergebnisse zeigen, dass auch in klassischen Graduiertenkollegs – wie im Programmkonzept gewünscht – zumindest ein Teil der Doktorandinnen und Doktoranden im Rahmen der Promotion Forschungsaufenthalte im Ausland durchführt. Der formal höheren Flexibilität in klassischen GRK, bei der Partnerwahl die jeweils am besten geeignete Partnereinrichtung für den Auslandsaufenthalt auswählen zu können, steht die Notwendigkeit eines stärkeren individuellen Engagements der Doktorandinnen und Doktoranden bzw. der sie betreuenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gegenüber, um die Auslandsaufenthalte planen, durchführen und finanzieren zu können.

Überraschend an den Ergebnissen ist, dass die Doktorandinnen und Doktoranden kaum „Kosten“ der Promotion in Internationalen Graduiertenkollegs thematisieren. Die Auswirkungen auf die Dauer des Promotionsprojekts werden überwiegend als unbedeutend bewertet bzw. der persönliche Nutzen des Auslandsaufenthalts wird von den Doktorandinnen und Doktoranden deutlich höher eingeschätzt als die „Kosten“ einer etwaigen Verlängerung der Promotion.

Den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern gelingt es in den Internationalen Graduiertenkollegs, den Pool an für Forschung zur Verfügung stehenden Ressourcen deutlich auszubauen. Internationale Graduiertenkollegs stellen für die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler eine langfristige Finanzierungsmöglichkeit für ihre Forschungsschwerpunkte dar. Internationale Sichtbarkeit, wissenschaftliches Prestige sowie die Stärkung und der Aufbau von (internen und externen) Kooperationsnetzwerken werden durch Internationale Graduiertenkollegs meist deutlich verbessert. Voraussetzung für den Erfolg der Zusammenarbeit mit den Partnereinrichtungen im Ausland ist die Integration bzw. die gegenseitige Anschlussfähigkeit an das jeweilige wissenschaftliche Arbeitsprogramm. Die Ergebnisse des Literaturreviews legen nahe, dass diese Anschlussfähigkeit in der explorativen, grundlagenorientierten Forschung leichter herzustellen ist als bei anwendungsnaher, ergebnisorientierter Forschung. Bei letzterer wiegen formale Projektgrenzen stärker und sind schwieriger durch informelle Formen der wissenschaftlichen Zusammenarbeit zu überwinden. Eine Kontinuität der internationalen Forschungszusammenarbeit mit einem bestimmten Partner über ein konkretes Projekt hinaus ist bei anwendungsnaher Forschung schwieriger zu realisieren. Dies könnte eine Erklärung dafür sein, warum sich die Ingenieurwissenschaften bisher nur in geringem Ausmaß an der Programmvariante IGK beteiligt haben.

Die antragstellenden Hochschulen sehen Internationale Graduiertenkollegs in erster Linie als ein Instrument der Forschungsförderung und der internen Schwerpunktbildung über die Vernetzung von Forschungsgruppen. Dieser Aspekt überwiegt deutlich gegenüber den Aspekten Internationalisierung und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Gleichzeitig nutzen die Hochschulen Internationale Graduiertenkollegs als Marke, mit der sie nach außen internationale Leistungsfähigkeit als Forschungspartner signalisieren. Dieser Nutzen ist vor allem für kleinere, international (noch) weniger sichtbare Hochschulen von großer Bedeutung.

Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass die Hochschulen in den vergangenen Jahren durch die Exzellenzinitiative ihre Anstrengungen zur Internationalisierung sowie zum Aufbau von Strukturen zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses deutlich ausgebaut haben. Von diesen verbesserten Rahmenbedingungen profitieren heute auch die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie die Doktorandinnen und Doktoranden in Internationalen Graduiertenkollegs.

### 10.3 Mögliche Entwicklungspfade

Wir sehen im Lichte der Ergebnisse der Studie mehrere mögliche Entwicklungspfade für die Weiterentwicklung des Programms, die auch für Internationalisierungsmaßnahmen in anderen Förderverfahren der DFG relevant sein könnten.

Ein erster Ansatz wäre, den Aspekt Internationalisierung aus dem Programm Graduiertenkollegs herauszulösen und zu modularisieren. In diesem Szenario könnte die Bewilligung des GRK von der Bewilligung eines Zusatzmoduls Internationalisierung unabhängig gemacht werden. Das Modul Internationalisierung könnte dann auf besonders ambitionierte, längerfristige und strukturbildende Kooperationen mit ausländischen Einrichtungen fokussiert werden. Grundlage könnte ein gemeinsames, qualitativ hochwertiges und längerfristig orientiertes Forschungsprogramm der deutschen Hochschule mit der Partnereinrichtung im Ausland sein. Nachzuweisen wäre des Weiteren das Vorhandensein eines organisatorischen Rahmens für strukturierte Promotionen bei den beteiligten Partnern. Unter diesen Voraussetzungen könnten (zusätzliche) Mittel für international ausgerichtete, gemeinsam betreute Promotionsprojekte sowie weitere Mittel für Reisen, Kolloquien sowie den Austausch von Gastwissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern finanziert werden. Für die Beantragung letzterer Mittel wäre es auch denkbar, das bereits bestehende DFG-Förderverfahren „Gewährung einer Unterstützung zum Aufbau internationaler Kooperationen“ umzugestalten. Das Modul „Internationalisierung“ könnte auch in anderen Koordinierten DFG-Programmen wie Forschergruppen und Sonderforschungsbereiche beantragt werden.

Ein Vorteil dieses Ansatzes wäre noch mehr Chancengleichheit im Begutachtungs- und Bewilligungsverfahren. Insbesondere bei Fortsetzungsanträgen würde der faktisch nur bei IGK schlagend werdende Ablehnungsgrund Internationalisierungsziele nicht erreicht wegfallen. Möglicherweise hätte eine solche Modularisierung aber Auswirkungen auf den Wert der Marke „IGK“, da durch eine Modularisierung IGK als Programmvariante verschwinden würden.

Die zweite Möglichkeit wäre, die Programmvariante wie bisher im Programm Graduiertenkollegs weiterzuführen und lediglich kleinere Anpassungen vorzunehmen, die sich aus den bisherigen Erfahrungen und Ergebnissen der Durchführungspraxis aufdrängen. Einen wichtigen Schritt in diesem Zusammenhang hat der Senats- und Bewilligungsausschuss für die Graduiertenkollegs bereits unternommen, nämlich in der Begutachtung der IGK-Anträge das Thema Komplementarität des gemeinsamen wissenschaftlichen Programms mit den Partnereinrichtungen im Ausland aufzuwerten. Internationale Graduiertenkollegs sind ein gemeinsames Forschungsprogramm, das von Promotionsprojekten getragen wird. Es wäre daher schlüssig, im Begutachtungsverfahren Umfang, Qualität, mobilisierte Ressourcen und die Integration des gemeinsamen Forschungsprogramms in den Mittelpunkt der Bewertung von Internationalität zu stellen (und dafür z. B. formale Aspekte des Doktorandinnen- und Doktorandenaustauschs weniger stark zu bewerten).

Die gut eingeführte Marke „IGK“ bliebe in diesem Szenario erhalten. Vor allem kleineren, international weniger sichtbaren deutschen Hochschulen könnten damit die IGK weiterhin nützen, um für ihre leistungsfähigen Forschungsschwerpunkte mehr internationale Sichtbarkeit zu erreichen und sich als Hochschule insgesamt besser zu präsentieren.

Eine dritte Möglichkeit wäre, das Kernprogramm Graduiertenkollegs in die Programmvariante Internationale Graduiertenkollegs zu integrieren. Internationalität ist heute schon ein gleichrangiges Bewertungskriterium für die Skizzen und Anträge in klassischen Graduiertenkollegs und für jene in der internationalen Variante des Programms. Gerade weil sich das Umfeld an den Hochschulen geändert hat und die Hochschulen vielfach allgemeine Standards und Unterstützungsmaßnahmen für die (strukturierte) Doktorandinnen- und Doktorandenausbildung bereits festgelegt bzw. implementiert haben, könnte man die Ansprüche an die Internationalität der geförderten Anträge neu definieren. Dies müsste nicht unbedingt bedeuten, nun in jeden Fall einen zwölfmonatigen Auslandsaufenthalt der Doktorandinnen und Doktoranden zu erwarten oder ein gemeinsames Forschungsprogramm mit einer Partnereinrichtung aus dem Ausland einzufordern. Man könnte aber fordern, dass die Antragsteller in ihren Konzepten stärker als bisher ihre internationalen Kooperationsnetzwerke explizit einbringen und für das Forschungsprogramm stärker nutzbar machen. Dies könnte auch mit konkreten Maßnahmen zum Austausch von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern und Doktorandinnen und Doktoranden verbunden werden.

Die beiden letztgenannten Entwicklungspfade sind mit einem Aufweichen der Programmidentität von Graduiertenkollegs verbunden. Man könnte argumentieren, dass, folgt man diesen Entwicklungslinien, Internationale Graduiertenkollegs faktisch zu kleinen SFB/Transregio mit integriertem GRK-Modul werden. Dies mag zutreffend sein. Nur werden GRK von vielen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sowie von Vertreterinnen und Vertretern der Hochschulen ohnehin als Variante eines koordinierten Programmansatzes verstanden. Wir hatten in vielen Gesprächen den Eindruck, die Koordinieren Programme der DFG würden von den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern als ein skalierbares Förderinstrument verstanden, das auf jedem Punkt der Skala unterschiedliche Schwerpunkte setzt. Die besonders deutlich ausge-

prägten Schwerpunkte von Internationalen Graduiertenkollegs, nämlich „Internationalisierung“ und „Nachwuchsförderung“, blieben bei den hier beschriebenen Entwicklungspfaden erhalten.

Unabhängig davon, welche Maßnahmen die DFG zur Weiterentwicklung der Programmvariante Internationale Graduiertenkollegs in Zukunft treffen wird, sollte das Programm den antragstellenden Hochschulen und den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern auch weiterhin wirksame und attraktive Anreize bieten, die langfristige, strukturierte Kooperation von hervorragenden Forschungsgruppen an den Hochschulen mit internationalen Partnern voranzutreiben und über gemeinsame wissenschaftliche Qualifizierungsangebote sowie über den Austausch von (forschenden) Doktorandinnen und Doktoranden die Rahmenbedingungen und die Qualitätsstandards in der Promotionsphase weiter zu verbessern.

## Literaturverzeichnis

- Beaver, D. D. (2001). Reflections on scientific collaboration, (and its study): past, present, and future. *Scientometrics* 52(3), 365–377.
- Deutscher Akademischer Austauschdienst und HIS-Institut für Hochschulforschung (Hrsg.) (2013). *Wissenschaft weltweit 2013. Daten und Fakten zur Internationalisierung von Studium und Forschung in Deutschland. Schwerpunkt 2013: Deutsche Studierende im Ausland*. Bielefeld: Bertelsmann.
- Deutsche Forschungsgemeinschaft (Hg.) (2012). *Förderatlas 2012: Kennzahlen zur öffentlich finanzierten Forschung in Deutschland*. WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA. Weinheim.
- Reinhardt, A., Breitkopf, J. und Granderath, S. (o. J.). *Entwicklung der Programmvariante Internationale Graduiertenkollegs: Entscheidungen und Eckdaten 1997–2012*. Internes DFG-Dokument der Arbeitsgruppe Evaluation Internationale Graduiertenkollegs. Bonn.
- Ulnicane-Ozolina, I. (2013). *Influence of institute governance on international research collaboration: Towards a typological theory*. Dissertation. Universität Twente, Niederlande.



## Anhang 1: Projektbeschreibung zur IGK-Studie (Auszug)

### *I. Hintergrund*

Seit 1997 fördert die DFG mit der Programmvariante Internationale Graduiertenkollegs (IGK). IGK sind Promotionsprogramme, in denen durch eine Systematisierung und Institutionalisierung von Forschung, Qualifikation und Betreuung im Rahmen bilateraler Kooperationen mit ausländischen Hochschulen / Forschungseinrichtungen die Internationalisierung des wissenschaftlichen Nachwuchses effektiv verwirklicht werden soll.

Die Nachfrage nach dieser Programmvariante ist seitdem kontinuierlich gestiegen; mittlerweile wird sie für Kooperationen mit Partnern in aller Welt genutzt. Auch im Kontext internationaler Kooperationen auf Ebene der Wissenschaftsförderorganisationen genießen IGK besondere Aufmerksamkeit, was in zahlreichen Vereinbarungen zur Ko-Förderung dokumentiert wird. Derzeit liegt der Anteil der IGK am Gesamtbestand geförderter Graduiertenkollegs bei 22 % und bewegt sich auch bei den neu eingehenden Antragsskizzen auf ähnlicher Höhe. Insgesamt wurden bis Ende 2010 82 Internationale Graduiertenkollegs neu eingerichtet; bei 68 dieser IGK wurde auf der Grundlage begutachteter Fortsetzungsanträge bereits über eine Weiterförderung entschieden. Auffallend ist die große regionale Diversität und internationale Reichweite der IGK-Programmvariante. Aktuell sind Partneruniversitäten in mehr als 20 Ländern an IGK beteiligt. Die Öffnung für außereuropäische Kooperationspartner hat zur Einrichtung einer großen Zahl von „Non-EU“-Kollegs mit einer Reihe unterschiedlicher Partnerländer geführt. Mittlerweile sind mehr als die Hälfte aller derzeit geförderten IGK solche Non-EU-Kollegs. Zu den beteiligten Partnerländern gehören die führenden Wissenschaftsnationen USA und Japan, die BRIC-Staaten (Brasilien, Russland, Indien, China) und einige weitere Länder mit vergleichsweise gut finanzierten Wissenschaftssystemen (Südkorea, Südafrika, Mexiko, Neuseeland).

Obwohl die Programmvariante IGK seit ihrer Einführung in den Gremien der DFG mehrfach thematisiert und umgestaltet worden ist, gibt es bisher keine systematische Bestandsaufnahme der Erfahrungen mit diesem Förderverfahren. So ist nach wie vor zu fragen, in welcher Weise die bei Einrichtung des Programms getroffenen Annahmen und Erwartungen zur Internationalisierung der Nachwuchsförderung in IGK erfüllt worden sind bzw. erfüllt werden. [...] [Mehr als zehn] Jahre nach der Öffnung des Programms für außereuropäische Kooperationspartner liegen nun bei einer größeren Anzahl Internationaler Graduiertenkollegs langfristige Erfahrungen mit diesem Förderinstrument vor. Damit sind die Voraussetzungen für eine umfassende Evaluation der Programmvariante gegeben.

## II. *Ziele und Nicht-Ziele der Evaluation*

### a) **Ziele**

Ziel der Evaluation sollte es insbesondere sein,

1. ein Modell bzw. eine Theorie zu möglichen Internationalisierungseffekten im Rahmen von Internationalen Graduiertenkollegs zu entwickeln,
2. eine Bestandsaufnahme vorzunehmen, welche Internationalisierungseffekte tatsächlich erreicht worden sind,
3. vertiefte Einsichten zu den Stärken und Schwächen des Förderprogramms zu gewinnen,
4. eine Grundlage zu erarbeiten, die Vorschläge für die Weiterentwicklung des Programms und ggf. auch Anstöße zur Internationalisierung anderer Förderverfahren ermöglicht.

### b) **Nicht-Ziele**

Es werden vom Auftragnehmer zwar Hinweise auf Weiterentwicklungsmöglichkeiten des Programms, jedoch keine Entwicklung von Maßnahmen, die sich aus der Studie ergeben, erwartet. Dies ist Aufgabe der DFG.

## III. *Zentrale Fragen der Evaluation*

Folgende Blickwinkel sind für das Programm zentral:

1. Wissenschaftlicher Mehrwert des IGK für die Doktorandinnen und Doktoranden (z. B. mit Blick auf die Qualität der eigenen Forschung durch Zugang zu komplementären Expertisen und Ressourcen, Kenntnis anderer Wissenschaftssysteme; interkulturelle Kompetenz, daraus folgend: Qualifizierung für den internationalen Arbeitsmarkt)
2. Wissenschaftlicher Mehrwert für die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auf deutscher und ausländischer Seite (z. B. Stärkung der internationalen Kooperationen mit den IGK- und sonstigen Partnern; mögliche Indikatoren: gemeinsame Publikationen, Projektanträge)
3. Institutioneller Mehrwert für die beteiligten Institutionen (etwa Kooperationsabkommen mit der Partnerhochschule, geänderte Promotionsverfahren – Cotutelle, internationale Sichtbarkeit)

Von den Mitgliedern aus dem Senats- und Bewilligungsausschuss für die Graduiertenkollegs wurden folgende Fragen und Anregungen zu den o. g. Ebenen formuliert. Sie sollten, wo geeignet, in die Konzeption der Studie einfließen.

Dabei wird es nicht als zwingend angesehen, dass alle aufgeworfenen Fragen im Rahmen der Evaluation beantwortet werden. Erwartet wird vielmehr, dass der Anbieter die Fragestellung sinnvoll eingrenzt und aufzeigt, welche Aspekte mit welcher Methodik valide zu beantworten sind.

## Zu 1. Fokus Doktorandinnen und Doktoranden:

- ▶ Welche Auswirkungen hatte die Kooperation auf die Forschungsbedingungen der Promovierenden? Konnten zusätzliche Ressourcen (Instrumente, Methoden, Daten) genutzt werden? Wie sind Gelegenheits- und Angebotsstrukturen beschaffen?
- ▶ Wie viele Promotionen werden in IGK abgeschlossen? Unterscheiden sich die Promotionsdauern in IGK und GRK?
- ▶ Hat der Auslandsaufenthalt nach Meinung der Geförderten die Promotionsdauer beeinflusst?
- ▶ Haben Absolventinnen und Absolventen von IGK andere / bessere Arbeitsmarktchancen als andere, welche beruflichen Wege schlagen sie ein (Universität oder Wirtschaft)? Eine ausschließliche Fokussierung auf den „internationalen Arbeitsmarkt“ würde zu kurz greifen, da auch hoch qualifizierte Beschäftigten innerhalb Deutschlands zunehmend international ausgerichtet sind.
- ▶ Zeichnen sich in IGK Promovierende auch durch eine besondere interdisziplinäre Offenheit / Arbeitsweise aus? Gibt es eine Korrelation von Internationalität mit Interdisziplinarität?
- ▶ Inwieweit erwerben IGK-Promovierende zusätzliches kulturelles Kapital?
- ▶ Welchen Einfluss hat der persönliche Hintergrund der Promovierenden auf deren Teilnahme im Kolleg (z. B. Konflikt familiärer Verpflichtungen mit geforderter Mobilität)?
- ▶ Welche Rolle spielen Zielland- und Wissenschaftssprache des Kollegs?
- ▶ Wird durch die Mitarbeit im IGK der deutsche Arbeitsmarkt für ausländische Akademikerinnen und Akademiker attraktiver?

## Zu 2. Fokus beteiligte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler:

- ▶ Gegenüber regulären GRK bedeutet die Beantragung eines IGK einen erkennbaren Mehraufwand. Welche Motivationen führen zur Wahl des IGK-Modells? Wird Internationalisierung per se als Wert begriffen? Folgt sie aus einer Internationalisierung der Forschungsinhalte insgesamt? Aus welchen Kontexten und Gelegenheitsstrukturen heraus wird eine IGK-Beantragung in Erwägung gezogen? Inwieweit wird auf bereits bestehende (und z. B. durch gemeinsame Publikationen dokumentierte) Kooperationen aufgesetzt?
- ▶ Welche Rolle spielen die Sprecherinnen und Sprecher (ggf. auch: weitere beteiligte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler)? Gibt es hier einen spezifischen Typus von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die bereits – als „Grenzgänger“ zwischen den Wissenschaftssystemen verschiedener Länder – besonders international geprägt sind?
- ▶ Durch welche Kommunikationsmittel / Medien / Arbeitsweisen werden die durch die räumlichen Distanzen zwischen den Kooperationspartnern bedingten Herausforderungen kompensiert (virtuelle Seminare, Video- und Skype-Konferenzen)?
- ▶ Inwieweit konnte die mit der Einrichtung eines IGK verbundene Erwartung der Generierung eines wissenschaftlichen Mehrwerts realisiert werden?
- ▶ Erwerben die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler durch die Mitwirkung im IGK weiteres kulturelles Kapital?

### Zu 3. Fokus strukturelle Effekte / beantragende Hochschule:

- ▶ Gibt es im Förderverfahren IGK besonders aktive / erfolgreiche Hochschulen?
- ▶ Was motiviert Hochschulleitungen zur Beantragung von IGK?
- ▶ Inwieweit werden durch IGK weitere Kooperationen zwischen deutschen Hochschulen und ihren Partnereinrichtungen auf- bzw. ausgebaut?
- ▶ Welche Rückwirkung haben IGK auf die Internationalität der Hochschule? Steigern sie die Attraktivität der beteiligten Arbeitsgruppen und / oder der gesamten Universität für ausländische Studierende / Graduierte? Werden neue Formen von Veranstaltungen entwickelt? Tragen IGK an den beantragenden Hochschulen zur weiteren Kompetenzentwicklung (etwa in Bezug auf ihre Internationalisierungsmaßnahmen) bei? Verändert sich das „Gesicht der Universität“?
- ▶ Welcher Mehrwert wird von den ausländischen Partnereinrichtungen gesehen?

### Zusätzlicher Fokus Förderverfahren:

- ▶ Gibt es einen Wettbewerbsvorteil von IGK gegenüber „regulären“ Graduiertenkollegs? Hierzu könnten Begutachtende und (derzeitige und ehemalige) Mitglieder des Senats- und Bewilligungsausschusses befragt werden.
- ▶ Die DFG ist mit ihren Programmen stets auch modellbildend. Das Programm Graduiertenkollegs hat beispielweise Standards der strukturierten Graduiertenausbildung gesetzt, die zunehmend auch in anderen Förderverfahren und Forschungskontexten implementiert werden. Lassen sich für die IGK vergleichbare Modellbildungen und Standardsetzungen identifizieren? In welche Richtung können IGK in der Zukunft Akzente setzen?
- ▶ Es sollte auch erfasst werden, inwiefern sich der Mitteleinsatz in IGK zu regulären GRK und innerhalb der Disziplinen unterscheidet.

Folgende übergreifende Erwägungen zu Analyse, Methodik und Auswertung haben die Mitglieder des Senats- und Bewilligungsausschusses angestellt. Auch diese sind in der Konzeption der Evaluation zwar zu berücksichtigen, jedoch nur dort wo sinnvoll umzusetzen:

- ▶ Es sollte a priori ein Konzept / eine Definition von Internationalisierung entwickelt werden, von dem sich die Untersuchung ableitet.
- ▶ Der Fokus der Evaluation sollte weniger auf einer „Rechenschaftslegung“ der eingesetzten Mittel liegen, sondern vor allem die Frage nach möglichen Lerneffekten und Optimierungspotenzialen bei der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses und der Forschung insgesamt in Blick nehmen. Die zur Messung des Erfolgs von IGK verwendeten Kriterien sollten genau definiert und operationalisiert werden (z. B. „Qualität der eigenen Forschung“). Es sollte dargestellt werden, was methodisch möglich ist und was offen bleiben muss.
- ▶ Zum Beispiel könnte unterschieden werden zwischen einer allgemeinen Wirkung der Internationalisierung und einer länderspezifischen Wirkung. Die allgemeine Wirkung meint hier die durch ein IGK mögliche Einführung in eine generell international orientierte wissenschaftliche Praxis. Die länderspezifische Wirkung meint den durch ein IGK möglichen Zugang zu den (kultur)-spezifischen Erfahrungen und Arbeitsweisen des spezifischen Kooperationskontextes.

- ▶ Es sind qualitative und quantitative Ansätze sowie Kombinationen dessen denkbar, bei denen subjektive Wahrnehmungen und „harte“ Daten kombiniert werden. Dies erscheint insbesondere bei der Frage des Forschungserfolgs notwendig: Hier wäre eine bibliometrische Analyse („Publikationserfolg“) fachspezifisch zu beurteilen und durch Selbsteinschätzung der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zum Erfolg der Kooperation auf wissenschaftlicher Ebene zu ergänzen.
- ▶ Zwischen den vier Wissenschaftsbereichen gibt es erkennbare Unterschiede in der Nutzung der Programmvariante IGK – während in den Natur- und Lebenswissenschaften der Anteil der IGK am Gesamtbestand der geförderten GRK des Wissenschaftsbereichs bei 30 % liegt, beträgt er in den Geistes- und Sozialwissenschaften nur etwa 15 %. Wie ist diese Diskrepanz zu erklären?
- ▶ Die Unterschiede zwischen IGK und GRK könnten folglich jeweils auf Ebene der vier Wissenschaftsbereiche (evtl. auch noch feiner differenziert) dargestellt werden, um zu vermeiden, dass sich fachspezifische und programmspezifische Effekte überdecken. Die von der DFG vorgehaltenen Daten erlauben eine derartige fachliche Differenzierung.
- ▶ Weiterhin könnten bei der Analyse und Bewertung mögliche Unterschiede zwischen „regionalen“ IGK und Long-Distance-Kooperationen (Zusammenarbeit benachbarter Hochschulen, etwa im deutsch-schweizerisch-französischen oder im deutsch-niederländischen Grenzgebiet, im Vergleich zu IGK mit außereuropäischen Partnern) erfasst werden.
- ▶ Zu berücksichtigen sind zudem der Wandel des Forschungskontexts (etwa durch Verfügbarkeit neuer Kommunikationsformen wie Internet, Skype etc.) als auch Überlagerungseffekte durch eine insgesamt fortschreitende Internationalisierung von Wissenschaft und Forschung. Die Veränderungen über die Zeit (Einführung der Programmvariante bis heute) können Auswirkungen auf die Relevanz / Nützlichkeit des Programms haben.
- ▶ Wenn möglich wären die Wechselwirkungen der drei Untersuchungsebenen (Doktorandinnen und Doktoranden – beteiligte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler – Hochschule) zu untersuchen. Zur Priorität der Ebenen wird festgehalten, dass im Sinne des DFG-Selbstverständnisses als Forschungsförderer zwar zunächst die Effekte auf Ebene der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu betrachten sind, die mit dem Programm verknüpften strukturellen Aspekte (i. S. produktiver Randbedingungen auf institutioneller Ebene) aber ebenfalls berücksichtigt werden müssen. Eine Hierarchisierung der Ebenen scheint schwierig.
- ▶ Sollten empirische Erhebungen durchgeführt werden, sind sowohl Sprecherinnen und Sprecher als auch Promovierende, bei Letzteren auch ehemalige, relevant. Bei der Interpretation der Befragungsergebnisse sollte jedoch berücksichtigt werden, dass die befragten Promovierenden i. d. R. keinen Vergleich zu anderen Promotionskontexten haben.
- ▶ Eine inhaltsanalytische Auswertung von Anträgen und Begutachtungsprotokollen bzw. Entscheidungsvorlagen könnte weitere Einblicke zur Ermittlung des wissenschaftlichen und kulturellen Mehrwerts einer IGK-Kooperation erschließen.
- ▶ Eine ausschließliche Binnenperspektive sollte vermieden werden, d. h. Promovierende und Promotionsbedingungen in IGK sollten nicht nur mit GRK, sondern auch mit Promotionen außerhalb von IGK / GRK verglichen werden. Derzeit ist jedoch keine hinreichende Datenbasis für derartige Untersuchungen vorhanden. Hier ist das Desiderat einer umfassenderen und längerfristigen Erhebung unübersehbar.

- ▶ Eine Kontrastierung der Ergebnisse auch gegen die Vergleichsgruppen normale GRK und abgelehnte IGK könnte zu einer weiteren Schärfung der Ergebnisse beitragen. Auch ein Vergleich mit anderen DFG-Programmen internationaler Ausrichtung (z. B. SFB/Transregio) könnte erwogen werden.

## Anhang 2: Interviewleitfäden

### Interviewleitfaden für Sprecherinnen und Sprecher; beteiligte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler (IGK und GRK abgelehnt, in Förderung oder bereits ausgelaufen)

#### *Einleitung des Interviews*

- ▶ Vorstellung
- ▶ Kurze Darstellung der Ziele der DFG-Studie und der Ziele des Gesprächs; Zusichern der anonymisierten Auswertung des Gesprächs

#### *Fragen zu den Hintergründen und der Vorbereitung der Einrichtung des IGK / GRK*

- ▶ Wie ist es zur Einrichtung des IGK / GRK gekommen? [Waren Sie selbst an der Einrichtung des IGK / GRK beteiligt? Wenn nein, zu welchem Zeitpunkt sind Sie zum IGK / GRK gekommen?]
- ▶ Was waren die wichtigsten Motive für die Einrichtung des IGK / GRK?
- ▶ Von wem ging die Initiative zur Einrichtung des IGK / GRK aus (z. B. Sprecherin / Sprecher; andere Wissenschaftlerin / anderer Wissenschaftler; Universität; Partner im Ausland)?
- ▶ Warum haben sich die maßgeblich Beteiligten bei der Einreichung für die internationale Variante des GRK-Programms entschieden und nicht für die klassische Variante?
- ▶ Gab es Überlegungen, das Graduiertenkolleg anders als über die DFG zu finanzieren? Wenn ja, welche? Warum hat man sich für das DFG-Programm entschieden?
- ▶ Bestanden bereits vor dem IGK andere Formen der strukturierten Doktorandenausbildung in Ihrem unmittelbaren Umfeld? Wenn ja, welche Bedeutung hatte in diesen Vorläufern das Thema Internationalisierung? Bestanden in der Doktorandenausbildung bereits Kooperationen mit Universitäten im Ausland? Wenn ja, welche?
- ▶ Hatten Sie bereits vor der Einrichtung des IGK Kontakt mit der Partneruniversität im Ausland? Welche Art von Kontakten gab es bereits (z. B. gemeinsame Projekte, Publikationen, gegenseitige Gastaufenthalte von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern)?
- ▶ Nach welchen Kriterien wurde entschieden, welche Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sich am IGK beteiligen sollten? Spielten hierbei Internationalität oder bereits bestehende Kontakte zu der Partnerhochschule als Kriterium eine Rolle?
- ▶ Wie und durch wen wurde das Arbeitsprogramm und das gemeinsame Qualifizierungskonzept / Betreuungskonzept im IGK entwickelt? Welche Rolle spielte die Partnereinrichtung im Ausland bei der Gestaltung des Qualifizierungskonzepts / Arbeitsprogramms und des Betreuungskonzepts? Veränderte sich durch die Mitwirkung der Partneruniversität das Arbeitsprogramm oder das Qualifizierungskonzept / Betreuungskonzept? Wenn ja, in welcher Art und Weise?
- ▶ Konnte beim Qualifizierungskonzept / Betreuungskonzept bereits auf Bestehendes an Ihrer Hochschule zurückgegriffen werden? Wenn ja, welche Elemente gab es bereits?

### Fragen zur Antrags- und Einrichtungsphase

- ▶ Welche Erfahrungen haben Sie mit dem Antrags- und Begutachtungsverfahren gemacht?
- ▶ Wie hilfreich war die Beratung durch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der DFG-Geschäftsstelle im Vorfeld der Antragstellung? Welche Hinweise wurden Ihnen bezüglich der besonderen Anforderungen an ein IGK gegeben? Haben Sie die Hinweise der DFG-Geschäftsstelle im weiteren Antragsverfahren berücksichtigt? Wenn ja, in welcher Art und Weise?
- ▶ Haben Sie einen DFG-finanzierten Vorbereitungsworkshop in Anspruch genommen? Wenn ja, in welcher Phase des Antrags? Wie hilfreich war dieser Vorbereitungsworkshop im weiteren Antragsverfahren?
- ▶ [Wie hilfreich empfanden Sie die Stellungnahme der DFG in der ersten Stufe des Auswahlverfahrens (d. h. zur Antragsskizze)? Haben Sie die Hinweise der DFG im weiteren Antragsverfahren berücksichtigt?]
- ▶ Wurden Sie von der Hochschulleitung im Antragsverfahren besonders unterstützt? Welchen Stellenwert haben IGK-Anträge für die Hochschulleitung? Unterscheidet sich der Stellenwert von IGK Ihrer Meinung nach von klassischen GRK oder anderen Modellen der strukturierten Doktorandenausbildung? Wenn ja, in welcher Art und Weise? Was sind Ihrer Meinung nach die Gründe für den unterschiedlichen Stellenwert für die Hochschule?
- ▶ Wie aufwändig war es, die besonderen Anforderungen an IGK zu erfüllen (gemeinsames Betreuungskonzept; gesicherte finanzielle Ressourcen und organisatorische Strukturen über die gesamte Laufzeit des IGK auch beim ausländischen Partner)? Kam es hier zu Problemen / zu besonderen Herausforderungen? Wie wurden diese gelöst?
- ▶ Spielte die räumliche Distanz zur Partnerhochschule eine förderliche oder hinderliche Rolle bei der Vorbereitung des Antrags? Wenn ja, in welcher Art und Weise?
- ▶ Förderten oder behinderten kulturelle, hochschulorganisatorische oder finanzierungstechnische Unterschiede zwischen Deutschland und dem Land der Partneruniversität die Vorbereitung des Antrags? Wenn ja, in welcher Art und Weise?
- ▶ Wie bewerten Sie das Begutachtungsverfahren in der zweiten Stufe der Antragstellung (d. h. zum Einrichtungs- oder Fortsetzungsantrag)? Was sind Ihrer Meinung nach die wesentlichen Kriterien, nach denen die Gutachtergruppe zu ihrer Bewertung des IGK-Antrags kam? Welchen Stellenwert hat dabei der Aspekt Internationalisierung?
- ▶ Waren auch Gutachterinnen und Gutachter aus dem Partnerland anwesend? Wenn ja, welche Erfahrungen haben Sie mit diesen gemacht? Wenn nein, hätten Sie die Beteiligung von Gutachterinnen und Gutachtern aus dem Partnerland als hilfreich empfunden? Wenn ja, aus welchen Gründen?
- ▶ Welchen Stellenwert haben das Renommee der Partnerhochschule und die vorhandenen Strukturen für die Doktorandenbetreuung bei der Partnerhochschule im Ausland im Begutachtungsprozess?



- ▶ Waren die Gutachterinnen und Gutachter geeignet, den Antrag angemessen zu beurteilen, oder hätte es andere Gutachter gebraucht? Welche Qualifikationen / Sichtweisen fehlten im Begutachtungsverfahren?
- ▶ War das Ergebnis der Begutachtung nachvollziehbar? Wenn nein, warum nicht?
- ▶ War die Entscheidung des Bewilligungsausschusses für die Graduiertenkollegs zu Ihrem Antrag nachvollziehbar? Wenn nein, aus welchen Gründen nicht? Wie hilfreich waren die Hinweise der DFG-Geschäftsstelle zu den Gründen der Entscheidung des Bewilligungsausschusses?

### **Fragen zur Durchführungsphase**

- ▶ Wie gut funktionierte Ihrer Ansicht nach das IGK? Welche Ihrer Erwartungen – insbesondere hinsichtlich der internationalen Dimension – haben sich erfüllt und welche nicht?
- ▶ Wie gut funktionierte aus Ihrer Sicht das gemeinsame Betreuungskonzept mit der Partneruniversität im Ausland? Wie sah die Kooperation zwischen den Universitäten aus? Hatte sich seit dem Start des IGK die Kooperation mit der Partneruniversität verändert? Wenn ja, in welcher Art und Weise?
- ▶ Spielte die räumliche Distanz zur Partnerhochschule eine förderliche oder hinderliche Rolle bei der Durchführung des IGK? Wenn ja, in welcher Art und Weise? Wie funktionierte der Austausch? Zwischen den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern? Zwischen den Doktorandinnen und Doktoranden?
- ▶ Hat sich seit dem Start des IGK die Kooperation der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an den beiden Standorten verändert? Wenn ja, in welcher Art und Weise?
- ▶ Wie bewerteten Ihrer Meinung nach die Doktorandinnen und Doktoranden das gemeinsame Betreuungskonzept mit der Partneruniversität? Was sahen die Doktorandinnen und Doktoranden als die besonderen Stärken des gemeinsamen Betreuungskonzepts? Was als die besonderen Schwächen?
- ▶ Wie wurden die geforderten gegenseitigen Auslandsaufenthalte von den Doktorandinnen und Doktoranden angenommen? War der Austausch eher ein „add-on“ zur Promotion oder war er unmittelbar von konkretem Nutzen für die Promotionsprojekte?
- ▶ Gab es hier Unterschiede zwischen den Doktorandinnen und Doktoranden in Deutschland und jenen an der Partneruniversität bezüglich der gegenseitigen Auslandsaufenthalte? Gab es Unterschiede zwischen Doktorandinnen und Doktoranden? Wenn ja, welche Unterschiede und was waren die Gründe dafür?
- ▶ Beeinflussten die Auslandsaufenthalte die Promotionsdauer? Wenn ja, warum und in welcher Art und Weise?
- ▶ Unterschieden sich die Doktorandinnen und Doktoranden im IGK von jenen, die Sie außerhalb des IGK betreuen bzw. betreut haben? Wenn ja, in welcher Art und Weise? Gibt es einen bestimmten Typus von Doktorandin oder Doktorand, der sich besonders für ein IGK eignet?
- ▶ Gab es Unterschiede in der Betreuung der Doktorandinnen und Doktoranden, die im IGK aus DFG-Mitteln finanziert wurden, von jenen, die aus anderen Mitteln finanziert wurden?

- ▶ Was blieb Ihrer Meinung nach als besonderer Mehrwert des IGK für die Doktorandinnen und Doktoranden nach Abschluss der Promotion, was sie möglicherweise außerhalb des IGK-Kontextes nicht erreicht oder erworben hätten? Schlägt sich Ihrer Ansicht nach die IGK-Teilnahme im späteren Karriereverlauf der Promovierten wider? Wenn ja, in welcher Art und Weise?

### *Fragen zur Phase nach der Förderung*

- ▶ Wurden die Kooperationen mit der Partneruniversität fortgeführt? Wie hat sich die Zusammenarbeit mit der Partneruniversität seit dem Ende der Förderung entwickelt? In der Ausbildung von Doktorandinnen und Doktoranden? In der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern?
- ▶ Wurde das Qualifizierungskonzept / das Betreuungskonzept des IGK (bzw. die internationalen Teile davon) nach Ende der Förderung in andere Strukturen der Doktorandenausbildung an Ihrer Hochschule übernommen? Wenn ja, in welcher Art und Weise?
- ▶ Was ist Ihrer Meinung nach vom IGK geblieben? Für die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler? Für die Universität insgesamt?

### *Abschluss*

- ▶ Welche Maßnahmen würden Ihrer Meinung nach das Konzept und die Durchführung des DFG-Förderprogramms IGK weiter verbessern?
- ▶ Welche Maßnahmen würden Ihrer Meinung nach das Antrags- und Auswahlverfahren sowie die Abwicklung der Förderung durch die DFG-Geschäftsstelle weiter verbessern?

## Interviewleitfaden für Doktorandinnen und Doktoranden

### *Einleitung des Interviews*

- ▶ Vorstellung
- ▶ Kurze Darstellung der Ziele der DFG-Studie und der Ziele des Gesprächs; Zusichern der anonymisierten Auswertung des Gesprächs

### *Fragen zur Promotion im IGK / GRK*

- ▶ Wie lange sind Sie bereits Mitglied im IGK / GRK?
- ▶ Aus welchen Mitteln werden Sie im IGK / GRK finanziert?
- ▶ Haben Sie bei einer der beteiligten Wissenschaftlerinnen / einem der beteiligten Wissenschaftler auch bereits Ihr grundständiges Studium abgeschlossen?
- ▶ Warum haben Sie sich für eine Promotion im IGK / GRK entschieden? Was waren für Sie dabei die wesentlichen Motive? Welche Rolle spielte Internationalität als Motiv, im IGK / GRK zu promovieren?
- ▶ Waren Sie bereits zuvor für einen längeren Zeitraum (d. h. mehr als drei Monate) im Ausland? Wenn ja, aus welchen Gründen? In welchem Land?
- ▶ Wie gut funktioniert in Ihrem Fall das Qualifizierungskonzept / das Betreuungskonzept des IGK an Ihrer Heimatuniversität? Was sehen Sie als die besonderen Stärken des Qualifizierungskonzepts / des Betreuungskonzepts? Gibt es auch Schwächen? Wenn ja, welche?
- ▶ Welche Bedeutung hat das gemeinsame Betreuungskonzept für Sie? Ist das gemeinsame Betreuungskonzept unmittelbar nützlich für Ihr eigenes Promotionsprojekt? Wenn ja, in welcher Art und Weise? Ist das gemeinsame Betreuungskonzept aus anderen Gründen für Sie nützlich? Wenn ja, aus welchen Gründen?
- ▶ Spielt es für die Betreuung eine Rolle, von welcher Wissenschaftlerin / von welchem Wissenschaftler des IGK man betreut wird? Wenn ja, was sind die Gründe dafür? Wie unterscheidet sich die Betreuung zwischen den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern?
- ▶ In welchem Umfang kommt es im IGK zu Kontakten mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Partneruniversität im Ausland? Wie nützlich sind diese Kontakte für Ihr eigenes Promotionsprojekt? Wie nützlich sind diese Kontakte über das Promotionsprojekt hinaus (z. B. für die wissenschaftliche Vernetzung)?
- ▶ In welchem Umfang kommt es im IGK zu Kontakten mit Doktorandinnen und Doktoranden der Partneruniversität im Ausland? Wie nützlich sind diese Kontakte für Ihr eigenes Promotionsprojekt? Wie nützlich sind diese Kontakte über das Promotionsprojekt hinaus (z. B. für die wissenschaftliche Vernetzung)?
- ▶ Wie gut funktioniert in Ihrem Fall das gemeinsame Betreuungskonzept mit der Partneruniversität im Ausland? Was sehen Sie als die besonderen Stärken des gemeinsamen Betreuungskonzepts? Gibt es auch Schwächen? Wenn ja, welche?

- ▶ Waren Sie im Rahmen Ihrer Promotion schon für einen Forschungsaufenthalt an der Partneruniversität im Ausland? Wenn ja, für wie lange? Wären Sie auch länger geblieben? Aus welchen Gründen?
- ▶ Mit wem haben Sie im Rahmen Ihres Forschungsaufenthalts im Ausland hauptsächlich zusammengearbeitet bzw. wer hat Sie hauptsächlich betreut? Wie beurteilen Sie die Intensität der Betreuung während Ihres Forschungsaufenthalts im Ausland insgesamt?
- ▶ Wie bewerten Sie die Forschungsbedingungen an der Partneruniversität im Vergleich zu Ihrer Heimatuniversität? Spielten die Forschungsbedingungen an der Partneruniversität eine Rolle bei der Entscheidung über die Dauer Ihres Forschungsaufenthalts im Ausland?
- ▶ Wie bewerten Sie die Qualität der wissenschaftlichen Betreuung an der Partneruniversität im Vergleich zu Ihrer Heimatuniversität? Spielte die Qualität der wissenschaftlichen Betreuung eine Rolle bei der Entscheidung über die Dauer Ihres Forschungsaufenthalts im Ausland?
- ▶ Wie bewerten Sie die Lebensbedingungen im Partnerland? Spielten die Lebensbedingungen im Zielland eine Rolle bei der Entscheidung über die Dauer Ihres Forschungsaufenthalts im Ausland?
- ▶ Wurden Sie von der Heimatuniversität und / oder von der Partneruniversität bei der Planung und Organisation des Forschungsaufenthalts im Ausland unterstützt? In welcher Art und Weise?
- ▶ Spielte Ihre persönliche Lebenssituation eine Bedeutung bei der Entscheidung über die Dauer Ihres Forschungsaufenthalts im Ausland?
- ▶ Hat Ihrer Ansicht nach der Forschungsaufenthalt im Ausland einen Einfluss auf die Promotionsdauer? Wenn ja, warum und in welcher Art und Weise?
- ▶ Kooperieren Sie im Rahmen Ihrer Promotion auch mit anderen wissenschaftlichen Einrichtungen im Ausland? Wenn ja, aus welchen Motiven? Wie wichtig sind diese Kooperationen im Vergleich zur Kooperation mit der Partneruniversität des IGK?
- ▶ Was wird Ihrer Meinung nach für Sie nach Abschluss der Promotion als besonderer Mehrwert des IGK bleiben, den Sie möglicherweise außerhalb des IGK-Kontexts nicht erreicht oder erworben hätten?

### **Abschluss**

- ▶ Was werden Sie voraussichtlich nach Ende Ihrer Promotion beruflich machen?
- ▶ Welche Maßnahmen würden Ihrer Meinung nach die Arbeits- und Forschungsbedingungen für Doktorandinnen und Doktoranden in einem IGK weiter verbessern?
- ▶ Welche Maßnahmen würden Ihrer Meinung nach den Nutzen der gemeinsamen Betreuung zwischen der Heimatuniversität und der Partneruniversität im Ausland für Doktorandinnen und Doktoranden weiter verbessern?

## **Interviewleitfaden für Vertreterinnen und Vertreter von Hochschulleitungen**

### *Einleitung des Interviews*

- ▶ Vorstellung
- ▶ Darstellung der Ziele der DFG-Studie und der Ziele des Gesprächs; Zusichern der anonymisierten Auswertung des Gesprächs

### *Internationalisierungsstrategien und Doktorandenausbildung*

- ▶ Könnten Sie mir die Geschichte und die Hintergründe von Internationalisierungsmaßnahmen an Ihrer Hochschule kurz erläutern? Aus welchen Motiven und mit welchen Zielen verfolgt Ihre Hochschule Internationalisierungsmaßnahmen? Welchen Mehrwert bieten dabei insbesondere Forschungs- und Ausbildungskooperationen mit anderen Universitäten?
- ▶ Welche Rolle spielt die Doktorandenausbildung in der Internationalisierungsstrategie Ihrer Hochschule? Ist die Internationalisierung der Doktorandenausbildung ein Thema, mit dem sich auch die Hochschulleitung auseinandersetzt? Wenn ja, in welcher Art und Weise? Wenn nein, warum ist die Internationalisierung der Doktorandenausbildung kein Thema für die Hochschulleitung?
- ▶ Falls eine Internationalisierung der Doktorandenausbildung ein Thema für die Hochschule ist, welche Ziele werden auf Hochschulebene dabei verfolgt? Gibt es so etwas wie eine Vision, wie die Doktorandenausbildung in einem internationalen Kontext an der Hochschule aussehen soll?
- ▶ Was sind für Sie die wesentlichen Bausteine, die Beiträge zur Internationalisierung der Doktorandenausbildung liefern können? (z. B. Kooperationsabkommen zwischen Hochschulen; gemeinsame Promotionsprogramme; dual degrees / gemeinsame Abschlüsse; Austausch von Doktorandinnen und Doktoranden; Austausch von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern; stärkere Internationalisierung über Berufungsverfahren; stärkere internationale Bewerbung von Promotionsprogrammen; Aufbau von eigenen Promotionsprogrammen im Ausland ...)
- ▶ Welche dieser Bausteine sind für Ihre Hochschule besonders wichtig? Bereits in der Vergangenheit? Derzeit bzw. für die Zukunft? Mit welchen Bausteinen haben Sie bereits gute, mit welchen weniger gute Erfahrungen gemacht?
- ▶ Welche Beiträge und Maßnahmen (z. B. strukturell, administrativ, finanziell) kann die Hochschulleitung setzen, um die angestrebten Ziele zur Internationalisierung der Doktorandenausbildung zu erreichen? Mit welchen Maßnahmen haben Sie bereits gute, mit welchen weniger gute Erfahrungen gemacht?
- ▶ Wie sehen Sie in diesem Zusammenhang die Rolle und die Aufgaben der Hochschulleitung im Vergleich zu jenen der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die die Doktorandenausbildung wissenschaftlich-inhaltlich tragen?

### *Organisation und Inhalte der Doktorandenausbildung*

- ▶ Verfolgt die Hochschule besondere strategische Ziele in Bezug auf die Gestaltung und die Inhalte der Doktorandenausbildung? Gibt es hierzu qualitative „Vorgaben“, die für die gesamte

Hochschule gelten (z. B. Qualitätsstandards)? Wenn ja, welche? Wenn nein, warum sind die Gestaltung und die Inhalte der Doktorandenausbildung kein Thema für die Hochschulleitung?

- ▶ Welchen Stellenwert hat die strukturierte Doktorandenausbildung an der Hochschule? Für die Hochschulleitung? Unter den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern?
- ▶ Wie kommt es zur Einrichtung von strukturierten Promotionsprogrammen an Ihrer Hochschule? Ausschließlich getrieben durch die Verfügbarkeit von Drittmittelfinanzierungen (z. B. durch die DFG, den DAAD, durch Länderprogramme)? Auch aus nicht finanziellen Motiven eingerichtet? Können Sie mir hierzu Beispiele beschreiben?
- ▶ Welche Erfahrungen haben Sie mit strukturierter Doktorandenausbildung an Ihrer Hochschule bisher gemacht? Lassen sich besondere hemmende oder auch förderliche Faktoren festmachen? Welche besondere Stärken und Schwächen der strukturierten Doktorandenausbildung sehen Sie im Vergleich zu anderen Promotionskontexten? Was bringt die strukturierte Doktorandenausbildung der Hochschule?
- ▶ Bieten Sie für die Doktorandenausbildung auf Ebene der Hochschule besondere Strukturen, Angebote oder Dienstleistungen an, die Doktorandinnen und Doktoranden oder auch die betreuenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in Anspruch nehmen können? Wenn ja, welche? Wenn nein, warum gibt es an der Hochschule keine zentralen Angebote oder unterstützenden Dienstleistungen?

### *Internationale Graduiertenkollegs der DFG*

- ▶ Welchen Stellenwert haben die Internationalen Graduiertenkollegs der DFG für Ihre Hochschule, auch im Vergleich zu anderen Modellen der strukturierten Doktorandenausbildung – einschließlich der klassischen GRK-Variante? Nimmt man in der Hochschulleitung Internationale Graduiertenkollegs als (strategisch) relevant wahr? Wenn ja, zu welchem Zeitpunkt? (In der Vorbereitungsphase? In der Einreichphase? Nach der Bewilligung?)
- ▶ Unterstützt die Hochschulleitung die Initiatoren von Internationalen Graduiertenkollegs durch besondere Maßnahmen oder Anreize? Wenn ja, unter welchen Voraussetzungen (z. B. hinsichtlich Profilbildung, strategische Forschungsschwerpunkte) und in welcher Art und Weise?
- ▶ Lassen sich durch Internationale Graduiertenkollegs unmittelbar oder auch mittelbar zusätzliche Mittel der Länder oder auch aus anderen Finanzierungsquellen (z. B. Marktzugang in den Kooperationsländern) generieren? Falls ja, können Sie mir Beispiele hierzu schildern? Wenn nein, warum haben Internationale Graduiertenkollegs Ihrer Meinung nach keinen zusätzlichen finanziellen Effekt?
- ▶ Welche Erfahrungen hat die Hochschulleitung bisher mit der Einreichung und Abwicklung von Internationalen Graduiertenkollegs gemacht? Gibt es Anforderungen oder Rahmenbedingungen des DFG-Förderinstrument, die Internationale Graduiertenkollegs für Ihre Hochschule besonders attraktiv machen? Gibt es Charakteristika des DFG-Programms, die Internationale Graduiertenkollegs für Ihre Hochschule eher unattraktiv machen? Was könnte man hier im Verfahren verbessern?

### **Abschluss**

- ▶ Gibt es im Zusammenhang mit der Internationalisierung der Doktorandenausbildung Ihrer Ansicht nach im Bereich der Forschungsförderung Defizite oder auch Handlungsfelder, die in der Zukunft verstärkt adressiert werden sollten? Wenn ja, welche sind dies?

