

Deutsche
Forschungsgemeinschaft

**Befragung der Doktorandinnen und
Doktoranden der Graduiertenkollegs
zur Qualität der Förderung**

Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG):
Befragung der Doktorandinnen und Doktoranden der Graduiertenkollegs
zur Qualität der Förderung – Erste Ergebnisse, Bonn 2002.

Verantwortlich für den Inhalt:

Barbara Stark
barbara.stark@dfg.de

in Zusammenarbeit mit
der Gruppe Graduiertenkolleg/Nachwuchsförderung

Eine Online-Version des Berichtes ist abrufbar unter:
<http://www.dfg.de/>

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	4
Zusammenfassung	5
I Die wichtigsten Ergebnisse im Überblick	6
II Die Befragung – Methodische Anmerkungen	13
<i>II 1. Anlage und Durchführung</i>	<i>13</i>
<i>II 2. Wer hat an der Befragung teilgenommen?</i>	<i>14</i>
III Die Auswertung	19
III 1. Zur Struktur der Datenauswertung	19
III 2. Welche Qualifikation haben die Kollegiaten, welche Voraussetzungen bringen sie mit?	22
<i>III 2.1 Die Beweggründe der Kollegiaten zu promovieren</i>	<i>22</i>
<i>III 2.2 Erfahrung mit wissenschaftlichem Arbeiten während des Studiums und vor Eintritt in das Kolleg</i>	<i>25</i>
<i>III 3.3 Bisheriger Verlauf der Biografie der Kollegiaten</i>	<i>27</i>
III 3. Wie werden die Kollegiaten in die Forschung eingebunden und betreut?	29
<i>III 3.1 Bewertung der Forschungsqualität</i>	<i>30</i>
<i>III 3.2 Betreuung der Doktorarbeit und Rückmeldung zur Leistung</i>	<i>31</i>
<i>III 3.3 Förderung der Selbständigkeit</i>	<i>38</i>
<i>III 3.4 Einbindung in wissenschaftliche Netzwerke</i>	<i>42</i>
<i>III 3.5 Unterstützung bei der Karriereplanung</i>	<i>47</i>
III 4. Wie aktiv und selbstorganisiert sind die Kollegiaten?	51
<i>III 4.1 Selbstdarstellung über Vorträge und Publikationen</i>	<i>51</i>
<i>III 4.2 Zeitliche Organisation der Arbeit</i>	<i>54</i>
<i>III 4.3 Selbstorganisation der Kollegiaten in Doktorandenkolloquien</i>	<i>56</i>
III 5. In welchem Umfeld und mit welchen finanziellen Ressourcen promovieren die Kollegiaten?	58
<i>III 5.1 Arbeitsbedingungen und Infrastruktur</i>	<i>58</i>
<i>III 5.2 Bezahlung der Kollegiaten</i>	<i>62</i>
Anhang	66
Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen	67

Vorwort

„Die Promotion ist der Ausgangspunkt jeder wissenschaftlichen Laufbahn. Sie ist der einzige Abschluss, der weltweit sowohl im akademischen Sektor als auch von Wirtschaft und Industrie anerkannt wird. Doktorandenförderung ist daher die Basis der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses.“¹ Die Promotion verbindet den Forschungs- und den Ausbildungsauftrag der Universität; sie ist der erste deutliche Schritt in der Heranbildung des Forschernachwuchses, auf den die Wissensgesellschaft angewiesen ist.

In mehreren Empfehlungen hat der Wissenschaftsrat² darauf hingewiesen, dass ein erheblicher Reformbedarf in der Promotionsförderung besteht. Das Modell der Einzelbetreuung durch Doktorvater oder Doktormutter, für eine überschaubare akademische Welt geschaffen, stieß an seine Grenzen als die Zahl der Promotionen in Deutschland fünfstelligen Ziffern erreichte und die außeruniversitäre Nachfrage nach promovierten Wissenschaftlern stark anwuchs. Im Jahr 2000 haben beispielsweise 15 827 Doktorandinnen und Doktoranden ihre Promotionsprüfung erfolgreich abgeschlossen, im Jahr 1992 waren es 12 834, während es im Jahr 1982 lediglich 7 085³ waren. Der Wissenschaftsrat diagnostizierte eine weithin unzureichende Betreuung der Promovierenden, eine zu starke fachliche Spezialisierung und den Mangel an Schlüsselqualifikationen wie der Fähigkeit zu Kooperation und zu interdisziplinärer Kommunikation. Er bemängelte auch die zu langen Promotionszeiten, das vergleichsweise hohe Durchschnittsalter bei Abschluss der Promotion und die dadurch zu lange währende wissenschaftliche Abhängigkeit junger Wissenschaftler. Seine Empfehlung von 1986, in Graduiertenkollegs neue Formen der Promotion modellhaft zu erproben, wurde zunächst von privaten Stiftungen, dann von der Deutschen Forschungsgemeinschaft aufgenommen und umgesetzt.

Die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses ist eine der elementaren Aufgaben der Deutschen Forschungsgemeinschaft, die Förderung besonders qualifizierter Doktorandinnen und Doktoranden in anspruchsvollen Forschungsstrukturen und unter besten Bedingungen ein zentraler Baustein ihrer Förderstrategie. Graduiertenkollegs erfüllen diesen Anspruch mit einem meist interdisziplinär ausgerichteten Forschungsprogramm, einem strukturierten Studienprogramm und innovativen Betreuungsstrukturen, die die Vernetzung auf internationaler Ebene befördern.

¹ Die zukünftige Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses durch die DFG – Empfehlungen der Präsidialarbeitsgruppe Nachwuchsförderung, Oktober 2000.

² Zuletzt in der Veröffentlichung Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Neustrukturierung der Doktorandenausbildung und –förderung, 1995. Eine neue Empfehlung wird zur Zeit erarbeitet.

³ Angaben des Statistischen Bundesamtes, 1982 und 1992 nur früheres Bundesgebiet; jeweils ohne Promotionen in Humanmedizin.

Zusammenfassung

Graduiertenkollegs haben sich als Instrument zur forschungsorientierten Förderung von Doktoranden bewährt:

- Die Gruppe der beteiligten Hochschullehrer und Hochschullehrerinnen sichert eine über die Einzelbetreuung hinaus gehende Förderung, wodurch ein breites Betreuungsnetz aufgebaut werden kann.
- Graduiertenkollegs tragen dazu bei, die Promotionsphase zu beschleunigen. Schon bei der Entscheidung, das Stipendium anzunehmen, planen Kollegiatinnen und Kollegiaten eine maximal 36monatige Promotionsdauer ein. Dies hat offenbar Auswirkungen auf die tatsächliche Promotionszeit. Wird ihnen eine dreijährige Förderzeit zugesichert, führt dies zu einer größeren Planungssicherheit im Vergleich zu Finanzierungsformen, die nur kürzere Fördergarantien versprechen.
- Zu den Stärken der Kollegs zählt die interdisziplinäre Forschungsstruktur, die die Kollegiatinnen und Kollegiaten durchaus zu nutzen wissen. Auch die internationale Ausrichtung der Graduiertenkollegs genießt unter den Promovenden eine hohe Wertschätzung.
- Graduiertenkollegs bieten zudem einen guten Rahmen für die Selbstorganisation der Kollegiatinnen und Kollegiaten. Sie fördern ihre selbstkritische Einschätzung und den leistungssteigernden Wettbewerb untereinander.

Im Großen und Ganzen sind die Kollegiatinnen und Kollegiaten mit der Betreuungssituation zufrieden, in mancher Hinsicht erwarten sie jedoch noch ein größeres Engagement der Hochschullehrer. Trotz der Bestätigung der Qualität der Graduiertenkollegs im allgemeinen sind sie nach deren Ansicht in einigen Punkten verbesserungsfähig. Ein Programm, das wissenschaftlich innovative Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler fördern will, muss sich deren Kritik stellen. Hier ergeben sich Anregungen und Vorgaben für die Zukunft:

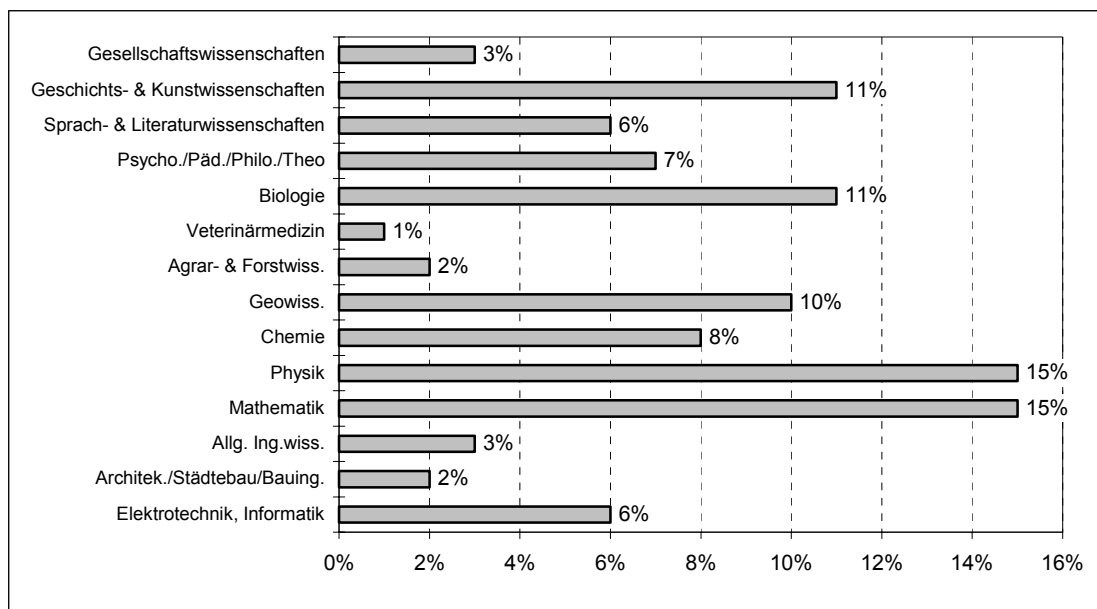
- Erforderlich erscheint vor allem eine noch intensivere Integration der Kollegiatinnen und Kollegiaten in das unmittelbare Arbeitsumfeld der Hochschule und eine stärkere Anbindung an die Publikationsaktivitäten der Hochschullehrer. Die Präsentation erster Arbeitsergebnisse sollte – entsprechend der Publikationspraxis der jeweiligen Fächer – mehr in den Blick geraten.
- Trotz der bereits bestehenden Einbindung vieler Kollegiatinnen und Kollegiaten auf internationaler Ebene wird häufig eine Intensivierung des internationalen Austausches gewünscht. Die hohe Wertschätzung der Internationalität der Forschung unter den Kollegiatinnen und Kollegiaten kann Graduiertenkollegs zu entsprechenden Aktivitäten anspornen.
- Nachwuchswissenschaftlerinnen fühlen sich in manchen Punkten nicht mit der gleichen Intensität wie ihre Kollegen betreut. Unabhängig davon, ob die Unterschiede in der Bewertung an einer tatsächlich geringeren Betreuungsleistung der Hochschullehrer oder an der Einschätzung der Kollegiatinnen liegen, sollten Graduiertenkollegs der Förderung von Frauen eine besondere Beachtung schenken.
- Verbesserungsfähig erscheint zudem die Unterstützung bei der beruflichen Karriereplanung der Kollegiatinnen und Kollegiaten, die über die pure Betreuung der Promotion hinaus geht.
- Eine Verstärkung der finanziellen Ressourcen und materiellen Ausstattung der Graduiertenkollegs – entsprechend den in den jeweiligen Fächern üblichen, teilweise attraktiveren Bedingungen – würde die Qualität des Promotionsverlaufs schließlich optimieren.

I Die wichtigsten Ergebnisse im Überblick

Die Qualität der Doktorandenförderung im allgemeinen und in Graduiertenkollegs im besonderen wird von verschiedenen Faktoren beeinflusst, die von den Kollegiaten⁴, den betreuenden Hochschullehrern und dem materiellen Umfeld geprägt werden. Erst das Zusammenspiel dieser Faktoren stellt die Bedingungen für einen erfolgreichen Promotionsprozess her. Wesentliche Faktoren geben auch die Struktur vor, entlang der die Angaben der Kollegiaten zur Qualität ihrer Betreuung und Förderung ausgewertet wurden (siehe *Kapitel III 1.*). Die Darstellung in dieser zusammenfassenden Übersicht folgt in ihrer Gliederung der ausführlichen Präsentation der Ergebnisse im Kapitel III. Eine Einführung in den Bericht und eine Erläuterung zur Vorgehensweise sind im Kapitel II nachzulesen.

Der Bericht bietet keine allgemeine Darstellung des Promotionsalltags der in Deutschland promovierenden Nachwuchswissenschaftler. Er gibt vielmehr Einblick in die Förderung der Doktoranden in Graduiertenkollegs. Die Befragung war ausschließlich an Kollegiaten⁵ der Graduiertenkollegs gerichtet. Bei der Beurteilung der Ergebnisse ist zu bedenken, dass zur Zeit schätzungsweise zehn Prozent der Doktoranden in Deutschland im Rahmen von Graduiertenkollegs promovieren. Die Bedeutung, die Graduiertenkollegs für die einzelnen Fächer haben, ist sehr unterschiedlich. In naturwissenschaftlichen Fächern ist z.B. der Anteil der erfolgreich abgeschlossenen Promotionen in Graduiertenkollegs im Vergleich zu den in anderen Fächern bestandenen Promotionsprüfungen relativ hoch. Am wichtigsten sind die Graduiertenkollegs für Mathematiker und Physiker, von denen rund jeder sechste bis siebte seine Doktorarbeit im Rahmen eines Kollegs erstellt (siehe *Abbildung 1*)

Abbildung 1: Anteil der in Kollegs abgeschlossenen Promotionen im Verhältnis zu den bundesweit im jeweiligen Fach bestandenen Promotionsprüfungen 2000



Die Darstellung beruht auf Angaben des Statistischen Bundesamtes, Prüfungen an Hochschulen 2000, und der jährlichen Erhebung bei den Graduiertenkollegs.

⁴ Im folgenden verzichten wir darauf, die weibliche und die männliche Form der jeweils angesprochenen Personengruppe zu nennen. Wenn wir also beispielsweise von Kollegiaten oder Hochschullehrern sprechen, meinen wir immer auch Kollegiatinnen oder Hochschullehrerinnen. Der umgekehrte Fall gilt nicht.

⁵ Mit „Kollegiaten“ werden alle Doktoranden eines Graduiertenkollegs bezeichnet, unabhängig davon, ob sie ein GRK-Stipendium erhalten oder anderweitig, z.B. über eine Projekt- oder eine Institutsstelle, finanziert sind.

Eine Übersicht über die zur Zeit geförderten Graduiertenkollegs ist auf der Homepage der DFG unter <http://www.dfg.de/foerder/grako/listegrako.html> abrufbar.

1. Motivation der Kollegiaten

Werden die Kollegiaten nach den Gründen befragt, warum sie promovieren, werden am häufigsten das Interesse an der Forschung, am eigenen Fach und die Möglichkeit, eigenen Fähigkeiten und Begabungen selbständig nachzugehen, genannt.

Alle anderen Gründe spielen bei allen Kollegiaten eine untergeordnete Rolle.

Die Erwartung, mit der Promotion bessere Berufschancen oder größere Einkommensvorteile zu erzielen, ist je nach Fachzugehörigkeit der Kollegiaten unterschiedlich stark ausgeprägt. Am deutlichsten äußern diese Erwartung Kollegiaten in der Chemie und in der Biologie; die Promotion auch als Chance zur Persönlichkeitsentfaltung zu begreifen, ist bei ihnen hingegen unterdurchschnittlich ausgeprägt.

Auffallend sind die Gründe der Doktoranden in den Ingenieurwissenschaften, für die das "Interesse an Forschung" eine geringere Bedeutung als für andere Kollegiaten hat; für sie hätte auch etwas anderes als die Promotion in Frage kommen können. Haben sie diesen Weg einmal gewählt, unterscheiden sie sich in der Motivationsstruktur nicht mehr von anderen.

Auffallende Unterschiede in der Motivationsstruktur zwischen Kollegiaten mit einem DFG-Stipendium und Kollegiaten mit einer Grundausstattungs- oder Drittmittelstelle sind nicht festzustellen. Das gilt auch für den Vergleich zwischen den Geschlechtern.

2. Die Zeit zwischen Studienabschluss und Beginn der Doktorarbeit

Eine zeitige Einbindung in Forschungsprozesse – etwa als sogenannte studentische Hilfskraft während des Studiums – scheint sich positiv auf den Entschluss auszuwirken, mit der Promotion ein eigenes wissenschaftliches Projekt zu beginnen. Stipendiaten, die während ihres Studiums als studentische Hilfskraft tätig waren, entscheiden sich nach Abschluss des Studiums durchschnittlich ein halbes Jahr früher mit der Doktorarbeit zu beginnen als Stipendiaten ohne Erfahrung als studentische Hilfskraft.

Die Zeitspanne zwischen dem Studienabschluss und dem – selbst definierten – Beginn der Doktorarbeit ist fachspezifisch unterschiedlich. Bereits nach gut zwei Monaten haben Kollegiaten in der Mathematik mit ihrer Doktorarbeit begonnen. Bei Kollegiaten in den Geistes- und Sozialwissenschaften vergeht hingegen rund ein Jahr, bis sie die Doktorarbeit angehen.

Frauen benötigen durchschnittlich einige Monate mehr Zeit für die Entscheidung zur Promotion als ihre männliche Kollegen – dies trifft insbesondere in den Ingenieurwissenschaften (rund sechs Monate mehr), der Elektrotechnik und Informatik (rund ein Jahr mehr) zu.

Kollegiatinnen und Kollegiaten, die ein Kind haben, geben mit bis zu einem Jahr ebenfalls eine durchschnittlich längere Entscheidungszeit an als ihre kinderlosen Kollegen.

3. Die Betreuung der Kollegiaten

Grundvoraussetzung für eine sehr gute forschungsorientierte Betreuung der Doktoranden ist eine hohe Qualität der Forschung der beteiligten Wissenschaftler. Gut vier von fünf Kollegiaten vertreten die Auffassung, dass die in Graduiertenkollegs gegebene Expertise hoch einzuschätzen ist. 77% sind der Auffassung, dass in ihrem Kolleg gute Forschung betrieben wird. Ein vertrauensvolles Verhältnis zwischen Kollegiaten und Hochschullehrern – eine weitere wichtige Voraussetzung für eine erfolgreiche Betreuung – besteht nach Auffassung von zwei Drittel der Kollegiaten.

Kollegiaten haben hohe Erwartungen an die Betreuung durch die Hochschullehrer. Vier von zehn Kollegiaten würden es begrüßen, wenn sie noch mehr Betreuung bzw. Rückmeldung zu ihrer Leistung erhalten würden. Diese hohe Erwartungshaltung geht mit der positiven Einschätzung der konkreten Betreuungsleistungen einher: 60% der Kollegiaten sagen beispielsweise, dass ihr Betreuer immer ausreichend Zeit für ihre Dissertation aufbringt, und 69% der Kollegiaten erhalten kritische Rückmeldungen zum Leistungsstand der Dissertation. Diese Aussagen deuten darauf hin, dass die Kollegiaten im Großen und Ganzen mit der Betreuungssituation zufrieden sind, in mancher Hinsicht jedoch mehr Engagement von den Hochschullehrern erwarten.

Am häufigsten wird der Wunsch nach mehr Betreuung bei Kollegiaten in den Geistes- und Sozialwissenschaften (mit Ausnahme der Kollegiaten in den Sprach- und Literaturwissenschaften) und in den Geowissenschaften geäußert. In diesen Fächern schätzen die Kollegiaten den zeitlichen Aufwand des eigenen Betreuers und der betreuenden Hochschullehrergruppe z.T. weit niedriger ein als ihre Kollegen.

An einem Graduiertenkolleg sind in der Regel zwischen 10 und 15 Hochschullehrer beteiligt. Gegenüber einem herkömmlichen Betreuungsverhältnis schafft eine Gruppe von Hochschullehrern strukturelle Vorteile für das Betreuungsangebot. So steht den Kollegiaten nicht nur ihr direkter Betreuer als Gesprächspartner zur Verfügung. Mit Hilfe der Hochschullehrergruppe können die meisten Kollegiaten darüber hinaus ein breites Betreuungs- und Kommunikationsnetz aufbauen.

Männer und Frauen unterscheiden sich in der Einschätzung der Betreuungsleistung kaum. Bei der Frage, ob die Betreuer aktiv auf die Kollegiaten zugehen und das Gespräch suchen, meinen allerdings die Kollegiatinnen mehrheitlich, dass ihr Betreuer eher erwartet, dass sie auf ihn zukommt. Schließlich sind Frauen häufiger der Meinung, dass die Zeit, die ihr Betreuer für die Dissertation aufbringt, nicht immer ausreichend ist.

4. Förderung der wissenschaftlichen Selbständigkeit

Die Förderung der Selbständigkeit zeigt sich unter anderem in der Aufforderung der Hochschullehrer, Arbeitsergebnisse vorzutragen und zu veröffentlichen. Im Durchschnitt gibt jeder zweite Kollegiat an, dass sein Betreuer ihn dazu anhält, an Kongressen teilzunehmen und zu publizieren. Am stärksten motiviert zeigen sich Kollegiaten in der Physik, Mathematik sowie Elektrotechnik und Informatik. In diesen Kollegs achten nicht nur die direkten Betreuer auf entsprechende Aktivitäten, auch die anderen am Graduiertenkolleg beteiligten Hochschullehrer ermuntern sie, sich auf Tagungen, Kongressen oder mit Publikationen der Diskussion mit anderen Wissenschaftlichern zu stellen.

Frauen fühlen sich weniger als Männer von ihren Betreuern dazu motiviert, an Kongressen teilzunehmen oder zu publizieren. Diese unterschiedliche geschlechtsspezifische Einschätzung, die schon bei der Bewertung des zeitlichen Engagements für die Promotionsbetreu-

ung auffiel, weist darauf hin, dass die Förderung von Nachwuchswissenschaftlerinnen in Graduiertenkollegs gezielter und nachdrücklicher angegangen werden müsste.

Ein Drittel der Kollegiaten gibt an, die Themensetzung der Dissertation selbst vorgenommen zu haben. Insbesondere in den geistes- und sozialwissenschaftlichen Kollegs haben die meisten Doktoranden das Thema ihrer Arbeit selbst bestimmt. In der Chemie und Biologie werden sieben von zehn Dissertationsthemen von den Betreuern festgelegt.

5. Einbindung in wissenschaftliche Netzwerke

Graduiertenkollegs bieten einen sehr guten Rahmen, um Kontakte zu Wissenschaftlern außerhalb des jeweiligen Spezialgebietes und zu anderen Fachrichtungen aufzubauen. Im Durchschnitt gibt jeder fünfte Stipendiat entsprechende Kontakte an. Die Stärke der Graduiertenkollegs, trans- und interdisziplinäre Forschungsstrukturen anzubieten, scheint von Stipendiaten in größerem Maße genutzt zu werden als von den über eine Grundausrüstungs- oder Drittmittelstelle finanzierten Doktoranden, die dafür stärker innerhalb ihres Spezialgebietes und auf nationaler Ebene vernetzt sind.

Die internationalen Kontakte der Graduiertenkollegs genießen unter den Kollegiaten hohe Wertschätzung. Weit über die Hälfte würde es begrüßen, wenn ihr Kolleg die internationalen Kontakte noch verstärken würde.

Fachspezifische Unterschiede sind durchaus feststellbar: Zur Fachkultur der Mathematiker gehört es, intensive Kontakte auf internationaler Ebene zu pflegen. Bei Kollegiaten in ingenieurwissenschaftlichen Kollegs hingegen ist die Vernetzung auf internationaler Ebene schwächer ausgeprägt. Dafür sind sie stärker im konkreten Arbeitsumfeld und durchaus über ihr eigenes Spezialgebiet hinaus eingebunden. Intensiv vernetzt sind auch Kollegiaten im Bereich Sprach- und Literaturwissenschaften – vor allem zeigt sich das im Vergleich zu anderen geistes- und sozialwissenschaftlich arbeitenden Kollegiaten.

6. Unterstützung bei der Karriereplanung

Könnten die Kollegiaten ihren zukünftigen Arbeitsplatz frei wählen, so wäre die überwiegende Mehrheit (68%) nach Abschluss ihrer Promotion weiterhin in der Forschung tätig. Jeder dritte Kollegiat möchte am liebsten an der Universität verbleiben, rund jeder fünfte möchte einer Forschungstätigkeit in der Privatwirtschaft und rund jeder achte einer Forschungstätigkeit im öffentlichen Dienst nachgehen. Eine berufliche Laufbahn außerhalb der Forschung wünschen sich 12% der Kollegiaten, noch unentschieden sind 17% der Kollegiaten.

Trotz des allgemein großen Wunsches, eine Berufskarriere innerhalb der Forschung anzustreben, gibt nur knapp ein Drittel der Kollegiaten an, dass ihr Betreuer sie dazu motiviert, eine wissenschaftliche Laufbahn anzustreben. Immerhin knapp die Hälfte der Kollegiaten fühlt sich von seinen Betreuern eher nicht oder gar nicht motiviert, in der Wissenschaft zu bleiben.

Die langfristige berufliche Laufbahn der Kollegiaten gerät nur bei relativ wenigen Hochschullehrern in den Blick. Im Durchschnitt ist nur rund jeder vierte Kollegiat der Auffassung, dass sein Betreuer auf dessen Karriereplanung achtet, knapp die Hälfte der Kollegiaten erkennt bei ihren Betreuern keine Unterstützung. Wieder sind mehr Doktorandinnen als Doktoranden der Auffassung, bei der langfristigen Karriereplanung kaum oder gar nicht unterstützt zu werden.

Nach Auffassung der Kollegiaten vermitteln Graduiertenkollegs aufgrund der „fachübergreifenden Ausrichtung“ und des Angebots an „breitem Grundlagenwissen“ Fähigkeiten und Kenntnisse, die sie für ihr späteres Berufsleben für wichtig halten. Die Bedeutung von „spezialisiertem Fachwissen“ und der „Anwendung wissenschaftlicher Methoden“ wird von ihnen mit Blick auf eine Tätigkeit außerhalb der Wissenschaft zwar niedrig eingestuft; das Maß, in dem Graduiertenkollegs zu diesen Fähigkeiten und Kenntnissen beitragen, ist für sie jedoch hoch. Auch mit Blick auf die Vermittlung von Präsentationstechniken scheint die Förderung in Graduiertenkollegs von Vorteil für die Kollegiaten. Bei mehr berufsbezogenen Schlüsselqualifikationen („andere motivieren und anleiten“, „wissenschaftliche Ergebnisse praktisch umsetzen“) und bei der Vermittlung von Fremdsprachenkenntnissen verspüren Kollegiaten Defizite.

Fast die Hälfte der Kollegiaten würde es begrüßen, wenn ihr Graduiertenkolleg hinsichtlich der Karriereförderung mehr leisten würde.

7. Selbstorganisation der Kollegiaten

Doktorandenkolloquien in Graduiertenkollegs werden von den Doktoranden selbst und meist fachübergreifend organisiert, an ihnen nehmen in der Regel die gesamte Gruppe der Kollegiaten und mehrere Hochschullehrer teil. Neun von zehn Kollegiaten geben an, dass solche Kolloquien regelmäßig stattfinden. 41% der Kollegiaten sind der Auffassung, dass der Arbeitsfortschritt und der Erfolg der anderen Kollegiaten mehr Ansporn und Motivation darstellen als „tausend Ermahnungen der Hochschullehrer“ des Graduiertenkollegs. Für ebenso viele stellt die Arbeit der anderen Kollegiaten eine Herausforderung dar, die die eigenen wissenschaftlichen Leistungen fördert. Es erscheint sinnvoll, weiterhin auf die Selbstorganisation der Kollegiaten in Doktorandenkolloquien zu achten, um damit die selbstkritische Einschätzung und den leistungssteigernden Wettbewerb unter den Kollegiaten zu unterstützen.

Ein Ziel der Förderung der Doktoranden in Graduiertenkollegs ist die Beschleunigung des Promotionsprozesses. Die nachdrückliche Empfehlung der DFG für die Promotionsdauer beträgt drei Jahre. Im Durchschnitt stimmen die selbst gesetzten Vorgaben der Kollegiaten und die Vorgaben der Betreuer mit dieser Zielsetzung nahezu überein.

Doktoranden mit einem Stipendium stellen sich auf eine kürzere Promotionszeit ein als ihre über eine Grundausstattungs- oder Drittmittelstelle finanzierten Kollegen. Besonders auffallend ist dies in den Ingenieurwissenschaften, in der Elektrotechnik und Informatik sowie in der Mathematik. Der Unterschied zwischen den Zeitvorgaben der Stipendiaten und der anderweitig finanzierten Doktoranden beträgt in diesen Fächern z.T. mehr als ein Jahr.

8. Vorträge und Publikationen

Drei Viertel aller Kollegiaten waren bereits auf Kongressen im In- und Ausland; 68% dieser Reisen führten ins Ausland. In den Ingenieurwissenschaften ist die Reiseaktivität etwas zurückhaltender: Dort nutzten bislang zwei Drittel der Kollegiaten die Möglichkeit, die aktuelle wissenschaftliche Diskussion in ihrem Fach im Rahmen eines Kongresses zu verfolgen.

Wenn Kollegiaten auf Kongressen oder Tagungen anwesend sind, dann sind sie meist auch aktiv: 73% der Kollegiaten haben bereits selbst vorgetragen oder ein Poster vorgestellt. Die große Mehrheit (87%) war auf einem bis fünf Kongress(en) tätig; ein kleiner Teil der Kollegiaten (13%) hat auf mehr als fünf Kongressen über seine Forschungsarbeiten berichtet.

Die Reise- und Vortragsaktivitäten der Kollegiatinnen sind um zwei Prozentpunkte nur geringfügig niedriger als die ihrer männlichen Kollegen. Obwohl sie sich durch ihre Betreuer

weniger motiviert fühlen, an Kongressen teilzunehmen oder zu publizieren, ist ihr Engagement, auf Veranstaltungen aktiv zu sein, mit dem der Kollegiaten vergleichbar.

71% der Kollegiaten haben mindestens erste Arbeitsergebnisse veröffentlicht. Die bevorzugte Form der Publikation für über die Hälfte der Kollegiaten ist das Paper, das auf Tagungen des Graduiertenkollegs, anderen Veranstaltungen und/oder Kongressen vorgestellt wird. 53% der Kollegiaten haben auf diese Weise ihre Forschungsergebnisse einer größeren Öffentlichkeit präsentiert. Artikel in Fachzeitschriften haben zwei von fünf Kollegiaten veröffentlicht. Beiträge für Sammelbände haben 16% der Kollegiaten verfasst. Veröffentlichte Arbeitspapiere geben 18% der Kollegiaten an. Ein kleiner Anteil hat bereits eine Monographie geschrieben (2%).

Von den nicht publizierenden Kollegiaten hat über die Hälfte erst vor 12 oder weniger Monaten mit der Dissertation begonnen.

9. Finanzielle Ressourcen und materielle Ausstattung der Kollegs

Die überwiegende Mehrheit der Kollegiaten (60%) ist mit den Arbeitsbedingungen und der Infrastruktur zufrieden, jeder Vierte voll und ganz. 16% der Kollegiaten sind allerdings mit den Gegebenheiten eher unzufrieden.

Kritisch bewertet wird die Ausstattung mit Literatur und Fachzeitschriften. Obwohl im Durchschnitt 82% der Kollegiaten jederzeit Zugang zur Bibliothek haben und 66% sie für ausreichend ausgestattet halten, sagen nur zwei von fünf Kollegiaten, dass ihnen ausreichend Mittel zur Verfügung stehen, um wichtige Bücher und Fachzeitschriften zu kaufen. Offensichtlich wünscht sich die Mehrheit der Kollegiaten mehr eigene Mittel, mit denen sie über den Kauf von Literatur selbst entscheiden können.

Auch bei der Bewertung der zur Verfügung stehenden Mittel für Verbrauchsmaterial, Reisen und für Einladungen von Gästen gibt es kritische Äußerungen, die je nach Fach in unterschiedlichem Maß vorgebracht werden. Die Differenzen in der Zufriedenheit mit den konkreten Arbeitsbedingungen deuten darauf hin, dass die entsprechenden Kollegs bei den jeweiligen Positionen entsprechend höhere Beträge veranschlagen sollten und/oder die Verteilung der zur Verfügung gestellten Mittel innerhalb der Kollegs transparenter und bedarfsorientierter organisiert werden sollte.

Beim Blick auf die Infrastruktur, die den Kollegiaten während ihrer Promotionsphase zur Verfügung steht, fallen ebenfalls Defizite auf. Im Mittel kann nur jeder vierte Kollegiat einen Arbeitsplatz oder ein Arbeitszimmer für sich allein beanspruchen. In den Geschichts- und Kunstwissenschaften sowie Sprach- und Literaturwissenschaften sind es sogar nur 12% der Kollegiaten. Ähnlich defizitär ist in einigen Fächern die Ausstattung mit einem PC, mit eigenem Internetzugang und mit eigener E-Mail-Adresse. Wenn man davon ausgeht, dass Doktoranden am wissenschaftlichen Diskurs eines Fachbereichs/einer Fakultät teilnehmen und vom formellen und informellen Austausch mit den anderen Mitgliedern der Forschungseinrichtung profitieren und in die Forschungskultur des eigenen Faches integriert werden sollen, dann kommt dem eigenen Arbeitsplatz mit E-Mail- und Internetzugang eine vitale infrastrukturelle Rolle zu, der mehr Bedeutung beigemessen werden müsste.

10. Die finanzielle Situation der Kollegiaten

Nur ein kleiner Teil der Kollegiaten finanziert die Promotion während der gesamten Zeit aus einer einzigen Quelle. Die Mehrheit greift auf verschiedene Finanzierungsquellen zurück oder nutzt verschiedene Möglichkeiten gleichzeitig. Bei den Kollegiaten mit Stipendium reicht

für die Hälfte das Stipendium als einzige Finanzierungsquelle aus. Auch bei den Kollegiaten mit einer Grundausstattungsstelle geben 50% an, ihren Lebensunterhalt bislang ausschließlich mit dem Gehalt dieser Stelle bestritten zu haben. Bei den Kollegiaten mit einer Drittmittelstelle oder einem Hilfskraft-/Werkvertrag finden häufiger Finanzierungswechsel statt. Rund zwei Drittel haben ihre Promotion bislang auch mit anderen Mitteln finanziert, gut ein Drittel davon nennt auch ein Stipendium des Graduiertenkollegs.

Nicht alle Kollegiaten verfügen nach eigener Einschätzung für den gesamten Zeitraum ihrer Dissertation über eine gesicherte Finanzierung. Nur gut die Hälfte (53%) hält die Finanzierung ihrer Promotion für gesichert. 12% aller Kollegiaten wissen, dass ihre jetzige Finanzierung zwar nicht ausreicht, sie noch auf andere Finanzierungsquellen angewiesen sind, dass sie jedoch weitgehend finanziell abgesichert sind. 25% können keine Aussage machen, weil sie es noch nicht wissen und 7% befinden sich in einer unsicheren Lage, weil sie bereits jetzt wissen, dass sie für den gesamten Zeitraum der Dissertation nicht finanziert sind.

Trotz dieses unterschiedlichen Grades der Absicherung ist die Anzahl der Doktoranden, bei denen durch finanzielle Probleme Verzögerung der Promotion eingetreten sind, gering. Auch die Auseinandersetzung mit der finanziellen Situation ist bei fast allen Kollegiaten kein Thema. Für Doktoranden mit einem Stipendium scheint die finanzielle Situation nicht mehr belastend zu sein als für anderweitig finanzierte Doktoranden. Mit dem Gedanken, die Dissertation aus finanziellen Gründen abubrechen, spielt nur ein kleiner Teil der Kollegiaten.

Bei der Frage, welche Finanzierung die Kollegiaten bei freier Wahl vorziehen würden, zeigt sich eine hohe Akzeptanz des Stipendiums bei Doktoranden in geistes- und sozialwissenschaftlichen Kollegs. Sie finanzieren sich zu 80% hauptsächlich über ein Stipendium und sprechen sich mehrheitlich für diese Art der Finanzierung aus. Sie würden auch eine kombinierte Finanzierung über ein Stipendium und eine Stelle einer reinen Grundausstattungsstelle vorziehen. Eine ähnliche Wertung geben Kollegiaten in der Mathematik ab. Eine über Drittmittel finanzierte Stelle ist für sie keine attraktive Alternative.

Kollegiaten in der Physik, Chemie und in der Biologie entscheiden sich weit seltener (zu etwa 20 bis 30%) mit erster Priorität für ein Stipendium. Sie äußern aber keine wirklich klare Präferenz für einen anderen Finanzierungsweg. In der Physik und Chemie ist eine Drittmittelstelle eine alternative Finanzierungsmöglichkeit; in anderen Fächern rangiert dieser Finanzierungsweg mit Abstand auf dem letzten Platz. Für Geowissenschaftler ist das reine Stipendium hingegen indiskutabel, ihre präferierten Finanzierungswege sind die Kombination aus Stelle und Stipendium sowie die Grundausstattungsstelle.

Auffallend ist die hohe Akzeptanz des Stipendiums bei Doktoranden in den Ingenieurwissenschaften und in Elektrotechnik/Informatik. Da in diesen Fächern zur Zeit ausreichend Instituts- oder Projektstellen bestehen, liegt die Annahme nahe, dass diese Kollegiaten bewusst dem Stipendium und damit einer kürzeren Promotionszeit und einer geringeren Weisungsgebundenheit den Vorzug gaben. Allerdings handelt es sich hier um eine sehr kleine Gruppe von Promovenden. Die überwiegende Mehrzahl der bundesweit Promovierenden fühlt sich von Stipendien nicht angesprochen; die Zahl der Bewerbungen in den entsprechenden Graduiertenkollegs liegt unter der Zahl der angebotenen Stipendienplätze. Entsprechend niedrig und tendenziell rückläufig ist der Anteil von Graduiertenkollegs in diesen Fächern am Gesamtprogramm.

II Die Befragung – Methodische Anmerkungen

II 1. Anlage und Durchführung

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft fördert seit 1990 Doktoranden auch im Rahmen von Graduiertenkollegs. Die Evaluation der Graduiertenkollegs, die Bewertung ihrer Forschungsleistungen und ihrer Qualität in der strukturierten Doktorandenförderung wird im Rahmen der Antragsbegutachtung von ausgewiesenen Gutachtern vorgenommen.

Im Mittelpunkt der vorliegenden Untersuchung stehen die geförderten Nachwuchswissenschaftler bzw. deren Einschätzung der Situation in den Graduiertenkollegs. Ziel ist, mehr darüber zu erfahren, wie sie die Qualität der Betreuung ihrer Promotion durch das Graduiertenkolleg und dessen Hochschullehrer beurteilen und welche Unterstützung sie im Graduiertenkolleg für ihre Qualifizierung und berufliche Weiterentwicklung erhalten.

Die Studie stützt sich auf eine Befragung der im Sommer 2001 in Graduiertenkollegs geförderten Promovenden. Wir haben hierfür den methodisch relativ neuen Weg der Online-Befragung gewählt.⁶

Der Fragebogen wurde in Zusammenarbeit mit einem Bildungssoziologen⁷ erarbeitet, der über Erfahrungen mit Erhebungsinstrumenten in thematisch verwandten Untersuchungen verfügt. Der Fragebogen enthält 84 Fragen meist mit Antwortvorgaben und einigen offenen Antwortmöglichkeiten. Im einzelnen wurden Angaben zu folgenden Bereichen erhoben:

- Wissenschaftlicher Werdegang: Gründe für den Einstieg in die Wissenschaft und Erwartungen an den wissenschaftlichen Werdegang, Aktivitäten als studentische und wissenschaftliche Hilfskraft, Projekterfahrung vor Beginn der Doktorarbeit, Hochschulzugangsberechtigung (Ort, Jahr, Note), Studienbeginn und -fach, Studienabschluss (Jahr, Note, Ort), Zweitstudium.
- Allgemeine Fragen zum Kolleg: Auswahlverfahren, Betreuungsrichtlinien, Finanzierungswege, Gruppengröße, Arbeitsbedingungen, Infrastruktur, Zeitbudget, Studienprogramm, Betreuungsleistungen und Kooperationsformen, Bewertung von Schlüsselqualifikationen.
- Verlauf der Dissertation: Beginn, Fach der Doktorarbeit, individuelle und extern gesetzte Zeitplanung, Motivation für die Doktorarbeit, Einbindung in die Community, Arbeitsverzögerungen.
- Individuelle Betreuungssituation: Kontaktaufnahme zu Betreuer/n, Betreuerwechsel, Mentoren, Kontrollmechanismen, Einschätzung des Betreuungsverhältnisses, offener Kommentar zur Betreuungssituation.
- Wissenschaftliche Tätigkeit: Veröffentlichungen, Forschungsaufenthalte und Kongressteilnahme im In- und Ausland.
- Fragen zur Person: Geschlecht, Alter, Staatsangehörigkeit, Anzahl der Kinder.
- Berufliche Laufbahn: Persönliche Erwartungen, Arbeitgeberwunsch, Kenntnisse über DFG-Fördermöglichkeiten, Mentoren, offener Kommentar.

Auswertbare Daten liegen von 1 131 Kollegiaten vor. 894 Teilnehmer geben an, während der bisherigen Promotionsphase ein Stipendium des Graduiertenkollegs erhalten zu haben, 237 Teilnehmer finanzieren ihre Doktorarbeit ausschließlich aus anderen Quellen. Fragt man, welche Finanzierungsquelle bislang *hauptsächlich* zum Lebensunterhalt eines Kollegia-

⁶ Nähere Angaben zur Anlage und Durchführung der Befragung sind in der Anlage aufgeführt.

⁷ Wir möchten uns an dieser Stelle bei Herrn Werner Fröhlich, München bedanken, der uns bei der Entwicklung des Fragebogens unterstützt hat.

ten beigetragen hat, dann geben 740 Kollegiaten das Stipendium und 357 Kollegiaten andere Quellen an.

Die Rücklaufquote beträgt für Kollegiaten mit einem GRK-Stipendium 19% und für anderweitig finanzierte Kollegiaten 15%.

II 2. Wer hat an der Befragung teilgenommen?

Die Teilnehmer der Befragung – ausschließlich Mitglieder von Graduiertenkollegs – entsprechen nach den Merkmalen Geschlecht (*Tabelle 1*) und Fachzugehörigkeit (*Tabelle 2*) der Grundgesamtheit der aktuell geförderten Kollegiaten. Ein geringfügiger Unterschied besteht hinsichtlich der Finanzierung: Von den Befragungsteilnehmern finanzieren sich 67% hauptsächlich durch ein Stipendium, in der Grundgesamtheit sind es 63% (*siehe Tabelle 3*).

Tabelle 1: Geschlecht der Teilnehmer an der Befragung im Vergleich zur Grundgesamtheit – nach Fächern

	Teilnehmer insgesamt	davon Frauen	in %	in den Kollegs ⁸ in %
Gesellschaftswissenschaften	110	39	38%	
Geschichts- und Kunstwissenschaften	49	24	52%	
Sprach- und Literaturwissenschaften	67	40	63%	
Psychologie, Pädagogik, Philosophie, Theologie	84	41	51%	
Geistes- und Sozialwissenschaften	310	144	49%	50%
Medizin, Ernährungsforschung	78	26	37%	
Biologie	178	78	46%	
Agrar- und Forstwissenschaften	5	5	100%	
Veterinärmedizin	14	5	36%	
Biologie und Medizin	275	114	44%	44%
Geowissenschaften	27	11	41%	
Chemie	128	37	32%	
Physik	185	27	15%	
Mathematik	46	13	28%	
Naturwissenschaften und Mathematik	386	88	24%	22%
Allg. Ingenieurwissenschaften	31	6	24%	
Architektur, Städtebau, Bauingenieurwesen	11	0	0%	
Bergbau, Hüttenwesen	3	0	0%	
Elektrotechnik, Informatik	96	9	10%	
Ingenieurwissenschaften und Informatik	141	15	12%	14%
Total⁹	1112	361	34%	35%

⁸ Die Angaben beruhen auf der jährlich durchgeführten Erhebung bei Graduiertenkollegs: DFG - Entwicklung und Stand des Programms „Graduiertenkollegs“ - Erhebung 2001, Bonn September 2001, an der sich nahezu alle geförderten Kollegs beteiligen.

⁹ Die Differenz zwischen der Gesamtzahl der 1 131 Befragten und der in der Zeile „Total“ angegebenen Zahl ist in dieser und den folgenden Tabellen auf fehlende Angaben z.B. zum Geschlecht oder zum Fachgebiet etc. zurückzuführen.

Tabelle 2: Fachliche Zuordnung der Teilnehmer der Befragung¹⁰ im Vergleich zur fachlichen Verteilung der Kollegs

	Anzahl der Teilnehmer	in %	Anzahl der angeschriebenen Kollegs	in %
Gesellschaftswissenschaften	110	10%	24	7%
Geschichts- und Kunstwissenschaften	49	4%	24	7%
Sprach- und Literaturwissenschaften	67	6%	24	7%
Psychologie, Pädagogik, Philosophie, Theologie	84	8%	22	6%
Geistes- und Sozialwissenschaften	310	28%	94	28%
Medizin, Ernährungsforschung	78	7%	39	11%
Biologie	178	16%	44	13%
Veterinärmedizin	14	1%	3	1%
Agrar- und Forstwissenschaften	5	0%	4	1%
Biologie und Medizin	275	25%	90	26%
Geowissenschaften	27	2%	12	4%
Chemie	128	12%	35	10%
Physik	185	17%	37	11%
Mathematik	46	4%	27	8%
Naturwissenschaften und Mathematik	386	35%	111	33%
Allg. Ingenieurwissenschaften	31	3%	17	5%
Architektur, Städtebau, Bauingenieurwesen	11	1%	1	0%
Bergbau, Hüttenwesen	3	0%	1	0%
Elektrotechnik, Informatik	96	9%	26	8%
Ingenieurwissenschaften und Informatik	141	13%	45	13%
Total	1112	100%	340	100%

Tabelle 3: Hauptsächlichste Finanzierungswege der Teilnehmer an der Befragung im Vergleich zur Grundgesamtheit

	Anzahl der Teilnehmer	in %	davon Frauen in %	in den Kollegs in %
Stipendium des GRK	740	67%	36%	anderweitig finanziert: 37 %
anderes Stipendium	46	4%	34%	
Grundausstattungsstelle	72	7%	29%	
Drittmittelstelle	98	9%	31%	
Hilfskraft an Uni	28	3%	30%	
Partner/Eltern	74	7%	32%	
Job außerhalb	16	1%	60%	
sonstiges	23	2%	48%	
Total	1097	100%	35%	

¹⁰ Die Fachzugehörigkeit wurde von den Teilnehmern durch die fachliche Zuordnung ihrer Doktorarbeit selbst bestimmt.

Der *Tabelle 4: Hauptsächliche Finanzierungswege nach Fächern* ist zu entnehmen, wie sich die Kollegiaten nach Fächern und ihren zum Zeitpunkt der Befragung hauptsächlichlichen Finanzierungswegen unterscheiden. Der höchste Anteil von Stipendiaten ist unter den Befragten in den Ingenieurwissenschaften und in der Elektrotechnik und Informatik sowie in den Geistes- und Sozialwissenschaften zu finden; in diesen Fachgebieten finanzieren sich nur wenige Kollegiaten über eine Grundausstattungs- oder Drittmittelstelle. In den Naturwissenschaften, der Mathematik und in der Biologie ist der Anteil der über Stellen finanzierten Kollegiaten am höchsten.

Tabelle 4: Hauptsächliche Finanzierungswege nach Fächern

	Stipendium des GRK	anderes Stipendium	Grundausstattungsstelle	Drittmittelstelle	Hilfskraft an Uni	Job außerhalb	Partner/Eltern	Sonstiges	n
Gesellschaftswissenschaften	85%	4%	5%	3%	2%	0%	1%	1%	105
Geschichts- und Kunstwissenschaften	67%	8%	2%	0%	0%	2%	18%	2%	49
Sprach- und Literaturwissenschaften	84%	2%	0%	5%	2%	5%	2%	2%	62
Psychologie, Pädagogik, Philosophie, Theologie	78%	2%	4%	5%	4%	2%	2%	2%	82
Geistes- und Sozialwissenschaften	80%	4%	3%	3%	2%	2%	4%	2%	100%
Medizin, Ernährungsforschung	46%	7%	0%	1%	1%	1%	41%	3%	76
Biologie	60%	6%	5%	16%	3%	2%	6%	2%	172
Veterinärmedizin	79%	14%	0%	0%	0%	0%	7%	0%	14
Agrar- und Forstwissenschaften	40%	0%	0%	40%	0%	20%	0%	0%	5
Biologie und Medizin	57%	6%	3%	11%	2%	2%	16%	2%	100%
Geowissenschaften	70%	4%	7%	0%	11%	4%	0%	4%	27
Chemie	61%	3%	15%	11%	5%	0%	5%	0%	122
Physik	53%	4%	12%	19%	3%	1%	4%	3%	180
Mathematik	75%	2%	14%	5%	0%	0%	2%	2%	44
Naturwissenschaften und Mathematik	60%	3%	13%	14%	4%	1%	4%	2%	100%
Allg. Ingenieurwissenschaften	93%	0%	3%	0%	0%	0%	3%	0%	30
Architektur, Städtebau, Bauingenieurwesen	91%	0%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	11
Bergbau, Hüttenwesen	67%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	33%	3
Elektrotechnik, Informatik	84%	3%	2%	5%	0%	2%	2%	1%	95
Ingenieurwissenschaften und Informatik	86%	2%	3%	4%	0%	1%	2%	1%	100%
Total	68%	4%	6%	9%	3%	1%	7%	2%	
n	731	44	69	96	27	16	73	21	1077

Zur Staatsangehörigkeit der Kollegiaten der Stichprobe und der Grundgesamtheit gibt Tabelle 5 einen Überblick:

Tabelle 5: Staatsangehörigkeit der Teilnehmer an der Befragung im Vergleich zur Grundgesamtheit

	Anzahl der Teilnehmer	in %	In den Kollegs in %
aus Deutschland	949	89%	72%
aus dem Ausland	112	11%	18%
Total	1061	100%	

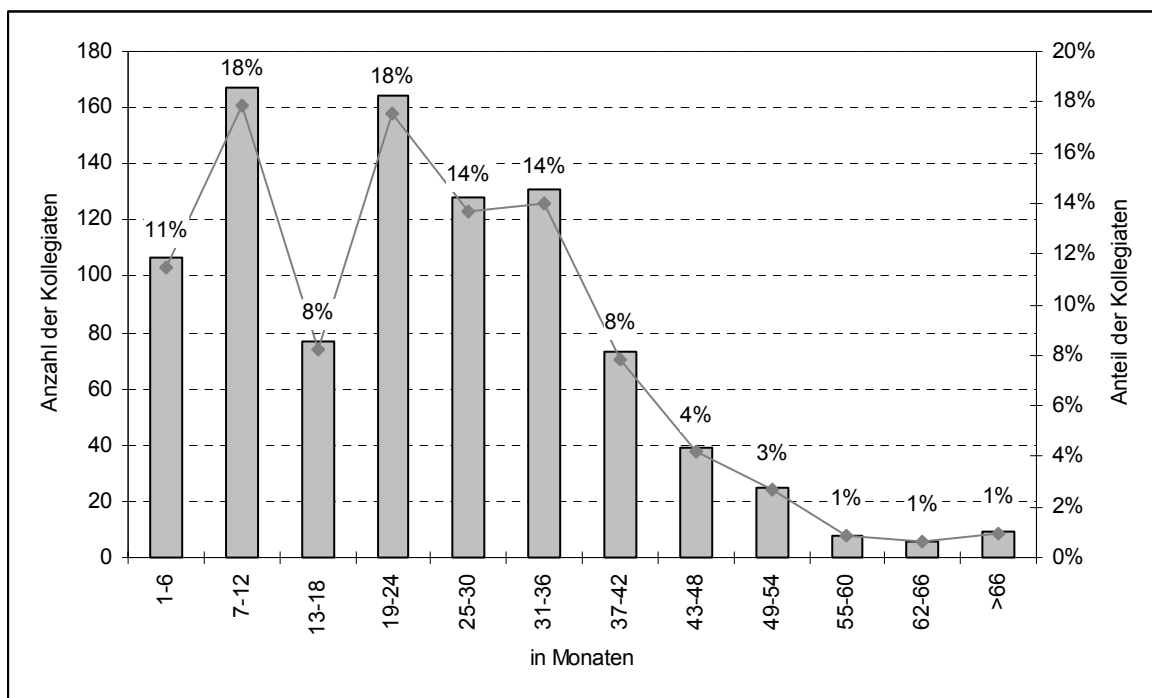
Tabelle 6 zeigt in welchen Fächern Kollegiaten mit ausländischer Staatsangehörigkeit insbesondere eingebunden sind.

Tabelle 6: Kollegiaten mit ausländischer Staatsangehörigkeit – nach Fächern

	Kollegiaten insgesamt	davon ausländische Kollegiaten	in %
Gesellschaftswissenschaften	103	7	7%
Geschichts- und Kunstwissenschaften	46	1	2%
Sprach- und Literaturwissenschaften	63	3	5%
Psychologie, Pädagogik, Philosophie, Theologie	79	7	9%
Geistes- und Sozialwissenschaften	291	18	6%
Medizin, Ernährungsforschung	71	7	10%
Biologie	171	21	12%
Agrar- und Forstwissenschaften	5	1	20%
Veterinärmedizin	14	1	7%
Biologie und Medizin	261	30	11%
Geowissenschaften	27	4	15%
Chemie	117	15	13%
Physik	179	16	9%
Mathematik	46	3	7%
Naturwissenschaften und Mathematik	369	38	10%
Allg. Ingenieurwissenschaften	26	6	23%
Architektur, Städtebau, Bauingenieurwesen	11	0	0%
Bergbau, Hüttenwesen	3	0	0%
Elektrotechnik, Informatik	87	18	21%
Ingenieurwissenschaften und Informatik	127	24	19%

Die Kollegiaten, die sich an der Befragung beteiligt haben, sind nach eigenen Angaben durchschnittlich seit 24 Monaten mit ihrer Doktorarbeit beschäftigt. Ein Viertel der Kollegiaten hat vor 11 oder weniger Monaten mit der Arbeit begonnen, die Hälfte arbeitet seit 23 oder weniger Monaten an der Dissertation. In Abbildung 2 ist die mittlere Zeitspanne zwischen Beginn der Doktorarbeit und Ende der Befragung im September 2001 angegeben.

Abbildung 2: Mittlere Zeitspanne zwischen Beginn der Doktorarbeit und Ende der Online-Befragung im September 2001



Die Ergebnisse der Befragung beleuchten vornehmlich die Situation der mit einem GRK-Stipendium finanzierten und aus Deutschland stammenden Doktorandinnen und Doktoranden der Graduiertenkollegs. Wir konzentrieren uns in der ersten Auswertung der Daten hauptsächlich auf die Kollegiaten mit einem Stipendium des Graduiertenkollegs. Wenn ein Vergleich zwischen Stipendiaten und anderweitig finanzierten Doktoranden angestellt wird, so konzentrieren wir uns hauptsächlich auf die Doktoranden, die über eine Stelle an der Universität oder einer außeruniversitären Forschungseinrichtung finanziert sind.

Bei einem fachlichen Vergleich des Antwortverhaltens verzichten wir auf die Darstellung der Antworten der Kollegiaten aus den Bereichen Veterinärmedizin, Agrar- und Forstwissenschaften, Architektur, Städtebau, Bauingenieurwesen sowie Bergbau und Hüttenwesen, da dort die Anzahl der Befragten – entsprechend der Zahl der geförderten Graduiertenkollegs – gering ist. Nicht berücksichtigt werden außerdem die Angaben der Doktoranden in der Medizin/Ernährungsforschung, da deren Doktorarbeiten meist während des Studiums innerhalb eines kurzen Zeitraumes angefertigt werden und die Bedingungen mit anderen Fächern nicht vergleichbar sind.

III Die Auswertung

III 1. Zur Struktur der Datenauswertung

Wir gehen davon aus, dass die Qualität der Doktorandenförderung von verschiedenen Faktoren beeinflusst wird. Erfolgreiche oder gehemmte Promotionsprozesse ergeben sich durch das Zusammenwirken dieser Faktoren. In der unten stehenden Abbildung sind die Faktoren aufgeführt, die unsere Meinung nach diesen Prozess bestimmen. Sie sind in fünf Bereiche zusammengefasst und geben die Struktur vor, entlang der die Angaben der Kollegiaten zur Qualität ihrer Betreuung und Förderung ausgewertet wurden (siehe *Abbildung 3: Faktoren für eine erfolgreiche Doktorandenförderung*).

Welche Qualifikation haben die Kollegiaten, welche Voraussetzungen bringen sie mit?

Der erste Bereich, der die Qualität der Promotionsphase wesentlich beeinflusst, wird durch die Kollegiaten selbst bestimmt (siehe Kapitel III 2). Die Voraussetzungen, die sie für eine Promotion in das Kolleg mitbringen, sind u.E. prägend für den Verlauf der Promotion. Zu den Voraussetzungen zählen wir u.a. die Beweggründe, die die Kollegiaten zur Promotion veranlassen, ihren bisherigen Ausbildungsverlauf (z.B. Ort, Zeit und Note des Studienabschlusses) und ihre Vorerfahrungen mit Forschung, die wir an einer vorausgegangenen Tätigkeit als studentische oder wissenschaftliche Hilfskraft festmachen.

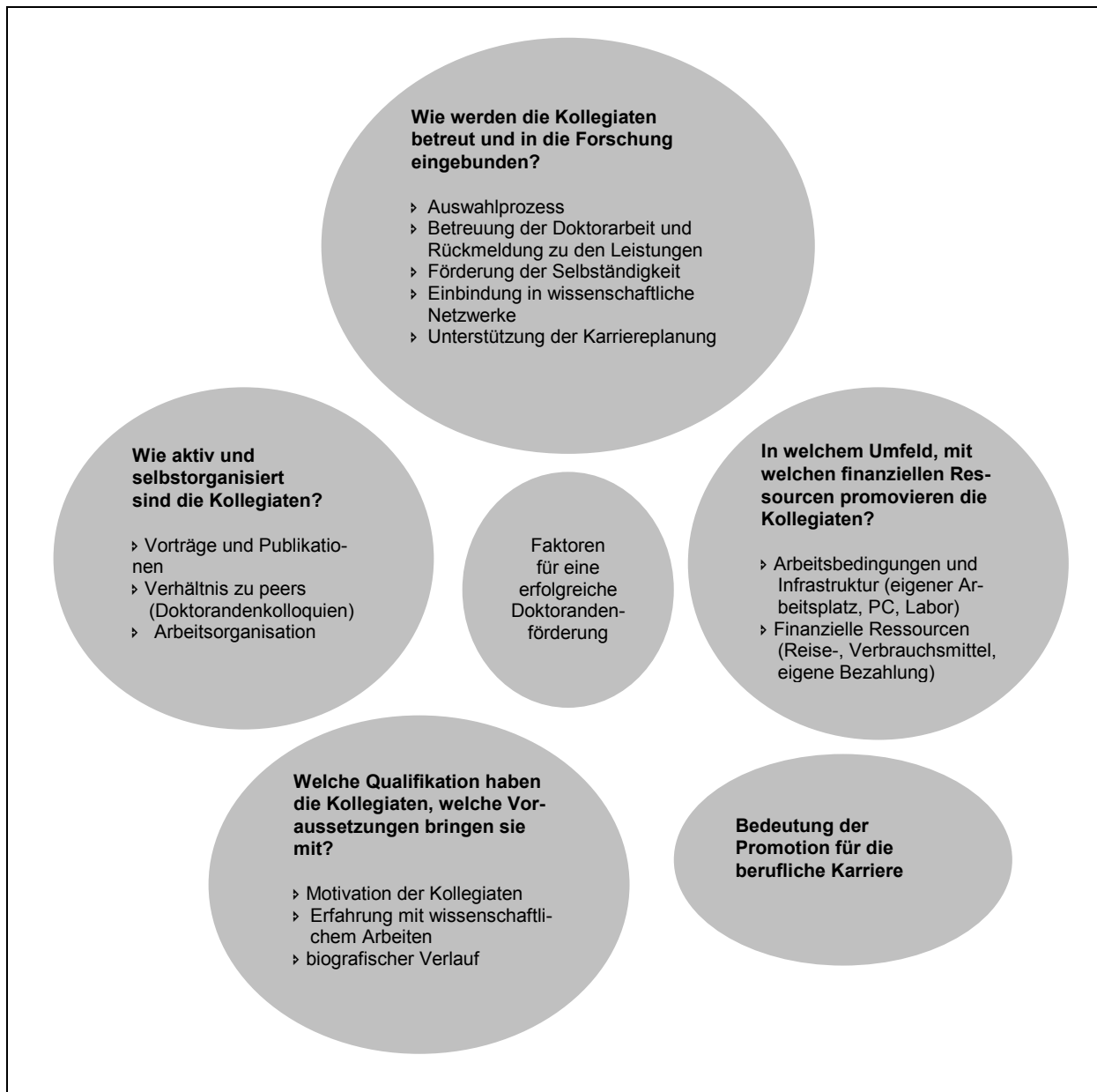
Wie werden die Kollegiaten betreut und in die Forschung eingebunden?

Im Mittelpunkt der Betrachtung stehen die Betreuungsleistungen der Hochschullehrer und deren Engagement, die Kollegiaten in die Forschung einzubinden (siehe Kapitel III 3). Neben der unmittelbaren Betreuung der Doktorarbeit (z.B. zeitlicher Aufwand, Rückmeldungen zum Stand der Arbeit) ist die Förderung der wissenschaftlichen Selbständigkeit ein wichtiger Faktor für die Qualifizierung. Die Förderung der wissenschaftlichen Selbständigkeit machen wir u.a. daran fest, ob die Kollegiaten motiviert werden, auf Tagungen und Kongressen vorzutragen oder in anerkannten Journalen zu veröffentlichen. Die Beteiligung an den wissenschaftlichen Diskussionen der am Kolleg beteiligten Hochschullehrer, die Verankerung im unmittelbaren Arbeitsumfeld sowie die Einbindung in das nationale und internationale Netzwerk der jeweils relevanten Community sind weitere Faktoren, die die Promotionsphase entscheidend mitgestalten.

Wie aktiv und selbstorganisiert sind die Kollegiaten?

Die Förderung der Selbständigkeit spiegelt sich in den konkreten Aktivitäten der Kollegiaten wider. In Kapitel III 4 betrachten wir daher insbesondere die Vortrags- und Publikationsleistungen der Kollegiaten sowie ihre Selbstorganisation innerhalb von Doktorandenkolloquien. Wichtig dabei ist außerdem der zeitliche Aufwand, den sie für ihre Doktorarbeit, das Studienprogramm, Vortragsreisen oder andere Aktivitäten aufbringen.

Abbildung 3: Faktoren für eine erfolgreiche Doktorandenförderung



In welchem Umfeld, mit welchen finanziellen Ressourcen promovieren die Kollegiaten?

Der vierte Bereich, der die Qualität der Promotionsphase entscheidend beeinflusst, manifestiert sich in der materiellen Ausstattung für die Promovenden (siehe Kapitel III 5). Dazu zählen nicht nur die konkreten finanziellen Ressourcen wie Reise- oder Verbrauchsmittel, sondern auch die Finanzierung der Kollegiaten und die von der Universität oder der außeruniversitären Forschungseinrichtung angebotenen Infrastrukturleistungen wie z.B. die Arbeitsplatzausstattung.

Ein fünfter Bereich, der in der Auswertung nicht im Vordergrund steht, hier aber nicht unerwähnt sein soll, bezieht sich auf die Bedeutung, die die Promotion für den beruflichen Lebenslauf der Kollegiaten hat. Verwiesen sei in diesem Zusammenhang auf die von der DFG finanzierte Studie von Jürgen Enders und Lutz Bornmann zu Karrieren von Promovierten¹¹. Subjektiv spiegeln sich einige Aspekte davon in den Karriereerwartungen und der Motivationsstruktur der Promovenden wider und sind insoweit in Kapitel III integriert.

Vor dem Hintergrund dieser qualitativen Strukturierung der Fragen in vier Bereiche werden die Antworten der Kollegiaten differenziert nach dem Fachgebiet, in dem ihre Doktorarbeit geschrieben wird, nach ihrem Geschlecht und z.T. nach dem hauptsächlichlichen Finanzierungsweg.

Das Bild, das wir über die Qualität der Doktorandenförderung in Graduiertenkollegs erhalten, spiegelt die subjektiven Einschätzungen der Befragten wider. Ihre Aussagen sind geprägt von den unterschiedlichen Erwartungen und Ansprüche, die sie an die Betreuung und Ausbildung in Graduiertenkollegs stellen. Der vorliegende Bericht präsentiert somit keine objektiven Bedingungen aus der Arbeit der Graduiertenkollegs, sondern gibt vielmehr die Vielfalt der Einschätzungen der Kollegiaten wieder, die ein öffentliches, wenngleich anonymes Feedback zu ihrer Förderung in Kollegs geben wollten. In diesem Sinne richtet sich der Bericht auch an Verantwortliche in der Doktorandenförderung, um sie für die unterschiedlichen Dimensionen der Nachwuchsförderung zu sensibilisieren und zu einer Verbesserung der Doktorandenförderung insgesamt beizutragen.

¹¹ Jürgen Enders, Lutz Bornmann: Karriere mit Dokortitel? Ausbildung, Berufsverlauf und Berufserfolg von Promovierten. Frankfurt/New York 2001.

III 2. Welche Qualifikation haben die Kollegiaten, welche Voraussetzungen bringen sie mit?

III 2.1 Die Beweggründe der Kollegiaten zu promovieren

Die Entscheidung junger Menschen, sich nach dem Studium wissenschaftlich weiter zu qualifizieren und eine Promotion anzustreben, wird aus unterschiedlichen Beweggründen getroffen. Sie wird wesentlich davon bestimmt, wie das Interesse an Forschung, am Fach und seinen methodischen, theoretischen Arbeitsweisen ausgeprägt ist und welche Möglichkeiten damit zur persönlichen Entfaltung verbunden werden („wissenschaftliches Interesse“).

Die Entscheidung zur Promotion hängt auch davon ab, wie bedeutend sie für die berufliche Laufbahn ist: Die Fragen, ob die Promotion faktisch Voraussetzung für die angestrebte Tätigkeit ist, ob sie die Berufschancen und die Orientierung bei der Berufswahl verbessert und schließlich zu einem höheren Einkommen im späteren Beruf führt, spielen eine ebenso wichtige Rolle für die Motivation der Promovenden („Beruf und Karriere“).

Eine dritte Dimension zur Beschreibung der Beweggründe bezieht sich auf die Einschätzung der Doktorarbeit als Möglichkeit, beispielsweise der Arbeitslosigkeit zu entgehen oder im Sinne eines „Moratoriums“¹² mehr Zeit für die eigentliche berufliche Entscheidung zu gewinnen.

In unserer Befragung haben wir den Kollegiaten insgesamt 14 Beweggründe angeboten, die bei ihrer Entscheidung zur Promotion – retrospektiv gesehen – hätten wichtig sein können.

Nicht überraschend ist, dass das Interesse an Forschung und am Fach für alle Befragten das wichtigste Motiv für ihre Entscheidung war. Bei den Doktoranden im Bereich Allgemeine Ingenieurwissenschaften ist das Interesse an der Forschung im Vergleich zu anderen Kollegiaten weniger stark ausgeprägt. Dies spiegelt sich auch darin wider, dass sie ihre Entscheidung zur Promotion eher als andere Doktoranden dem Zufall zuschreiben (siehe *Abbildung 4: Motivationsstruktur nach ausgewählten Fächern*).

Die Einschätzung, mit der Promotion seinen Begabungen und Fähigkeiten nachzugehen und sich persönlich entfalten zu können, spielt bei den Kollegiaten nach dem wissenschaftlichen Interesse die bedeutendste Rolle. Auffällig ist, dass beides bei Doktoranden aus der Chemie am geringsten ausgeprägt ist.

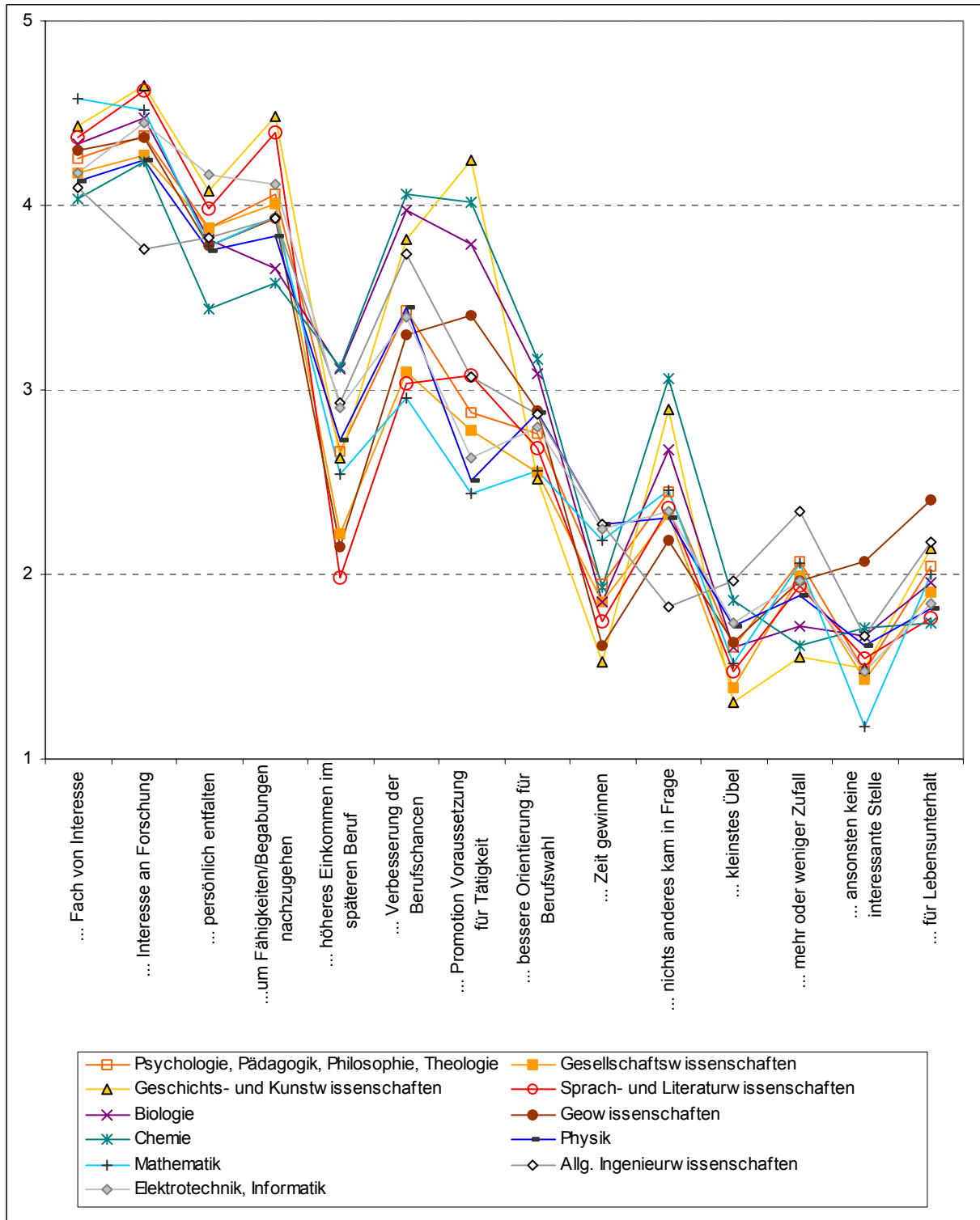
Bei der Dimension „Beruf und Karriere“ sieht man weitaus größere Differenzierungen zwischen den Fachgebieten (siehe auch Enders/Bornmann). Kollegiaten aus den Bereichen Geschichts- und Kunstwissenschaften sowie Chemie und Biologie schätzen die Promotion weit häufiger als faktische Voraussetzung für die angestrebte spätere Tätigkeit ein als andere Kollegiaten. Chemiker und Biologen haben zudem die höchsten Erwartungen, mit einer Promotion bessere Berufschancen zu haben und ein höheres Einkommen zu erzielen. Für Kollegiaten in den Sprach- und Literaturwissenschaften spielt ein mit der Promotion erhöhtes späteres Einkommen kaum eine Rolle. Diese Einschätzung korrespondiert mit ihrer relativ hohen intrinsischen Motivation bei der Entscheidung zur Promotion.

Bei den Beweggründen, die weder mit wissenschaftlichem Interesse noch mit berufs- und karriereorientierten Motiven zu tun haben, zeigen die Antworten der Kollegiaten, dass eine fehlende Alternative, Zufall oder unklare Zukunftsplanungen für ihre Entscheidung nicht wirklich wichtig waren. Dies gilt auch für die Kollegiaten im geistes- und sozialwissenschaftlichen Bereich, denen gelegentlich nachgesagt wird, sie promovierten hauptsächlich, um der Arbeitslosigkeit zu entgehen. Das Graduiertenkolleg als "Parkplatz" – diesem Vorurteil wird auch mit unserer Befragung widersprochen.

¹² siehe Enders/Bornmann a.a.O.

Auffallend sind hingegen Antworten von Kollegiaten aus den Ingenieurwissenschaften, die die Entscheidung zur Promotion in größerem Maße als andere mit dem Zufall verbinden. Unter ihnen finden sich dafür weit weniger als in anderen Fachrichtungen, für die nichts anderes als die Promotion in Frage kam.

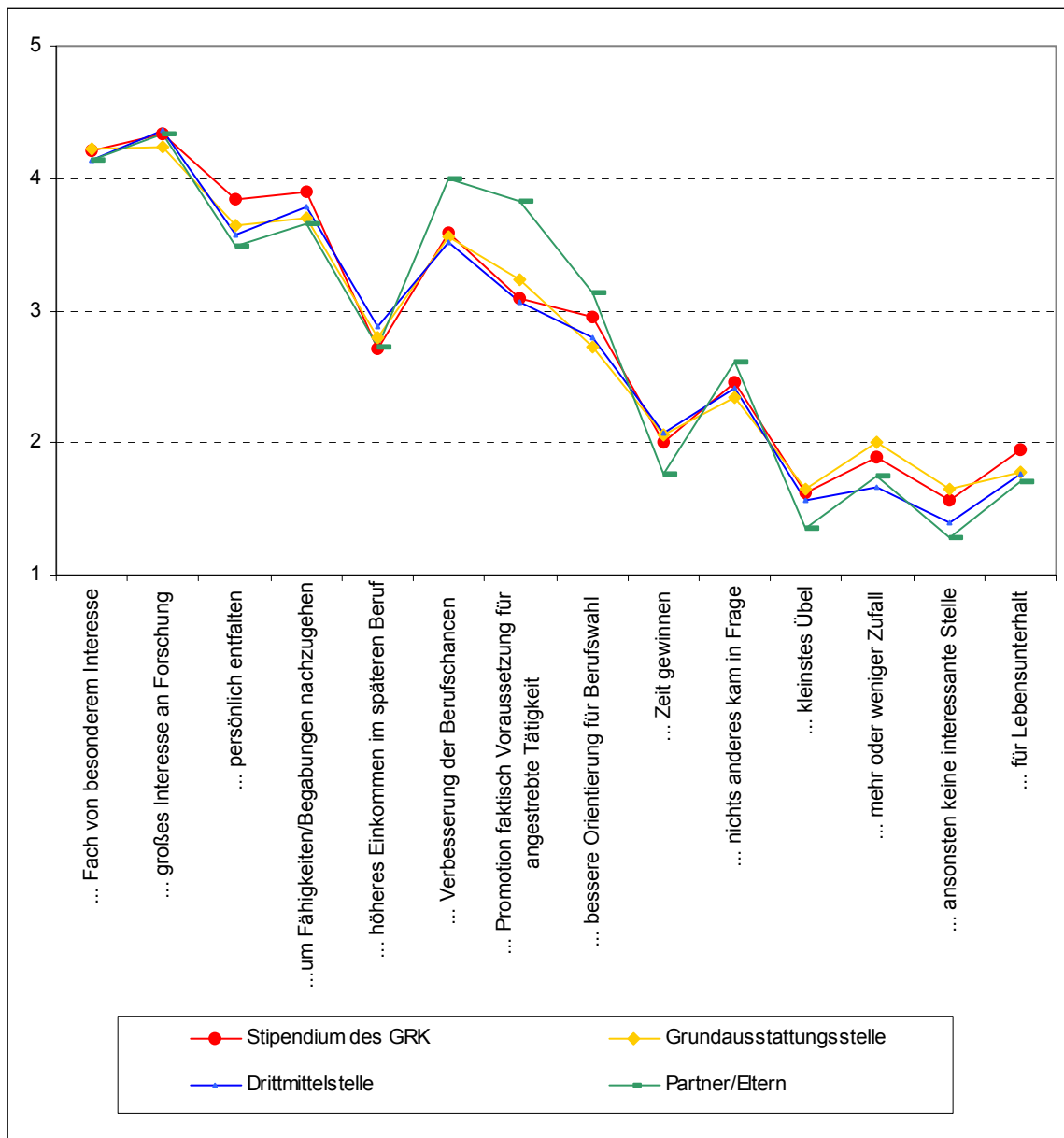
Abbildung 4: Motivationsstruktur nach ausgewählten Fächern (Mittelwert)



Frage 47: Wenn sie an Ihre Entscheidung zu promovieren zurück denken, inwieweit trafen die genannten Gründe damals für Sie persönlich zu? Antwortkategorie von 1 = traf nicht zu bis 5 = traf zu.

Lässt sich eine unterschiedlich ausgeprägte Motivationsstruktur zwischen Doktoranden, die ihre Doktorarbeit hauptsächlich mit einem GRK-Stipendium finanzieren, und denjenigen, die beispielsweise über eine Grundausstattungs- oder Drittmittelstelle verfügen, feststellen? Wie *Abbildung 5: Motivationsstruktur nach hauptsächlichlichen Finanzierungswegen* zeigt, liegen die Einschätzungen der unterschiedlich finanzierten Kollegiaten in allen drei Dimensionen nicht weit auseinander. Die Motivationsstruktur scheint daher nicht durch die Art der Finanzierung, sondern mehr durch die fachliche Zuordnung der Kollegiaten bestimmt zu sein.

Abbildung 5: Motivationsstruktur nach hauptsächlichlichen Finanzierungswegen der Kollegiaten (Mittelwert)



Frage 47: Wenn sie an Ihre Entscheidung zu promovieren zurück denken, inwieweit trafen die genannten Gründe damals für Sie persönlich zu? Antwortkategorie von 1 = traf nicht zu bis 5 = traf zu.

III 2.2 Erfahrung mit wissenschaftlichem Arbeiten während des Studiums und vor Eintritt in das Kolleg

Die Erfahrungen, die Kollegiaten als Mitarbeiter in Forschungsprojekten während oder nach Abschluss des Studiums machen, vermitteln erste Eindrücke von der konkreten Forschungsarbeit des jeweiligen Faches und tragen unmittelbar zum Prozess des „Forschen lernens“ bei. Die Tätigkeit als studentische oder wissenschaftliche Hilfskraft bietet darüber hinaus auch die Möglichkeit, bereits früh eine gewisse Verankerung im Forschungsbetrieb zu finden.

Die überwiegende Mehrheit der Kollegiaten (70%) war bereits vor Beginn ihrer Dissertation als studentische Hilfskraft (SHK) tätig, 38% der aktiven Kollegiaten haben sogar zwei Jahre und länger als SHK gearbeitet. Damit konnten sie erste, z.T. vertiefte Eindrücke von konkreter Forschungsarbeit sammeln und an der Umsetzung von Forschungsmethoden teilhaben. Ein überdurchschnittliches Engagement ist bei Doktoranden in der Mathematik und den Geowissenschaften festzustellen (siehe *Tabelle 7: Anteil der Kollegiaten, die als studentische Hilfskraft tätig waren – nach Fächern*).

Tabelle 7: Anteil der Kollegiaten, die als studentische Hilfskraft tätig waren – nach Fächern
(in Prozent)

	Kollegiaten mit Erfahrung als SHK in %	darunter 4 oder mehr Semester Erfahrung in %
Psychologie, Pädagogik, Philosophie, Theologie	75	54
Gesellschaftswissenschaften	67	40
Geschichts- und Kunstwissenschaften	76	59
Sprach- und Literaturwissenschaften	66	49
Biologie	66	27
Geowissenschaften	85	59
Chemie	59	19
Physik	77	36
Mathematik	89	65
Allg. Ingenieurwissenschaften	68	26
Elektrotechnik, Informatik	70	44
Total	70	38

Frage 2: Waren Sie während des Studiums als studentische Hilfskraft tätig? und Frage 3: Wie lange waren Sie insgesamt als studentische Hilfskraft tätig? Antwortmöglichkeit: 1 Semester, 2 Semester, 3 Semester, 4 Semester, 5 und mehr Semester.

Der Anteil der Doktorandinnen, die als SHK tätig waren, liegt mit 67% leicht unter dem Gesamtdurchschnitt.

Die Unterschiede zwischen Kollegiaten mit einem GRK-Stipendium und Kollegiaten mit anderer Finanzierung sind geringfügig. In den Fächern Biologie, Chemie und Physik, in denen eine nennenswerte Anzahl von Doktoranden an der Befragung teilgenommen hat, die sich nicht vorwiegend mit einem Stipendium finanzieren, sind Stipendiaten und Doktoranden mit einer Grundausrüstungs- oder Drittmittelstelle in gleichem Maße als SHK tätig gewesen (siehe *Tabelle 8: Kollegiaten, die als SHK tätig waren, und Zeitspanne zwischen Studienabschluss und Promotionsbeginn mit und ohne Erfahrung als SHK - nach ausgewählten Fächern und hauptsächlichen Finanzierungswegen*).

Tabelle 8: Kollegiaten, die als SHK tätig waren, und Zeitspanne zwischen Studienabschluss und Promotionsbeginn mit und ohne Erfahrung als SHK - nach ausgewählten Fächern und hauptsächlichen Finanzierungswegen

	Anteil der Kollegiaten mit Erfahrung als SHK	Zeitspanne zwischen Studienabschluss und Promotionsbeginn in Jahren	Zeitspanne bei Kollegiaten ohne Erfahrung als SHK in Jahren
Biologie - Stipendium (n=102)	64%	0,64	0,72
Biologie - Grundausrüstungsstelle (n=9)	100%	0,38	-
Biologie - Drittmittelstelle (n=27)	70%	0,72	1,00
Chemie - Stipendium (n=73)	63%	0,81	1,12
Chemie - Grundausrüstungsstelle (n=18)	61%	0,72	0,43
Chemie - Drittmittelstelle (n=14)	50%	0,43	0,86
Physik - Stipendium (n=94)	77%	0,58	1,14
Physik - Grundausrüstungsstelle (n=21)	71%	0,79	0,17
Physik - Drittmittelstelle (n=35)	86%	0,27	0,60

Deutlich zu sehen ist, dass eine Tätigkeit als SHK die Entscheidung zu promovieren in den meisten Fällen beschleunigt.

Die meisten Doktoranden, die während ihres Studiums als SHK in wissenschaftliche Projekte eingebunden waren, haben die Entscheidung zu promovieren schneller getroffen als diejenigen, die keine Erfahrung als SHK angeben. Der Zeitunterschied liegt im Durchschnitt bei knapp einem halben Jahr. Die frühzeitige Einbindung in Forschungsprozesse scheint den Entschluss, wissenschaftlich tätig sein und ein eigenes Projekt anfangen zu wollen, zu beflügeln.

Bei Kollegiaten mit einer Grundausrüstungsstelle ist dieser Effekt nicht festzustellen. Mit Erfahrung als SHK dauert ihre Entscheidung zur Promotion sogar etwas länger.

Mehr Informationen zu den unterschiedlichen Zeitspannen der Qualifizierungswege der Kollegiaten finden sich unter Punkt II 3.3 *Bisheriger Verlauf der Biografie der Kollegiaten*.

Die Tätigkeit als wissenschaftliche Hilfskraft (WHK) oder als Projektmitarbeiter im Anschluss an das Studium ist eine weitere Größe, die einen Hinweis darauf gibt, wie stark der Doktorand schon vor der Promotion in wissenschaftliches Arbeiten eingebunden war. Die Annahme liegt nahe, dass diejenigen mit Erfahrung als wissenschaftliche Hilfskraft oder Projektmitarbeiter auch während ihrer Promotion stärker in ein schon vorhandenes wissenschaftliches Netzwerk eingebunden sind als andere.

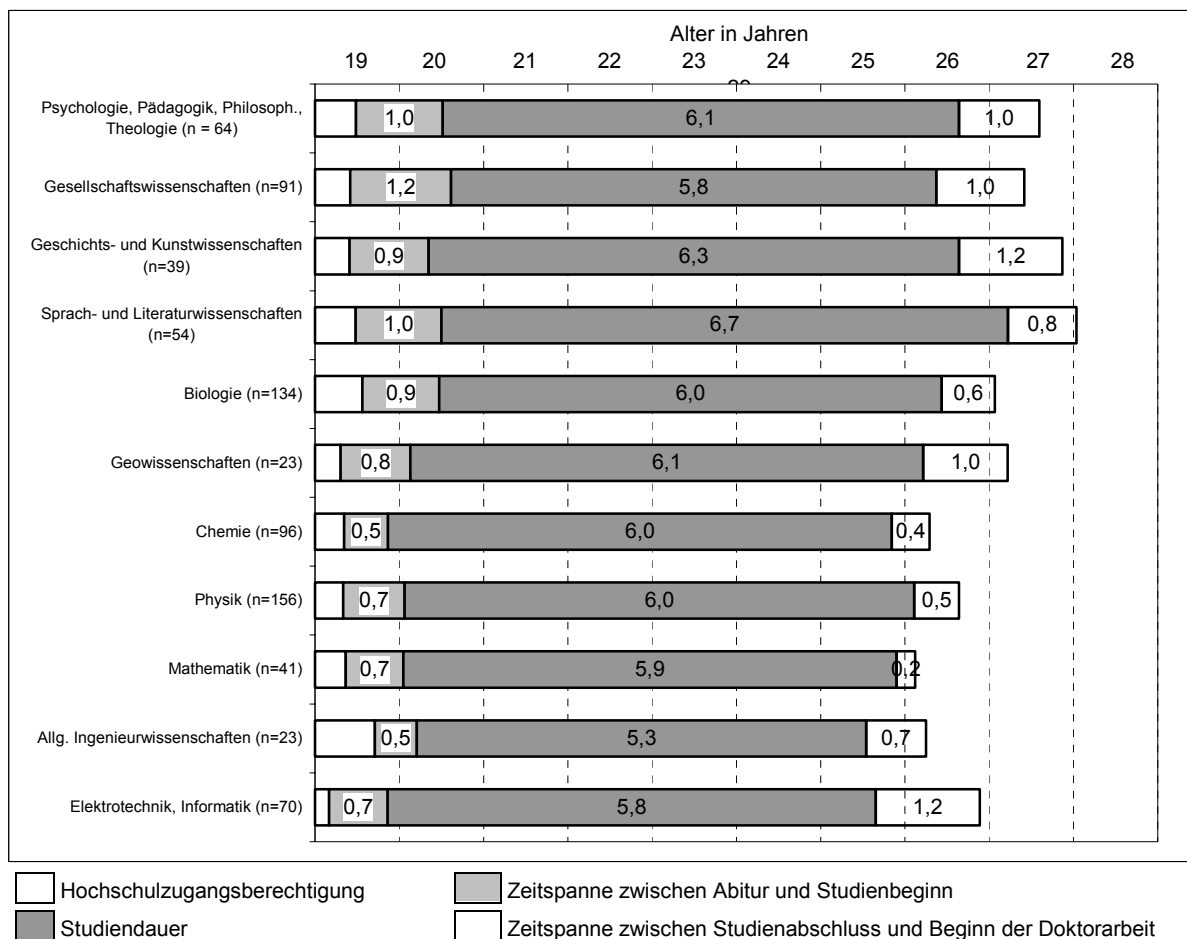
In unserer Befragung haben rund 40% der Promovenden (davon 35% Frauen) angegeben, vor Eintritt in das Graduiertenkolleg entsprechend wissenschaftlich tätig gewesen zu sein. Deren Entscheidung, mit einer Doktorarbeit zu beginnen, dauerte durchschnittlich über ein halbes Jahr länger (1,3 Jahre) als bei den Befragten, die keine Erfahrung als WHK angegeben haben (0,7 Jahre). Die Einbindung als WHK scheint die Entscheidung, einer eigenen, selbst gestellten wissenschaftlichen Fragestellung nachgehen zu wollen, nicht zu beschleunigen.

III 3.3 Bisheriger Verlauf der Biografie der Kollegiaten

Zielstrebigkeit im Ausbildungsverlauf gilt als ein Kriterium für einen erfolgreichen Nachwuchswissenschaftler. Je eindeutiger der Karrierewunsch ist, sich wissenschaftlich zu engagieren, desto kürzer werden – so die Annahme - die verschiedenen Ausbildungsstationen im Lebenslauf eines Promovenden sein und desto kürzer werden auch die Zeiten zwischen den verschiedenen Stationen ausfallen. Zum Ausbildungsverlauf der Kollegiaten unserer Befragung ergibt sich ein sehr unterschiedliches Bild.

Auswertbare Angaben zu den verschiedenen Verlaufssituationen haben wir von 850 Teilnehmern: Die Angaben beziehen sich auf das Alter beim Erwerb der Hochschulzugangsberechtigung (19 Jahre plus x Jahre), die Zeitspanne zwischen Abitur und Studienbeginn, die Studiendauer, die Zeitspanne zwischen Studienabschluss und Beginn der Doktorarbeit:

Abbildung 6: Ausbildungsverlauf der Kollegiaten - unterschieden nach Fächern (Dauer und Alter in Jahren, Mittelwert)



Die Zeitspanne bis zum – von den Promovenden selbst definierten – Beginn der Doktorarbeit ist je nach Fachgebieten unterschiedlich. Insbesondere in den geistes- und sozialwissenschaftlichen Fächern nimmt die Entscheidung zur Promotion durchschnittlich eine längere Zeit in Anspruch als in der Mathematik, den Naturwissenschaften Chemie und Physik und in der Biologie. Bei Promovenden in den Geschichts- und Kunstwissenschaften ist über ein Jahr vergangen, bis sie mit ihrer Doktorarbeit begonnen haben. Die Promovenden in der Mathematik, Frauen wie Männer, haben sich hingegen sehr zügig entschieden und gut zwei Monate nach dem Studium zu promovieren begonnen.

Auffallend lange dauert die Entscheidung bei Promovenden der Elektrotechnik und Informatik. Weit über ein Jahr vergeht nach Abschluss ihres Studiums bis sie mit einer Doktorarbeit beginnen.

Frauen scheinen durchschnittlich mehr Zeit für die Entscheidung zur Promotion zu benötigen als ihre männlichen Kollegen: Es vergehen rund zwei bis fünf Monate mehr, bis sie nach dem Studium ihre Dissertation angehen. In der Elektrotechnik, Informatik treffen die Kollegiatinnen die Entscheidung im Durchschnitt erst nach über zwei Jahren; auch in den Ingenieurwissenschaften ist der Zeitraum mit einem Jahr fast doppelt so lang wie der bei den Männern.

Nur bei Doktorandinnen in den Geschichts- und Kunstwissenschaften und in der Biologie ist ein anderes Bild zu sehen: Dort ist die Zeitspanne zwischen Studienabschluss und Promotionsbeginn rund vier Monate kürzer als bei den männliche Kollegiaten. In der Mathematik und in den Geowissenschaften werden die Entscheidungen gleich schnell getroffen.

Zum Vergleich sei auf zwei Studien verwiesen, in denen Informationen zur Dauer der verschiedenen Ausbildungsstationen zu finden sind: In der Studie von Enders/Bornmann werden vergleichbare Angaben zu Nachwuchswissenschaftlern im Bereich Elektrotechnik, Biologie und Mathematik gemacht¹³. Die erste Kohorte ihrer Befragten in der Elektrotechnik, die 1979/80 mit der Promotion abgeschlossen haben, benötigte im Durchschnitt 2,3 Jahren, die zweite Kohorte mit Promotionsabschluss 1984/85 2,7 Jahren und die dritte Kohorte mit Promotionsabschluss 1989/90 schließlich 1,6 Jahren. In der Biologie liegt die mittlere Zeitspanne für alle drei Kohorten bei 0,5 Jahren, etwas günstiger als bei den Kollegiaten. In der Mathematik benötigten die ersten beiden Kohorten von 1979/80 und 1984/85 jeweils 0,8 Jahre, die letzte Kohorte 1989/90 benötigte im Durchschnitt 0,6 Jahre.

Für den Bereich Chemie liegen keine unmittelbaren Vergleichszahlen vor. Die Gesellschaft der Chemiker gibt lediglich an, dass der größte Teil der Diplom-Chemiker unmittelbar an den Diplom-Abschluss die Doktorarbeit anschließt¹⁴, eine konkrete Zeitspanne ist nicht genannt.

Zwischen den hauptsächlichen Finanzierungsquellen der Befragten und der Entscheidungsfreude zu promovieren besteht kein eindeutiger Zusammenhang.

Signifikant ist hingegen der Unterschied zwischen Promovenden mit ausländischer und mit deutscher Staatsangehörigkeit: Bei ausländischen Kollegiaten beträgt die durchschnittliche Zeitspanne zwischen Studienabschluss und Beginn der Doktorarbeit 2,5 Jahre, bei den deutschen Kollegiaten durchschnittlich nur 0,6 Jahre.

Einen hohen Ausländeranteil stellen wir in den Fachgebieten Elektrotechnik und Informatik (21%), Allgemeine Ingenieurwissenschaften (23%), Chemie (13%) und Biologie (12%) fest. Die Dauer der Entscheidung nach Abschluss des Studiums bis zum Beginn der Doktorarbeit ist in diesen Fächern bei Kollegiaten mit ausländischer Staatsangehörigkeit deutlich höher. Beispielsweise in der Biologie: Kollegiaten mit deutscher Staatsangehörigkeit lassen sich 0,5 Jahre Zeit, ausländische Kollegiaten hingegen 1,5 Jahre. In der Chemie ist das Verhältnis 0,4 Jahre zu 1,4 Jahre; in der Informatik 1,0 Jahre zu 1,5 Jahre.

Ein auffallender Unterschied in der Entscheidungsdauer lässt sich schließlich zwischen Kollegiaten mit und ohne Kind feststellen. Männliche Doktoranden, die ein Kind haben (8%), begannen mit ihrer Doktorarbeit im Durchschnitt 1,8 Jahre nach Studienende; ohne Kind begannen sie nach nur 0,6 Jahren. Bei Doktorandinnen ist der zeitliche Unterschied kleiner: Mit Kind (7% der Kollegiatinnen) ist die Zeitspanne 1,6 Jahre lang, ohne Kind hingegen ein Jahr.

¹³ a.a.O.; untersucht wurden darüber hinaus auch Germanisten, Sozialwissenschaftler und Wirtschaftswissenschaftler.

¹⁴ Siehe Fakten und Trends: Chemiestudiengänge 2000. In: Nachrichten aus der Chemie, Nr. 49, September 2001, S. 1054ff.

III 3. Wie werden die Kollegiaten in die Forschung eingebunden und betreut?

Die Qualität der Promotion hängt maßgeblich mit der Qualität der Betreuung der Promovenden und ihrer Arbeit zusammen. Im Graduiertenkolleg sollen hierfür optimale Bedingungen geschaffen werden. Die Einbettung der Kollegiaten in die Forschungsaktivitäten der Hochschullehrer, ihre Förderung zur frühen wissenschaftlichen Selbständigkeit im Kreis ihrer peer-group und der jeweiligen nationalen und internationalen Community sowie ihre Beteiligung an einem strukturierten Studienprogramm zur breiten Weiterqualifizierung zählen zu den zentralen Eckpunkten für die Schaffung dieser optimalen Bedingungen. Erforderlich sind dafür Betreuungsstrukturen, die sowohl für Freiräume für die wissenschaftliche Selbständigkeit als auch für die Einbindung in die relevanten wissenschaftlichen Netzwerke sorgen.

In unserer Befragung haben wir an verschiedenen Stellen nach der Betreuung der Kollegiaten durch den jeweiligen Betreuer der Doktorarbeit und nach der Betreuung durch die Gruppe der Hochschullehrer gefragt. Von Interesse sind die Einschätzungen und Bewertungen der konkreten Leistungen, die in direktem Zusammenhang mit der Doktorarbeit stehen, wie z.B. die Zeit, die die Hochschullehrer für die Diskussionen mit den Promovenden aufbringen oder der Umfang der Rückmeldungen zum Stand der Arbeit. Dazu gehören auch die inhaltliche, methodische Unterstützung sowie die materielle Unterstützung, wenn Verbrauchsmittel oder Rechnerleistungen benötigt werden.

Neben der unmittelbaren Betreuung der Doktorarbeit interessiert uns, wie stark die Kollegiaten sich dazu motiviert fühlen, Ergebnisse ihrer wissenschaftlichen Arbeit auf (internationalen) Tagungen und Kongressen vorzutragen und in anerkannten Journalen zu veröffentlichen. Ob und wie intensiv die Kollegiaten auf dem internationalen Parkett ihrer Community präsent sein können und dazu auch entsprechend angeregt werden, ist zentral für die Förderung ihrer wissenschaftlichen Selbständigkeit. Kollegiaten, die weniger Möglichkeiten haben, z.B. bei Publikationen als Erstautor genannt zu werden oder Vorträge auf wichtigen Tagungen und Kongressen halten zu können, werden eher im Schatten der Hochschullehrer verharren mit den entsprechenden Konsequenzen für ihre Eigenständigkeit, Sichtbarkeit und beruflichen Erfolgchancen.

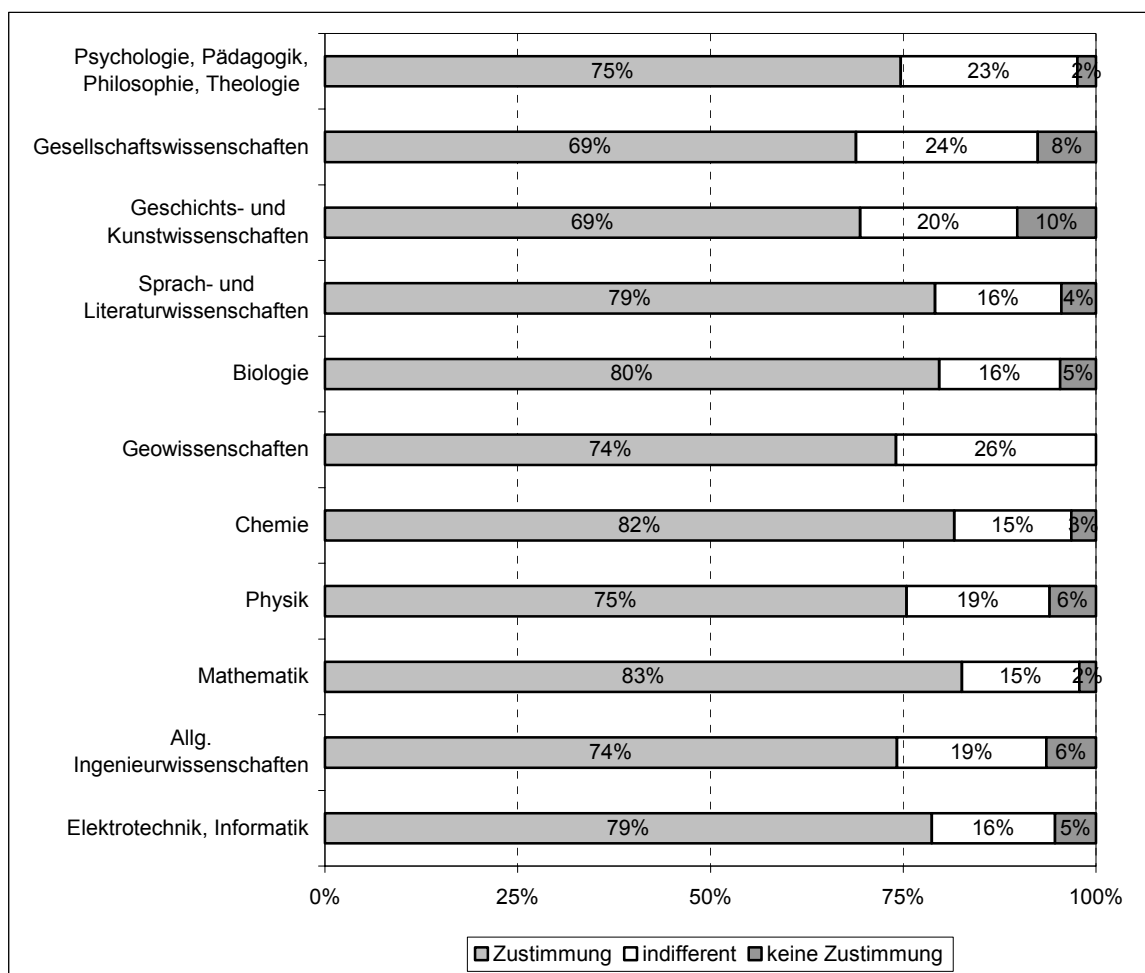
Optimale Bedingungen für die Einbindung der Kollegiaten in die Forschung zeigen sich auch daran, welche Anstrengungen die Hochschullehrer unternehmen, um die Kollegiaten an ihren wissenschaftlichen Überlegungen teilhaben zu lassen und wie stark sie sie als Gesprächspartner suchen. In unserer Befragung haben wir daher auch danach gefragt, wie oft die Hochschullehrer der Graduiertenkollegs über die aktuellen Forschungsergebnisse ihrer Arbeitsbereiche vortragen und ob sie sich an die Kollegiaten wenden, um von ihnen Rat und Ideen zu erhalten. Auch die Vermittlung von nützlichen wissenschaftlichen Kontakten durch die Hochschullehrer ist ein Hinweis darauf, ob die Kollegiaten aktiv in das Netzwerk der jeweils wichtigen Personen eingebracht und verankert werden. Optimale Bedingungen für die Promotion werden wesentlich davon bestimmt sein, wie es gelingt, die Promovenden in die Arbeit der Hochschullehrer vor Ort und in die Forschungsnetzwerke der für sie relevanten Community einzubetten.

III 3.1 Bewertung der Forschungsqualität

Grundvoraussetzung für eine sehr gute forschungsorientierte Betreuung der Doktoranden ist die hohe Qualität der Forschung der beteiligten Wissenschaftler. Üblicherweise wird die Qualität der Forschung in DFG geförderten Einrichtungen von ausgewiesenen Gutachtern evaluiert. In der Befragung haben wir nun auch die Kollegiaten nach ihrer Bewertung der Forschung im Graduiertenkolleg bzw. der beteiligten Wissenschaftler gefragt.

Die Kollegiaten sprechen mehrheitlich von einer hohen fachlichen Kompetenz der Hochschullehrer. 82% sind der Auffassung, dass die im Graduiertenkolleg vertretene Expertise hoch einzuschätzen ist. 77% aller Kollegiaten sind der Meinung, dass in ihrem Graduiertenkolleg gute Forschung betrieben wird. Zwischen den Fächern gibt es bei dieser Bewertung kaum Unterschiede (siehe *Abbildung 7: Gute Forschung in Graduiertenkollegs – Bewertung durch die Kollegiaten*).

Abbildung 7: Gute Forschung in Graduiertenkollegs – Bewertung durch die Kollegiaten (in Prozent der Befragten)

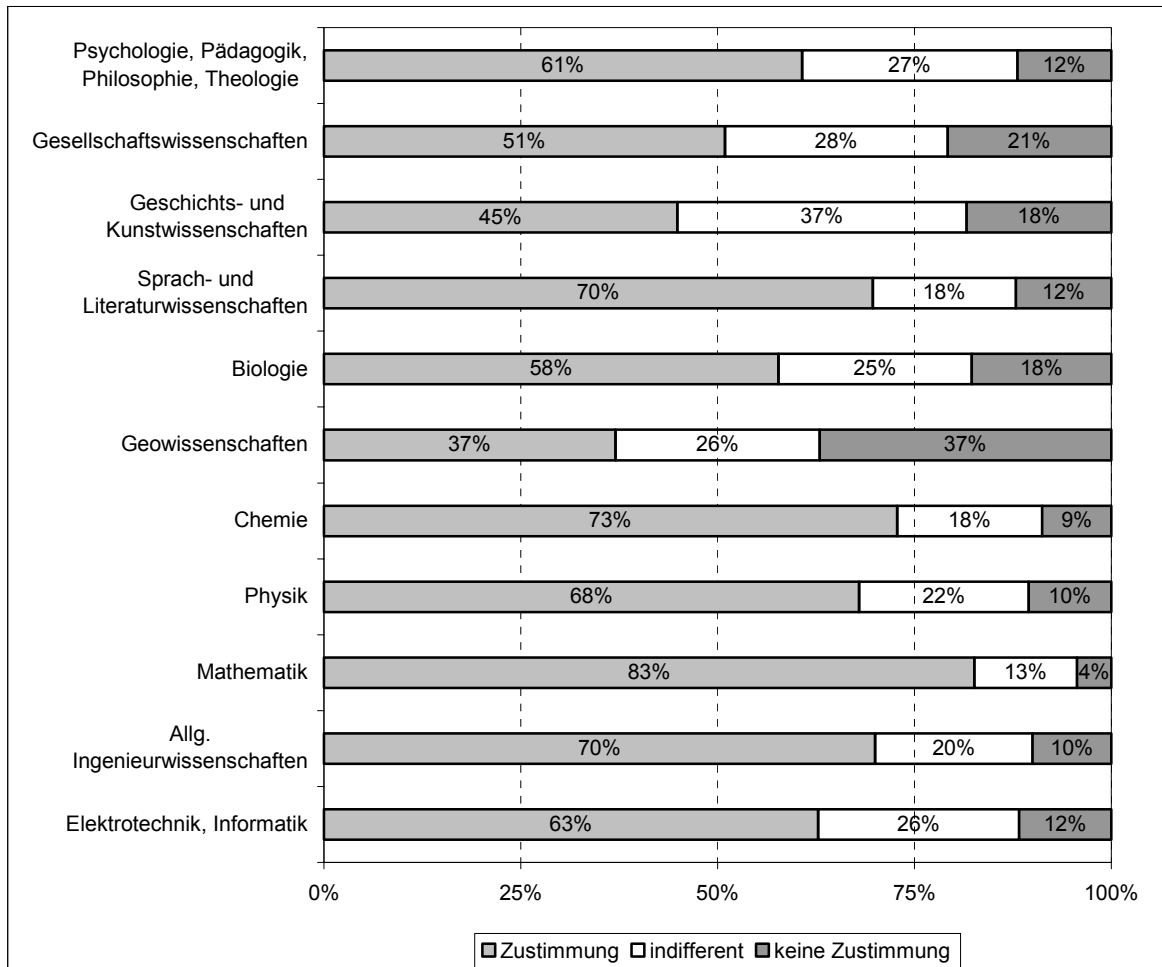


Frage 34: Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu? „In meinem Graduiertenkolleg wird gute Forschung betrieben“. Bitte geben Sie Ihre Zustimmung von 1 = stimme nicht zu bis zu 5 = stimme zu an. Zustimmung entspricht Antwortkategorie 4 und 5, keine Zustimmung entspricht Antwortkategorie 1 und 2.

Die positive Bewertung der Forschungsqualität ist eine wichtige Basis für ein vertrauensvolles Betreuungsverhältnis innerhalb des Graduiertenkollegs. Zwei Drittel der Kollegiaten sind der Auffassung, dass die Hochschullehrer das Vertrauen der Kollegiaten genießen. Zwischen den Fächern sind allerdings deutliche Unterschiede in dieser Einschätzung festzustellen. Ein schwieriges Betreuungsverhältnis scheint es insbesondere in den Kollegs der Geo-

wissenschaften zu geben, wo nur ein Drittel der Doktoranden glaubt, dass es zwischen Kollegiaten und Hochschullehrern ein vertrauensvolles Verhältnis gibt (siehe *Abbildung 8: Einschätzung des Vertrauens zwischen Kollegiaten und Hochschullehrern*).

Abbildung 8: Einschätzung des Vertrauens zwischen Kollegiaten und Hochschullehrern (in Prozent der Befragten)



Frage 34: Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu? „In meinem Graduiertenkolleg genießen die Hochschullehrer das Vertrauen der Kollegiaten“. Bitte geben Sie Ihre Zustimmung von 1 = stimme nicht zu bis zu 5 = stimme zu an. Zustimmung entspricht Antwortkategorie 4 und 5, keine Zustimmung entspricht Antwortkategorie 1 und 2.

III 3.2 Betreuung der Doktorarbeit und Rückmeldung zur Leistung

Rund jeder sechste Kollegiat ist mit der Betreuung und Rückmeldung zu seinen Leistung zufrieden und wünscht in dieser Hinsicht keine Veränderungen. Vier von zehn Kollegiaten würden es begrüßen, mehr Betreuung bzw. mehr Rückmeldung zu ihrer Leistung zu erhalten.

Die Zustimmung zur Frage nach mehr Betreuung und mehr Rückmeldung zur Leistung fällt nach Fächern unterschiedlich aus (siehe *Tabelle 9: Erwartung an die Betreuungsleitung – nach Fächern*). In einigen Fächern wünscht sich rund jeder zweite eine Intensivierung der Betreuung. Eine stärkere Rückmeldung zu ihrer Leistung würde in vielen Fächern von etwa der Hälfte der Kollegiaten begrüßt. Besonders auffällig sind hier Doktoranden in den Geowissenschaften, bei denen drei Viertel der Kollegiaten die Bewertung ihrer Leistungsfähigkeit für zu zurückhaltend hält.

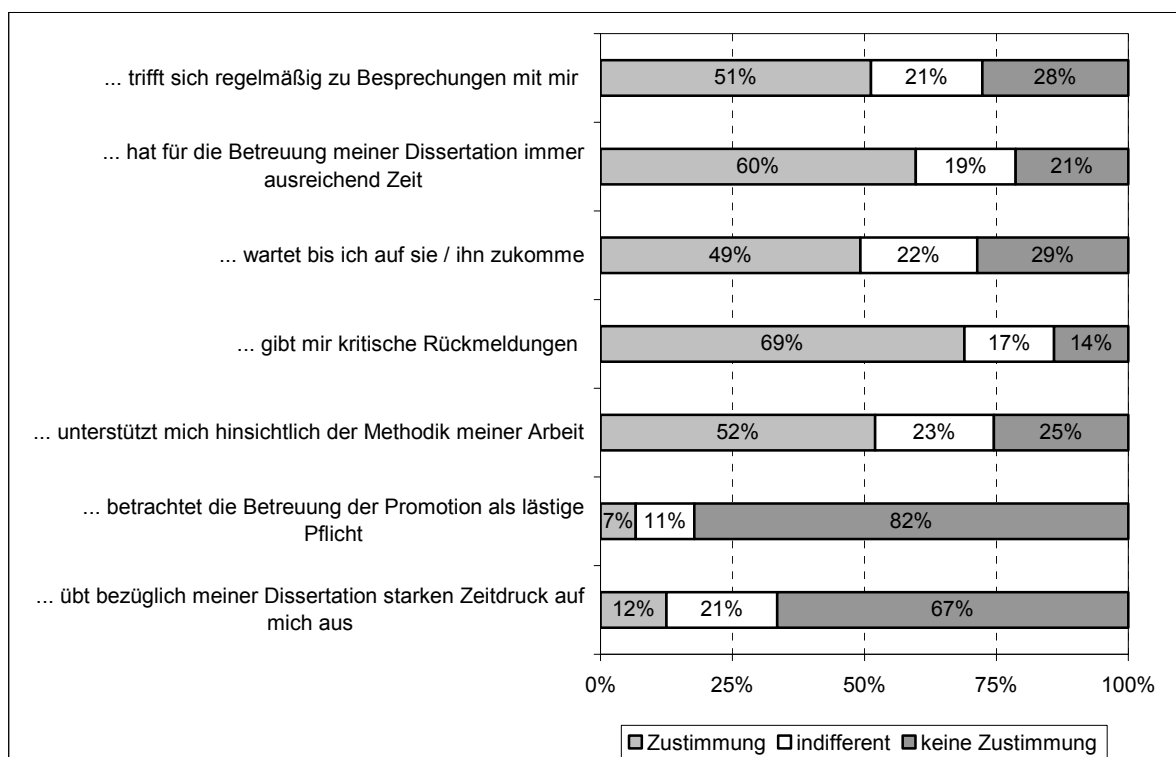
Tabelle 9: Erwartung an die Betreuungsleistung - nach Fächern (Antwortkategorie 4 und 5, in Prozent der Befragten)

... würde es begrüßen ...	Psychologie, Pädagogik, Philosophie, Theologie	Gesellschaftswissenschaften	Geschichts- und Kunstwissenschaften	Sprach- und Literaturwissenschaften	Biologie	Geowissenschaften	Chemie	Physik	Mathematik	Allg. Ingenieurwissenschaften	Elektrotechnik, Informatik
.... mehr Betreuung zu erhalten	48%	48%	33%	31%	34%	52%	33%	33%	37%	38%	46%
... mehr Rückmeldung zu meiner Leistung zu erhalten	41%	50%	49%	35%	37%	74%	34%	38%	46%	28%	47%

Frage 61: Inwieweit würden Sie folgende Aspekte begrüßen? Bitte geben sie Ihre Zustimmung von 1 = stimme nicht zu bis 5 = stimme zu an.

Die hohen Erwartungshaltungen der Kollegiaten an die Betreuung durch die Hochschullehrer kontrastiert mit ihrer positiven Einschätzung der konkreten Betreuungsleistungen (siehe *Abbildung 9: Einschätzung der Betreuung durch den eigenen Betreuer – Angaben aller Kollegiaten*). So sagen beispielsweise nur 21% der Kollegiaten, dass ihr Betreuer nicht die von ihnen gewünschte Zeit aufbringt und nur 14% der Kollegiaten geben an, keine kritischen Rückmeldungen zu erhalten.

Abbildung 9: Einschätzung der Betreuung durch den eigenen Betreuer – Angaben aller Kollegiaten (in Prozent der Befragten)



Frage 60: Inwieweit treffen folgende Aussagen für Ihren Betreuer/Ihre Betreuerin zu? Bitte geben Sie an von 1 = trifft nicht zu bis 5 = trifft zu.

Dieser Zwiespalt deutet darauf hin, dass die Kollegiaten zwar im Großen und Ganzen mit der Betreuungssituation zufrieden sind, ihre Erwartungen an die Hochschullehrer jedoch darüber hinausgehen und z.T. anspruchsvoller sind. Es ist zu vermuten, dass auch innerhalb

der Graduiertenkollegs eine Diskrepanz zwischen den Ansprüchen der Doktoranden und dem konkreten Engagement der Hochschullehrer besteht. Am Beispiel der regelmäßigen Besprechungen und der Gesprächsinitiative der beteiligten Hochschullehrer lässt sich diese Diskrepanz veranschaulichen: Nur rund die Hälfte der Kollegiaten hat den Eindruck, dass ihr Betreuer sich regelmäßig mit ihnen zu Besprechungen trifft und aus eigener Initiative auf sie zukommt und nicht wartet, bis die Doktoranden dies tun. Für Graduiertenkollegs haben wir einen im Durchschnitt viel höheren Anteil an regelmäßigen und von den Betreuern ausgehenden Besprechungen erwartet.

Je nach Fach schätzen die Kollegiaten die Betreuung durch ihren eigenen Betreuer ganz unterschiedlich ein (siehe *Tabelle 10: Einschätzung der Betreuung durch den eigenen Betreuer - nach Fächern*). Mit Blick auf das zeitliche Engagement der Hochschullehrer geben Kollegiaten im Bereich Naturwissenschaften und Biologie (mit Ausnahme der Geowissenschaften) eine deutlich bessere Beurteilung als Kollegiaten im geistes- und sozialwissenschaftlichen Bereich (mit Ausnahme der Sprach- und Literaturwissenschaften) ab. Im natur- und biowissenschaftlichen Bereich finden regelmäßige Besprechungen häufiger statt, auch das Zeitkontingent der Hochschullehrer schätzen die Kollegiaten dort in größerem Umfang als ausreichend ein. Im geistes- und sozialwissenschaftlichen Bereich wird das zeitliche Engagement der Hochschullehrer hingegen schwächer eingestuft. Dennoch erhalten die Kollegiaten auch in diesem Bereich überwiegend kritische Rückmeldungen zu ihren Leistungen. Auffallend kommunikativ organisiert erscheinen Kollegs in den Sprach- und Literaturwissenschaften: Hier meinen überdurchschnittlich viele Kollegiaten (72%), dass ihr Betreuer immer ausreichend Zeit hat, und ein noch größerer Anteil (85%) meint, kritische Rückmeldungen zum Stand der Arbeit zu erhalten.

Tabelle 10: Einschätzung der Betreuung durch den eigenen Betreuer - nach Fächern
(Antwortkategorie 4 und 5, in Prozent der Befragten)

	Psychologie, Pädagogik, Philosophie, Theologie	Gesellschaftswissenschaften	Geschichts- und Kunstwissenschaften	Sprach- und Literaturwissenschaften	Biologie	Geowissenschaften	Chemie	Physik	Mathematik	Allg. Ingenieurwissenschaften	Elektrotechnik, Informatik
... trifft sich regelmäßig zu Besprechungen mit mir	46%	37%	31%	52%	61%	41%	54%	62%	46%	52%	44%
... hat für die Betreuung meiner Dissertation immer ausreichend Zeit	45%	59%	55%	72%	57%	44%	63%	62%	63%	62%	66%
... wartet bis ich auf sie / ihn zukomme	61%	69%	61%	50%	45%	52%	41%	39%	51%	52%	59%
... gibt mir kritische Rückmeldungen	67%	76%	67%	85%	68%	52%	65%	71%	69%	69%	60%
... unterstützt mich hinsichtlich der Methodik meiner Arbeit	43%	47%	41%	58%	55%	56%	55%	56%	53%	38%	46%
... übt bezüglich meiner Dissertation starken Zeitdruck auf mich aus	6%	13%	18%	18%	13%	7%	13%	11%	4%	31%	17%
... betrachtet die Betreuung der Promotion als lästige Pflicht	7%	10%	4%	5%	8%	15%	7%	4%	4%	10%	4%

Frage 60: Inwieweit treffen folgende Aussagen für Ihren Betreuer/Ihre Betreuerin zu? Bitte geben Sie an von 1 = trifft nicht zu bis 5 = trifft zu.

Bei der Frage nach der methodischen Unterstützung der Arbeit erfahren die Doktoranden in den Geistes- und Sozialwissenschaften (wieder mit Ausnahme der Sprach- und Literaturwissenschaften), aber auch Doktoranden in den Ingenieurwissenschaften, der Elektrotechnik und Informatik weniger Unterstützung als die Kollegiaten bio- und naturwissenschaftlicher Kollegs. Dieser Unterschied beruht vermutlich nicht nur auf einem unterschiedlichen Betreu-

ungsengagement der Hochschullehrer sondern auch auf der spezifischen Forschungsorganisation der jeweiligen Fächer. Auffallend ist, dass Kollegs in den Sprach- und Literaturwissenschaften in diesem Punkt eine mit den Naturwissenschaften vergleichbare Promotionskultur aufweisen.

Zeitlichen Druck spüren am meisten Kollegiaten im Bereich Ingenieurwissenschaften. Dort sagt jeder dritte Doktorand, dass sein Betreuer starken Zeitdruck auf ihn ausübt. Kollegiaten in der Mathematik, den Geowissenschaften und in Psychologie, Pädagogik, Philosophie, Theologie fühlen sich am wenigsten unter Zeitdruck.

An einem Graduiertenkolleg sind rund 10 bis 15 Hochschullehrer beteiligt. Gegenüber einem herkömmlichen Betreuungsverhältnis schafft eine solche Gruppe von Hochschullehrern einen erheblichen strukturellen Vorteil für die Betreuungssituation. So steht den Kollegiaten nicht nur ihr direkter Betreuer als Gesprächspartner zur Verfügung, die Gruppe bietet darüber hinaus die Möglichkeit, ein breiteres Betreuungs- und Kommunikationsnetz aufzubauen. Diese Errungenschaft der Graduiertenkollegs spiegelt sich in den Antworten der Kollegiaten, die sie in Bezug auf die konkreten Betreuungsleistungen der gesamten Hochschullehrergruppe geben, z.T. wider (siehe *Tabelle 11: Einschätzung der Betreuung durch die gesamte Gruppe der Hochschullehrer nach Fächern*). So ist die Erreichbarkeit der am Graduiertenkolleg beteiligten Hochschullehrer für nahezu alle Doktoranden sehr hoch. Nur die Professoren in Kollegs in den Geschichts- und Kunstwissenschaften sind für die Kollegiaten weniger leicht erreichbar. Die Diskussionskultur ist dennoch - wie bei allen anderen Kollegs auch - intensiv.

Die Hochschullehrergruppe nimmt durchgängig an den Diskussionen in den Doktorandenkolloquien teil (Ausnahme in den Geowissenschaften) und gibt dabei auch konkrete Rückmeldungen zu den Inhalten und zum Stand der Doktorarbeiten. Auffallend sind wiederum die Kollegiaten in Sprach- und Literaturwissenschaften, ebenso wie in Mathematik und Elektrotechnik und Informatik, bei denen ein kooperativer Betreuungsstil angegeben wird.

Tabelle 11: Einschätzung der Betreuung durch die gesamte Gruppe der Hochschullehrer nach Fächern
(Antwortkategorie 4 und 5, in Prozent der Befragten)

	Psychologie, Pädagogik, Philosophie, Theologie	Gesellschaftswissenschaften	Geschichts- und Kunstwissenschaften	Sprach- und Literaturwissenschaften	Biologie	Geowissenschaften	Chemie	Physik	Mathematik	Allg. Ingenieurwissenschaften	Elektrotechnik, Informatik
... sind jederzeit für mich erreichbar	50%	52%	37%	68%	56%	56%	64%	75%	70%	68%	68%
... beteiligen sich aktiv bei den Diskussionen in den Doktorandenkolloquien	64%	66%	76%	68%	64%	52%	71%	67%	56%	70%	60%
... sprechen häufig mit mir über die Inhalte meine Arbeit	25%	33%	27%	42%	33%	30%	33%	34%	47%	30%	41%
... geben Rückmeldung zum Stand der Arbeit	32%	37%	34%	52%	30%	33%	30%	27%	34%	33%	32%
... üben starken Leistungsdruck auf mich aus	25%	25%	31%	23%	19%	11%	17%	16%	15%	23%	27%

Frage 37: Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen über die gesamte Gruppe der beteiligten Hochschullehrer am Graduiertenkolleg zu? Bitte geben Sie ihre Zustimmung von 1 = stimme nicht zu bis 5 = stimme zu an.

Die konkrete Betreuung der Doktorarbeit wird bei 34% der Kollegiaten von zwei Hochschul-
lehrern übernommen. Das Prinzip der Doppelbetreuung wird vor allem in den geistes- und
sozialwissenschaftlichen Kollegs, hier insbesondere in den Sprach- und Literaturwissen-
schaften gepflegt.

Im folgenden wird der Frage nachgegangen, ob es unterschiedliche Einschätzungen der
Betreuungsansätzen je nach hauptsächlichem Finanzierungsweg der Kollegiaten gibt. In *Tab-
elle 12: Einschätzung der Betreuung durch den eigenen Betreuer - nach ausgewählten Fä-
chern und Finanzierungswegen* werden die Antworten der Stipendiaten und der über eine
Grundausstattungs- oder eine Drittmittelstelle finanzierten Doktoranden in den Fächern Bio-
logie, Chemie und Physik dargestellt.

In der Biologie ist auffallend, dass Kollegiaten mit einer Grundausstattungsstelle das zeitliche
Engagement ihres Betreuers viel geringer einschätzen als andere Doktoranden. Sie
meinen zudem viel häufiger, keine Rückmeldung zu ihrer Leistung und keine methodische
Unterstützung zu erhalten. Kollegiaten mit einer Drittmittelstelle schätzen das zeitliche En-
gagement ihrer Betreuer ähnlich wie Stipendiaten hoch ein. In methodischer Hinsicht erhal-
ten sie jedoch weniger Unterstützung als andere und verspüren einen größeren Zeitdruck.

**Tabelle 12: Einschätzung der Betreuung durch den eigenen Betreuer – nach ausgewählten Fächern und
Finanzierungswegen (in Prozent)**

		Biologie			Chemie			Physik		
		Stipendium	Grunda- stattungs- stelle	Drittmittelstelle	Stipendium	Grunda- stattungs- stelle	Drittmittelstelle	Stipendium	Grunda- stattungs- stelle	Drittmittelstelle
n		103	9	27	74	18	14	93	21	35
... trifft sich regelmäßig zu Besprechungen mit mir	Zustimmung	63%	22%	63%	56%	50%	50%	62%	71%	57%
	Keine Zustimmung	17%	44%	11%	19%	22%	29%	21%	24%	20%
... hat für die Betreuung immer ausreichend Zeit	Zustimmung	58%	33%	67%	66%	56%	64%	59%	62%	60%
	Keine Zustimmung.	28%	33%	22%	15%	11%	14%	18%	29%	20%
... wartet bis ich auf sie/ihn zukomme	Zustimmung	43%	78%	44%	38%	44%	36%	43%	29%	34%
	Keine Zustimmung	34%	11%	41%	38%	33%	36%	33%	43%	37%
... gibt mir kritische Rückmeldungen	Zustimmung	69%	56%	67%	75%	56%	50%	67%	76%	83%
	Keine Zustimmung.	13%	33%	7%	11%	11%	21%	16%	10%	6%
... unterstützt mich hinsichtlich der Methodik	Zustimmung	60%	63%	41%	62%	61%	57%	59%	52%	44%
	Keine Zustimmung	22%	38%	41%	19%	17%	43%	22%	14%	29%
... übt starken Zeitdruck auf mich aus	Zustimmung	12%	11%	22%	9%	11%	36%	11%	10%	17%
	keine Zustimmung.	68%	78%	56%	73%	83%	64%	66%	52%	57%
... betrachtet die Betreuung als lästige Pflicht	Zustimmung	7%	11%	15%	8%	6%	0%	6%	5%	3%
	keine Zustimmung.	83%	78%	63%	86%	88%	86%	85%	90%	91%

Frage 60: Inwieweit treffen folgende Aussagen für Ihren Betreuer/Ihre Betreuerin zu? Bitte geben Sie an von 1 = trifft nicht zu bis 5 = trifft zu. Zustimmung entspricht Antwortkategorie 4 und 5, keine Zustimmung entspricht Antwortkategorie 1 und 2.

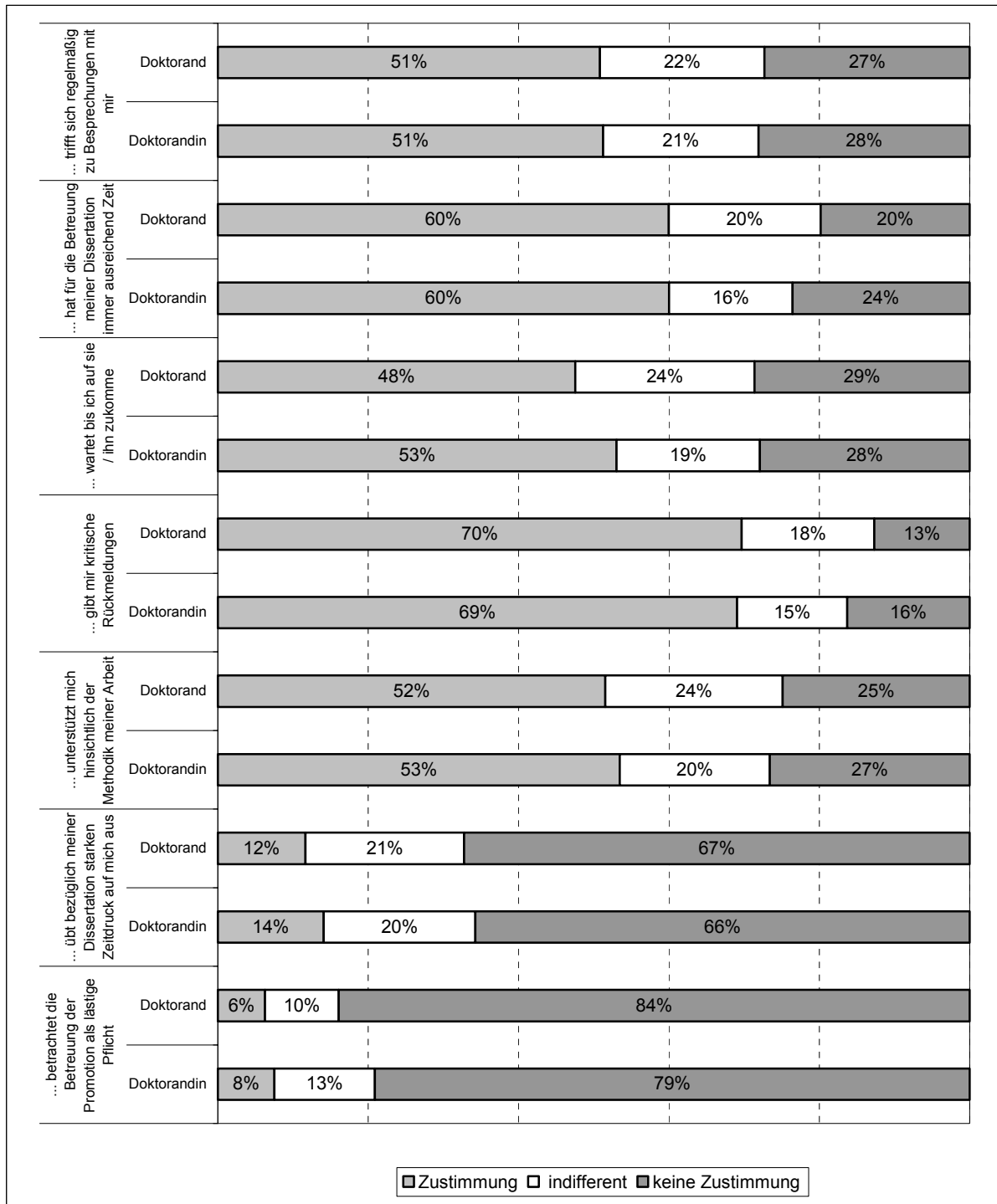
In der Chemie sind die Unterschiede in den Einschätzungen weniger stark ausgeprägt als in der Biologie. Allerdings sind über Drittmittel geförderte Kollegiaten auch hier in methodischer Hinsicht mehr auf sich selbst gestellt und verspüren einen größeren Zeitdruck als andere. Stipendiaten erhalten im Vergleich zu den anderweitig finanzierten Kollegiaten relativ intensiv Rückmeldungen zum Stand ihrer Arbeit.

In der Physik schätzen Kollegiaten mit einer Grundausstattungsstelle das zeitliche Engagement der Hochschullehrer häufiger als andere positiv ein. Rückmeldungen zum Stand der Arbeit sind bei ihnen sehr gut organisiert. Das meiste Feedback erhalten in diesem Fach über Drittmittel geförderte Doktoranden; allerdings fühlen relativ viele sich in methodischer Hinsicht nicht unterstützt und mehr Zeitdruck als andere.

Gibt es bei der Einschätzung der Betreuungsleistung durch die Hochschullehrer der Graduiertenkollegs geschlechtsspezifische Unterschiede? Im Großen und Ganzen stimmen deren Einschätzungen überein (siehe *Abbildung 10: Einschätzung der Betreuung durch den eigenen Betreuer – nach Geschlecht*). Einen Unterschied gibt es allerdings hinsichtlich der Einschätzung der Initiative der Betreuer, auf die Betreuten zuzugehen. Mehr als die Hälfte der Frauen (53%) hat den Eindruck, dass ihr Betreuer nicht den ersten Schritt tut, um das Gespräch zu suchen, sondern wartet, bis die Doktorandin auf ihn zukommt. Bei den Männern schätzen 48% ihre Betreuer als reaktiv ein. Etwa ein Viertel der Frauen – gegenüber einem Fünftel der Männer – moniert, dass ihr Betreuer zu wenig Zeit für sie aufbringt.

Weitere signifikante Unterschiede zwischen Kollegiatinnen und Kollegiaten werden im nächsten Abschnitt III 3.3 zur Förderung der Selbständigkeit beschrieben.

Abbildung 10: Einschätzung der Betreuung durch den eigenen Betreuer – nach Geschlecht
(in Prozent der Befragten)



Frage 60: Inwieweit treffen folgende Aussagen für Ihren Betreuer/Ihre Betreuerin zu? Bitte geben Sie an von 1 = trifft nicht zu bis 5 = trifft zu. Zustimmung entspricht Antwortkategorie 4 und 5, keine Zustimmung entspricht Antwortkategorie 1 und 2.

III 3.3 Förderung der Selbständigkeit

Das Niveau der Selbständigkeit der Doktoranden hängt davon ab, welche Möglichkeit und Unterstützung die Doktoranden erhalten, ihre Forschungsarbeiten eigenständig zu formulieren und Forschungsergebnisse zu präsentieren.

Das Thema der Dissertation wurde im Durchschnitt von jedem dritten Kollegiaten selbst gewählt, wobei fachspezifisch erhebliche Unterschiede auftreten: Insbesondere in Kollegs in der Biologie und in der Chemie, etwas seltener in den anderen naturwissenschaftlichen Kollegs, werden die Forschungsfragen überwiegend von den Hochschullehrern aufgestellt; sechs bis sieben von zehn Themen werden dort von den Betreuern benannt. In den Sprach- und Literaturwissenschaften hingegen haben nahezu alle Kollegiaten das Thema der Dissertation selbst bestimmt, nur 11% wurden von den Betreuer vorgegeben (siehe *Tabelle 13: Einschätzung der Betreuung hinsichtlich Förderung der Selbständigkeit - nach Fächern*).

Kollegiaten, die hauptsächlich über ein GRK-Stipendium finanziert werden, geben mit 36% häufiger an, sich das Thema selbst gewählt zu haben. Bei Doktoranden auf einer Drittmittel- oder Grundausstattungsstelle haben 25% entsprechend geantwortet. Bei institutionell eingebundenen Doktoranden kommen die Forschungsinteressen der Hochschullehrer offensichtlich viel deutlicher zum Tragen.

Tabelle 13: Einschätzung der Betreuung hinsichtlich Förderung der Selbständigkeit - nach Fächern
(Antwortkategorie 4 und 5, in Prozent der Befragten)

	Psychologie, Pädagogik, Philosophie, Theologie	Gesellschaftswissenschaften	Geschichts- und Kunstwissenschaften	Sprach- und Literaturwissenschaften	Biologie	Geowissenschaften	Chemie	Physik	Mathematik	Allg. Ingenieurwissenschaften	Elektrotechnik, Informatik
... hat mein Dissertationsthema vorgegeben	23%	17%	28%	11%	70%	59%	74%	65%	57%	50%	41%
... motiviert mich zu selbständigem Arbeiten	66%	70%	71%	80%	75%	67%	72%	79%	80%	72%	76%
... hält mich an, an Kongressen teilzunehmen	42%	39%	35%	35%	48%	33%	42%	66%	60%	45%	67%
... motiviert mich, zu publizieren	41%	46%	22%	34%	58%	44%	52%	62%	43%	45%	65%

Frage 60: Inwieweit treffen folgende Aussagen für Ihren Betreuer/Ihre Betreuerin zu? Bitte geben Sie an von 1 = trifft nicht zu bis 5 = trifft zu.

Wir haben die Kollegiaten gefragt, ob sie von ihren Betreuern motiviert werden, an Kongressen teilzunehmen und Forschungsergebnisse zu publizieren. Durchschnittlich die Hälfte der Kollegiaten gibt an, dass ihr Betreuer sie dazu anhält, an Kongressen teilzunehmen und zu publizieren. Am stärksten motiviert zeigen sich vor allem die Kollegiaten in der Physik, Mathematik und Elektrotechnik/Informatik. In deren Kollegs achten nicht nur die direkten Betreuer auf entsprechende Aktivitäten, auch die anderen am Graduiertenkolleg beteiligten Hochschullehrer ermuntern die Kollegiaten, sich auf Tagungen, Kongressen oder mit Publikationen der Diskussion mit anderen Wissenschaftlern zu stellen, und unterstützen sie mit hilfreichen Kommentaren.

In Kollegs im Bereich Geschichts- und Kunstwissenschaften, aber auch im sprach- und literaturwissenschaftlichen Bereich, ist die Publikations- und Vortragsaktivität während der Promotionsphase weniger ausgeprägt, was vermutlich hauptsächlich in der fachbezogenen

Veröffentlichungspraxis begründet sein mag. Nur jeder fünfte Geschichts- und Kunstwissenschaftler und nur jeder dritte Sprach- und Literaturwissenschaftler fühlt sich von seinem Betreuer motiviert zu publizieren, und jeweils nur jeder Dritte wird dazu angehalten, an Kongressen teilzunehmen.

Über die konkreten Publikations- und Vortragsaktivitäten der Kollegiaten wird in Kapitel III 4. berichtet.

Die Möglichkeit der Kollegiaten, mit Publikationen und auf Tagungen eigenständig in Erscheinung zu treten, wird auch davon bestimmt, in welchem Umfang die Hochschullehrer bei wichtigen Tagungen und Kongressen selbst vortragen wollen und/oder bei gemeinsamen Publikationen die Erstautorenschaft beanspruchen. In Graduiertenkollegs in der Chemie, in den Geowissenschaften und in den Ingenieurwissenschaften kommt es öfter als in anderen Fächern vor, dass Hochschullehrer bei gemeinsamen Publikationen die Erstautorenschaft reklamieren. Immerhin 10 bis 13% der Kollegiaten müssen in diesen Fächern hinter den Doktorvätern zurückstehen, bei Vorträgen haben sie eher die Möglichkeit, eigenständig in Erscheinung zu treten (siehe *Tabelle 14: Einschätzung der Vortrags- und Publikationskultur nach Fächern*). Hochschullehrer der Kollegs in Mathematik, Gesellschaftswissenschaften sowie Psychologie, Pädagogik, Philosophie und Theologie tragen auf wichtigen Tagungen und Kongressen hingegen eher selbst vor und geben den Kollegiaten damit weniger Chancen, sich auf dem für sie wichtigen Parkett ihrer Community zu präsentieren.

Tabelle 14: Einschätzung der Vortrags- und Publikationskultur nach Fächern
(Antwortkategorie 4 und 5, in Prozent der Befragten)

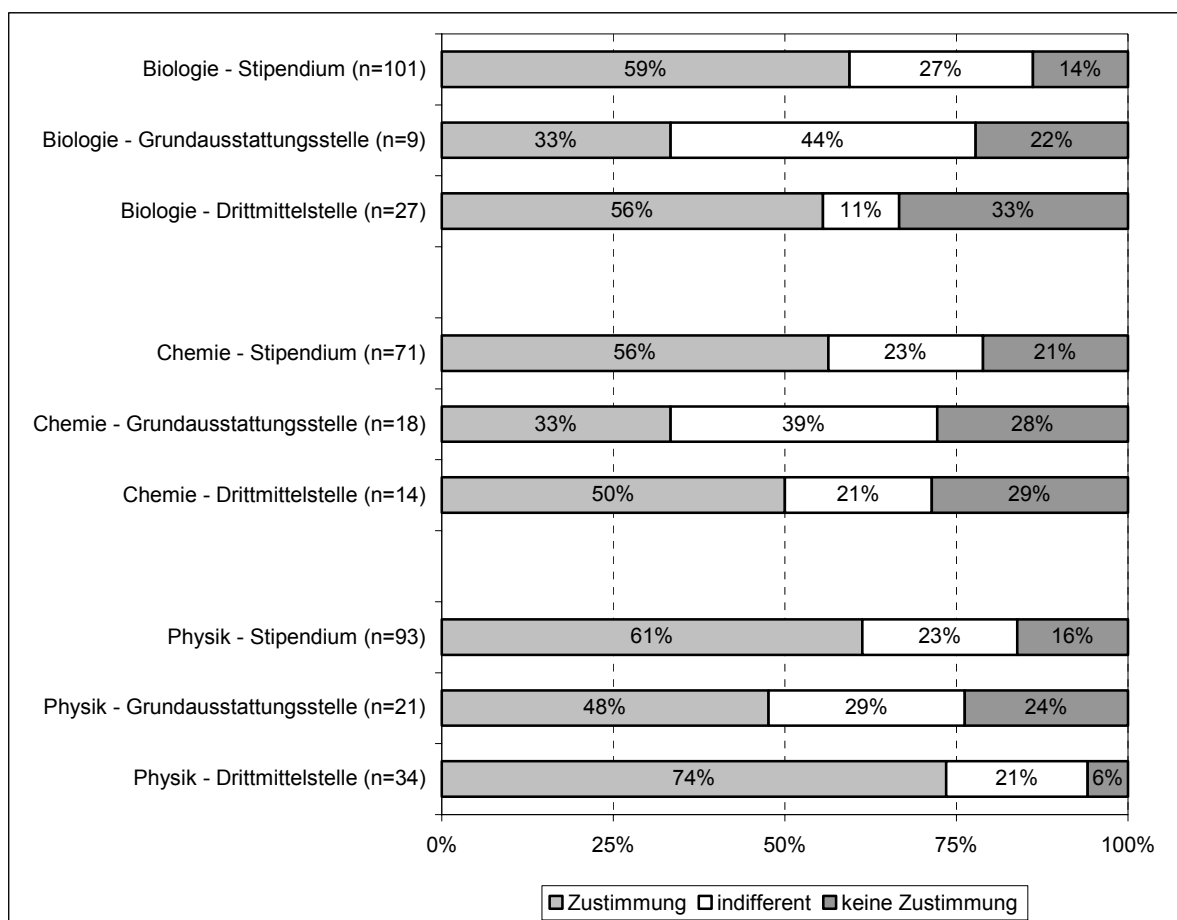
	Psychologie, Pädagogik, Philosophie, Theologie	Gesellschaftswissenschaften	Geschichts- und Kunstwissenschaften	Sprach- und Literaturwissenschaften	Biologie	Geowissenschaften	Chemie	Physik	Mathematik	Allg. Ingenieurwissenschaften	Elektrotechnik, Informatik
... tragen bei wichtigen Tagungen und Kongressen selbst vor	70%	70%	65%	58%	58%	52%	67%	63%	71%	43%	49%
... beanspruchen bei gemeinsamen Publikationen immer als Erstautor genannt zu werden	4%	4%	0%	2%	5%	11%	13%	1%	5%	10%	5%

Frage 37: Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen über die gesamte Gruppe der beteiligten Hochschullehrer am Graduiertenkolleg zu? Bitte geben Sie ihre Zustimmung von 1 = stimme nicht zu bis 5 = stimme zu an

Um einen Eindruck davon zu gewinnen, ob bei der Förderung der Selbständigkeit Unterschiede zwischen den Kollegiaten je nach hauptsächlichem Finanzierungsweg bestehen, fassen wir im folgenden entsprechende Aussagen der Doktoranden in der Biologie, Chemie und Physik zusammen (siehe *Abbildung 11: Betreuer motiviert zu publizieren – nach ausgewählten Fächern*).

Doktoranden mit einem Stipendium fühlen sich stärker als Doktoranden mit einer Grundausstattungsstelle von ihren Betreuern motiviert, erste Arbeitsergebnisse zu veröffentlichen. Auch Doktoranden mit einer Drittmittelstelle fühlen sich in dieser Hinsicht von ihren Betreuern stärker gefordert – am auffälligsten sind hier Physiker, die über ihre Drittmittelprojekte intensiv zu Veröffentlichungen motiviert werden.

Abbildung 11: Betreuer motiviert zu publizieren – nach ausgewählten Fächern (in Prozent der Befragten)



Frage 60: Inwieweit treffen folgende Aussagen für Ihren Betreuer/Ihre Betreuerin zu? Bitte geben Sie an von 1 = trifft nicht zu bis 5 = trifft zu. Zustimmung entspricht Antwortkategorie 4 und 5, keine Zustimmung entspricht Antwortkategorie 1 und 2.

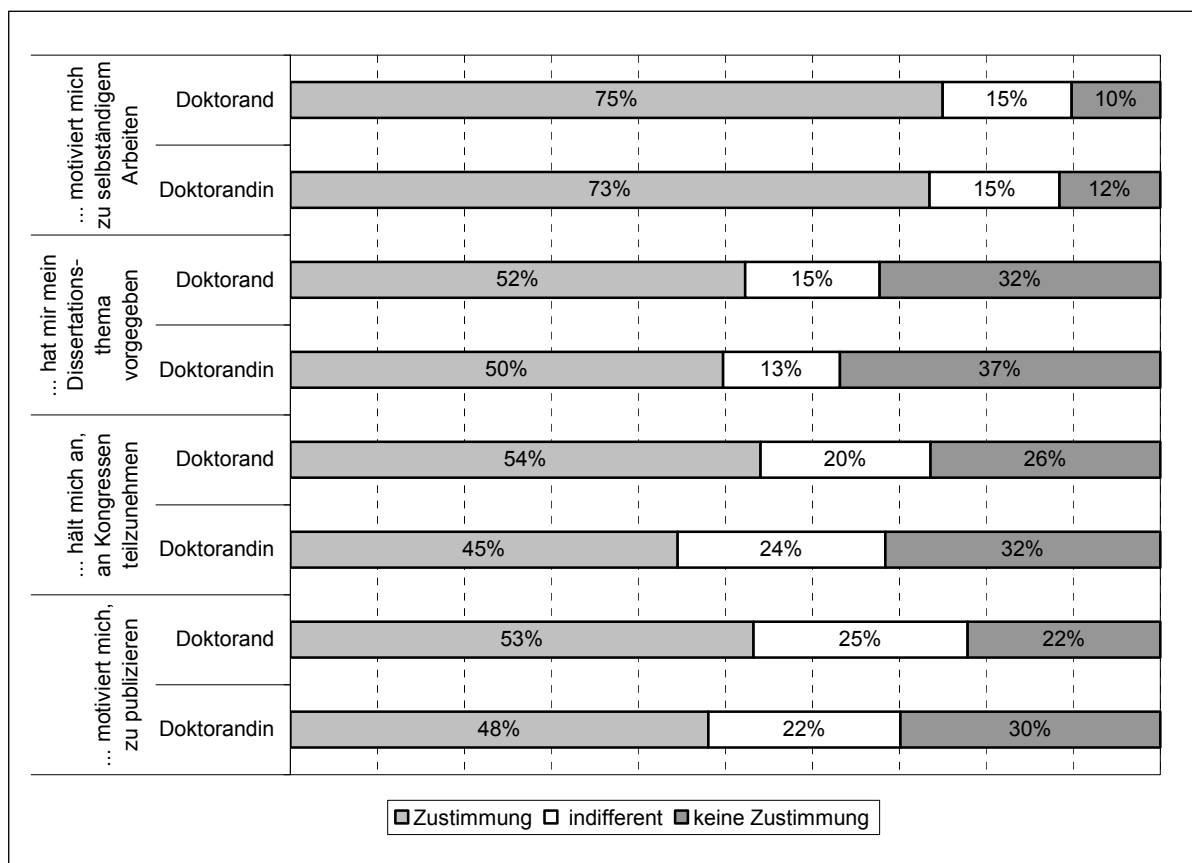
Bei der Einschätzung der Motivation und Förderung durch die Hochschullehrer lassen sich geschlechtsspezifische Unterschiede feststellen (*Abbildung 12: Einschätzung der Betreuung hinsichtlich Förderung der Selbständigkeit – nach Geschlecht*). Bei Kollegiatinnen meinen nur 45%, dass ihr Betreuer sie anhält, an Kongressen teilzunehmen, immerhin 32% fühlen sich dazu nicht motiviert. Dagegen fühlt sich weit über die Hälfte der Männer (54%) dazu aufgefordert, an Kongressen teilzunehmen, nur 26% von ihnen nicht.

Auch mit Blick auf die Publikationsaktivitäten sind die Einschätzungen unterschiedlich: Wiederum gut die Hälfte der Männer (53%) fühlt sich motiviert zu publizieren, 22% nicht. Bei den Frauen hingegen hält sich weniger als die Hälfte (48%) motiviert zu publizieren und 30% nicht.

Diese deutlichen Unterschiede weisen darauf hin, dass die Förderung von Nachwuchswissenschaftlerinnen auch innerhalb von Graduiertenkollegs nachdrücklicher sein sollte.

Die Ergebnisse unserer Befragung decken sich mit Aussagen, die von Doktorandinnen der Max-Planck-Gesellschaft (MPG) zur Betreuung durch Arbeitsgruppenleiter und Direktoren gemacht wurden¹⁵. Doktorandinnen der MPG schätzen die „Ermunterung zu publizieren“ etwas unterhalb von befriedigend ein (Mittelwert bei einer 1-7-Punkte-Skala bei 3) und damit deutlich zurückhaltender als ihre männlichen Kollegen (deren Mittelwert liegt bei 4,5). Auch zu Kongressteilnahmen gibt es unterschiedliche Ermunterungen: „Viele Wissenschaftler geben an, dass Männer eher auf Kongresse geschickt werden...“.

Abbildung 12: Einschätzung der Betreuung hinsichtlich Förderung der Selbständigkeit – nach Geschlecht
(in Prozent der Befragten)



Frage 60: Inwieweit treffen folgende Aussagen für Ihren Betreuer/Ihre Betreuerin zu? Bitte geben Sie an von 1 = trifft nicht zu bis 5 = trifft zu. Zustimmung entspricht Antwortkategorie 4 und 5, keine Zustimmung entspricht Antwortkategorie 1 und 2.

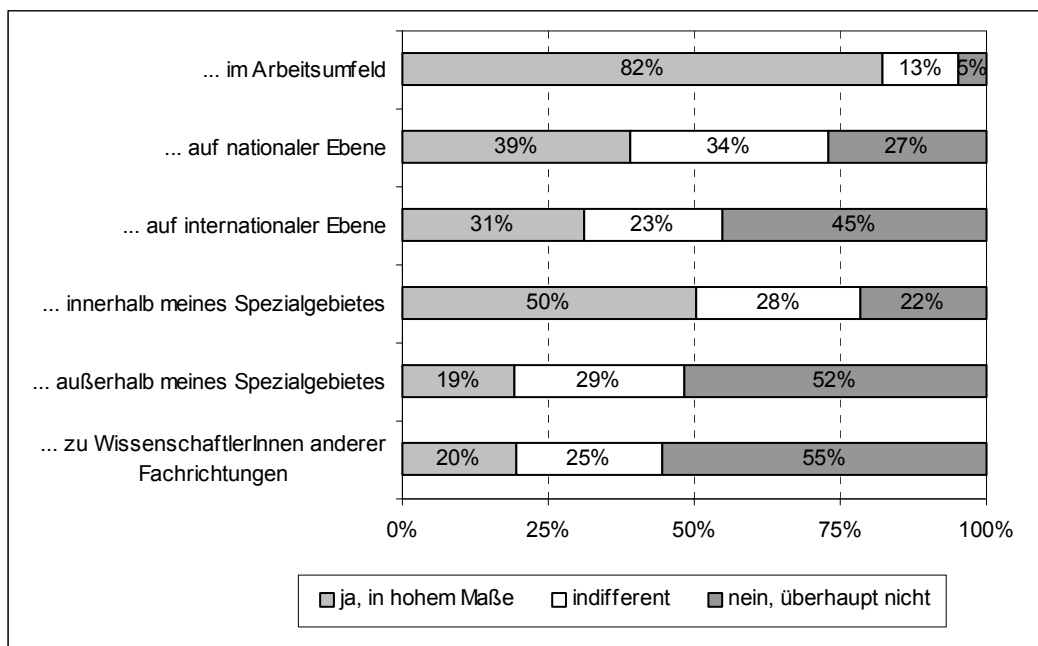
¹⁵ Jutta Allmendinger, Stefan Fuchs, Nina von Stebut: Berufliche Werdegänge von Frauen und Männern in der Max-Planck-Gesellschaft. Bericht an die Kommission „Förderung der Wissenschaftler“ des Wissenschaftlichen Rates der MPG. Ludwig-Maximilian-Universität München, Februar 2000, Seite 6f.

III 3.4 Einbindung in wissenschaftliche Netzwerke

Die Einbindung der Kollegiaten in die für sie relevanten Wissenschaftlergruppen erfolgt auf unterschiedlichen Ebenen. Die ihnen am nächsten liegende Ebene wird durch das Graduiertenkolleg und die am Kolleg beteiligten Hochschullehrer definiert. Hier bestimmt die Kooperation und der Austausch zwischen den Gruppen, in wieweit die Kollegiaten über ihren eigenen Arbeitshorizont hinaus Kontakte zu anderen Wissenschaftlern aufbauen können. Die Kontakte zu anderen Forschungseinrichtungen in Deutschland und auf internationaler Ebene erweitern das wissenschaftliche Netzwerk, in dem die Kollegiaten sich bewegen. Neben der örtlichen Vernetzung ist auch die fachübergreifende Zusammenarbeit ein Kriterium, das die Einbindung der Kollegiaten in wissenschaftliche Zusammenhänge beschreibt.

Wir haben die Kollegiaten danach gefragt, in wieweit sie während der bisherigen Promotionsphase Kontakte zu anderen Wissenschaftlern – unterschieden nach örtlicher und fachlicher Vernetzung – aufbauen konnten. *Abbildung 13: Aufbau von Kontakten während der Promotionsphase* zeigt die Antworten aller Kollegiaten.

Abbildung 13: Aufbau von Kontakten während der Promotionsphase – alle Kollegiaten (in Prozent der Befragten)



Frage 48: Inwieweit haben Sie während der bisherigen Promotionsphase Kontakte zu anderen Wissenschaftlern aufbauen können? Bitte bewerten Sie von 1 = überhaupt nicht bis 5 = in hohem Maße. „ja, in hohem Maße“ entspricht Antwortkategorie 4 und 5, „nein, überhaupt nicht“ entspricht Antwortkategorie 1 und 2.

Die Kollegiaten fühlen sich erwartungsgemäß im unmittelbaren Umkreis und innerhalb ihres Spezialgebietes am stärksten eingebunden. Je weiter örtlich oder fachlich entfernt die Wissenschaftler ihres potenziellen Netzwerkes angesiedelt sind, desto schwächer ausgeprägt sind ihre Kontakte. Dennoch gibt knapp jeder dritte Kollegiat an, während der bisherigen Promotionsphase internationale Kontakte aufgebaut zu haben und rund jeder fünfte Kollegiat kann auf Kontakte zu Wissenschaftlern anderer Fachgebiete verweisen.

Die *Tabelle 15: Aufbau von Kontakten während der Promotionsphase nach Fächern* zeigt die fachlich unterschiedliche Vernetzung der Kollegiaten. Es gehört zur Fachkultur der Mathematiker, intensive Kontakte auf internationaler Ebene zu pflegen. Dementsprechend geben viele Kollegiaten mit mathematischer Ausrichtung (60%) an, Wissenschaftler auf internationaler Ebene kennen gelernt zu haben. Auch die Kooperation mit Wissenschaftlern innerhalb und außerhalb ihrer Spezialgebiete scheint bei ihnen gut zu funktionieren.

Eine auffallend unterdurchschnittliche Vernetzung auf internationaler Ebene ist bei Kollegiaten in ingenieurwissenschaftlichen Kollegs festzustellen.

Intensiv vernetzt sind Kollegiaten im Bereich Sprach- und Literaturwissenschaften – insbesondere im Vergleich zu anderen geistes- und sozialwissenschaftlich orientierten Kollegiaten. Dies spiegelt sich nicht nur auf den drei Ebenen Arbeitsumfeld, nationales und internationales Netzwerk wider, sondern auch beim fachlichen Austausch: 65% (gegenüber durchschnittlich rund 50% aller Kollegiaten) konnten Kontakte zu Wissenschaftlern ihres Spezialgebietes und 32% (durchschnittlich 19% aller Kollegiaten) zu Wissenschaftlern außerhalb des Spezialgebietes aufbauen.

Tabelle 15: Aufbau von Kontakten während der Promotionsphase nach Fächern
(Antwortkategorie 4 und 5, in Prozent der Befragten)

	Psychologie, Pädagogik, Philosophie, Theologie	Gesellschaftswissenschaften	Geschichts- und Kunstwissenschaften	Sprach- und Literaturwissenschaften	Biologie	Geowissenschaften	Chemie	Physik	Mathematik	Allg. Ingenieurwissenschaften	Elektrotechnik, Informatik
... im Arbeitsumfeld	77%	71%	76%	85%	88%	78%	86%	87%	70%	80%	80%
... auf nationaler Ebene	45%	37%	41%	58%	33%	30%	47%	43%	40%	37%	33%
... auf internationaler Ebene	33%	37%	27%	48%	23%	30%	29%	37%	60%	17%	34%
... innerhalb meines Spezialgebietes	47%	42%	57%	65%	42%	56%	55%	54%	64%	48%	51%
... außerhalb meines Spezialgebietes	17%	24%	22%	32%	17%	15%	20%	15%	29%	24%	11%
... zu Wissenschaftler anderer Fachrichtungen	24%	20%	22%	35%	15%	30%	21%	13%	13%	17%	15%

Frage 48: Inwieweit haben Sie während der bisherigen Promotionsphase Kontakte zu anderen Wissenschaftlern aufbauen können? Bitte bewerten Sie von 1 = überhaupt nicht bis 5 = in hohem Maße.

Die internationalen Kontakte der Graduiertenkollegs genießen unter den Kollegiaten eine hohe Wertschätzung. 39% aller Kollegiaten geben an, dass ihre Kollegs viele internationale Kontakte unterhalten. Sie werden nach unserer Erfahrung insbesondere über das Studien- und Gästeprogramm der Graduiertenkollegs gepflegt. Drei von fünf Kollegiaten würden es begrüßen, wenn ihr Kolleg die internationalen Kontakte noch verstärken würde.

Sehr ausgeprägt ist der Wunsch nach Verstärkung der internationalen Kontakte bei Doktoranden der Geowissenschaften; dort würden gut drei Viertel der Kollegiaten eine entsprechende Intensivierung begrüßen (siehe *Tabelle 16: Internationale Kontakte der Graduiertenkollegs nach Fächern*), obwohl 44% viele internationale Kontakte ihres Kollegs ausmachen und 30% bereits selbst internationale Kontakte knüpfen konnten. Doktoranden in den Ingenieurwissenschaften scheinen von den zahlreichen internationalen Kontakten ihrer Graduiertenkollegs weniger zu profitieren. Nur 17% konnten bislang eigene Kontakte auf internationaler Ebene aufbauen, dementsprechend wünschen 67% eine Verstärkung der internationalen Vernetzung.

Die Wahrnehmung der internationalen Kontakte der Graduiertenkollegs ist je nach Finanzierungsweg der Kollegiaten unterschiedlich: 40% aller Stipendiaten nehmen in ihren Graduiertenkollegs viele solcher Kontakte wahr, dagegen machen nur 21% der über Drittmittel und 29% der über eine Grundausstattungsstelle finanzierten Doktoranden entsprechende Angaben. An einer unterschiedlichen Ausstattung mit Reisemitteln liegt diese unterschiedliche Wahrnehmung vermutlich nicht, da die Zufriedenheit mit der Höhe der Reisemittel bei allen Gruppen vergleichbar ist: 70% der Stipendiaten, 69% der Doktoranden mit einer Grundausstattungsstelle und 62% mit einer Drittmittelstelle sagen, dass ihnen ausreichend Reisemittel zur Verfügung stehen. Die Differenz ist möglicherweise ein Hinweis darauf, dass die über Drittmittel oder die Grundaustattung finanzierten Doktoranden in den Graduiertenkollegs weniger eingebunden sind und die dort angebotenen Vernetzungsmöglichkeiten weniger wahrnehmen. Eine Bestätigung dieser Vermutung erhält man bei den Antworten auf die Frage nach der Größe der Graduiertenkollegs. Nicht alle Kollegiaten wissen, wie viele Doktoranden in etwa im Kolleg tätig sind. Bei Kollegiaten mit einer Grundausstattungsstelle haben 29% keine Vorstellung von der Gruppengröße, bei Doktoranden mit einer Drittmittelstelle sind es 23%. Dagegen gibt nur jeder zehnte Stipendiat an, keine konkreten Angaben zur Größe des Graduiertenkollegs machen zu können.

Tabelle 16: Internationale Kontakte der Graduiertenkollegs nach Fächern
(Antwortkategorie 4 und 5, in Prozent der Befragten)

	Psychologie, Pädagogik, Philosophie, Theologie	Gesellschaftswissenschaften	Geschichts- und Kunstwissenschaften	Sprach- und Literaturwissenschaften	Biologie	Geowissenschaften	Chemie	Physik	Mathematik	Allg. Ingenieurwissenschaften	Elektrotechnik, Informatik
...GRK unterhält viele internationale Kontakte	37%	52%	27%	47%	32%	44%	34%	43%	56%	50%	34%
...internationale Kontakte verstärken	57%	59%	51%	53%	68%	78%	68%	51%	62%	67%	60%

Frage 33: Inwieweit stimmen Sie der Aussage über Ihr Graduiertenkolleg zu? und Frage 34: Inwieweit würden Sie folgende Aspekte begrüßen? Bitte geben Sie Ihre Zustimmung von 1 = stimme nicht zu bis 5 = stimme zu an.

Im folgenden soll für die Fächer Biologie, Chemie und Physik näher betrachtet werden, ob beim Aufbau von Kontakten während der Promotionsphase Unterschiede je nach Finanzierungsweg der Kollegiaten festzustellen sind (*Tabelle 17: Aufbau von Kontakten während der Promotionsphase - nach ausgewählten Fächern und Finanzierungswegen*).

Die Einbindung in das unmittelbare Arbeitsumfeld ist bei allen Kollegiaten hoch. Stipendiaten nennen allerdings etwas weniger unmittelbare Arbeitskontakte als anderweitig finanzierte Kollegiaten (mit Ausnahme in der Biologie).

Auf internationaler Ebene haben zwei bis drei von 10 Stipendiaten Kontakte aufbauen können. Anderweitig finanzierte Doktoranden in der Physik und mit Drittmitteln geförderte Doktoranden in der Chemie geben im Vergleich häufiger internationale Kontakte an.

Zu Wissenschaftlern außerhalb ihres Spezialgebietes und anderen Fachrichtungen haben vor allem Stipendiaten Kontakte aufgebaut: In der Chemie gibt jeder dritte, in Biologie jeder fünfte und in der Physik jeder siebte Stipendiat entsprechende Vernetzungen an. Doktoranden mit einer Drittmittel- oder Grundausstattungsstelle nennen seltener oder gar keine Kontakte zu Wissenschaftlern außerhalb ihres Gebietes oder anderer Fächer.

Eine der Stärken der Graduiertenkollegs, trans- und interdisziplinäre Forschungsstrukturen anzubieten, wird von Stipendiaten offensichtlich mehr genutzt als von institutionell verankerten Doktoranden, die stärker innerhalb ihres Spezialgebietes und auf nationaler Ebene vernetzt sind.

Tabelle 17: Aufbau von Kontakten während der Promotionsphase - nach ausgewählten Fächern und Finanzierungswegen (in Prozent der Befragten)

		Biologie			Chemie			Physik		
		Stipendium	Grundaussstattungsstelle	Drittmittelstelle	Stipendium	Grundaussstattungsstelle	Drittmittelstelle	Stipendium	Grundaussstattungsstelle	Drittmittelstelle
n		103	9	27	74	18	14	93	21	35
... im Arbeitsumfeld	Zustimmung	90%	78%	93%	85%	100%	86%	86%	90%	94%
	keine Zustimmung	2%	11%	0%	3%	0%	0%	2%	5%	3%
... auf nationaler Ebene	Zustimmung	30%	22%	56%	41%	39%	71%	37%	55%	60%
	keine Zustimmung	29%	11%	11%	24%	33%	7%	24%	10%	17%
... auf internationaler Ebene	Zustimmung	21%	0%	22%	27%	22%	43%	30%	48%	43%
	keine Zustimmung	55%	89%	44%	49%	44%	43%	47%	24%	29%
... innerhalb meines Spezialgebietes	Zustimmung	37%	33%	56%	56%	50%	64%	50%	62%	63%
	keine Zustimmung	34%	33%	15%	25%	0%	21%	22%	10%	14%
... außerhalb meines Spezialgebietes	Zustimmung	19%	0%	11%	29%	6%	7%	15%	10%	0%
	keine Zustimmung	54%	78%	74%	45%	39%	43%	56%	81%	63%
... zu Wissenschaftlern anderer Fachrichtungen	Zustimmung	19%	0%	7%	29%	17%	0%	12%	0%	11%
	keine Zustimmung	60%	67%	74%	49%	50%	50%	66%	90%	66%

Frage 48: Inwieweit haben Sie während der bisherigen Promotionsphase Kontakte zu anderen Wissenschaftlern aufbauen können? Bitte bewerten Sie von 1 = überhaupt nicht bis 5 = in hohem Maße. „Zustimmung“ entspricht Antwortkategorie 4 und 5, „keine Zustimmung“ entspricht Antwortkategorie 1 und 2.

Ein offener und regelmäßiger Austausch von Informationen und eine kooperative, diskursive Arbeitsweise innerhalb eines Graduiertenkollegs sind ebenfalls Zeichen dafür, ob Kollegiaten in ein lokales Netzwerk eingebunden sind. Auch die Offenheit, mit der – wenn erforderlich – Geräte und Verbrauchsmittel von anderen Arbeitsgruppen des Kollegs zugänglich gemacht werden, ist ein Indiz dafür, ob die Promotion auf einer eng begrenzten oder einer weiteren, vernetzten Ebene angesiedelt ist.

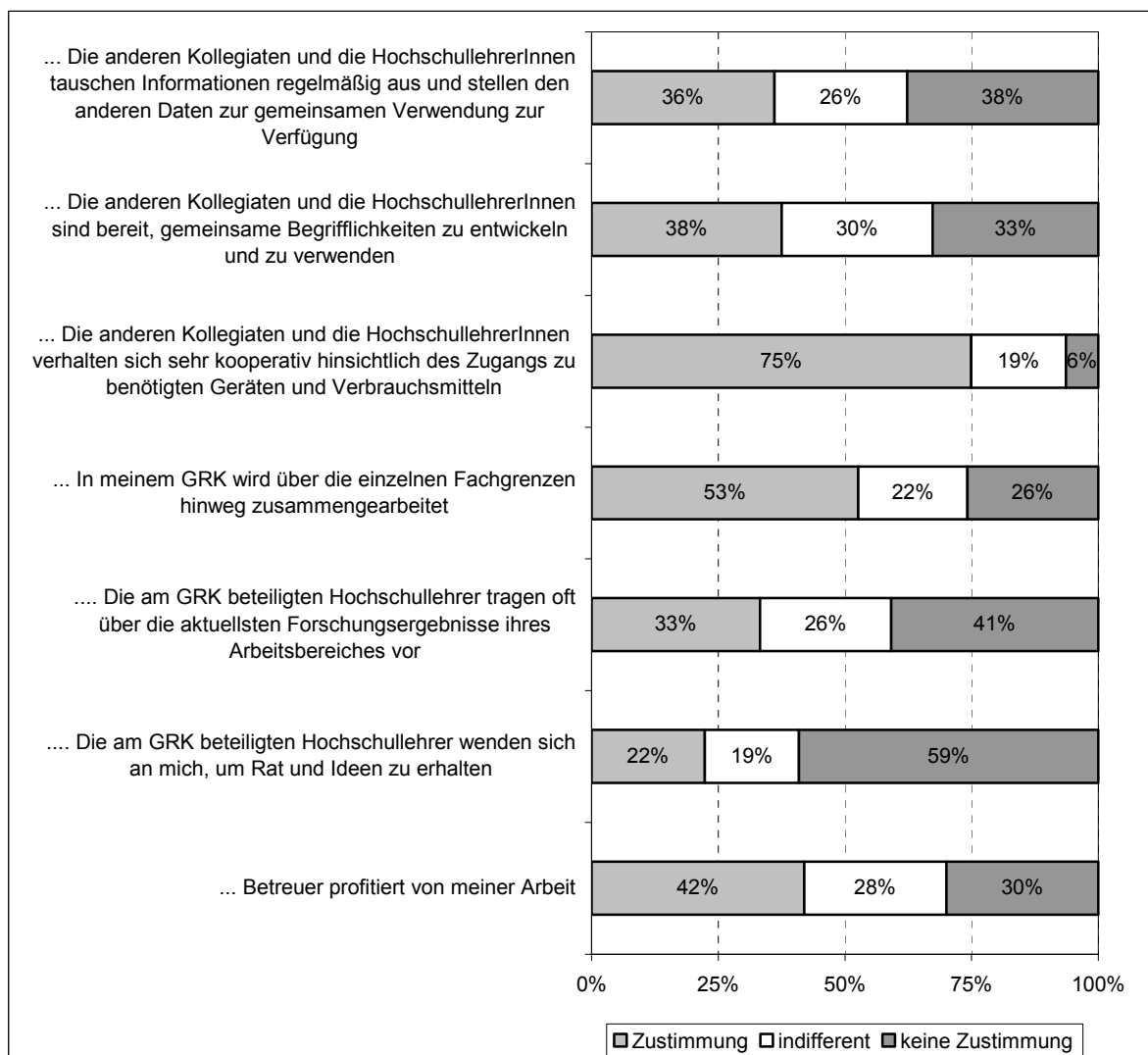
Kommen wir daher zurück zum unmittelbaren Arbeitsumfeld und den Fragen nach den wissenschaftlichen Interaktionen zwischen Kollegiaten und Hochschullehrern. Wir wollten wissen, ob die Hochschullehrer des Graduiertenkollegs die Doktoranden als Diskussionspartner akzeptieren und den wissenschaftlichen Austausch mit ihnen suchen. Wir haben nachgefragt, ob die Hochschullehrer über die aktuellen Ergebnisse ihres Arbeitsbereichs vortragen und um Rat und Ideen nachfragen. Drei von zehn Doktoranden sagen, dass die Hochschullehrer oft über ihre neuesten Forschungsergebnisse berichten. Jeder fünfte Doktorand hat das Gefühl, von den Hochschullehrern als Gesprächspartner, von dem Rat und Ideen erwartet wird, gesucht zu werden. 42% der Kollegiaten sind der Auffassung, dass ihre Betreuer von ihrer Arbeit profitieren (siehe *Abbildung 14: Einbindung in das unmittelbare Arbeitsumfeld*).

Auf der materiellen Ebene – hinsichtlich des Zugangs zu Geräten und Verbrauchsmitteln, die mehr in technisch, natur- und biowissenschaftlich orientierten Kollegs benötigt werden – ist die Kooperation hoch: 75% der Kollegiaten halten die anderen Kollegiaten und die Hochschullehrer in diesem Punkt für sehr kooperativ.

Mit Blick auf die konkrete Zusammenarbeit gibt rund ein Drittel der Kollegiaten an, dass Informationen (etwa Literaturhinweise) und Daten regelmäßig ausgetauscht und Begrifflichkeiten gemeinsam entwickelt und verwendet werden. Dabei ist die Mehrheit der Kollegiaten der Auffassung, dass im Kolleg über die einzelnen Fachgrenzen hinweg zusammengearbeitet wird.

Bei der Bewertung dieser Antworten muss berücksichtigt werden, dass keine vergleichbaren Angaben von Doktoranden vorliegen, die außerhalb eines Graduiertenkollegs oder einer anderen strukturierten Förderform promovieren. Die Angaben der Kollegiaten zu ihren bislang aufgebauten Kontakten deuten jedoch darauf hin, dass zumindest trans- und interdisziplinäre Arbeitszusammenhänge ohne Graduiertenkollegs schwächer ausgeprägt wären.

Abbildung 14: Einbindung ins unmittelbare Arbeitsumfeld (in Prozent der Befragten)



Frage 34, 37 und 60: Inwieweit stimmen folgende Aussagen? Bitte geben Sie Ihre Zustimmung von 1 = stimme nicht zu bis 5 = stimme zu an. Antwortkategorie 4 und 5 entsprechen „Zustimmung“, Antwortkategorie 1 und 2 entsprechen „keine Zustimmung“.

III 3.5 Unterstützung bei der Karriereplanung

Wir haben die Kollegiaten gefragt, wo sie am liebsten arbeiten würden, wenn sie ihren Arbeitgeber frei wählen könnten. Die überwiegende Mehrheit der Kollegiaten (68%) möchte weiter in der Forschung tätig sein. Jeder dritte Kollegiat würde am liebsten an der Universität verbleiben, rund jeder fünfte möchte einer Forschungstätigkeit in der Privatwirtschaft nachgehen und jeder achte möchte Forschung im öffentlichen Dienst betreiben. Eine berufliche Laufbahn außerhalb der Forschung wünschen sich 12% der Kollegiaten, noch unentschieden sind 17% der Kollegiaten.

Wie *Tabelle 18: Arbeitgeberwunsch nach Fächern* zeigt, ist das Interesse, weiterhin in der Forschung tätig zu sein, bei allen Fächern ähnlich hoch. Einen überdurchschnittlich hohen Anteil an Kollegiaten, die ihre berufliche Laufbahn in der Forschung angesiedelt sehen möchten, findet sich in den Bereichen Geschichts- und Kunstwissenschaften, Sprach- und Literaturwissenschaften, Elektrotechnik/Informatik sowie Physik. Eine überdurchschnittliche Präferenz für eine Tätigkeit außerhalb der Forschung äußern Kollegiaten in den Gesellschaftswissenschaften und Ingenieurwissenschaften, wo fünf von zehn Kollegiaten eine Tätigkeit außerhalb der Forschung favorisieren.

Ein relativ hoher Anteil von Kollegiaten, die keine Präferenz mit Blick auf einen Wunscharbeitgeber haben, ist mit 26% in der Mathematik zu finden.

Tabelle 18: Arbeitgeberwunsch nach Fächern (in Prozent der Befragten)

	in der Forschung	darunter:			außerhalb der Forschung	keine Präferenz
		an der Universität	in der Forschung im öffentlichen Dienst	in der Forschung in der Privatwirtschaft		
Psychologie, Pädagogik, Philosophie, Theologie	61%	38%	6%	16%	15%	15%
Gesellschaftswissenschaften	61%	39%	10%	13%	21%	15%
Geschichts- und Kunstwissenschaften	76%	54%	20%	2%	7%	17%
Sprach- und Literaturwissenschaften	77%	52%	11%	14%	6%	16%
Biologie	68%	25%	18%	25%	10%	20%
Geowissenschaften	69%	50%	12%	8%	8%	19%
Chemie	64%	20%	13%	32%	16%	18%
Physik	71%	31%	11%	29%	10%	17%
Mathematik	67%	43%	4%	20%	4%	26%
Allg. Ingenieurwissenschaften	66%	21%	14%	31%	21%	10%
Elektrotechnik, Informatik	77%	25%	13%	38%	5%	12%
alle Kollegiaten	68%	33%	12%	22%	12%	17%

Frage 80: Wo würden Sie am liebsten arbeiten, wenn Sie Ihren Arbeitgeber frei wählen könnten?

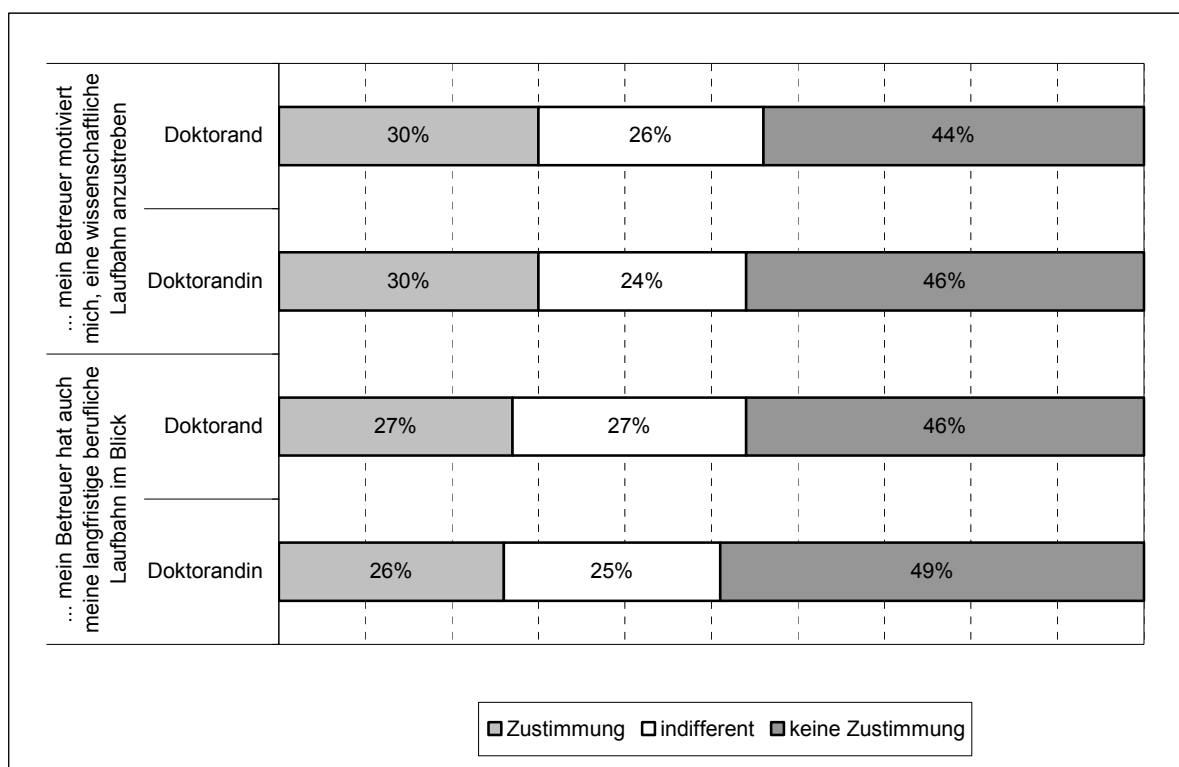
Trotz dieses doch allgemein großen Wunsches der Kollegiaten, eine Berufskarriere innerhalb der Forschung anzustreben, sagt nur knapp ein Drittel der Kollegiaten, dass ihr Betreuer sie dazu motiviert, eine wissenschaftliche Laufbahn anzustreben (siehe *Abbildung 15: Unterstützung bei der Karriereplanung – nach Geschlecht*). Immerhin für knapp die Hälfte der Kollegiaten stimmt die Aussage „... mein Betreuer motiviert mich, eine wissenschaftliche Laufbahn anzustreben“ eher nicht oder gar nicht. In dieser Hinsicht am ehesten unterstützt fühlen sich Doktoranden mit einer Grundausstattungsstelle.

Der Unterschied zwischen der Einschätzung der Frauen und der Männer ist gering.

Aufgrund des sehr selektiven und kompetitiven Auswahlprozesses für eine wissenschaftliche Laufbahn ist die Zurückhaltung der Betreuer nachvollziehbar. Nicht verständlich ist jedoch, dass die langfristige berufliche Laufbahn – unabhängig vom späteren Arbeitsplatz – nur bei relativ wenigen im Blick ist. Im Durchschnitt ist nur rund jeder vierte Kollegiat der Auffassung, dass sein Betreuer auf seine Karriereplanung achtet, knapp die Hälfte der Kollegiaten erkennt bei ihren Betreuern keine Unterstützung.

Ein Unterschied zwischen den Einschätzungen der Kollegiatinnen und Kollegiaten ist bei dieser Frage bemerkbar: 49% der Doktorandinnen, gegenüber 46% der Doktoranden, fühlen sich bei der langfristigen Karriereplanung kaum oder gar nicht unterstützt.

Abbildung 15: Unterstützung bei der Karriereplanung – nach Geschlecht (in Prozent der Befragten)



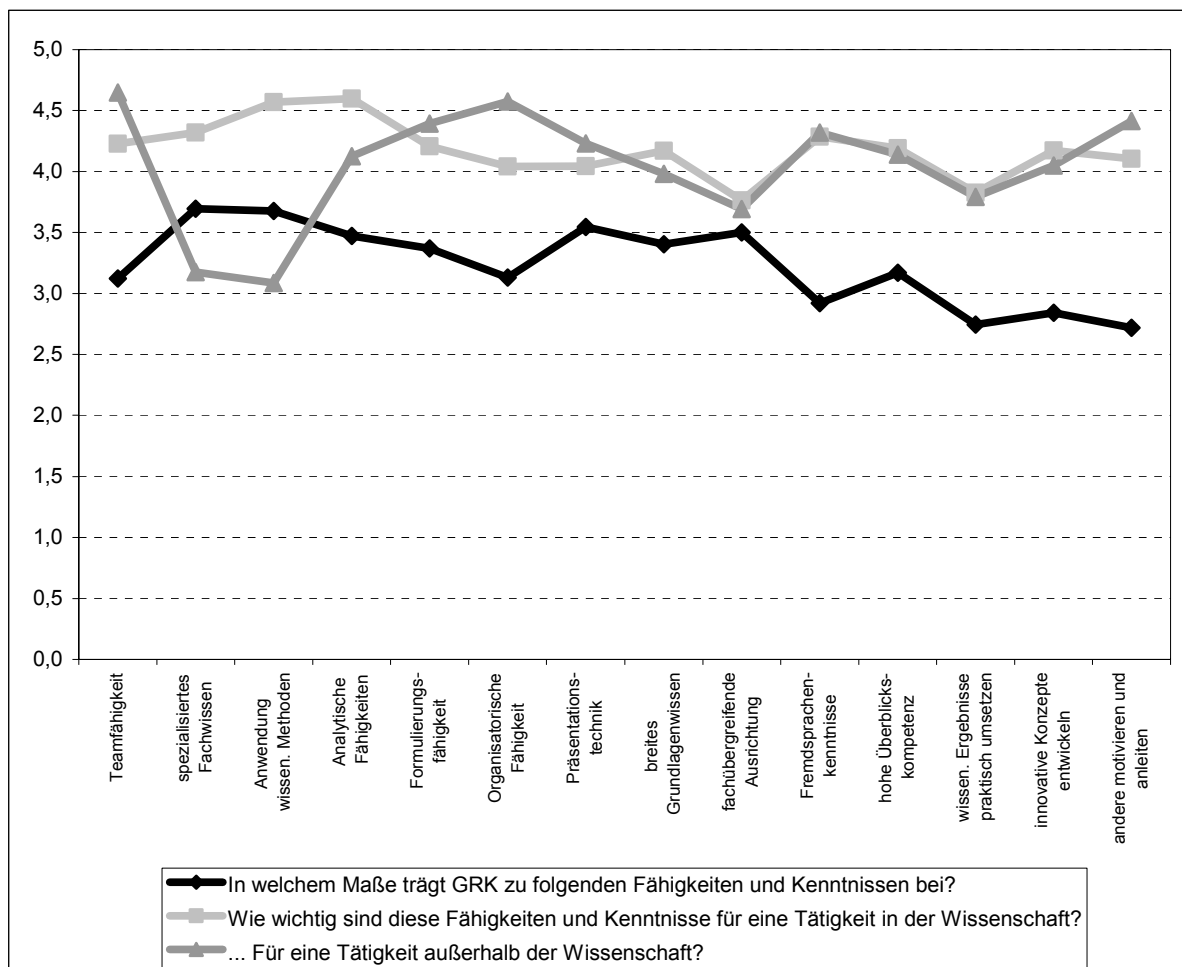
Frage 60: Inwieweit treffen die folgenden Aussagen für Ihren Betreuer zu? Bitte geben Sie an von 1 = trifft nicht zu bis 5 = trifft zu. Antwortkategorie 4 und 5 entsprechen „Zustimmung“, Antwortkategorie 1 und 2 entsprechen „keine Zustimmung“.

Die Fähigkeiten und Kenntnisse, die im Graduiertenkolleg über das Forschungs- und Studienprogramm vermittelt werden, müssen die unterschiedlichen beruflichen Perspektiven der Kollegiaten berücksichtigen. Der Qualifikationsauftrag der Graduiertenkollegs zielt nicht allein auf die Förderung des akademischen Nachwuchses, sondern auch auf eine wissensbasierte Vorbereitung für eine Tätigkeit außerhalb der Forschung.

Wir haben für eine Reihe von typischen Schlüsselqualifikationen nachgefragt, in welchem Maße das Graduiertenkolleg zu diesen Fähigkeiten und Kenntnissen beiträgt und wie wichtig sie für eine Tätigkeit in der Wissenschaft und außerhalb der Wissenschaft gehalten werden. Aus der Gegenüberstellung der Antworten bzw. den Differenzen bei der Bewertung der Schlüsselqualifikationen leiten wir Hinweise auf die Stärken der Graduiertenkollegs ab (siehe *Abbildung 16: Bewertung von Schlüsselqualifikationen*).

Ähnliche Bewertungen geben die Kollegiaten bei den Punkten „fachübergreifende Ausrichtung“ und „breites Grundlagenwissen“ ab. Auch bei den Punkten „spezialisiertes Fachwissen“ und „Anwendung wissenschaftlicher Methoden“ sind die Differenzen relativ gering; allerdings wird deren Wichtigkeit für eine Tätigkeit außerhalb der Wissenschaft – sicher zu unrecht – niedriger eingestuft als das Maß, in dem Graduiertenkollegs zu diesen Fähigkeiten und Kenntnissen beitragen. Schließlich scheint die Förderung im Graduiertenkolleg mit Blick auf die Vermittlung von „Präsentationstechnik“ von Nutzen zu sein.

Abbildung 16: Bewertung von Schlüsselqualifikationen (Mittelwerte)



Fragen 38 bis 40: In welchem Maße trägt das Graduiertenkolleg zu folgenden Kenntnissen und Fähigkeiten bei? (Frage 38). Wie wichtig sind diese Kenntnisse und Fähigkeiten für eine Tätigkeit in der Wissenschaft (Frage 39), für eine Tätigkeit außerhalb der Wissenschaft (Frage 40)? Bitte geben Sie Ihre Einschätzung an von 1 = unwichtig bis 5 = sehr wichtig.

Die Differenzen bei der Bewertung der Schlüsselqualifikationen sind am größten bei Fremdsprachenkenntnissen, Teamfähigkeit und stärker berufsbezogenen Qualifikationen wie „andere motivieren und anleiten“, „innovative Konzepte entwickeln“ und „wissenschaftliche Ergebnisse praktisch umsetzen“. Hier scheinen die Kollegiaten Defizite zu verspüren, die durch das Graduiertenkolleg nicht aufgefangen werden.

Mit Blick auf organisatorische Fähigkeiten sind die Möglichkeiten, die Graduiertenkollegs zum Beispiel bei der Organisation des Studienprogramms oder auch bei der Verwaltung von Verbrauchs- und Reisemitteln bieten, nicht hinreichend ausgeschöpft. Die hohe Differenz hinsichtlich der Beurteilung der „Teamfähigkeit“ überrascht ebenso, da die gemeinsame Arbeit beispielsweise in Doktorandenkolloquien diese Kompetenz durchaus heraus bilden sollte.

Die schwächere Förderung berufsbezogener Schlüsselqualifikationen bestätigt sich in der Frage, ob das Graduiertenkolleg stärker arbeitsplatzrelevante Fähigkeiten vermitteln sollte. Fast die Hälfte aller Kollegiaten würde es begrüßen, wenn das Graduiertenkolleg hinsichtlich der Karriereförderung mehr leisten würde.

III 4. Wie aktiv und selbstorganisiert sind die Kollegiaten?

III 4.1 Selbstdarstellung über Vorträge und Publikationen

Der Anteil der Kollegiaten, die bereits auf Kongressen im In- und Ausland waren, ist hoch: Drei Viertel aller Kollegiaten geben eine entsprechende Reise an; 68% von diesen Kongressreisen gingen ausschließlich ins Ausland. In den Ingenieurwissenschaften ist die Reiseaktivität nicht so stark ausgeprägt: Dort hatten zwei Drittel der Kollegiaten bislang die Möglichkeit, die aktuelle wissenschaftliche Diskussion in ihrem Fach im Rahmen eines Kongresses zu verfolgen (siehe *Tabelle 19: Kongressreisen und Vorträge im In- und Ausland nach Fächern*). Wenn Kollegiaten auf Kongressen oder Tagungen sind, dann sind sie erfreulich aktiv: 73% der Kollegiaten haben bereits selbst vorgetragen oder ein Poster vorgestellt; sieben von zehn dieser Aktivitäten fanden auf internationalen Kongressen im Ausland statt. Die große Mehrheit (87%) war auf einem bis fünf Kongress(en) aktiver Teilnehmer; ein kleiner Anteil der Kollegiaten (13%) hat auf mehr als fünf Kongressen über seine Forschungsarbeiten berichtet.

Die Reise- und Vortragsaktivitäten der Kollegiatinnen sind, mit nur zwei Prozentpunkten, geringfügig niedriger als die ihrer männlichen Kollegen. Obwohl sie sich durch ihre Betreuer weniger motiviert fühlen, an Kongressen teilzunehmen oder zu publizieren (siehe Kapitel III 3.3), ist ihr Engagement, auf Veranstaltungen aktiv zu sein, mit dem der Kollegiaten vergleichbar.

Besonders intensiv präsentieren sich Kollegiaten in der Chemie, Physik, Elektrotechnik und Informatik: Über vier von fünf Kollegiaten hatten bislang die Gelegenheit, auf Kongressen selbst vorzutragen oder ein Poster vorzustellen. Geringer ist die Vortragsaktivität bei Mathematikern. Dort sagen 44% der Kollegiaten, dass sie bislang im Rahmen eines Kongresses aktiv waren. Unter den Aktiven hat allerdings jeder vierte Kollegiat auf mehr als fünf Kongressen seine Arbeit vorgestellt.

Tabelle 19: Kongressreisen und Vorträge im In- und Ausland nach Fächern (in Prozent der Befragten)

	... an Kongressen im In- und Ausland teilgenommen	davon an mehr als fünf Kongressen teilgenommen	selbst vorgetragen	davon vorgetragen auf mehr als 5 Kongressen
Psychologie, Pädagogik, Philosophie, Theologie	76%	24%	64%	21%
Gesellschaftswissenschaften	78%	20%	59%	6%
Geschichts- und Kunstwissenschaften	89%	12%	76%	0%
Sprach- und Literaturwissenschaften	89%	25%	72%	18%
Biologie	69%	13%	74%	9%
Geowissenschaften	81%	18%	70%	12%
Chemie	69%	16%	81%	12%
Physik	79%	23%	85%	17%
Mathematik	83%	27%	44%	26%
Allg. Ingenieurwissenschaften	62%	17%	72%	0%
Elektrotechnik, Informatik	84%	24%	86%	18%

Angaben beruhen auf den Antworten zu den Frage 68, 69 und 71, 72.

Im folgenden soll die Selbstdarstellung der Kollegiaten im Rahmen von Veröffentlichungen betrachtet werden (siehe Tabelle 20: *Publikationsaktivität der Kollegiaten nach Fächern*). Wir haben danach gefragt, wie viele Publikationen und/oder veröffentlichte Arbeitspapiere seit Beginn des Studiums abgeschlossen wurden. Als Publikationsformen angeboten wurden: Artikel in Fachzeitschriften, Artikel in Sammelbänden, Arbeitspapiere, Monographien, auf Tagungen und Kongressen präsentierte Papers sowie sonstige Veröffentlichungen. 71% der Kollegiaten geben an, in einer dieser Formen veröffentlicht zu haben.

Die bevorzugte Form der Publikation für über die Hälfte der Kollegiaten ist das Paper, das auf Tagungen des Graduiertenkollegs, anderen Veranstaltungen und/oder Kongressen vorgestellt wird. 53% der Kollegiaten haben auf diese Weise ihre Forschungsergebnisse einer größeren Öffentlichkeit präsentiert. Artikel in Fachzeitschriften haben zwei von fünf Kollegiaten veröffentlicht. Beiträge für Sammelbände haben 16% der Kollegiaten verfasst. Veröffentlichte Arbeitspapiere geben 18% der Kollegiaten an. Ein kleiner Anteil hat bereits eine Monographie geschrieben (2%).

Voraussetzung für eine Veröffentlichung ist ein berichtenswerter Fortschritt in den Forschungsleistungen. Insoweit ist eine gewissen Anzahl von Kollegiaten, die noch nicht publiziert haben, erwartbar: Von den 29% Kollegiaten, die bislang noch keine Veröffentlichung vorzuweisen haben, hat über die Hälfte (54%) erst vor 12 oder weniger Monaten mit der Dissertation begonnen. Allerdings arbeitet jeder fünfte der nicht publizierenden Kollegiaten (n=52) bereits länger als zwei Jahre an seiner Dissertation. Für diese Doktorandengruppe sollte die Qualitätskontrolle, die sich durch die Vorstellung der Forschungsergebnisse in der für sie relevanten Community ergibt, intensiviert werden.

Tabelle 20: Publikationsaktivität der Kollegiaten nach Fächern (in Prozent der Befragten)

	Psychologie, Pädagogik, Philosophie, Theologie	Gesellschaftswissenschaften	Geschichts- und Kunstwissenschaften	Sprach- und Literaturwissenschaften	Biologie	Geowissenschaften	Chemie	Physik	Mathematik	Allg. Ingenieurwissenschaften	Elektrotechnik, Informatik
Anteil der publizierenden Kollegiaten	79%	70%	88%	76%	72%	78%	79%	84%	63%	81%	88%

Angaben beruhen auf den Antworten zur Frage 64.

Ein hoher Anteil nicht publizierender Doktoranden ist in der Mathematik, den Gesellschaftswissenschaften und der Biologie zu finden. In den Gesellschaftswissenschaften und in der Biologie beträgt deren bisherige mittlere Promotionszeit¹⁶ allerdings erst knapp 1,5 Jahre, in der Mathematik haben sich die Kollegiaten durchschnittlich 21 Monate mit ihrer Dissertation beschäftigt.

¹⁶ Berechnet als Zeitraum zwischen dem selbst definierten Beginn der Doktorarbeit und dem Ende der Befragung

Betrachten wir die Publikationstätigkeit unterschieden nach den hauptsächlichen Finanzierungswegen. Wir beschränken uns wieder auf die Fächer Biologie, Chemie und Physik und auf Artikel in Fachzeitschriften oder in Sammelbänden (siehe *Tabelle 21: Publikation von Artikeln in Fachzeitschriften/Sammelbänden nach ausgewählten Fächern*).

Mit rund 50% ist der Anteil der Stipendiaten in der Chemie und Physik, die bereits publiziert haben, kleiner als bei den anderweitig finanzierten Kollegiaten. Der durchschnittliche Zeitraum, in dem sie sich bislang mit ihrer Promotion befasst haben, ist allerdings kürzer als bei den anderweitig finanzierten Doktoranden. In der Chemie liegt der Zeitraum bei knapp unter drei Jahren, in der Physik bei 3,3 Jahren. Die anderweitig finanzierten Kollegiaten haben bislang meist weit mehr Zeit in ihre Arbeit investiert. Wenn Stipendiaten publizieren, dann publizieren sie schneller als andere.

Dies spiegelt sich auch in der Zeit wider, die Doktoranden, die noch nicht publiziert haben, bislang mit ihrer Doktorarbeit verbracht haben. Bei den anderweitig finanzierten Doktoranden beträgt die bisherige mittlere Promotionszeit zum Zeitpunkt der Befragung 41 bis 47 Monate. Nicht publizierende Stipendiaten sind bislang durchschnittlich 26 bis 29 Monate mit ihrer Doktorarbeit beschäftigt gewesen. Es besteht die Hoffnung, dass sie den Anteil der Kollegiaten mit einer Veröffentlichung bald erhöhen werden.

Tabelle 21: Publikationsaktivität bei Artikeln in Fachzeitschriften/Sammelbänden nach ausgewählten Fächern

	Anzahl	Anteil der Kollegiaten mit Artikeln in Fachzeitschriften, Sammelbänden	bisherige mittlere Promotionszeit in Monaten	bisherige mittlere Promotionszeit der nicht publizierenden Kollegiaten in Monaten
Biologie - Stipendium	103	39%	37,1	26,4
Biologie - Grundausrüstung	9	33%	36,0	25,3
Biologie - Drittmittel	27	56%	49,2	40,5
Chemie - Stipendium	74	50%	34,2	28,4
Chemie - Grundausrüstung	18	61%	56,1	44,5
Chemie - Drittmittel	14	71%	40,9	35,0
Physik - Stipendium	96	48%	41,1	29,4
Physik - Grundausrüstung	20	65%	49,6	46,9
Physik - Drittmittel	35	71%	46,6	29,2

Angaben beruhen auf den Antworten zur Frage 64.

III 4.2 Zeitliche Organisation der Arbeit

Ein Ziel der Förderung der Doktoranden in Graduiertenkollegs ist die Beschleunigung des Promotionsprozesses. Die nachdrückliche Empfehlung der DFG für die Promotionsdauer beträgt drei Jahre. Dementsprechend ist der maximale Förderzeitraum für Stipendiaten auf drei Jahre beschränkt.

Im Durchschnitt stimmen die eigenen Vorgaben der Kollegiaten und die Vorgaben der Betreuer mit dieser Zielsetzung nahezu überein. Je nach Fach und Finanzierungshintergrund gibt es jedoch z.T. große Unterschiede (siehe *Tabelle 22: Zeitvorgaben für die Promotion – nach Fächern und hauptsächlichlichen Finanzierungswegen*). Stipendiaten stellen sich meist auf kürzere Promotionszeiten als Kollegiaten mit einer Grundausstattungs- oder Drittmittelstelle ein; die Vorgaben der Betreuer sind bei ihnen zudem kürzer bemessen. Besonders auffallend ist der Unterschied in den Zeitvorgaben mit z.T. weit über einem Jahr bei Kollegiaten in den Ingenieurwissenschaften, Elektrotechnik/Informatik und der Mathematik.

Tabelle 22: Zeitvorgaben für die Promotion - nach Fächern und hauptsächlichlichen Finanzierungswegen (in Jahren)

Zeitvorgabe für die Promotion in Jahren		Stipendium	Grundausstattungsstelle	Drittmittelstelle	alle Kollegiaten
Psychologie, Pädagogik, Philosophie, Theologie	eigene Vorgabe	3,0	3,2	2,9	3,0
	Vorgabe des Betreuers	2,9	3,0	2,8	2,9
Gesellschaftswissenschaften	eigene Vorgabe	2,9	3,6	3,5	3,0
	Vorgabe des Betreuers	3,0	3,5	3,7	3,1
Geschichts- und Kunstwissenschaften	eigene Vorgabe	3,1	3,0	-	3,1
	Vorgabe des Betreuers	2,8	3,0	-	2,8
Sprach- und Literaturwissenschaften	eigene Vorgabe	3,0	-	3,3	3,1
	Vorgabe des Betreuers	2,9	-	3,3	2,9
Biologie	eigene Vorgabe	3,1	3,0	3,4	3,2
	Vorgabe des Betreuers	3,0	3,4	3,6	3,2
Geowissenschaften	eigene Vorgabe	3,2	3,8	-	3,3
	Vorgabe des Betreuers	3,0	3,3	-	3,1
Chemie	eigene Vorgabe	3,2	3,4	3,2	3,2
	Vorgabe des Betreuers	3,3	3,5	3,4	3,3
Physik	eigene Vorgabe	3,2	3,5	3,5	3,3
	Vorgabe des Betreuers	3,1	3,7	3,5	3,3
Mathematik	eigene Vorgabe	2,8	4,0	3,0	3,2
	Vorgabe des Betreuers	2,9	4,7	-	3,5
Allg. Ingenieurwissenschaften	eigene Vorgabe	3,5	5,0	-	3,6
	Vorgabe des Betreuers	3,5	5,0	-	3,6
Elektrotechnik, Informatik	eigene Vorgabe	3,0	4,0	3,8	3,1
	Vorgabe des Betreuers	3,0	4,0	3,9	3,2
alle Kollegiaten	eigene Vorgabe	3,1	3,5	3,4	3,2
	Vorgabe des Betreuers	3,1	3,7	3,5	3,2

Angaben beruhen auf den Antworten auf die Fragen 43 und 44.

Gefragt danach, ob besondere Ereignisse oder Rahmenbedingungen die Promotion bislang nachhaltig verzögert haben, antworten drei von fünf Kollegiaten mit nein. Bei denjenigen, bei denen es Verzögerungen gab, wird das Studienprogramm, die Arbeitsbelastung durch die Grundausrüstungs- oder die Drittmittelstelle oder die Arbeitsbelastung außerhalb der Wissenschaft genannt (siehe *Tabelle 23: Verzögerung der Promotion nach Fächern*).

Finanzielle Probleme thematisieren insbesondere Kollegiaten in den Ingenieurwissenschaften. Der Wechsel des Promotionsthemas ist vor allem für Kollegiaten in den Bereichen Psychologie, Pädagogik, Philosophie und Theologie ein zentraler Grund für eine Verzögerung. Zweifel an der eigenen Eignung haben Kollegiaten in den Gesellschaftswissenschaften, den Geschichts- und Kunstwissenschaften sowie in den Ingenieurwissenschaften mehr als andere Kollegiaten.

Tabelle 23: Verzögerung der Promotion nach Fächern (in Prozent der Befragten)

	Psychologie, Pädagogik, Philosophie, Theologie	Gesellschaftswissenschaften	Geschichts- und Kunstwissenschaften	Sprach- und Literaturwissenschaften	Biologie	Geowissenschaften	Chemie	Physik	Mathematik	Allg. Ingenieurwissenschaften	Elektrotechnik, Informatik	alle Kollegiaten
Arbeitsbelastung außerhalb der Wissenschaft	4%	4%	8%	8%	6%	0%	9%	7%	9%	10%	25%	8%
Arbeitsbelastung durch meine Grundausrüstungs-/Drittmittelstelle	6%	8%	8%	6%	6%	4%	13%	11%	7%	7%	13%	8%
Arbeitsbelastung durch das Studienprogramm des GRK	6%	18%	14%	11%	9%	11%	10%	7%	11%	10%	6%	9%
Arbeitsbelastung durch das Gästeprogramm des GRK	6%	3%	4%	2%	1%	7%	3%	4%	2%	7%	1%	3%
Finanzielle Probleme	2%	5%	8%	2%	6%	0%	2%	3%	0%	10%	6%	3%
Schwangerschaft	0%	2%	4%	5%	2%	4%	1%	1%	2%	0%	1%	2%
Fehlende Kinderbetreuung	2%	2%	4%	5%	2%	4%	1%	3%	0%	0%	4%	2%
Wechsel des Promotionsthemas	12%	3%	0%	5%	7%	7%	6%	5%	5%	0%	7%	5%
Wechsel der Betreuerin / des Betreuers	4%	6%	4%	5%	4%	0%	2%	2%	5%	3%	1%	3%
Eigener Zweifel an meiner Eignung	6%	10%	10%	8%	6%	4%	2%	7%	5%	10%	4%	6%

Frage 50 und 51: Verzögert sich ihre Promotion durch besondere Ereignisse oder Rahmenbedingungen nachhaltig? Wenn ja, welche Ereignisse oder Rahmenbedingungen sind das? (Mehrfachnennungen möglich)

III 4.3 Selbstorganisation der Kollegiaten in Doktorandenkolloquien

Doktorandenkolloquien sind ein wesentliches Instrument der Graduiertenkollegs, um der Selbstorganisation der Doktoranden innerhalb ihrer Peer-Group einen Raum zu geben. Im Unterschied zu vielen Doktorandenseminaren an den Instituten oder Lehrstühlen sind sie von den Kollegiaten selbst organisiert und aufgrund der Beteiligung der gesamten Kollegiatengruppe und meist mehrerer Hochschullehrer fachlich breiter angelegt. Sie bieten den Kollegiaten daher sehr gute Möglichkeiten, um den wissenschaftlichen Diskurs in einem weniger formalen, fachübergreifenden Rahmen einzuüben, sich gegenseitig über den Stand ihrer Arbeit zu berichten, ihre methodischen Ansätze zu erläutern, Fragestellungen zu begründen und Ergebnisse darzustellen. Diese gegenseitigen Präsentationen schärfen und präzisieren das Verständnis für die eigene Arbeit und die Arbeit der anderen in einem fachlich breiten Rahmen.

Das Einüben des wissenschaftlichen Diskurses im Rahmen von Doktorandenkolloquien wird in nahezu allen Graduiertenkollegs organisiert. Neun von zehn Kollegiaten geben an, dass solche Kolloquien regelmäßig stattfinden.

Die Fächer nutzen das Instrument unterschiedlich intensiv: Regelmäßig und mit Pflichtcharakter werden Doktorandenkolloquien in den Geistes- und Sozialwissenschaften durchgeführt; z.T. weit über 90% der Kollegiaten in diesen Fächern diskutieren in regelmäßigen, verpflichtenden Treffen über ihre Arbeiten. In Kollegs in den Naturwissenschaften und insbesondere in der Mathematik finden Doktorandenkolloquien etwas weniger oft und mehr auf freiwilliger Basis statt.

Wir haben die Kollegiaten nach ihrer Einschätzung der Doktorandenkolloquien gefragt (siehe *Abbildung 17: Einschätzung der Doktorandenkolloquien*).

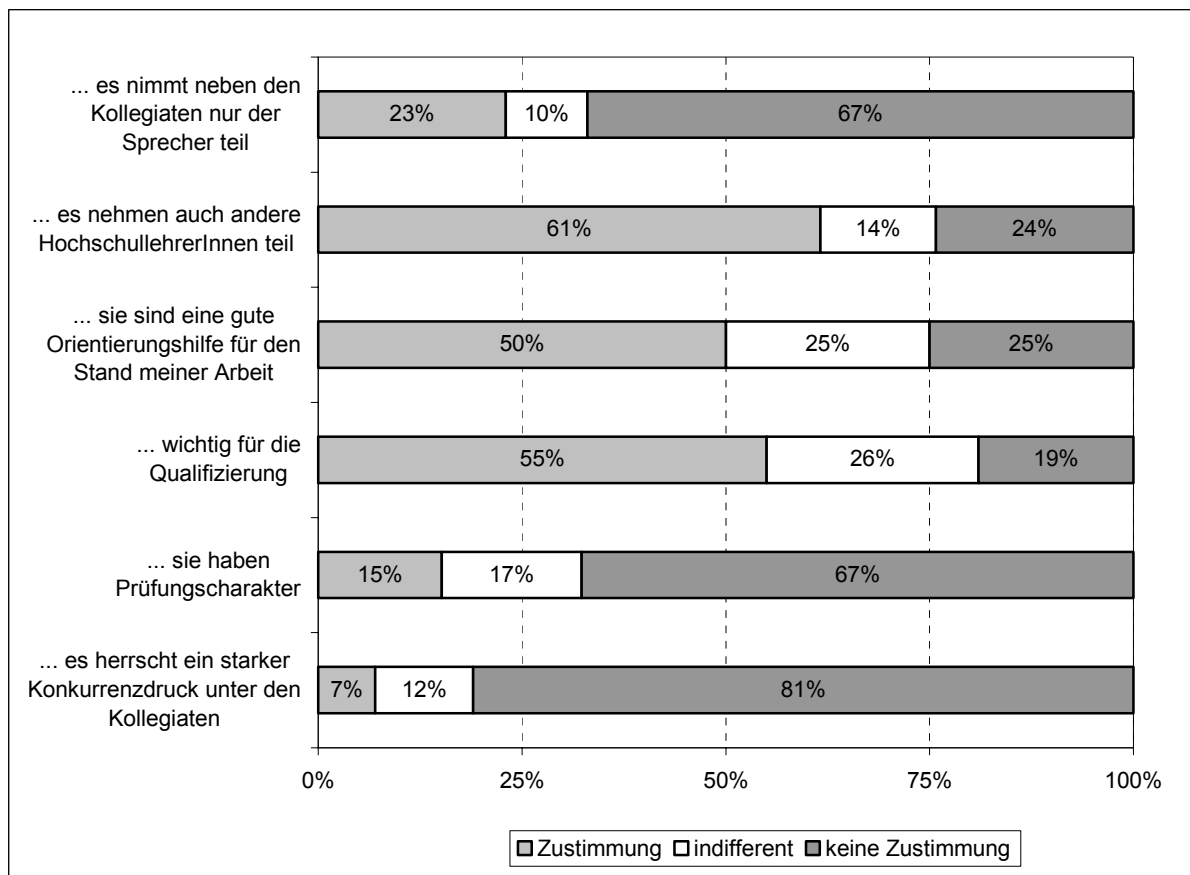
Die Mehrheit der Doktoranden (55%) hält Doktorandenkolloquien für die Qualifizierung für wichtig. Für die Hälfte der Kollegiaten geben sie eine gute Orientierungshilfe für den Stand der Arbeit. Sie finden außerdem in einer kollegialen und angstfreien Atmosphäre statt. Nur wenige verspüren Konkurrenzdruck (7%) oder schreiben den Kolloquien Prüfungscharakter zu (15%).

Doktorandenkolloquien bieten eine gute Möglichkeit zur Selbsteinschätzung, Motivation und sozialen Leistungskontrolle. 41% der Kollegiaten sind der Auffassung, dass die Arbeitsfortschritte und der Erfolg der anderen Kollegiaten mehr Ansporn und Motivation darstellen als „tausend Ermahnungen der Hochschullehrer des Graduiertenkollegs“. Für ebenso viele stellt die Arbeit der anderen Kollegiaten eine Herausforderung dar, die die eigenen wissenschaftlichen Leistungen fördert.

Der Wettbewerb mit anderen Kollegiaten stellt für institutionell eingebundene Doktoranden einen relativ höheren Wert dar als für andere Doktoranden. Für gut die Hälfte der über Drittmittel finanzierten Kollegiaten ist der Wettbewerb mit anderen Kollegiaten, die mit ihrer Doktorarbeit fertig werden, mehr wert als der Druck der Betreuer. Bei Doktoranden der Grundausstattung sagen dies noch 43%.

Es erscheint sinnvoll, weiterhin auf die Selbstorganisation der Kollegiaten in Doktorandenkolloquien zu achten, um die selbstkritische Einschätzung und den leistungsfördernden Wettbewerb der Kollegiaten zu unterstützen.

Abbildung 17: Einschätzung der Doktorandenkolloquien (in Prozent der Befragten)



Frage 31: Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu? und Frage 32: Wie wichtig ist die Veranstaltung des Studienprogramms für Ihre Qualifizierung? Bitte geben Sie ihre Zustimmung bzw. Bewertung an von 1 = trifft nicht zu bzw. unwichtig bis 5 = trifft zu bzw. sehr wichtig. Antwortkategorie 4 und 5 entsprechen „Zustimmung“, Antwortkategorie 1 und 2 entsprechen „keine Zustimmung“.

III 5. In welchem Umfeld und mit welchen finanziellen Ressourcen promovieren die Kollegiaten?

Die Qualität der Promotionsphase hängt auch von der materiellen Ausstattung und den finanziellen Ressourcen ab, die Kollegiaten zur Verfügung stehen. Für ein materiell gut ausgestattetes Umfeld ist selbstverständlich eine ausreichende finanzielle Unterstützung bei der konkreten Forschung erforderlich, sei es mit Blick auf benötigtes Verbrauchsmaterial, erforderliche Labor- oder Rechenzeit oder notwendige Literatur und Fachzeitschriften. Die Arbeitsbedingungen der einzelnen Doktoranden werden zudem davon geprägt, inwieweit für ihre Einbindung in die Forschungskultur ihres Faches ausreichend Mittel zur Verfügung stehen. Die Finanzierung von Reisen und Einladungen von Wissenschaftlern anderer Forschungseinrichtungen im In- und Ausland sind daher ein weiteres wichtiges Kriterium für die Bewertung der Arbeitsbedingungen.

Diese Mittel werden zum Teil von der DFG für die Kollegiaten zur Verfügung gestellt. Der Betrag deckt den finanziellen Bedarf einer Promotion allerdings nicht allein ab. Unbedingt erforderlich ist eine von den Forschungseinrichtungen selbst zur Verfügung gestellte Infrastruktur, die sich nicht nur in ausreichend ausgestatteten Bibliotheken und Laborplätzen manifestiert, sondern auch in Arbeitsplätzen für die Doktoranden mit zeitgemäßen Kommunikationsmitteln wie PC, E-Mail, Internetzugang. Wenn man davon ausgeht, dass Doktoranden am wissenschaftlichen Diskurs eines Fachbereichs/einer Fakultät teilnehmen und vom formellen und informellen Austausch mit den anderen Mitgliedern der Forschungseinrichtung profitieren und in die Forschungskultur des eigenen Faches integriert werden sollen, dann kommt dem eigenen Arbeitsplatz mit E-Mail und Internetzugang eine vitale infrastrukturelle Rolle zu.

Wichtig für eine zielstrebige Planung der Promotion ist nicht zuletzt die Finanzierung der Doktoranden.

III 5.1 Arbeitsbedingungen und Infrastruktur

Wir haben die Kollegiaten gefragt, ob sie mit den Arbeitsbedingungen und der Infrastruktur zufrieden sind. Die überwiegende Mehrheit der Kollegiaten (60%) ist mit den Gegebenheiten zufrieden, jeder Vierte sogar voll und ganz. 16% der Kollegiaten sind mit den Arbeitsbedingungen und der Infrastruktur allerdings eher unzufrieden. Wie spiegelt sich diese allgemeine Bewertung bei der Einschätzung der konkreten Arbeitsbedingungen wider?

Wie Tabelle 24: Einschätzung der Arbeitsbedingungen und Infrastruktur nach Fächern zeigt, scheinen die Kollegiaten die größten Probleme mit der Ausstattung mit Literatur und Fachzeitschriften zu haben. Obwohl im Durchschnitt 82% der Kollegiaten jederzeit Zugang zur Bibliothek haben und 66% sie für ausreichend ausgestattet halten, sagen nur zwei von fünf Kollegiaten, dass sie ausreichend Mittel erhalten, um wichtige Bücher und Fachzeitschriften zu kaufen. Offensichtlich wünscht sich die Mehrheit der Kollegiaten mehr eigene Mittel, mit denen sie über den Kauf von Literatur selbst entscheiden können.

Mit der Ausstattung mit Verbrauchsmaterial sind durchschnittlich 72% der Kollegiaten zufrieden. Jedem vierten Kollegiaten steht jedoch nicht ausreichend Verbrauchsmaterial zur Verfügung. Am stärksten wird dieses Defizit in den Geschichts- und Kunstwissenschaften und Sprach- und Literaturwissenschaften empfunden, wo weniger als die Hälfte der Kollegiaten hinreichend Verbrauchsmaterial erhält. Unserer Erfahrung nach werden den Kollegs in diesen Bereichen hierfür aus der Grundausstattung relativ wenig Mittel zur Verfügung gestellt.

Tabelle 24: Einschätzung der Arbeitsbedingungen und Infrastruktur nach Fächern (in Prozent der Befragten)

	Psychologie, Pädagogik, Philosophie, Theologie	Gesellschaftswissenschaften	Geschichts- und Kunstwissenschaften	Sprach- und Literaturwissenschaften	Biologie	Geowissenschaften	Chemie	Physik	Mathematik	Allg. Ingenieurwissenschaften	Elektrotechnik, Informatik	alle Kollegiaten
Mir stehen ausreichend Reisemittel zur Verfügung	73%	71%	71%	81%	59%	48%	54%	79%	83%	71%	59%	67%
Mir steht ausreichend Verbrauchsmaterial zur Verfügung	75%	69%	41%	45%	76%	63%	80%	82%	70%	77%	72%	72%
Für meine Vorschläge stehen mir ausreichend Gästemittel, um andere Wissenschaftler einzuladen, zur Verfüg.	39%	44%	55%	72%	35%	22%	27%	38%	59%	32%	49%	40%
Ich erhalte ausreichend Mittel, um wichtige Bücher/Fachzeitschriften zu kaufen	50%	55%	45%	40%	28%	41%	32%	40%	59%	55%	59%	42%
Ich habe jederzeit Zugang zur Bibliothek	75%	69%	63%	76%	86%	93%	85%	93%	72%	84%	84%	82%
Die Bibliothek ist ausreichend ausgestattet	62%	68%	55%	66%	57%	56%	65%	72%	74%	74%	65%	66%
Es stehen genügend Fachzeitschriften zur Verfügung	58%	60%	47%	49%	54%	56%	61%	69%	67%	61%	64%	61%
Ich habe ein Arbeitszimmer/ einen Arbeitsplatz für mich alleine	26%	28%	12%	12%	30%	15%	30%	27%	35%	32%	33%	28%
Ich teile mein Arbeitszimmer/ meinen Arbeitsplatz mit KollegInnen	61%	62%	45%	57%	69%	85%	74%	79%	63%	65%	72%	68%
Ich habe einen eigenen PC	64%	75%	29%	48%	36%	85%	42%	81%	70%	97%	96%	61%
Ich habe einen eigenen Internetzugang	73%	81%	43%	57%	58%	93%	67%	88%	83%	100%	98%	74%
Ich habe eine eigene Email-Adresse	94%	93%	71%	69%	98%	100%	98%	100%	98%	100%	99%	95%
Ich habe die Möglichkeit, Unterstützung von studentischen Hilfskräften zu erhalten	27%	24%	16%	13%	22%	15%	29%	24%	15%	45%	58%	26%
Ich bekomme Unterstützung von der Verwaltung insgesamt (Sekretariat usw.)	58%	46%	45%	42%	53%	63%	55%	68%	59%	87%	80%	58%

Frage 23 und 24: Wir möchten Sie bitten anzukreuzen, inwiefern folgende Aussagen zu Ihren Arbeitsbedingungen (Frage 23) bzw. für die Ihnen zur Verfügung stehende Infrastruktur (Frage 24) zutreffen. Mehrfachnennungen möglich.

Die Ausstattung mit Mitteln für Reisen oder für Einladungen von Gästen wird sehr unterschiedlich eingeschätzt. Bei Geowissenschaftlern und Chemikern erachtet nur ein unterdurchschnittlicher Anteil der Kollegiaten die entsprechenden Mittel für ausreichend. Bei Mathematikern und Sprach- und Literaturwissenschaftlern ist die große Mehrheit zufrieden mit den zur Verfügung stehenden Mitteln.

Die Differenzen bei der Einschätzung der Mittel für Verbrauchsmaterial, Reisen und Gäste deuten darauf hin, dass die entsprechenden Kollegs bei den jeweiligen Positionen entsprechend höhere Beträge veranschlagen sollten und/oder die Verteilung der zur Verfügung gestellten Mittel innerhalb der Kollegs transparenter und bedarfsorientierter organisiert werden sollte.

Beim Blick auf die Infrastruktur fallen ebenfalls Defizite auf. Im Mittel erhält nur jeder vierte Kollegiat einen Arbeitsplatz oder ein Arbeitszimmer für sich allein. In den Geschichts- und Kunstwissenschaften sowie Sprach- und Literaturwissenschaften sind es sogar nur 12% der Kollegiaten. Viele haben überhaupt keinen von ihrer Universität bereit gestellten Arbeitsplatz, geschweige denn ein Arbeitszimmer. Ähnlich defizitär ist die Ausstattung mit einem PC, mit eigenem Internetzugang und mit eigener E-Mail-Adresse. Überraschenderweise sind, was PC und Internet betrifft, auch die Kollegiaten im Bereich Biologie unterdurchschnittlich ausgestattet. Nur rund ein Drittel hat einen eigenen PC (im Vergleich zu 61% aller Kollegiaten) und nur gut die Hälfte (im Vergleich zu 74% aller Kollegiaten) hat einen eigenen Internetzugang.

Wir haben die Kollegiaten nach der Verfügbarkeit von Labor- und Rechenzeiten gefragt, die für ihre Doktorarbeit nötig sein könnte. Nicht alle, die Labor- und Rechenzeit benötigen, erhalten sie ohne Schwierigkeiten. Am größten sind die Probleme im geistes- und sozialwissenschaftlichen Bereich. Zwar brauchen dort nur wenige Kollegiaten für ihre Forschungsarbeit Rechenzeit (49% der Kollegiaten in Psychologie, Pädagogik; 18% in Gesellschaftswissenschaften; 19% in Sprach- und Literaturwissenschaften), ein relativ hoher Anteil erhält sie jedoch nicht ohne Schwierigkeiten (10% in Psychologie, Pädagogik; 16% in Gesellschaftswissenschaften; 23% in Sprach- und Literaturwissenschaften). Auch bei Doktoranden in Biologie, Geowissenschaften und Chemie, wo der Bedarf für Labor- und Rechenzeit hoch ist (bei 91% bis 94% der Kollegiaten), berichten 11 bis 13% dieser Kollegiaten von einem problematischen Zugang zu Labor- oder Rechenzeiten. Für eine zügige und reibungslose Promotion sind diese infrastrukturellen Beeinträchtigungen nicht förderlich.

Bei der Unterscheidung der Kollegiaten nach ihren hauptsächlichen Finanzierungswegen ergibt sich kein einheitliches Bild über bessere oder schlechtere Arbeitsbedingungen oder Infrastrukturleistungen für Doktoranden mit einem Stipendium oder Doktoranden mit anderweitiger Finanzierung.

Lediglich beim Verbrauchsmaterials haben Biologen und Chemiker mit einer Grundausrüstungs- oder Drittmittelstelle eher ausreichend Mittel zur Verfügung als Kollegiaten mit einem Stipendium (siehe *Tabelle 25: Einschätzung ausgewählter Arbeitsbedingungen und Infrastruktur in ausgewählten Fächern*).

Tabelle 25: Einschätzung ausgewählter Arbeitsbedingungen und Infrastruktur in ausgewählten Fächern
(in Prozent der Befragten)

	ausreichend Reisemittel	ausreichend Verbrauchsmaterial	ausreichend Gästemittel	genügend Fachzeitschriften	ausreichend Mittel für Bücher/Fachzeitschriften	eigener PC
Biologie - Stipendium	61%	77%	37%	53%	29%	34%
Biologie - Grundausrüstungsstelle	67%	100%	11%	44%	11%	33%
Biologie - Drittmittelstelle	56%	85%	41%	67%	30%	33%
Chemie - Stipendium	61%	76%	27%	62%	36%	39%
Chemie - Grundausrüstungsstelle	61%	94%	28%	56%	33%	61%
Chemie - Drittmittelstelle	29%	86%	57%	64%	36%	43%
Physik - Stipendium	82%	85%	35%	66%	36%	82%
Physik - Grundausrüstungsstelle	71%	86%	48%	71%	43%	71%
Physik - Drittmittelstelle	83%	74%	46%	77%	49%	86%

Frage 23 und 24: Wir möchten Sie bitten anzukreuzen, inwiefern folgende Aussagen zu Ihren Arbeitsbedingungen (Frage 23) bzw. für die Ihnen zur Verfügung stehende Infrastruktur (Frage 24) zutreffen. Mehrfachnennungen möglich.

III 5.2 Bezahlung der Kollegiaten

In der *Tabelle 3: Hauptsächliche Finanzierungswege* (Kapitel II 2.) haben wir dargestellt, welche Finanzierungsquellen die Kollegiaten in der Hauptsache für die Sicherung ihres Unterhaltes nutzen. Zwei von drei Kollegiaten sind hauptsächlich über ein Stipendium des Graduiertenkollegs finanziert. Ein Drittel der Kollegiaten bestreitet seinen Lebensunterhalt hauptsächlich aus anderweitigen Finanzierungsquellen. Bei den anderweitig finanzierten Kollegiaten sind die Doktoranden mit einer Drittmittelstelle, die Doktoranden mit einer Grundausstattungsstelle und die sich über Partner/Eltern selbst finanzierenden Doktoranden besonders stark vertreten.

Nur ein kleiner Anteil der Kollegiaten finanziert die Promotion während der gesamten Dauer aus einer einzigen Quelle. Die Mehrheit wechselt zwischen verschiedenen Finanzierungswegen oder nutzt verschiedene Quellen gleichzeitig. Bei den Kollegiaten mit Stipendium reicht für die Hälfte das Stipendium als einzige Finanzierungsquelle aus. Auch bei den Kollegiaten mit einer Grundausstattungsstelle geben 50% an, ihren Lebensunterhalt bislang ausschließlich mit dem Gehalt dieser Stelle bestritten zu haben. Bei den Kollegiaten mit einer Drittmittelstelle oder einem Hilfskraft-/Werkvertrag finden häufiger Finanzierungswechsel statt. Rund zwei Drittel haben ihre Promotion bislang auch mit anderen Mitteln finanziert, gut ein Drittel davon nennt auch ein Stipendium des Graduiertenkollegs.

Nicht alle Kollegiaten sind der Meinung, für den gesamten Zeitraum ihrer Dissertation finanziert zu sein. Gut die Hälfte (53%) hält die Finanzierung ihrer Promotion für gesichert. 12% aller Kollegiaten wissen, dass ihre jetzige Finanzierung zwar nicht ausreicht, sie noch auf andere Finanzierungsquellen angewiesen sind, dass sie jedoch weitgehend finanziell abgesichert sind. 25% können keine Aussage machen, weil sie es zum Zeitpunkt der Befragung nicht wissen und 7% wissen bereits jetzt, dass sie nicht für den gesamten Zeitraum der Dissertation finanziert sind.

Bei Doktoranden mit einer Grundausstattungs- oder Drittmittelstelle oder einem Hilfskraftvertrag scheint die finanzielle Absicherung der Promotionsphase am höchsten; für überdurchschnittlich viele institutionell eingebundene Doktoranden ist die Dissertation für den gesamten Zeitraum finanziert oder zumindest weitgehend finanziert (siehe *Tabelle 26: Finanzierungssicherheit nach hauptsächlichlichen Finanzierungswegen*). Die größten finanziellen Unsicherheiten haben Doktoranden, die sich selbst oder über Partner/Eltern finanzieren, gefolgt von Stipendiaten, bei denen rund drei von zehn Kollegiaten nicht wissen, ob die Finanzierung ausreicht oder nicht.

Tabelle 26: Finanzierungssicherheit nach hauptsächlichlichen Finanzierungswegen (in Prozent der Befragten)

	Stipendium des GRK	Grundausstattungsstelle	Drittmittelstelle	Hilfskraft an Uni	Partner/Eltern	Job außerhalb
Ja, für den gesamten Zeitraum der Dissertation finanziert	50%	79%	67%	71%	19%	56%
Weitgehend, aber ich bin noch auf andere Finanzierungsquellen angewiesen (etwa Eltern, nicht wissenschaftliche Tätigkeiten, etc.)	12%	4%	10%	11%	33%	0%
Nein, für den gesamten Zeitraum der Dissertation nicht finanziert	7%	3%	3%	4%	19%	6%
Ich weiß es noch nicht	28%	13%	16%	14%	26%	31%
Sonstiges	3%	1%	3%	0%	3%	6%

Frage 46: Sind sie für den gesamten Zeitraum Ihrer Dissertation finanziert?

Trotz dieser unterschiedlichen finanziellen Absicherung ist die Anzahl der Doktoranden, bei denen durch finanzielle Probleme Verzögerungen bei der Promotion eingetreten sind, in allen Finanzierungsgruppen sehr gering. Die Auseinandersetzungen mit der finanziellen Situation ist nicht dominant: Für Doktoranden mit einem Stipendium scheint die finanzielle Situation nicht mehr belastend zu sein als für Doktoranden, die institutionell eingebunden sind. Mit dem Gedanken, die Dissertation aus finanziellen Gründen abzubrechen, spielen nur wenige Doktoranden (8% bei Stipendiaten des Graduiertenkollegs, 10% bei Doktoranden mit Grundausstattungsstelle).

Um mehr darüber zu erfahren, welche Finanzierungswege die Kollegiaten vorziehen würden, wenn sie frei wählen könnten, haben wir um die Bewertung von vier Finanzierungsmöglichkeiten gebeten. Für ein Stipendium, eine Grundausstattungsstelle am Lehrstuhl, eine Drittmittelstelle und eine Kombination zwischen Stipendium und Stelle sollte eine Rangfolge von 1 für die wichtigste bis 4 für die unwichtigste Finanzierung abgegeben werden.

Die Ergebnisse spiegeln die Eindrücke wider, die Mitarbeiter der Geschäftsstelle in den Gesprächen mit den Kollegiaten vor Ort sammeln konnten. Die Akzeptanz des Stipendiums ist nicht in allen Fächern gleich. Sie ist besonders hoch, wo andere Finanzierungswege fehlen, aber auch bei den Doktoranden, die sich bewusst für das Stipendium entschieden haben.

Stipendiaten selbst messen dem Stipendium weit vor einer Grundausstattungsstelle am Lehrstuhl den ersten Rang bei. Sie würden auch eine Kombination von Stipendium und Stelle einer reinen Finanzierung über eine Stelle vorziehen. Die Annahme, dass Stipendiaten aufgrund der fehlenden Sozialversicherung ihrer Stipendien lieber eine sozialversicherte Stelle vorziehen würden, wird durch unsere Erhebung nicht bestätigt. Die Vorteile, die die „Freiheit des Stipendiums“ bieten, scheint einigen Doktoranden wichtiger als Arbeitslosenversicherungs- und Rentenbeiträge. In diesem Zusammenhang ist allerdings die Unterscheidung der Kollegiaten nach Fächern wichtig.

Bei der Differenzierung nach Fächern fällt die hohe Akzeptanz des Stipendiums bei Doktoranden in den Ingenieurwissenschaften und in Elektrotechnik/Informatik auf (siehe *Abbildung 18: Bewertung ausgewählter Finanzierungsmöglichkeiten – nach Fächern*). Weit über 70% der Kollegiaten spricht sich mit erster Priorität für das Stipendium¹⁷ aus. In diesen Fächern ist der Anteil der Doktoranden mit einem Stipendium des Graduiertenkollegs sehr hoch, 93% der Befragten in den Ingenieurwissenschaften und 84% in der Elektrotechnik/Informatik finanzieren sich hauptsächlich über ein Stipendium. Da in diesen Fächern zur Zeit ein großes Stellenangebot für Doktoranden besteht, liegt die Annahme nahe, dass sich diese Kollegiaten bewusst gegen eine Grundausstattungs- oder Drittmittelstelle entschieden haben. Offensichtlich schätzen sie die Vorteile des Stipendiums – eine kürzere Promotionszeit und eine geringere Weisungsgebundenheit – hoch ein. Allerdings handelt es sich hier um eine sehr kleine Gruppe von Promovenden. Die überwiegende Mehrzahl der bundesweit Promovierenden fühlt sich von den Stipendien nicht angesprochen. Die Angaben der Graduiertenkollegs im Rahmen der jährlichen Erhebung¹⁸ belegen, dass die Attraktivität der Stipendien in den Ingenieurwissenschaften und der Informatik für deutsche Doktoranden eher gering ist. Die Zahl der Bewerbungen liegt bereits seit einigen Jahren unter der Zahl der angebotenen Plätze. Dementsprechend niedrig ist die Zahl der Anträge in diesen Fächern auf Einrichtung eines Graduiertenkollegs; der Anteil von Graduiertenkollegs in diesen Fächern am Gesamtprogramm ist sogar tendenziell rückläufig.

Trotz der hohen Akzeptanz der Stipendien unter den Stipendiaten in den Ingenieurwissenschaften und in Elektrotechnik/Informatik stellen sie kein geeignetes konkurrenzfähiges Angebot dar, die Anzahl der Kollegiaten in diesen Fächern zu erhöhen.

Das Votum der Kollegiaten in der Physik, Chemie und in der Biologie spiegelt ihre kritische Einschätzung des Stipendiums wider. Sie entscheiden sich weit seltener mit erster Priorität für ein Stipendium (20 bis 30%), äußern dabei aber keine wirklich klare Präferenz für eine andere Finanzierungsquelle. In der Chemie und Physik scheint eine Drittmittelstelle durchaus eine attraktive Finanzierungsmöglichkeit zu sein. Für Geowissenschaftler ist das reine Stipendium hingegen indiskutabel, ihre präferierten Finanzierungswege sind die Kombination aus Stelle und Stipendium sowie die Grundausstattungsstelle.

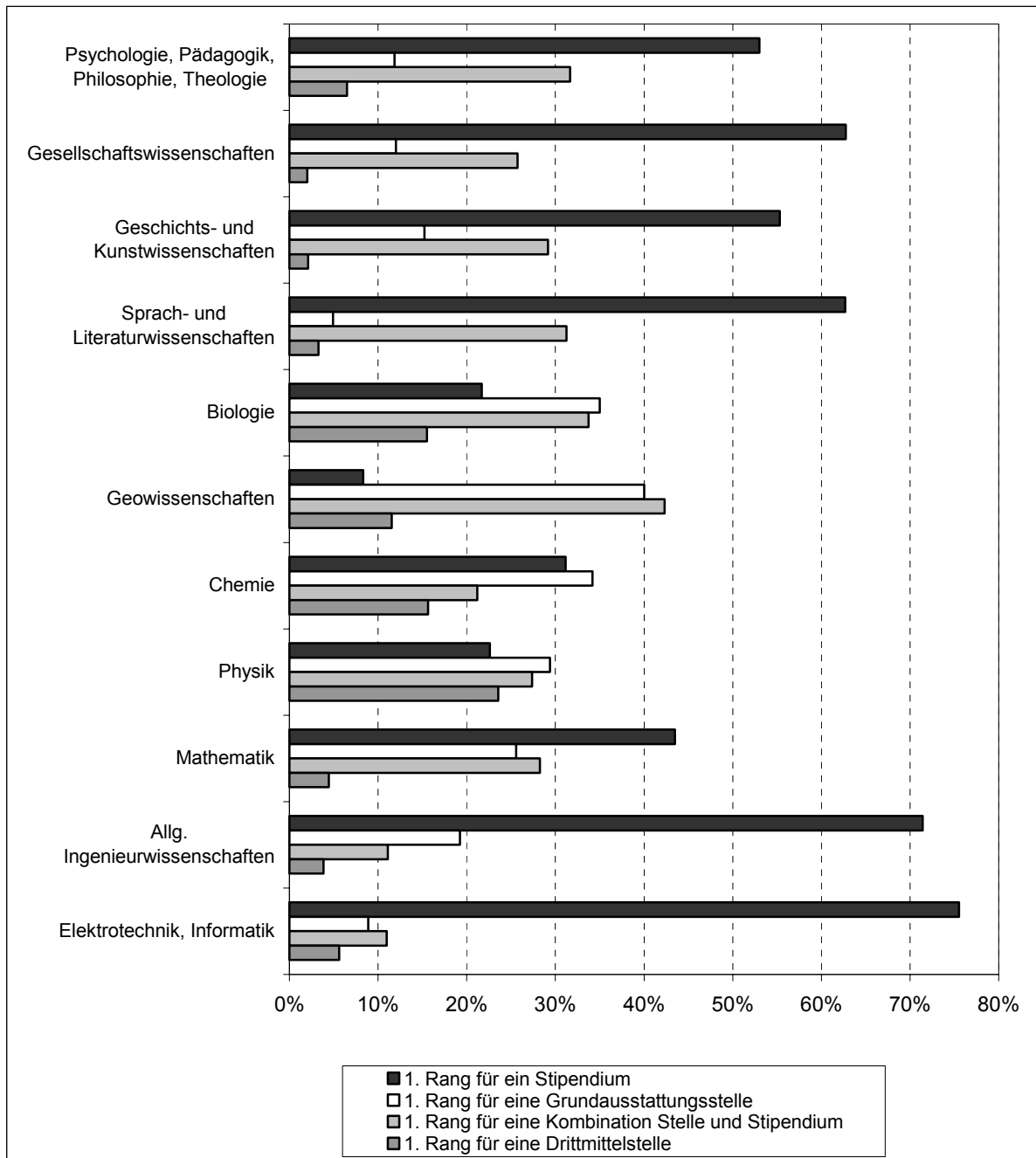
Kollegiaten in geistes- und sozialwissenschaftlichen Kollegs, die sich zu 80% hauptsächlich über ein Stipendium finanzieren, sprechen sich mehrheitlich (53% bis 63%) für diese Finanzierung aus. Sie würden auch eine kombinierte Finanzierung über Stipendium und Stelle einer reinen Grundausstattungsstelle vorziehen. Eine ähnliche Wertung geben Kollegiaten in der Mathematik ab. Eine über Drittmittel finanzierte Stelle ist für sie keine attraktive Alternative.

Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Förderung von Doktoranden über ein Stipendium gerade in natur- und ingenieurwissenschaftlichen Fächern, die Probleme mit der Rekrutierung von Nachwuchswissenschaftlern haben, kein wirklich attraktiver Finanzierungsweg ist. Um mehr Doktoranden in diesen Fächern für eine Förderung in Graduiertenkollegs zu gewinnen, sollten flexible und über reine Stipendien hinausgehende Finanzierungswege möglich sein.

¹⁷ In diesen Fächern erhalten die meisten Stipendiaten ein sogenanntes „erhöhtes Stipendium“, das einem Forschungsstipendium für Postdoktoranden entspricht.

¹⁸ Deutsche Forschungsgemeinschaft, Entwicklung und Stand des Programms Graduiertenkollegs, Erhebung 2002.

Abbildung 18: Bewertung ausgewählter Finanzierungsmöglichkeiten - nach Fächern
(in Prozent der Befragten)



Frage 20: Welche der folgenden Finanzierungsmöglichkeiten (Finanzierung über ein Stipendium, eine Grundausstattungsstelle am Lehrstuhl, eine Drittmittelstelle, Kombination zwischen Stipendium und Stelle) für Kollegiaten der Graduiertenkollegs würden Sie bevorzugen? Geben Sie bitte eine Rangfolge von 1 für die wichtigste bis 4 für die unwichtigste Finanzierungsmöglichkeit an.

Anhang

Die Studie stützt sich auf eine anonymisierte Online-Befragung der im Sommer 2001 in Graduiertenkollegs geförderten Doktorandinnen und Doktoranden¹⁹.

Die Aufforderung zur Teilnahme an der Befragung musste vermittelt über die Sprecher der Kollegs organisiert werden, da der Geschäftsstelle der DFG keine Adressdaten der Kollegiaten vorliegen.

Wir haben 340 Kollegs (darunter auch Kollegs, die im Sommer 2001 bereits beendet waren, aber noch Kollegiaten in der Abschlussförderung finanzierten) mit der Bitte angeschrieben, die Kollegiaten – unabhängig von ihrer Finanzierung – zur Teilnahme an der Befragung zu motivieren. In dieser E-mail wurde auch das technische Verfahren beschrieben, das die Kollegiaten kennen mussten, um an der Online-Befragung teilnehmen zu können.

Der Fragebogen, der 84 Fragen meist mit Antwortvorgaben und einigen offenen Antwortmöglichkeiten enthält, wurde in einem Pretest mit 46 Teilnehmern aus 8 Kollegs, je zwei zufällig ausgewählt aus den vier Wissenschaftsbereichen Geistes- und Sozialwissenschaften, Biologie/Medizin, Naturwissenschaften/Mathematik und Ingenieurwissenschaften/Informatik, getestet. Die Befragung selbst wurde mit einer E-mail an die Sprecher der 340 laufenden Kollegs angekündigt. Ab Mitte Juli 2001 bis Mitte September 2001 stand der Fragebogen im Internet zur Verfügung. Auf der Homepage der DFG wurde die englische Fassung des Fragebogens als Übersetzungshilfe angeboten.

Die Sprecher wurden schließlich nach sechs Wochen Laufzeit der Hauptbefragung mit einer E-mail nochmals daran erinnert, die Doktoranden des Kollegs zur Teilnahme an der Befragung aufzufordern.

An der Befragung teilgenommen haben schließlich 1 133 Personen. Obwohl an verschiedenen Stellen ausdrücklich darauf hingewiesen wurde, dass die Befragung ausschließlich an Promovenden gerichtet ist, haben sich dennoch drei Postdoktoranden daran beteiligt. Zwei haben ihre Dissertation bereits vor längerer Zeit abgeschlossen; sie haben nicht erwähnt, ob sie als Doktorand im Kolleg gefördert wurden. Die dritte Person hat im August 2001 als Kollegiat promoviert und wurde im Anschluss daran als Postdoktorand weiter gefördert. Die ersten beiden Personen wurden aus der Stichprobe heraus genommen, die dritte Person darin belassen, da sie erst während der Befragung ihren Status änderte. Ausgewertet wurden daher insgesamt 1 131 Datensätze.

Zur Berechnung der Rücklaufquote bei den durch das Kolleg geförderten Stipendiaten:

Die Zahl der zum Zeitpunkt der Befragung insgesamt geförderten Doktoranden ist uns nicht bekannt. Für die Berechnung der Rücklaufquote werden daher die bewilligten Stipendienmittel als Bezugsgröße herangezogen. Die im Erhebungszeitraum zur Verfügung gestellten Mittel ergeben rund 3 900 Doktorandenplätze, die die Grundgesamtheit darstellen. Sie werden den 740 Kollegiaten gegenübergestellt, die in der Befragung angeben, ihren Lebensunterhalt bislang hauptsächlich mit einem Stipendium des Graduiertenkollegs bestritten zu haben. Die Rücklaufquote für diese Gruppe beträgt damit 19%.

Für die Berechnung der Rücklaufquote bei den Kollegiaten, die anderweitig finanziert werden, werden die Angaben aus der jährlich durchgeführten summarischen Erhebung herangezogen. Zwischen April 2001 und März 2002 wurden demnach rund 6 600 Promovenden gefördert – darunter 2 449 Promovenden, die andere Finanzierungsmöglichkeiten als ein Stipendium hatten. Diese Zahl wird den 357 Kollegiaten gegenübergestellt, die in der Befragung angeben, ihren Lebensunterhalt bislang hauptsächlich mit anderen Finanzierungsquellen als einem Stipendium des Graduiertenkollegs bestritten zu haben. Die Rücklaufquote für diese Gruppe beträgt damit 15%.

Es ist beabsichtigt, die Studie mittelfristig zu wiederholen.

¹⁹ Die englische Fassung des Fragebogens ist unter http://www.dfg.de/foerder/grako/download/quality_of_graduate_studies.pdf abrufbar.

Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen

Abbildung 1: Anteil der in Kollegs abgeschlossenen Promotionen im Verhältnis zu den bundesweit im jeweiligen Fach bestandenen Promotionsprüfungen 2000	6
Abbildung 2: Mittlere Zeitspanne zwischen Beginn der Doktorarbeit und Ende der Online-Befragung im September 2001	18
Abbildung 3: Faktoren für eine erfolgreiche Doktorandenförderung	20
Abbildung 4: Motivationsstruktur nach ausgewählten Fächern (Mittelwert).....	23
Abbildung 5: Motivationsstruktur nach hauptsächlichen Finanzierungswegen der Kollegiaten.....	24
Abbildung 6: Ausbildungsverlauf der Kollegiaten - unterschieden nach Fächern (Dauer und Alter in Jahren, Mittelwert)	27
Abbildung 7: Gute Forschung in Graduiertenkollegs – Bewertung durch die Kollegiaten (in Prozent der Befragten).....	30
Abbildung 8: Einschätzung des Vertrauens zwischen Kollegiaten und Hochschullehrern (in Prozent der Befragten).....	31
Abbildung 9: Einschätzung der Betreuung durch den eigenen Betreuer – Angaben aller Kollegiaten (in Prozent der Befragten).....	32
Abbildung 10: Einschätzung der Betreuung durch den eigenen Betreuer – nach Geschlecht (in Prozent der Befragten)	37
Abbildung 11: Betreuer motiviert zu publizieren – nach ausgewählten Fächern (in Prozent der Befragten).....	40
Abbildung 12: Einschätzung der Betreuung hinsichtlich Förderung der Selbständigkeit – nach Geschlecht (in Prozent der Befragten)	41
Abbildung 13: Aufbau von Kontakten während der Promotionsphase – alle Kollegiaten (in Prozent der Befragten)	42
Abbildung 14: Einbindung ins unmittelbare Arbeitsumfeld (in Prozent der Befragten).....	46
Abbildung 15: Unterstützung bei der Karriereplanung – nach Geschlecht (in Prozent der Befragten).....	48
Abbildung 16: Bewertung von Schlüsselqualifikationen (Mittelwerte).....	49
Abbildung 17: Einschätzung der Doktorandenkolloquien (in Prozent der Befragten).....	57
Abbildung 18: Bewertung ausgewählter Finanzierungsmöglichkeit - nach Fächern (in Prozent der Befragten)	65
Tabelle 1: Geschlecht der Teilnehmer an der Befragung im Vergleich zur Grundgesamtheit – nach Fächern.....	14
Tabelle 2: Fachliche Zuordnung der Teilnehmer der Befragung im Vergleich zur fachlichen Verteilung der Kollegs.....	15
Tabelle 3: Hauptsächliche Finanzierungswege der Teilnehmer an der Befragung im Vergleich zur Grundgesamtheit	15
Tabelle 4: Hauptsächliche Finanzierungswege nach Fächern	16
Tabelle 5: Staatsangehörigkeit der Teilnehmer an der Befragung im Vergleich zur Grundgesamtheit	17
Tabelle 6: Kollegiaten mit ausländischer Staatsangehörigkeit – nach Fächern	17
Tabelle 7: Anteil der Kollegiaten, die als studentische Hilfskraft tätig waren – nach Fächern (in Prozent)	25
Tabelle 8: Kollegiaten, die als SHK tätig waren, und Zeitspanne zwischen Studienabschluss und Promotionsbeginn mit und ohne Erfahrung als SHK - nach ausgewählten Fächern und hauptsächlichen Finanzierungswegen.....	26
Tabelle 9: Erwartung an die Betreuungsleistung - nach Fächern (Antwortkategorie 4 und 5, in Prozent der Befragten).....	32
Tabelle 10: Einschätzung der Betreuung durch den eigenen Betreuer - nach Fächern (Antwortkategorie 4 und 5, in Prozent der Befragten)	33
Tabelle 11: Einschätzung der Betreuung durch die gesamte Gruppe der Hochschullehrer nach Fächern (Antwortkategorie 4 und 5, in Prozent der Befragten)	34
Tabelle 12: Einschätzung der Betreuung durch den eigenen Betreuer – nach ausgewählten Fächern und Finanzierungswegen (in Prozent).....	35

Tabelle 13: Einschätzung der Betreuung hinsichtlich Förderung der Selbständigkeit - nach Fächern (Antwortkategorie 4 und 5, in Prozent der Befragten)	38
Tabelle 14: Einschätzung der Vortrags- und Publikationskultur nach Fächern (Antwortkategorie 4 und 5, in Prozent der Befragten).....	39
Tabelle 15: Aufbau von Kontakten während der Promotionsphase nach Fächern (Antwortkategorie 4 und 5, in Prozent der Befragten)	43
Tabelle 16: Internationale Kontakte der Graduiertenkollegs nach Fächern (Antwortkategorie 4 und 5, in Prozent der Befragten)	44
Tabelle 17: Aufbau von Kontakten während der Promotionsphase - nach ausgewählten Fächern und Finanzierungswegen (in Prozent der Befragten)	45
Tabelle 18: Arbeitgeberwunsch nach Fächern (in Prozent der Befragten).....	47
Tabelle 19: Kongressreisen und Vorträge im In- und Ausland nach Fächern (in Prozent der Befragten)	51
Tabelle 20: Publikationsaktivität der Kollegiaten nach Fächern (in Prozent der Befragten).....	52
Tabelle 21: Publikationsaktivität bei Artikeln in Fachzeitschriften/Sammelbänden nach ausgewählten Fächern.....	53
Tabelle 22: Zeitvorgaben für die Promotion - nach Fächern und hauptsächlichen Finanzierungswegen (in Jahren)	54
Tabelle 23: Verzögerung der Promotion nach Fächern (in Prozent der Befragten)	55
Tabelle 24: Einschätzung der Arbeitsbedingungen und Infrastruktur nach Fächern (in Prozent der Befragten)	59
Tabelle 25: Einschätzung ausgewählter Arbeitsbedingungen und Infrastruktur in ausgewählten Fächern.....	61
Tabelle 26: Finanzierungssicherheit nach hauptsächlichen Finanzierungswegen (in Prozent der Befragten).....	63