

### **Promovierende im Profil: Wege, Strukturen und Rahmenbedingungen von Promotionen in Deutschland ; Ergebnisse aus dem ProFile-Promovierendenpanel**

Hauss, Kalle; Kaulisch, Marc; Zinnbauer, Manuela; Tesch, Jakob; Fräßdorf, Anna; Hinze, Sybille; Hornbostel, Stefan

Veröffentlichungsversion / Published Version

Arbeitspapier / working paper

**Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:**

iFQ - Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung

#### **Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:**

Hauss, K., Kaulisch, M., Zinnbauer, M., Tesch, J., Fräßdorf, A., Hinze, S., Hornbostel, S. (2012). *Promovierende im Profil: Wege, Strukturen und Rahmenbedingungen von Promotionen in Deutschland ; Ergebnisse aus dem ProFile-Promovierendenpanel*. (iFQ-Working Paper, 13). Berlin: iFQ - Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-334807>

#### **Nutzungsbedingungen:**

Dieser Text wird unter einer CC BY-NC-ND Lizenz (Namensnennung-Nicht-kommerziell-Keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>

#### **Terms of use:**

This document is made available under a CC BY-NC-ND Licence (Attribution-Non Commercial-NoDerivatives). For more information see:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>

Kalle Hauss, Marc Kaulisch, Manuela Zinnbauer, Jakob Tesch, Anna Fräßdorf, Sybille Hinze, Stefan Hornbostel

# **PROMOVIERENDE IM PROFIL: WEGE, STRUKTUREN UND RAHMENBEDINGUNGEN VON PROMOTIONEN IN DEUTSCHLAND**

## **ERGEBNISSE AUS DEM PROFILE-PROMOVIERENDENPANEL**

iFQ-Working Paper No.13 | November 2012



Institut für  
Forschungsinformation  
und Qualitätssicherung

Die Autorinnen und Autoren danken Jörg Neufeld, Kristina Egge, Barbara Hendriks und Ulrike Kunze herzlich für ihre Unterstützung.

**iFQ – Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung**

Schützenstraße 6a  
10117 Berlin

Telefon 030-206 41 77-0

Fax 030-206 41 77-99

E-Mail [info@forschungsinfo.de](mailto:info@forschungsinfo.de)

Internet [www.forschungsinfo.de](http://www.forschungsinfo.de)  
[www.research-information.de](http://www.research-information.de)

ISSN 1864-2799

November 2012

Kalle Hauss, Marc Kaulisch, Manuela Zinnbauer, Jakob Tesch, Anna Fräßdorf,  
Sybille Hinze, Stefan Hornbostel

# **Promovierende im Profil: Wege, Strukturen und Rahmenbedingungen von Promotionen in Deutschland**

Ergebnisse aus dem ProFile-Promovierendenpanel

iFQ-Working Paper No. 13 | November 2012



# Inhalt

Abbildungsverzeichnis .....	7
Tabellenverzeichnis .....	10
<b>1 Zusammenfassung .....</b>	<b>12</b>
<b>2 Die Promotion in Deutschland .....</b>	<b>20</b>
2.1 Herausforderungen für die Qualitätssicherung .....	25
2.2 Qualitätssicherung – ein historisches Déjà-vu? .....	33
2.3 Aktuelle Entwicklungen der Promotion in Deutschland .....	35
2.4 Promotion und Karriere auf dem (wissenschaftlichen) Arbeitsmarkt .....	39
2.5 Rahmenbedingungen der Promotion .....	44
<b>3 Untersuchungsdesign .....</b>	<b>48</b>
3.1 Teilnehmende Einrichtungen .....	49
3.2 Feldphase und Rücklauf .....	54
3.3 Grundgesamtheit und ProFile-Teilpopulation .....	57
3.3.1 Auswahl der Fächer .....	60
3.3.2 Vergleich der ProFile-Teilnehmer mit der Brutto-Teilpopulation .....	62
3.4 Aufbau der ProFile-Befragung .....	64
<b>4 Biografische Merkmale der Befragten .....</b>	<b>66</b>
4.1 Der familiäre Bildungshintergrund .....	66
4.2 Promotionsabsicht und Geschlecht .....	67
4.3 Elternschaft .....	69
4.4 Der Bildungsweg vor der Promotion .....	71
4.4.1 Alter der Promovierenden .....	71
4.4.2 Berufliche Ausbildung vor dem Studium .....	73
4.4.3 Alter bei Studienabschluss .....	74
4.4.4 Später Beginn der Promotion .....	75
4.5 Zusammenfassung .....	77
<b>5 Strukturiertheit der Promotion .....</b>	<b>78</b>
5.1 Strukturelle Merkmale der Doktorandenausbildung .....	80
5.2 Ergebnisse der Clusteranalyse und Typisierung von Promotionsformen .....	84
5.3 Die Promotionstypen-Cluster nach bisheriger Promotionsdauer .....	91
5.4 Zusammenfassung .....	92
<b>6 Die Betreuungssituation der Promovierenden .....</b>	<b>93</b>
6.1 Die Bedeutung der Betreuung während der Promotionsphase .....	93
6.2 Empirische Ergebnisse zur Betreuungssituation .....	96
6.2.1 Anforderungen an die Promovierenden durch ihre Betreuer .....	96
6.2.2 Betreuungswunsch und Betreuungsrealität .....	101
6.2.3 Betreuungszufriedenheit .....	114
6.3 Zusammenfassung .....	121

<b>7</b>	<b>Die Finanzierungsquellen und die Arbeitssituation der Promovierenden</b>	<b>123</b>
7.1	Die Finanzierungsquellen der Promotion	124
7.1.1	Promotion in Teil- oder Vollzeitbeschäftigung?	127
7.1.2	Vollzeit beschäftigt, aber nur Teilzeit bezahlt	130
7.1.3	Das verfügbare Einkommen	132
7.1.4	Verlauf der Finanzierung während der Promotion	138
7.2	Der wissenschaftliche Alltag von Promovierenden	143
7.2.1	Tätigkeiten in der wissenschaftlichen Arbeitszeit	143
7.2.2	Belastung durch Forschungs- und Lehrtätigkeiten	146
7.2.3	Thematische Nähe der Beschäftigung zur Promotion	148
7.3	Die beruflichen Perspektiven der Promovierenden	151
7.3.1	Die berufliche Zukunft nach der Promotion aus der Sicht der Promovierenden	151
7.3.2	Welche beruflichen Tätigkeiten streben die Promovierenden an?	152
7.3.3	Vorbereitung auf das Berufsziel	154
7.4	Zusammenfassung	155
<b>8</b>	<b>Internationalisierung und Internationalität in der Doktorandenausbildung</b>	<b>157</b>
8.1	Entwicklungen der Internationalität und Internationalisierung in der Doktorandenausbildung	158
8.1.1	Die Entwicklung des Anteils ausländischer Promovierender in Deutschland	158
8.1.2	Ausländische Promovierte in OECD-Ländern	161
8.2	Die geografische Mobilität der Promovierenden	160
8.2.1	Deutsche Promotionsstudenten im Ausland	161
8.2.2	Temporäre Aufenthalte im In- und Ausland während der Promotionsphase	162
8.2.3	Internationale Kooperationen in der Betreuung der Doktoranden	164
8.2.4	Begriffliche Abgrenzung – Bildungsausländer und Bildungsmigranten	164
8.3	Charakteristika der Bildungsausländer in Deutschland	165
8.3.1	Fachzugehörigkeit und Herkunftsländer der promovierenden Bildungsausländer	165
8.4	Charakteristika der promovierenden Bildungsmigranten in Deutschland	168
8.4.1	Sozio-demografische und biografische Merkmale	168
8.4.2	Herkunftsregionen und Wirtschaftskraft der Herkunftsländer der promovierenden Bildungsmigranten	169
8.5	Die Wahrnehmung von Hindernissen beim Beginn der Promotion	170
8.6	Die Gründe für die Wahl der Hochschule	175
8.7	Zusammenfassung	180
<b>9</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>182</b>
	<b>Anhang</b>	<b>194</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Abgeschlossene Promotionen in OECD-Ländern 1999 und 2009. ....	21
Abbildung 2: Netto-Abschlussquote für Promotionen (ISCED 6) in OECD-Ländern und Partnerländern 2008. Prozentualer Anteil der Promovierten an der typischen Altersgruppe. ....	22
Abbildung 3: Anteil der Promotionen (ISCED 6) an Hochschulabschlüssen in OECD-Ländern 1999 und 2008. Anteil in Prozent. ....	23
Abbildung 4: Promotionsintensität in OECD-Ländern, 2008. ....	24
Abbildung 5: Promotionsintensität in den 15 Studienbereichen mit den meisten Promotionen im Jahr 2010. ....	26
Abbildung 6: Entwicklung der Promotionsintensität in Deutschland insgesamt, 1995 bis 2010. Anteil in Prozent. ....	27
Abbildung 7: Entwicklung der Promotionsintensität in den Fächergruppen Sprach- und Kulturwissenschaften und Mathematik und Naturwissenschaften nach Geschlecht, 1990-2010. Promotionsintensität in Prozent. ....	28
Abbildung 8: Anteil der Promotionen mit der Bestnote „summa cum laude“ nach Fächergruppen 2002-2010. Anteil in Prozent. ....	29
Abbildung 9: Beurteilung der Möglichkeiten der Stellenbesetzung mit qualifiziertem wissenschaftlichen Personal aus der Perspektive der Professoren. Anteil in Prozent. ....	30
Abbildung 10: Relation von Neuberufungen zwischen 2007 und 2009 und Promotionsabschlüssen zwischen 1997 und 1999 nach Fächergruppen. Anteil in Prozent. ....	31
Abbildung 11: Anteil „Summa cum laude“ an allen Promotionen in ausgewählten Studienfächern 2002-2010. Anteil in Prozent. ....	32
Abbildung 12: Schematische Darstellung des Wegs zur Professur. ....	40
Abbildung 13: Schematische Darstellung der Samplebildung und Meldeverfahren. ....	56
Abbildung 14: Schematischer Aufbau der ProFile-Befragung. ....	65
Abbildung 15: Anteil von Frauen an Personen mit promotionsberechtigenden Hochschulabschlüssen und abgeschlossenen Promotionen nach Fachzugehörigkeit. Anteil in Prozent. ....	68
Abbildung 16: Anteil von Frauen nach Fachzugehörigkeit a) an Personen mit promotionsberechtigenden Hochschulabschlüssen im Prüfungsjahr 2009, b) an immatrikulierten Promovierenden im Wintersemester 2009/2010 und c) im ProFile-Sample bei Befragten im ersten Jahr der Promotion. Anteil in Prozent. ....	69
Abbildung 17: Alter bei Erreichen einzelner Bildungsstufen vor der Promotion und Dauer der Übergänge zwischen den Bildungsstufen nach Fachzugehörigkeit. Mittelwerte in Jahren. ....	72
Abbildung 18: Anteile der Befragten mit und ohne Berufsausbildung vor dem Studium nach Fachzugehörigkeit. Anteil in Prozent. ....	73
Abbildung 19: Befragte mit und ohne Elternteil mit Universitätsabschluss nach Fachzugehörigkeit. Getrennt nach Befragten mit und ohne Berufsausbildung vor dem Studium. Anteil in Prozent. ....	74
Abbildung 20: Alter zum Ende des Studiums der Personen mit promotionsberechtigenden Hochschulabschlüssen nach Fachzugehörigkeit. Statistisches Bundesamt (2011c) und ProFile-Sample. Mittelwerte in Jahren. ....	75

Abbildung 21: Übergangsdauer vom Studium zur Promotion nach Fachzugehörigkeit. Anteil in Prozent. ....	76
Abbildung 22 : Mitglieder in strukturierten Promotionsprogrammen nach Fachzugehörigkeit. Anteil in Prozent. ....	78
Abbildung 23: Anzahl Betreuer nach Fachzugehörigkeit. Anteil in Prozent. ....	82
Abbildung 24: Häufigkeit des Austausches mit dem Betreuer nach Fachzugehörigkeit. Anteil in Prozent. ....	82
Abbildung 25: Verbreitung von schriftlich fixierten Promotionsvereinbarungen nach Fach- zugehörigkeit. Anteil in Prozent. ....	83
Abbildung 26: Anzahl an verschiedenen besuchten Kurstypen innerhalb der letzten zwölf Monate nach Fachzugehörigkeit. Anteil in Prozent. ....	84
Abbildung 27: Erwartete Berichtshäufigkeit über den Stand der Promotion nach Promo- tionstypen-Cluster. Anteil in Prozent. ....	97
Abbildung 28: Erwartungen des Betreuers an die Promovierenden nach Promotionstypen- Cluster. Anteil in Prozent. ....	99
Abbildung 29: Ausmaß der gewünschten Betreuung nach Promotionstypen-Cluster. ....	102
Abbildung 30: Erhaltene Betreuung nach Promotionstypen-Cluster. ....	103
Abbildung 31: Betreuungswunsch (Soll) und Betreuungsrealität (Ist) in verschiedenen Bereichen nach Promotionstypen-Cluster. ....	105
Abbildung 32: Verhältnis von gewünschter und erhaltener Betreuung in unterschiedlichen Bereichen nach Promotionstypen-Cluster. Anteile in Prozent. ....	109
Abbildung 33: Bewertende Aussagen zum Hauptbetreuer – nach Promotionstypen-Cluster. Anteil in Prozent. ....	112
Abbildung 34: Allgemeine Zufriedenheit mit der Betreuung nach Promotionstypen-Cluster. Anteil in Prozent. ....	116
Abbildung 35: Finanzierungsquelle der befragten Promovierenden zum Befragungszeitpunkt nach Fach. Anteil in Prozent. ....	125
Abbildung 36: Finanzierungsquelle der befragten Promovierenden zum Befragungszeitpunkt nach Fach und Geschlecht. Anteil in Prozent. ....	126
Abbildung 37: Vertragliche Arbeitszeit der Beschäftigten im ProFile-Sample zum Befragungs- zeitpunkt nach Fachzugehörigkeit und Finanzierungsquelle. Anteil in Prozent. ...	128
Abbildung 38: Tatsächliche Arbeitszeit der promovierenden wissenschaftlichen Mitarbeiter zum Befragungszeitpunkt nach Fachzugehörigkeit sowie Haushalts- und Drittmittelstelle. Anteil in Prozent. ....	131
Abbildung 39: Verteilung des monatlich verfügbaren Einkommens zum Befragungszeitpunkt nach Fachzugehörigkeit. Anteil in Prozent. ....	135
Abbildung 40: Verlauf der Anteile der Finanzierungsquellen in den ersten 48 Monaten nach Promotionsbeginn. Anteil in Prozent. ....	139
Abbildung 41: Sequenzen der individuellen Verläufe der Finanzierungsquellen während der Promotion. ....	140
Abbildung 42: Verteilung von Tätigkeiten in der wissenschaftlichen Arbeitszeit in den letzten zwölf Monaten nach Fachzugehörigkeit. Anteil in Prozent. ....	144
Abbildung 43: Anteil der Arbeit an der eigenen Promotion innerhalb der gesamten wissen- schaftlichen Arbeitszeit in den letzten zwölf Monaten nach Fachzugehörigkeit. Anteil in Prozent. Mittelwert und Konfidenzintervall (CI). ....	145

Abbildung 44: Anteil der Lehrtätigkeiten an der wissenschaftlichen Arbeitszeit in den letzten zwölf Monaten nach Fachzugehörigkeit. Anteil in Prozent. Mittelwert und Konfidenzintervall (CI). .....	146
Abbildung 45: Zeitliche Belastung der Lehrtätigkeit im Hinblick auf die Promotion nach Fachzugehörigkeit. ....	147
Abbildung 46: Zeitliche Belastung der anderen nicht-promotionsbezogenen Forschung auf die Promotion nach Fachzugehörigkeit. ....	148
Abbildung 47: Thematischer Bezug zwischen der Beschäftigung und dem Promotionsprojekt von wissenschaftlichen Mitarbeitern nach Fach und Haushalts- und Drittmittelstelle. Anteil in Prozent. ....	150
Abbildung 48: Thematischer Bezug zwischen der Beschäftigung und dem Promotionsprojekt von wissenschaftlichen Mitarbeitern nach Programmmitgliedschaft und Haushalts- und Drittmittelstelle. Anteil in Prozent. ....	151
Abbildung 49: Einschätzung der beruflichen Perspektive nach der Promotion nach Fachzugehörigkeit. Anteil in Prozent. ....	152
Abbildung 50: Wunsch der künftigen beruflichen Tätigkeiten nach Fachzugehörigkeit. Anteil der Befragten mit (starkem) Interesse an ausgewählten Tätigkeitspaaren. Anteil in Prozent. ....	153
Abbildung 51: Gefühlte Vorbereitung auf das Berufsziel nach Fach und Berufsziel Forschung und Lehre. Mittelwerte und Konfidenzintervalle (CI). ....	154
Abbildung 52: Entwicklung des Anteils der ausländischen Promotionsstudenten an Promotionsstudenten insgesamt zwischen 1998 und 2010. Anteil in Prozent. ....	159
Abbildung 53: Anteile der ausländischen Promovierten an Promotionen in OECD-Ländern und Partnerländern, 2008. Anteil in Prozent. ....	160
Abbildung 54: Anzahl deutscher Promotionsstudenten im Ausland nach Studienland. Anzahl der Nennungen. ....	161
Abbildung 55: Relation zwischen deutschen Promotionsstudenten und deutschen Studierenden im Ausland nach Studienland. Anteil in Prozent. ....	162
Abbildung 56: Verteilung der Forschungsaufenthalte der Promovierenden auf Regionen und Kontinente. Anteil in Prozent. ....	163
Abbildung 57: Bewältigung von administrativen Voraussetzungen für den Start der Promotion, Bildungsmigranten nach Promotionsform. Anteil in Prozent. ....	171
Abbildung 58: Bewältigung von promotionsbezogenen und finanziellen Voraussetzungen für den Start der Promotion. Anteil in Prozent. ....	173
Abbildung 59: Problemwahrnehmung bei der Betreuersuche. Bildungsmigranten aus Entwicklungs-, Schwellen- und Industrieländern nach Promotionsform. Anteil in Prozent. ....	174
Abbildung 60: Gründe für die Wahl der Hochschule – Bildungsinländer. Anteil in Prozent. ....	175
Abbildung 61: Gründe für die Wahl der Hochschule – Bildungsmigranten. Anteil in Prozent. ....	176
Abbildung 62: Gründe für die Wahl der Hochschule, Bildungsmigranten aus Industrieländern, Schwellenländern und Industrieländern. Mittelwerte und Konfidenzintervalle. ....	177

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Median des Nettoeinkommens der promovierten Bevölkerung im Vergleich zur nicht promovierten Bevölkerung mit (Fach-)Hochschulabschluss nach der Hauptfachrichtung des Hochschulabschlusses 2006-2010. Angaben in Euro. ....	42
Tabelle 2:	Median des Nettoeinkommens der promovierten Bevölkerung im Vergleich zur nicht promovierten Bevölkerung mit (Fach-)Hochschulabschluss nach Wirtschaftsbereichen und Wirtschaftsunterbereichen 2006-2010. Angaben in Euro. ....	44
Tabelle 3:	Am ProFile-Projekt teilnehmende Einrichtungen. ....	50
Tabelle 4:	Verteilung der Fachzugehörigkeit nach Geschlecht unter ProFile-Teilnehmern und unter Promotionsstudenten (Statistisches Bundesamt 2010a). ....	51
Tabelle 5:	Verteilung der Fachzugehörigkeit nach Geschlecht unter ProFile-Teilnehmern und unter Promovierenden in der Studie des Statistischen Bundesamtes (2012). Anteil in Prozent. ....	53
Tabelle 6:	Brutto- und Netto-Teilpopulation sowie Ausschöpfungsquoten nach Fächergruppe. ....	57
Tabelle 7:	Zusammensetzung des ProFile-Samples nach meldenden Einrichtungen. ....	60
Tabelle 8:	Überblick über die verwendeten Fächer und Fächergruppen. ....	61
Tabelle 9:	Anzahl der Befragten in ausgewählten Fächern an den teilnehmenden Einrichtungen. ....	62
Tabelle 10:	Fächergruppenverteilung der Promovierenden in der Brutto-Teilpopulation im Vergleich zu den ProFile-Teilnehmern nach Geschlecht. ....	63
Tabelle 11:	Studierende und ProFile-Befragte, von denen mindestens ein Elternteil über einen Universitätsabschluss verfügt. Anteil in Prozent. ....	67
Tabelle 12:	Anteil an Frauen und Männern mit mindestens einem Kind (ProFile-Sample). Anteil in Prozent. ....	70
Tabelle 13:	Anteil an Frauen mit mindestens einem Kind nach Hochschulabschluss (Mikrozensus). Anteil in Prozent. ....	71
Tabelle 14:	Charakterisierung der Promotionsformen anhand ausgewählter Merkmale. ....	81
Tabelle 15:	Ausprägungen der Merkmalsdimensionen für die Clusteranalyse. ....	85
Tabelle 16:	Mittelwerte und Standardabweichung der Merkmalsdimensionen nach Promotions-typen-Cluster. ....	86
Tabelle 17:	Anteil der Promovierenden mit formaler Mitgliedschaft in einem Promotionspro-gramm nach Promotionstypen-Cluster. Anteil in Prozent. ....	87
Tabelle 18:	Fächerverteilung nach Promotionstypen-Cluster. ....	88
Tabelle 19:	Sozio-demografische Zusammensetzung der Promotionstypen-Cluster. Anteil in Prozent. ....	90
Tabelle 20:	Finanzierungsquelle innerhalb der Promotionstypen-Cluster. Anteil in Prozent. ....	90
Tabelle 21:	Promotionstypen-Cluster nach Promotionsdauer (Spaltenprozent). ....	91
Tabelle 22:	Monatlich zur Verfügung stehendes Einkommen zum Befragungszeitpunkt in Euro nach Fach, Geschlecht, Finanzierung und vertragliche Arbeitszeit zum Befragungs-zeitpunkt. ....	134
Tabelle 23:	Mittelwert des monatlich zur Verfügung stehenden Nettoeinkommens zum Befragungszeitpunkt in Euro nach Fachzugehörigkeit, Finanzierungsquelle zum Befragungszeitpunkt getrennt nach Vollzeit- oder Teilzeitbeschäftigung. ....	135
Tabelle 24:	OLS-Regression auf das monatlich zur Verfügung stehende Nettoeinkommen in Euro. Beta-Koeffizienten, robuste Standardfehler und Signifikanzniveau. Nur signifikante Koeffizienten. ....	138

Tabelle 25: Die 15 häufigsten Sequenzen der Finanzierungsquellen von Befragten mit mindestens zwölf Monaten Promotionsdauer. ....	141
Tabelle 26: Sequenzen und Dauer des Verbleibs in der Finanzierungsquelle von Befragten mit mindestens einem Monat in der Finanzierungsquelle und mindestens zwölf Monaten Promotionsdauer. ....	142
Tabelle 27: Die häufigsten Übergänge von Befragten mit mindestens zwölf Monaten Promotionsdauer. ....	143
Tabelle 28: Anteil der Promovierenden mit Forschungsaufenthalten im In- und Ausland nach Fachzugehörigkeit. Anteil in Prozent. ....	162
Tabelle 29: Anteil der promovierenden Bildungsinländer, an deren Betreuung Hochschullehrer aus dem Ausland beteiligt sind nach Programmmitgliedschaft. Anteil in Prozent. ....	164
Tabelle 30: Bildungsausländer nach Fächergruppen, amtliche Statistik und ProFile-Sample, Zeilen- und Spaltenprozent. ....	166
Tabelle 31: Die 15 häufigsten Herkunftsländer der ausländischen Promovierenden, ProFile-Sample und eingeschriebene ausländische Promovierende im WS 2009/2010. ....	167
Tabelle 32: Sozio-demografische Merkmale der Bildungsmigranten .....	168
Tabelle 33: Herkunftsregionen der promovierenden Bildungsmigranten .....	170
Tabelle 34: Wirtschaftskraft der Herkunftsländer der promovierenden Bildungsmigranten. ....	170

# 1 Zusammenfassung

Bereits seit den 1980er Jahren wird die Doktorandenausbildung in Deutschland kritisch diskutiert. Inhalt der Diskussion sind im Wesentlichen die strukturellen Schwächen der Doktorandenausbildung. Im Fokus stehen beispielsweise Mechanismen zur Qualitätssicherung der Promotion, eine Verkürzung der Promotionsdauer, die Frage nach Qualifikationszielen im Hinblick auf Anforderungen des wissenschaftlichen und außerwissenschaftlichen Arbeitsmarktes und die systematische Organisation der Promotionsbetreuung. Darüber hinaus geht es in der Debatte auch um die Abhängigkeiten der Promovierenden von Hochschullehrern<sup>1</sup>, die Transparenz von Prüfung und Betreuung oder die Attraktivität der deutschen Promotion für ausländische Postgraduierte (vgl. etwa Hornbostel 2009, Hauss und Kaulisch 2009, Küchler 1996, Enders und Bornmann 2001 oder Webler 2003).

Die Debatte um den Wert und die Probleme der deutschen Doktorandenausbildung ist neben dem wachsenden Reformdruck auch durch den Mangel an verlässlichen Informationen über den Einfluss der Promotionsbedingungen auf die Karrierechancen nach der Promotion gekennzeichnet. Sie mündete dennoch schon früh in Forderungen nach einer breiten Einführung von Graduate Schools nach angloamerikanischem Vorbild (Wissenschaftsrat 1986, 1989, Wissenschaftsrat 1996, 2002). Im Mittelpunkt standen die Forderungen nach einer Verbesserung der Betreuungssituation sowie der Einführung strukturierender Elemente wie etwa der verpflichtenden Teilnahme an einem Kursprogramm. Darüber hinaus erhielt die Debatte zur Reform der Promotion durch den Bologna-Prozess weitere Impulse. Die Promotion ist dadurch als so genannter „dritter Zyklus“ in den Fokus der Diskussion gerückt. Die Exzellenzinitiative löste außerdem mit der Förderlinie „Graduiertenschulen“ eine erhebliche Veränderung der Doktorandenausbildung in Deutschland aus. Inwiefern die mit den Reformen der Doktorandenausbildung verbundenen Ziele erreicht werden und wurden, ist bislang weitgehend ungeklärt. Generell stehen Informationen zur Situation von Promovierenden an deutschen Universitäten nur sehr begrenzt zur Verfügung. Untersuchungen werden häufig lediglich auf der Ebene einzelner Hochschulen durchgeführt. Auch fehlen geeignete Evaluationsinstrumentarien zur Beurteilung der Qualität der Doktorandenausbildung. In der Vergangenheit gab es immer wieder Versuche, empirische Ergebnisse über die Promotionsbedingungen an deutschen Hochschulen auf der Grundlage von einmaligen Doktorandenbefragungen zu generieren. Untersuchungen zur Situation des wissenschaftlichen Nachwuchses in Deutschland anhand von Querschnittbefragungen werden beispielsweise von Enders (1996), Berning und Falk (2006), Enders und Bornmann (2001), Gerhardt et al. (2005), Enders und Kottmann (2009) oder Senger und Vollmer (2010) bereitgestellt. Um Aussagen über den Promotionsverlauf und -erfolg zu treffen sind dauerhafte Beobachtungen von Promovierenden und Promovierten jedoch geeigneter. Einerseits erlauben Langfristbeobachtungen, Veränderungen im Zeitverlauf zu erfassen und so Karrierebedingungen von Nachwuchswissenschaftlern methodisch fundiert zu analysieren. Andererseits kann anhand von Längsschnittbefragungen dem Anspruch Rechnung getragen werden, Universitäten, außeruniversitären Forschungseinrichtungen, Anbietern strukturierter Programme und Fördereinrichtungen kontinuierlich die Ergebnisse laufender Erhebungen zur Verfügung zu stellen. Ein derartiges Monitoring kann von den Einrichtungen gezielt zur Verbesserung der Doktorandenausbildung vor Ort genutzt werden.

---

1 Aus Gründen der Lesbarkeit wird für Personen- und Berufsbezeichnungen in diesem Working Paper lediglich die männliche Form verwendet. Diese gilt jedoch gleichermaßen für beide Geschlechter.

## Die Promotion in Deutschland

Die Ausführungen in Kapitel 2 beleuchten die aktuelle Debatte um die Promotion vor dem Hintergrund ihrer historischen Entwicklung. In absoluten Zahlen rangiert Deutschland in Hinblick auf die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses international an der Spitze: Nur in den USA ist die Zahl der Promotionsabschlüsse pro Jahr höher, nur in der Schweiz ist die Promotionsintensität – also die Neigung unter Absolventen eine Promotion abzuschließen – stärker ausgeprägt. Gemessen an den Hochschulabschlüssen insgesamt ist der Anteil an Promotionen in Deutschland ebenfalls sehr hoch. Vor diesem Hintergrund ist auch die wissenschaftspolitische Debatte um die Qualität der Doktorandenausbildung in Deutschland zu sehen. Zu den Reformzielen zählen unter anderem der wettbewerbliche Zugang zur Promotion, formalisierte Betreuungs- und Mentoringstrukturen, die Verkürzung der Promotionsphase oder die Vermittlung von außerfachlichen Qualifikationen. Alles in allem scheint sich die Promotion in Bezug auf das Einkommen zu lohnen. Die Auswertung von Daten des Mikrozensus zeigt, dass der Median des Erwerbseinkommens der vollzeitbeschäftigten Promovierten im Erwerbsalter zwischen 2006 und 2010 im Schnitt bei 2.874 Euro liegt. Den nicht promovierten Akademikern stehen hingegen Nettoeinkommen von durchschnittlich 2.250 Euro monatlich – also 624 Euro weniger – zur Verfügung. Dass sich die Promotion auf dem Arbeitsmarkt auszahlt, ist möglicherweise eine Ursache ihrer spezifischen Signalwirkung. Da Arbeitgeber potenziellen Stellenbewerbern ihre Fähigkeiten, Einstellungen und Kompetenzen nicht sofort ansehen können, müssen sie sich auf Ersatzindikatoren verlassen, von denen sie annehmen können, dass sie stark mit den tatsächlichen Leistungen der Kandidaten korrelieren. Die Promotion fungiert demnach als „Talentsignal“ (Franck 2005:6). Kapitel 2 beschäftigt sich weiterhin damit, in welchem Rahmen Promotionen stattfinden. Es werden vier Faktoren kurz diskutiert, die bei der Analyse der Situation von Promovierenden mindestens berücksichtigt werden müssen – die Universitäts- und Fachzugehörigkeit, die Finanzierungsquelle und die Programmmitgliedschaft.

## Ziele und Anliegen des ProFile-Promovierendenpanels

Vor dem Hintergrund mangelnder Informationen über die Promotionsbedingungen und Karrieren von Promovierten in Deutschland hat das Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung (iFQ) mit der dauerhaften Befragung von Promovierenden und Promovierten begonnen. Das ProFile-Promovierendenpanel ist als Längsschnittbefragung konzipiert und richtet sich mit seinen Ergebnissen sowohl an die teilnehmenden Einrichtungen (wie Universitäten oder Begabtenförderwerke) als auch an die Wissenschaft und die Wissenschaftspolitik. Zentrale aktuelle Schwerpunkte der wissenschaftspolitischen Debatte zur Doktorandenausbildung bilden wesentliche inhaltliche Schwerpunkte der ProFile-Studie. Der Vorzug des Längsschnittcharakters liegt in den unterschiedlichen Betrachtungsperspektiven, die einerseits quer zu den teilnehmenden Einrichtungen und Promotionsformen, andererseits entlang des individuellen Promotions- und Karriereverlaufs eingenommen werden können. Auf dieser Basis können die Strukturen der Doktorandenausbildung erstmals in Deutschland differenziert betrachtet und Aussagen über die Einflüsse individueller und institutioneller Faktoren auf die Promotionsbedingungen und deren Wirkungen auf die Karrieren von Nachwuchswissenschaftlern getroffen werden. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt können anhand der ProFile-Daten vor allem die Einschätzungen und Wahrnehmungen der Promovierenden in vergleichender Perspektive analysiert und in Beziehung zu zentralen wissenschaftspolitischen Forderungen und Maßnahmen gesetzt werden.

Ursprüngliches Ziel der ProFile-Studie war ein Vergleich von Promovierenden, die von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) in strukturierten Programmen gefördert werden, mit Promovierenden an anderen Einrichtungen. Um diese Vergleichsgruppe zu generieren, wurden einerseits Stiftungen, die wie Graduiertenkollegs ihre Geförderten über Aufnahmeverfahren auswählen, und andererseits Universitäten – um noch weitere strukturierte Programme und Individualpromotions abdecken zu können – an der ProFile-Studie gewonnen. Bei der Auswahl der Universitäten wurde darauf geachtet eine nach Größe, Ausrichtung und geografischer Lage möglichst heterogene Auswahl zu realisieren. Auf Ebene der jeweiligen teilnehmenden Einrichtung werden Vollerhebungen durchgeführt und der Rücklauf auf mögliche Verzerrungen überprüft. Die Daten sind folglich für die jeweilige Einrichtung repräsentativ. Infolge der aktuellen Debatten um die Promotion ist die Nachfrage nach verlässlichen Informationen zur Situation der Promovierenden insgesamt allerdings stark angestiegen. Entsprechend wurde am iFQ geprüft, ob anhand der ProFile-Daten von Promovierenden an den teilnehmenden Universitäten möglicherweise auch generell Aussagen über Promovierenden an deutschen Universitäten getroffen werden können. Da keine Informationen zur Grundgesamtheit der Promovierenden in Deutschland vorliegen, wurden die ProFile-Daten mit Daten des Statistischen Bundesamtes zu immatrikulierten Promovierenden (Statistisches Bundesamt 2010a) und mit Daten einer umfassenden und methodisch elaborierten Studie zu Promovierenden in Deutschland (Statistisches Bundesamt 2012) abgeglichen. Der Vergleich zeigt, dass die ProFile-Daten in Bezug auf die wichtigen Merkmale Geschlecht und die Fachzugehörigkeit nicht wesentlich verzerrt sind. Entsprechend ist davon auszugehen, dass mit den ProFile-Daten auch Informationen zur Situation der Promovierenden in Deutschland gewonnen werden können.

## **Wer sind die Befragten? Die ProFile-Befragung von 2009 bis 2011**

Die in diesem Working Paper vorgestellten Ergebnisse basieren auf der Befragung von rund 28.000 Promovierenden an sieben Universitäten, die zwischen April 2009 und Juli 2011 zur Teilnahme an der ProFile-Befragung eingeladen wurden (vgl. Kapitel 3). Insgesamt beträgt die Netto-Ausschöpfungsquote zum Stichtag der Datenziehung rund 21 Prozent. Das in diesem Working Paper verwendete ProFile-Sample umfasst 2.680 Promovierende. Die ProFile-Teilnehmer weichen in Hinblick auf die Fächerverteilung lediglich geringfügig von der Brutto-Teilpopulation ab, die dem iFQ von den teilnehmenden Universitäten gemeldet wurde. Neben den Kontaktdaten stellen die Einrichtungen auch Angaben über die Fächer- und Geschlechterverteilung ihrer Promovierenden zur Verfügung. Die Grundgesamtheit der Promovierenden in Deutschland ist jedoch aufgrund der fehlenden einheitlichen Meldepflicht an den Hochschulen unbekannt. Ein Vergleich der ProFile-Teilnehmer mit der Brutto-Teilpopulation sowie den vom Statistischen Bundesamt (2011b) bereitgestellten Zahlen bezüglich der an deutschen Universitäten eingeschriebenen Promotionsstudenten zeigt, dass Frauen unter den ProFile-Teilnehmern leicht überrepräsentiert und Männer entsprechend leicht unterrepräsentiert sind. Sowohl Promovierende in den Sprach- und Kulturwissenschaften als auch der Mathematik und Naturwissenschaften sind gegenüber der Brutto-Teilpopulation über-, Promovierende der Ingenieurwissenschaften hingegen unterrepräsentiert. Diese Abweichung ist Ergebnis der spezifischen Fächerschwerpunkte der bislang am ProFile-Projekt beteiligten Universitäten. Für Analysen auf Ebene der ausgewählten und ausgewerteten Fächer kann jedoch eine hohe Aussagefähigkeit angenommen werden.

Die ProFile-Studie leistet einen Beitrag dazu, die Informationslücke zur Lage der Promovierenden und Promovierten in Deutschland zu schließen. Bezüglich der Betreuung, der Strukturiertheit oder

der Internationalisierung der Promotion sowie der Beschäftigungsbedingungen liefert das ProFile-Promovierendenpanel bereits zum jetzigen Zeitpunkt ausführliche Informationen. Mit der Öffnung des ProFile-Panels für weitere Einrichtungen soll zukünftig die Datenbasis erweitert werden. Anhand der ProFile-Daten können beispielsweise die Kenntnisse über die Finanzierung und Betreuung von Promovierenden in verschiedenen Fächern fundiert werden. Außerdem sollen in Zukunft anhand der ProFile-Längsschnittbefragung beispielsweise Analysen zu Karriereverläufen von Promovierten oder Gründe für die Unterbrechung bzw. den Abbruch einer Promotion durchgeführt werden.

## **Bildungsbiografie der Promovierenden**

Kapitel 4 beschäftigt sich mit dem elterlichen Bildungshintergrund sowie dem Bildungsverlauf der Promovierenden. Es zeigt sich, dass unter den Promovierenden der Anteil an Personen, von denen mindestens ein Elternteil über einen Hochschulabschluss verfügt, noch höher ist als unter Studierenden. Somit kann bei den Promovierenden von einer sehr stark sozial selektierten Gruppe ausgegangen werden. Bezüglich des Frauenanteils unter Promovierenden lässt sich festhalten, dass zwar der Anteil von Frauen unter Studierenden höher ist als unter Promovierenden, jedoch promovieren in manchen Fächern anteilig auch mehr Frauen, als ihr Anteil an Studienabsolventen im jeweiligen Fach vermuten ließe. Darüber hinaus beleuchtet Kapitel 4 die Bildungsbiografien der Promovierenden. Die Ergebnisse lassen darauf schließen, dass das Promotionsalter stark vom Alter bei Erreichen bzw. von der Dauer vorhergehender Bildungsphasen und der Übergänge zwischen diesen abhängt. Das Promotionsalter allein ist daher als Kriterium zur Beurteilung des Promotionserfolgs nicht geeignet.

## **Welche Promotionswege schlagen die Promovierenden ein?**

Die wiederkehrende Kritik am „traditionellen“ Promotionsmodell – der Individualpromotion im Rahmen eines „Meister-Schüler-Verhältnisses“ – führte bereits in den 1980er Jahren zur Einrichtung von einzelnen Promotionskollegs, deren Qualifizierungskonzept eine stärkere Formalisierung der Doktorandenausbildung vorsah. Analysen mit ProFile-Daten zeigen, dass rund zwei Fünftel der Promovierenden Mitglied in einem strukturierten Promotionsprogramm sind, wobei der Anteil der Programmmitglieder in der Mathematik und der Biologie mit jeweils etwa zwei Drittel der Promovierenden besonders hoch ist (vgl. Kapitel 5).

Heute bezeichnet die strukturierte Promotion eine Qualifikationsphase, deren Rahmenbedingungen weitgehend reglementiert und formalisiert sind und die häufig auf schriftlich fixierten Vereinbarungen beruhen. Solche Vereinbarungen haben etwa ein Fünftel der Befragten mit ihren Betreuern abgeschlossen. Unterschiede zeigen sich in Hinblick auf die Häufigkeit des Austausches der Promovierenden mit ihren Betreuern. Während sich Promovierende der Fächer Biologie, Chemie sowie Physik besonders häufig mit ihren Betreuenden treffen, gibt es diesen Austausch in den Rechtswissenschaften, der Philosophie und den Geschichtswissenschaften eher selten.

Die strukturierte Promotion hat sich in den letzten 20 Jahren stark ausdifferenziert. Es entstanden Graduiertenzentren und -schulen sowie Akademien, deren Angebote heute einem großen Teil der Promovierenden unabhängig von formalen Programmmitgliedschaften offen stehen. Angesichts dieser Entwicklungen lässt sich die in der öffentlichen und wissenschaftspolitischen Diskussion verhandelte Dichotomie der „strukturierten“ und „traditionellen“ Promotion auf Basis des Merkmals

Programmmitgliedschaft nicht aufrechterhalten. Analysen mit ProFile-Daten deuten darauf hin, dass diese Dichotomie den vielfältigen, teilweise hybridartigen Promotionsmodellen angesichts der teilweise sehr unterschiedlichen Formalisierungsgrade nicht gerecht wird. Anhand einer Clusteranalyse kann gezeigt werden, dass eine formale Mitgliedschaft in einem Promotionsprogramm tatsächlich meist mit einem höheren Formalisierungsgrad, also einer „faktischen Strukturierung“ der Doktorandenausbildung einhergeht. Dies gilt aber durchaus nicht für alle Promovierenden. Fast 40 Prozent derer, die über eine formale Mitgliedschaft in einem Promotionsprogramm verfügen, promovieren faktisch unter vergleichsweise unstrukturierten Bedingungen. Ihre Ausbildung weist Merkmale, die typischerweise für eine strukturierte Promotion angenommen werden können, lediglich in geringem Maße auf. Auch der gegenteilige Fall lässt sich empirisch beobachten. In etwas mehr als einem Drittel der Fälle weist die Promotion faktisch typische Merkmale der strukturierten Promotion auf, ohne dass eine formale Mitgliedschaft in einem Promotionsprogramm vorliegt.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass die Reformen in der Doktorandenausbildung die Situation der Promovierenden insofern verbessert haben, als sie zur Herausbildung formalisierter Strukturen geführt haben. Ungeachtet dieser positiven Einschätzungen bleibt zunächst abzuwarten, ob sich die stärker formalisierte Ausbildung angesichts der von Professoren beklagten fehlenden Karriereperspektiven auch im weiteren Verlauf der Promotion und im Karriereverlauf vorteilhaft auswirken kann.

## **Wie gut fühlen sich die Promovierenden betreut?**

Kapitel 6 beschäftigt sich mit der Betreuungssituation von Promovierenden. Die Einschätzungen der Promovierenden zeigen, dass diejenigen, die faktisch (und nicht nur formal) strukturiert promovieren, insbesondere ihre Betreuungssituation besser bewerten als nicht strukturiert Promovierende. Jedoch scheinen strukturierte Rahmenbedingungen auch häufiger mit höheren Erwartungen seitens der Betreuer einherzugehen. So müssen faktisch strukturiert Promovierende ihrem Betreuer häufiger über den Stand ihrer Promotion berichten und werden mit zusätzlichen Erwartungen wie der Teilnahme an Kolloquien, dem Besuch von Konferenzen oder der Publikation von Ergebnissen konfrontiert. Jedoch werden diese zusätzlichen Erwartungen auch an formale Mitglieder von Promotionsprogrammen häufiger gestellt als an Promovierende, die nicht Mitglied in einem Promotionsprogramm sind bzw. faktisch nicht strukturiert promovieren. Unabhängig von dem Grad der Strukturiertheit der Promotion wünschen Doktoranden, vor allem bei inhaltlichen oder methodischen Fragen zu ihrer Dissertation oder der Publikation von Ergebnissen in Fachzeitschriften intensiv betreut zu werden. Insgesamt werden etwa die Hälfte bis Dreiviertel der Promovierenden ihren Bedürfnissen entsprechend betreut. Dabei wird z.B. das Engagement des Betreuers von faktisch strukturiert Promovierenden zu einem deutlich höheren Anteil positiv bewertet als von faktisch nicht strukturiert Promovierenden. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass die faktische Strukturiertheit eher als die formale Programmmitgliedschaft im Zusammenhang mit einer den Wünschen entsprechenden Betreuung steht.

Insgesamt sind mehr als die Hälfte der Promovierenden zufrieden oder sehr zufrieden mit der Promotionsbetreuung. Allerdings ist der Anteil der Promovierenden, die mit ihrer Betreuung zufrieden sind, unter denjenigen am höchsten, die unter tatsächlich strukturierten Bedingungen promovieren. Zwischen den meisten Merkmalen einer faktisch strukturierten Promotion (vgl. Kapitel 5) und der Betreuungszufriedenheit lässt sich jedoch kein Zusammenhang feststellen. Gleiches gilt für die formale Programmmitgliedschaft. Im Gegensatz dazu hängt die Betreuungszufriedenheit signifikant

mit Betreuungsdefiziten sowie dem Betreuungsverhalten des Hauptbetreuers zusammen. Merkmale, die das individuelle Betreuungsverhältnis näher beschreiben, sind somit bedeutender für die Zufriedenheit mit der Betreuung als Merkmale einer formal oder faktisch strukturierten Promotion.

## **Wie sehen die berufliche und soziale Situation der Promovierenden, ihr wissenschaftlicher Alltag und ihre berufliche Perspektive aus?**

Die soziale und berufliche Lage der Promovierenden steht in wiederkehrenden Abständen im Fokus der hochschulpolitischen Öffentlichkeit. Ergebnisse auf Basis von ProFile-Daten zeigen, dass im Großen und Ganzen weder Grund zum Jubeln noch zum Klagen besteht (vgl. Kapitel 7). Die in den letzten Jahren von verschiedenen Stellen kolportierte prekäre Situation der Promovierenden kann von uns im Allgemeinen nicht beobachtet werden. Jedoch lässt sich vor allem für Promovierende in einigen geisteswissenschaftlichen Fächern durchaus eine „armutsgefährdende“ Einkommenssituation beschreiben. Jedoch zahlt sich der Dokortitel später offenbar im Schnitt aus: Das Erwerbseinkommen der Promovierten liegt im Durchschnitt 624 Euro über dem der nicht promovierten Akademiker. Ob sich darüber hinaus auch im Hinblick auf weitere Beschäftigungsmerkmale, wie die Risiken durch atypische Beschäftigung oder Arbeitslosigkeit, Vorteile durch den Promotionsabschluss ergeben, müssen zukünftige Analysen zeigen.

Während ihrer Promotion finanzieren sich Promovierende zum überwiegenden Teil über wissenschaftliche Mitarbeiterstellen oder Stipendien. Die wissenschaftlichen Mitarbeiter sind meist in Teilzeit beschäftigt. Die Promovierenden geben aber häufig gleichzeitig an, tatsächlich Vollzeit zu arbeiten. Diese Mehrarbeit kann nach Aussage der Promovierenden durchaus mit der Arbeit an der Promotion kombiniert werden, da sich durch die thematische Nähe Synergieeffekte ergeben. Dies gilt insbesondere in den naturwissenschaftlichen Fächern und fächerübergreifend für die aus Drittmitteln finanzierten Promovierenden. Durchschnittlich können die Promovierenden mehr als die Hälfte ihrer wissenschaftlichen Arbeitszeit für ihre Promotion aufwenden. Die wissenschaftlichen Mitarbeiter auf Haushaltsstellen können dabei allerdings deutlich weniger an ihrer Promotion arbeiten als Drittmittelbeschäftigte und Stipendiaten.

Die Promovierenden geben ein weitgehend einheitliches Einkommensniveau an. Die Einkommen der Promovierenden liegen etwas unterhalb der Einkünfte von Hochschulabsolventen anderthalb Jahre nach ihrem Abschluss. Allerdings immerhin jeder Neunte gab an, weniger als die für 2010 festgelegte Schwelle zur Armutsgefährdung in Höhe von 826 Euro monatlich zur Verfügung zu haben. Insbesondere in den Geistes- und den Kunstwissenschaften ist dieser Anteil besonders hoch.

Die Finanzierung über eine wissenschaftliche Mitarbeiterstelle, eine externe Beschäftigung oder ein Stipendium ist über den Promotionsverlauf gesehen meist sehr stabil. Wissenschaftliche Hilfskraftstellen und Phasen ohne Beschäftigung und Stipendium sind eher Übergangsphänomene. Dennoch geben immerhin 21 Prozent der Befragten mit einer Promotionsdauer von mindestens zwölf Monaten eine oder mehrere Phasen ohne Beschäftigung oder Stipendium an.

Die Einschätzung der beruflichen Zukunft hängt stark mit dem Fach und dem Geschlecht zusammen. Insgesamt sind Männer hinsichtlich ihrer beruflichen Zukunft optimistischer als Frauen. Promovierende in den naturwissenschaftlichen Fächern (mit Ausnahme der Biologie und den Geowissenschaften) bewerten ihre beruflichen Perspektiven besonders optimistisch, während die Promovie-

renden der Geistes- und der Kunstwissenschaften deutlich pessimistischer sind. Ein ähnlicher Fächerunterschied findet sich auch in Bezug auf die beruflichen Ziele der Promovierenden. Forschung und Lehre sowie Forschung und Entwicklung werden etwa gleich häufig als die Bereiche genannt, in denen die Befragten später tätig sein möchten. Allerdings sehen die Promovierenden der Geistes- und Sozialwissenschaften ihre Zukunft erwartungsgemäß eher in Forschung und *Lehre*, während Promovierende der Natur- und Ingenieurwissenschaften Forschung und *Entwicklung* bevorzugen. Befragten, die eine Tätigkeit in Forschung und Lehre anstreben, fühlen sich besser auf ihr Berufsziel vorbereitet als diejenigen, die andere Karriereziele haben. Folglich scheint die wissenschaftliche Ausbildung in Deutschland noch immer stark auf die Hochschullaufbahn zu zielen. In strukturierten Promotionsprogrammen wird die Vorbereitung auf das Berufsziel unabhängig vom individuellen Berufsziel im Vergleich zu Promovierenden ohne Programmmitgliedschaft besser bewertet. Offenbar kommt es hier häufig zu einem besseren Match von individuellen Berufsvorstellungen und den mit der Promotionsform antizipierten Ausbildungs- und Qualifikationszielen.

### **Wie lässt sich die Situation der ausländischen Promovierenden an deutschen Hochschulen beschreiben?**

Kapitel 8 beschäftigt sich mit der Internationalisierung und Internationalität der Doktorandenausbildung in Deutschland. Ein Großteil der fast 20.000 immatrikulierten ausländischen Promotionsstudenten im Wintersemester 2009/2010 ist den Fächergruppen Mathematik, Naturwissenschaften, Ingenieurwissenschaften und Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften zuzurechnen. Anhand der ProFile-Daten zeigt sich, dass der überwiegende Teil (fast ein Drittel) der Bildungsmigranten, die für eine Promotion nach Deutschland kommen, aus Asien stammt. Die zweitgrößte Gruppe (ein Viertel) bilden Bildungsmigranten aus westeuropäischen Ländern. Nur ein geringer Teil kommt aus afrikanischen Ländern und Nordamerika.

Die wahrgenommenen Probleme und Hindernisse, mit denen Promovierende zu Beginn der Promotion konfrontiert werden, unterscheiden sich zwar nur geringfügig, aber dennoch signifikant zwischen Bildungsinländern und Bildungsmigranten. Besonders problematisch werden administrative und hochschulbezogene Hürden wahrgenommen. Hierzu zählen im Wesentlichen die Erbringung eines Sprachnachweises sowie das Finden eines Betreuers. Für jeden fünften ausländischen Promovierenden ist außerdem der Erhalt einer Aufenthaltsgenehmigung mit Problemen verbunden. Es zeigt sich, dass trotz der europaweiten Bemühungen, eine erleichterte Zuwanderung für einzelne Gruppen von Hochqualifizierten aus Drittstaaten zu erzielen, in der Gruppe der Promovierenden rechtliche bzw. administrative Barrieren die Aufnahme einer Promotion in Deutschland erschweren können. Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund zu sehen, dass für Wissenschaftler aus Drittstaaten (darunter auch Doktoranden) gemäß der EU-Forscherrichtlinie (Richtlinie 2005/71/EG) im Vergleich zu Studierenden vergleichsweise günstige Aufnahmeregelungen bestehen (Sykes und Ni Chaoimh 2012:12).

Von einer Mitgliedschaft in einem Promotionsprogramm profitieren sowohl Bildungsinländer als auch Bildungsmigranten im Hinblick auf die Finanzierung der Promotion. In beiden Gruppen berichten die Promovierenden über weniger Probleme, wenn eine entsprechende Mitgliedschaft vorliegt.

## Fazit und Ausblick

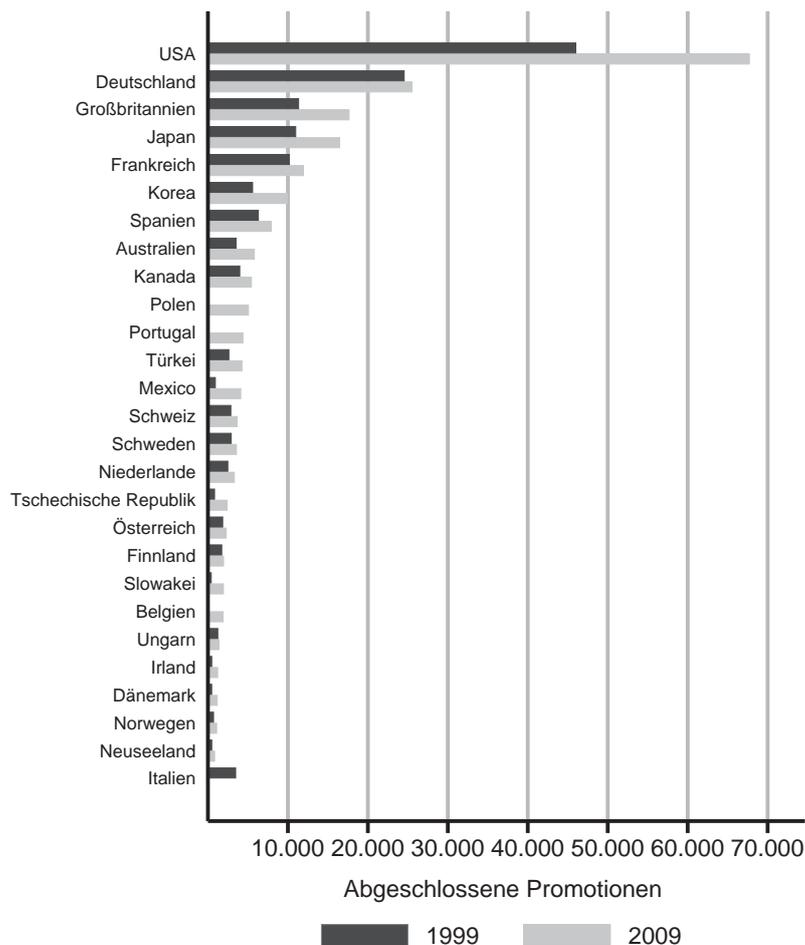
Insgesamt zeigen die Ausführungen dieses Working Papers, dass in Deutschland weder die Rede von *dem* Promovierenden noch von *der* Promotion sein kann. Vielmehr finden Promotionen eingebettet in sehr heterogene Rahmenbedingungen statt. Im Zuge der jüngsten Debatten um die Qualität der Promotion hat sich gezeigt, dass die Verbesserung der Doktorandenausbildung ein wichtiges Ziel wissenschaftspolitischer Anstrengungen bleiben muss. Gleichzeitig fehlen bisher empirisch belastbare Informationen, um ihre Leistungsfähigkeit, auch im internationalen Vergleich, ausreichend bewerten zu können. Mit dem ProFile-Promovierendenpanel sind differenzierte Analysen der Promotionsbedingungen und zu Mechanismen zur Qualitätssicherung in der Doktorandenausbildung möglich.

Um den Zusammenhang zwischen verschiedenen Promotionskontexten und dem Erfolg der Promotion besser beurteilen zu können, ist es notwendig, Promovierende und Promovierte über die Zeit zu beobachten. Im Längsschnittdesign liegt der besondere Vorteil des ProFile-Promovierendenpanels, das neben querschnittlichen Momentaufnahmen auch vergleichende Analysen in zeitlicher Perspektive hinsichtlich unterschiedlicher Promotionstypen und Förderkontexte möglich macht. Zeigen eingeführte Reformen Erfolge? Bewährt sich ein ganz spezieller Promotionstyp besonders, z.B. hinsichtlich des Arbeitsmarkterfolgs bzw. wird ein Typus von den Promovierenden besonders gut bewertet? Zusammenhänge zwischen den strukturellen und institutionellen Rahmenbedingungen der Promotion, individuellen Merkmalen und dem Erfolg einer Promotion können zukünftig ermittelt werden, da die ProFile-Befragung nicht nach Abschluss der Promotion endet, sondern die teilnehmenden Personen auch einige Jahre nach Abschluss ihrer Promotion erneut befragt werden.

## 2 Die Promotion in Deutschland

Der Anteil der Hochschul- oder Fachhochschulabsolventen eines Altersjahrgangs in Deutschland ist von 1995 bis 2009 von 14 auf 25 Prozent gestiegen. In den Mitgliedsländern der Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) hat sich diese Quote jedoch von durchschnittlich 13 auf 37 Prozent erhöht. Deutschland hat insbesondere im Vergleich zu Ländern wie den USA, Großbritannien oder der Schweiz statistisch eine eher geringe Hochschulabsolventenquote (OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) 2011, Powell und Solga 2011). Auch wenn dieser Vergleich angesichts der starken beruflichen Bildung in Deutschland sehr problematisch ist, lässt sich im Hinblick auf die Anzahl der abgeschlossenen Promotionen festhalten, dass Deutschland im internationalen Vergleich gut da steht. In keinem anderen europäischen Land schließen so viele Absolventen die Promotion ab wie in Deutschland. Im Jahr 2010 lag die Zahl der abgeschlossenen Promotionen in Deutschland bei 25.629 (Statistisches Bundesamt 2011c). Übertroffen wird Deutschland bei der Zahl der Promotionen nur von den USA, deren Hochschulsystem aber insgesamt ungleich größer ist (vgl. Abbildung 1). Allerdings kann aus Abbildung 1 auch abgelesen werden, dass die Zahl der Promotionen in den USA und in anderen Ländern wie Großbritannien oder Japan zwischen 1999 und 2009 prozentual stärker gestiegen ist als in Deutschland.

Abbildung 1: Abgeschlossene Promotionen in OECD-Ländern 1999 und 2009.

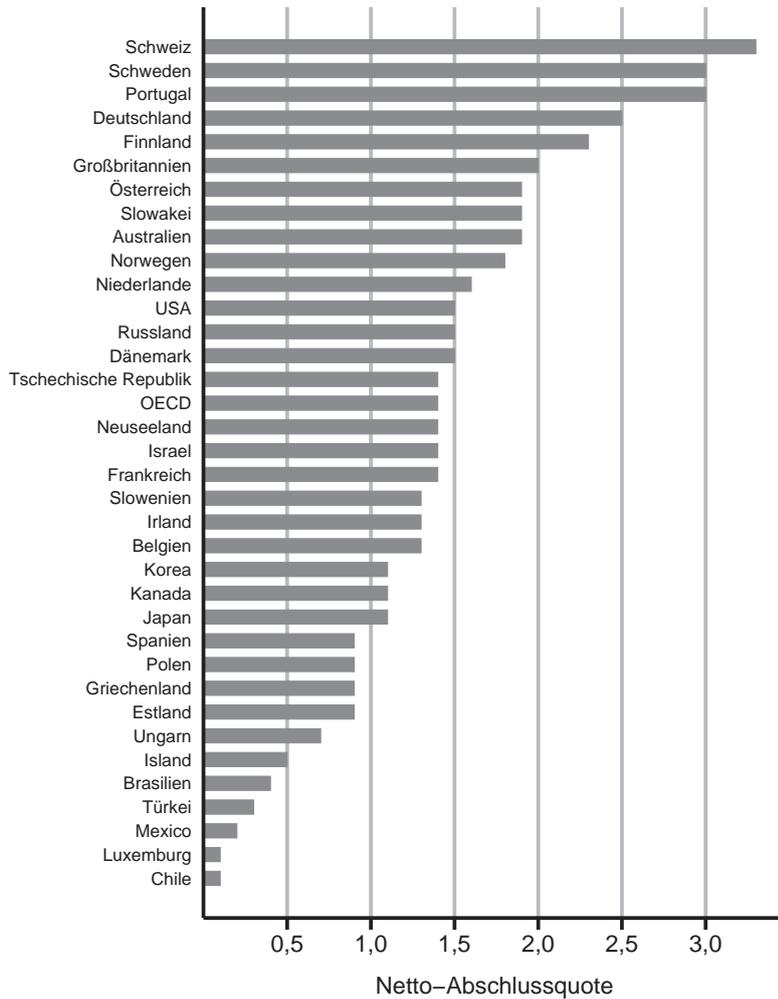


Quelle: Online Education Database – OECD. Datum der Datenziehung: 7. Oktober 2011, eigene Darstellung.

Neben der vergleichsweise hohen absoluten Zahl der Promotionen in Deutschland ist auch die Promotionsquote relativ hoch (Abbildung 2). Die Promotionsquote setzt die Anzahl der Personen mit abgeschlossener Promotion in Relation zur Anzahl der altersgleichen Personen in der Bevölkerung.<sup>2</sup> Während im OECD-Durchschnitt 2008 nur 1,4 Prozent der typischen Altersgruppe eine Promotion ablegten, waren es in Deutschland 2,5 Prozent. Nur für die Schweiz, Schweden und Portugal fallen die entsprechenden Vergleichswerte höher aus.

<sup>2</sup> Die Netto-Abschlussquote für Promotionen gibt den geschätzten prozentualen Anteil von Personen einer typischen Altersgruppe an, der – ausgehend von den aktuellen Abschlussquoten – eine Promotion abgeschlossen hat. Für Deutschland wird ein typisches Abschlussalter von 28 bis 29 Jahren angenommen (OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) 2011:469).

Abbildung 2: Netto-Abschlussquote für Promotionen (ISCED 6)<sup>3</sup> in OECD-Ländern und Partnerländern 2008. Prozentualer Anteil der Promovierten an der typischen Altersgruppe.



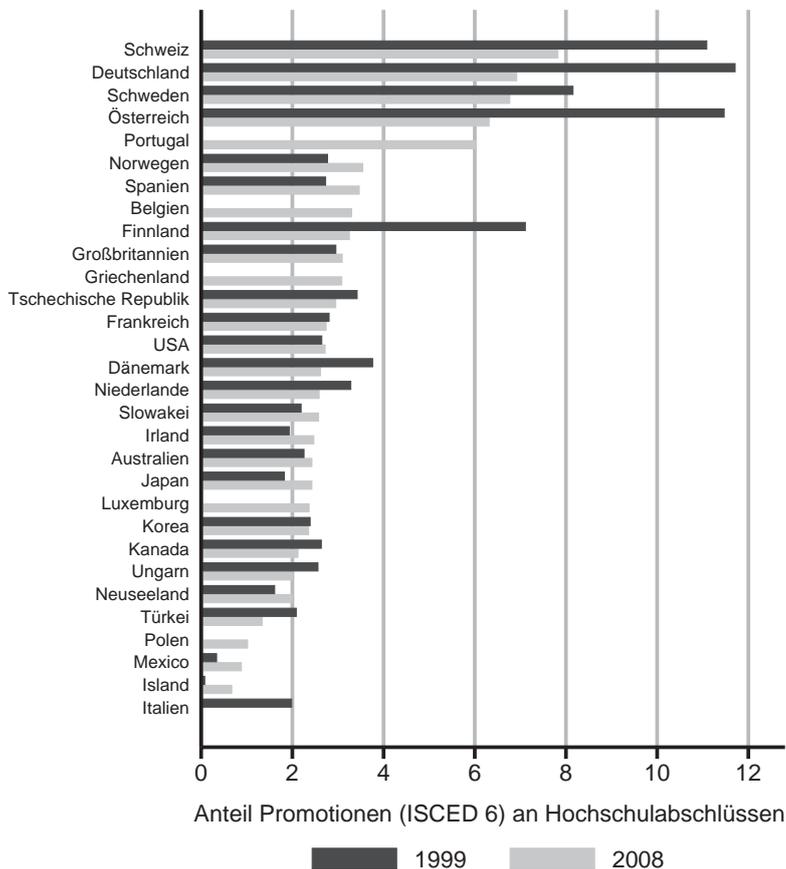
Quelle: OECD Bildung auf einen Blick 2010, eigene Darstellung.

Auch hinsichtlich des Anteils der Promotionen an den Hochschulabschlüssen insgesamt liegt Deutschland im Spitzenfeld (Abbildung 3). Der Anteil der Promotionen an Hochschulabschlüssen in Deutschland im Jahr 2008 betrug 6,9 Prozent. Lediglich die Schweiz weist für 2008 einen höheren Anteil der Promotionen an allen Hochschulabschlüssen auf. Allerdings ist dieser Anteil in Deutschland wie auch in einigen anderen Ländern (beispielsweise Schweden, Österreich und Schweiz)

3 Die von der UNESCO eingeführte internationale Klassifikation des Bildungswesens (ISCED) wurde entwickelt, um nationale und internationale Statistiken und Indikatoren des Bildungswesens einheitlich darzustellen. Es besteht aus mehreren ISCED-Levels, die jeweils spezifische erreichte Bildungsabschnitte bezeichnen. ISCED-Stufe 0: Vorschulische Bildung, ISCED-Stufe 1: Grundbildung/Primärbereich, ISCED-Stufe 2: Sekundarbildung Unterstufe, ISCED-Stufe 3: Sekundarbildung Oberstufe, ISCED-Stufe 4: Postsekundäre Bildung, ISCED-Stufe 5: Tertiäre Bildung, erste Stufe (Fachhochschule, Hochschule, Berufsakademien), ISCED-Stufe 5a beinhaltet üblicherweise einen vorliegenden Universitätsabschluss, der zur Aufnahme einer Promotion berechtigt, ISCED-Stufe 6: Tertiäre Bildung, Forschungsqualifikation (z.B. Promotion).

zwischen 1999 und 2008 rückläufig. Eine Ursache für diesen Rückgang liegt vermutlich in der Einführung der Bachelor-/Master-Studienstruktur und der damit einhergehenden Zunahme an Abschlüssen insgesamt.

Abbildung 3: Anteil der Promotionen (ISCED 6) an Hochschulabschlüssen in OECD-Ländern 1999 und 2008. Anteil in Prozent.



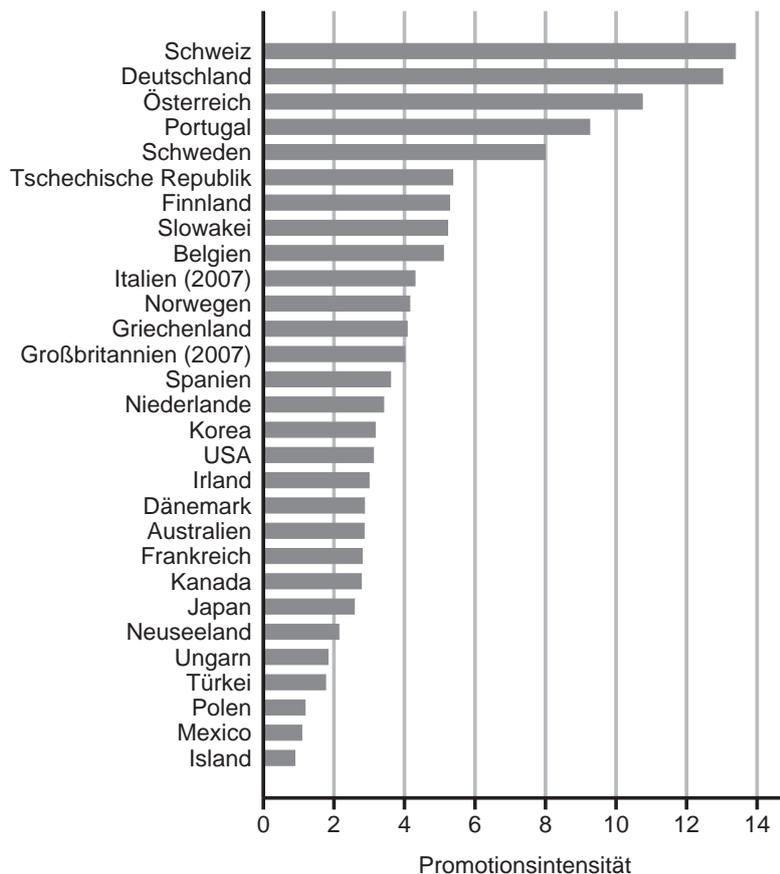
Quelle: Online Education Database – OECD. Datum der Datenziehung: 27. Juli 2011, eigene Berechnung.

Die Relation von Promotionen und Studienabschlüssen berücksichtigt jedoch die im internationalen Vergleich sehr unterschiedliche Promotionsdauer nicht. Auch zwischen den Fächern treten diesbezüglich große Unterschiede auf. Da individuelle Verlaufsdaten zu Promotionen nicht verfügbar sind, wird die Promotionsintensität anhand der Anzahl der Promotionen in Relation zu den zur Promotion berechtigenden Hochschulabschlüssen in den jeweils vier vorangegangenen Jahren berechnet.<sup>4</sup> Im

4 Zur Berechnung der Promotionsintensität wird der Anteil abgeschlossener Promotionen als Prozentsatz einer theoretischen Abschlusskohorte abgebildet. Diese setzt sich aus der Summe promotionsberechtigender Abschlüsse (Diplom, entsprechende Abschlussprüfungen und Master) zusammen. Dabei wird für die Physik, Astronomie, Chemie, Biologie, Mathematik, Pharmazie und Informatik eine überschlägige Promotionsdauer von vier Jahren, für die Fächer Humanmedizin und Zahnmedizin eine Promotionsdauer von einem Jahr, für die Fächer Maschinenbau/Verfahrenstechnik, Elektrotechnik eine Promotionsdauer von vier Jahren und für Erziehungswissenschaften, Geschichte, Psychologie und Wirtschaftswissenschaften eine Promotionsdauer von fünf Jahren herangezogen.

internationalen Vergleich ist die so gemessene Promotionsintensität in der Schweiz am höchsten, Deutschland folgt erneut auf dem zweiten Platz (vgl. Abbildung 4). Die Promotionsintensität sinkt in Deutschland seit Jahren leicht (vgl. Abbildung 6). Unter der Annahme, dass die Anzahl der Hochschulabsolventen in Deutschland noch steigen wird (vgl. Dohmen 2010 oder Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland 2005) und die Promotionsintensität relativ dazu nur unwesentlich abfällt, ist auch in den kommenden Jahren mit einer steigenden Zahl von Promotionen zu rechnen.

Abbildung 4: Promotionsintensität in OECD-Ländern, 2008.<sup>5</sup>



Quelle: Online Education Database – OECD. Datum der Datenziehung: 27. Juli 2011, eigene Berechnungen.

5 Vgl. Fußnote 4. Die OECD zieht für die Ermittlung der Abschlüsse im Tertiärbereich I die Bildungsabschlüsse des ISCED 5a heran, worunter auch Fachhochschulabschlüsse gerechnet werden, die in Deutschland erworben wurden und in der Regel nicht zur Promotion berechtigen. So wird die Promotionsintensität, die auf Basis der OECD-Daten ermittelt wird, deutlich unterschätzt. Rechnet man die Fachhochschulabschlüsse heraus, ergibt sich eine Promotionsintensität von etwa 24 Prozent (inklusive medizinische Fächer; vgl. Abbildung 6).

## 2.1 Herausforderungen für die Qualitätssicherung

Die hohe absolute Anzahl und die vergleichsweise hohe Quote an Promotionen haben zur Diskussion über die Qualität der Promotion in Deutschland beigetragen. Mit den Täuschungsvorwürfen gegen den ehemaligen Verteidigungsminister Karl-Theodor zu Guttenberg, die zum Entzug des Dokortitels durch die Rechts- und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät der Universität Bayreuth im Februar 2011 führten, begann eine öffentliche Auseinandersetzung um die Einhaltung von Regeln guter wissenschaftlicher Praxis; zunächst nicht aufgrund eines großen öffentlichen Interesses an wissenschaftlicher Redlichkeit, sondern da der inkriminierte Fall einen prominenten Politiker betraf. Gleichwohl führte die Äußerung der Bundeskanzlerin, Herr zu Guttenberg sei nicht als „wissenschaftlicher Assistent“ eingestellt worden, zu einer ersten heftigen Reaktion aus der Wissenschaft. In einem offenen Brief empörten sich 63.713 Unterzeichner darüber, dass der Eindruck entstanden sei, „dass es sich beim Erschleichen eines Dokortitels um ein Kavaliersdelikt handle und dass das ‘akademische Ehrenwort’ im wirklichen Leben belanglos sei“<sup>6</sup>. Dies sei „eine Verhöhnung aller wissenschaftlichen Hilfskräfte sowie aller Doktoranden, die auf ehrliche Art und Weise versuchen, ihren Teil zum wissenschaftlichen Fortschritt beizutragen“<sup>7</sup>.

Damit war eine Debatte eröffnet, die nicht mehr nur das Fehlverhalten einzelner Politiker zum Gegenstand hatte, sondern auch die Qualitätsstandards und -sicherungsverfahren der Universitäten. Die Plagiatsvorwürfe gegen die FDP-Europapolitikerin Silvana Koch-Mehrin, die zum Titelentzug durch die Universität Heidelberg führten, riefen auch die Wissenschaftsorganisationen auf den Plan. Erst deren öffentlicher Protest führte dazu, dass Frau Koch-Mehrin sich zum Rückzug aus dem Forschungsausschuss des EU-Parlaments entschloss. Die Aberkennung des Dokortitels des EU-Abgeordneten Jorgo Chatzimarkakis und des Titels der Honorarprofessorin für US-Außenpolitik und Internationale Sicherheitspolitik am Historischen Institut der Universität Potsdam im Falle Margarita Mathiopoulos durch die Universität Bonn verliefen dann schon fast ‚geräuschlos‘. Auf die weiteren teils abgeschlossenen, teils anhängigen Überprüfungsverfahren soll daher nicht weiter eingegangen werden.

Seit mehr als einem Jahrzehnt wird – gestützt durch eine Reihe von Skandalen – über die Anzahl unrechtmäßig erworbener Promotionen debattiert. Schätzungen gehen von einer Größenordnung von zwei Prozent aus. Das entspricht ca. 600 Promotionen pro Jahr (Biallo 1995 oder Schulz 2008). Gut in Erinnerung sind die Würzburger Doktorandenfabrik des Herrn Professor Bossle aus den 1980er Jahren und das aktuelle Déjà-vu in Gestalt eines Medizinhistorikers an selbiger Universität, ebenso die Auflösung des berühmten „Instituts für Wissenschaftsberatung“ in Bergisch Gladbach im Jahre 2008, das ein Ermittlungsverfahren gegen rund 100 Professoren wegen des Verkaufs von Dokortiteln und eine Gefängnisstrafe für einen bestechlichen Professor der Rechtswissenschaft an der Universität Hannover zur Folge hatte. Wissenschaftsorganisationen betonen immer wieder, dass das Ausmaß wissenschaftlichen Fehlverhaltens gemessen an der Gesamtzahl der Promotionen vergleichsweise gering sei. Trotzdem wird das Problem an den meisten Universitäten keineswegs auf die leichte Schulter genommen. Auch zwei Prozent unredlich erworbener Promotionen können einen enormen Reputationsschaden anrichten und lassen grundsätzliche Zweifel an den Qualitätssicherungsverfahren entstehen, zu Lasten jener, die viel Arbeit und Zeit in eine solide Promotion investiert haben.

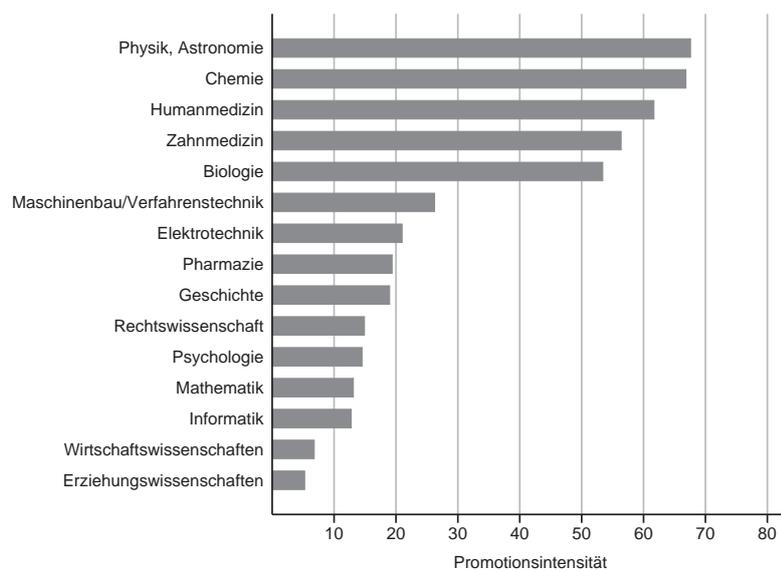
---

6 Vgl. [www.offenerbrief.posterous.com](http://www.offenerbrief.posterous.com) (Stand 22. Januar 2012).

7 Vgl. ebd..

Weiterhin verstellen die Beschwichtigungen den Blick auf die systemischen Probleme, die in den letzten Jahrzehnten diskutiert worden sind. Im Jahr 2002 hat der Wissenschaftsrat seine Empfehlungen zur Doktorandenausbildung vorgelegt und dort proklamiert, dass es Ziel aller Verbesserungsbemühungen sein müsse, hohe wissenschaftliche Standards sicherzustellen, die Notenvergabe an klaren und einheitlichen Kriterien zu orientieren sowie allen Fällen von Parteilichkeit vorzubeugen (Wissenschaftsrat 2002:58). Im Positionspapier von 2011 untermauerte der Wissenschaftsrat seine Forderungen zur Sicherung der Qualität der Promotion. Dabei werden als Mittel zur Qualitätssicherung etwa die Betreuung der Promotion durch ein Betreuerteam, eine Anpassung der Notenskala oder eine Trennung von Begutachtung und Betreuung vorgeschlagen (Wissenschaftsrat 2011). Der Wissenschaftsrat (Wissenschaftsrat 2002) geht davon aus, dass in Disziplinen, in denen mehr als 40 Prozent der Absolventen promovieren, die Promotion in den Rang eines „berufsqualifizierenden Abschlusses“ oder „Regelabschlusses“ des Studiums gerückt sei (2002:7). Derartige Verhältnisse finden sich seit Jahren in der Humanmedizin, der Chemie, der Zahnmedizin, der Physik/Astronomie, der Humanmedizin und der Biologie. Hier liegt die Promotionsintensität im Jahr 2010 zwischen 53 und 67 Prozent; in anderen Fächern sind es zehn bis 20 Prozent (s. Abbildung 5).

Abbildung 5: Promotionsintensität in den 15 Studienbereichen mit den meisten Promotionen im Jahr 2010.<sup>8</sup>

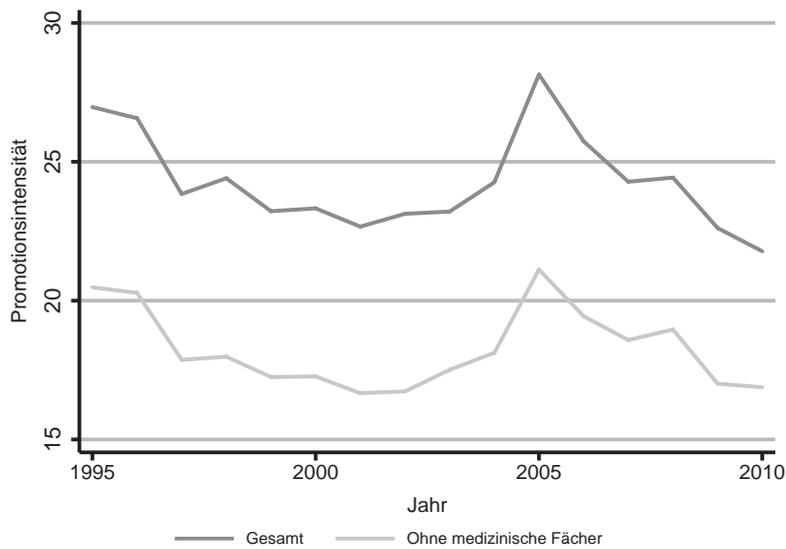


Quelle: Prüfungsstatistik des Statistischen Bundesamts, Fachserie 11 Reihe 4.2., 2010, eigene Berechnungen.

Insgesamt ist die Promotionsintensität zwischen 1995 und 2010 leicht rückläufig (vgl. Abbildung 6). Dieser Trend unterliegt allerdings großen Schwankungen und berücksichtigt fachspezifische Entwicklungen nicht. Der Stellenwert des Promotionsabschlusses variiert außerdem traditionell im Hinblick auf die potenzielle Verwertbarkeit auf dem Arbeitsmarkt (Enders und Bornmann 2001).

<sup>8</sup> Vgl. Fußnote 4 und 5. Im aktuellen Positionspapier des Wissenschaftsrates (2011) zu den Anforderungen an die Qualitätssicherung der Promotion werden zur Berechnung der Promotionsintensität Durchschnitte der Absolventenzahlen aus den Jahren 2002 bis 2004 mit den Durchschnitten der abgeschlossenen Promotionen aus den Jahren 2007 bis 2009 verwendet. Diese unterschiedliche Berechnungsmethode erklärt Unterschiede zwischen Abbildung 4 und Abbildung 5.

Abbildung 6: Entwicklung der Promotionsintensität in Deutschland insgesamt, 1995 bis 2010. Anteil in Prozent.<sup>9</sup>

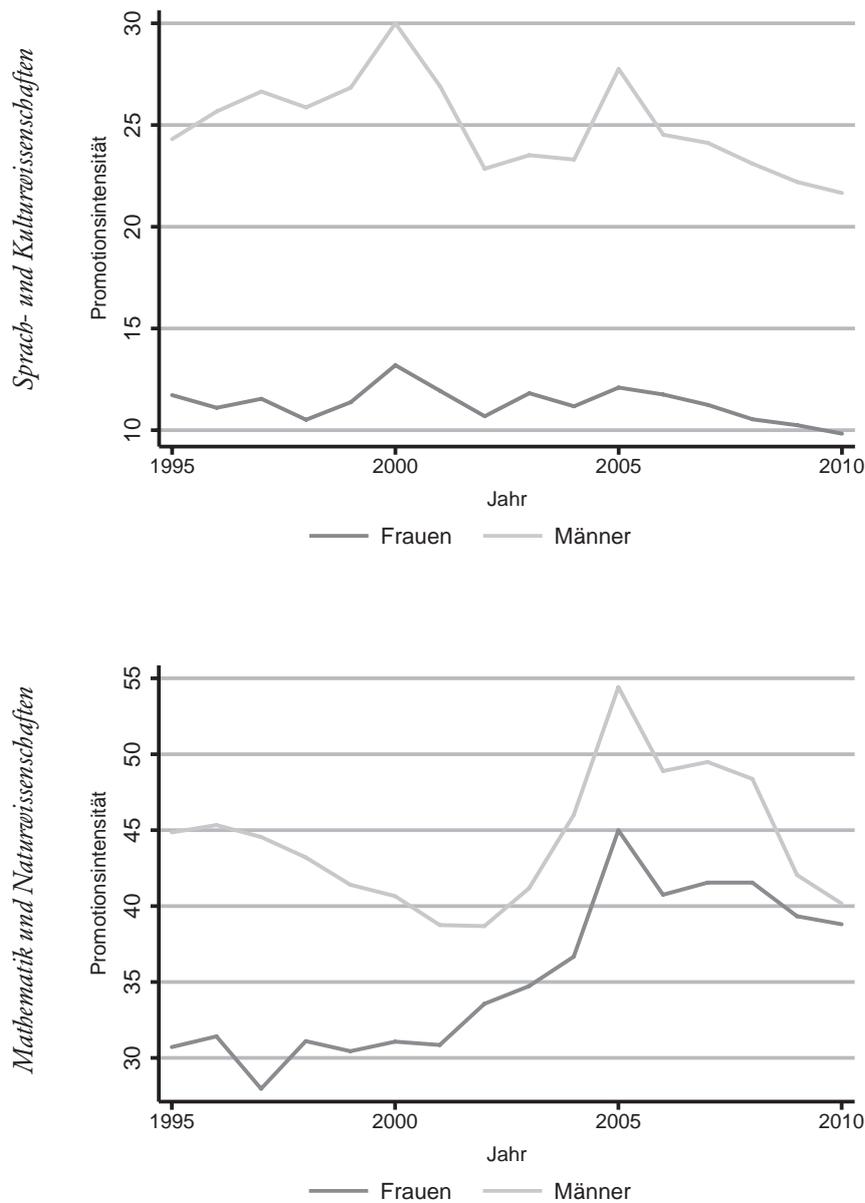


Quelle: Prüfungsstatistik des Statistischen Bundesamts, Fachserie 11 Reihe 4.2., 1990-2010, eigene Berechnungen.

Unterschiede in der Promotionsintensität zeigen sich auch im Geschlechtervergleich. Obgleich sich die Promotionsintensität zwischen Männern und Frauen seit den 1990er Jahren in Deutschland in einigen Fächern wie etwa in den Naturwissenschaften angenähert hat, schließen bezogen auf die promotionsberechtigenden Abschlüsse nach wie vor weniger Frauen als Männer eine Promotion ab (vgl. Abbildung 7). Mit Ausnahme der Fächergruppen Humanmedizin sowie Kunst und Kunstwissenschaften zeigt sich dieses geschlechtertypische Muster in allen Fächergruppen (Haus 2011). Besonders groß sind die Unterschiede in den Sprach- und Kulturwissenschaften. Im Jahr 2010 schloss etwa ein Viertel der männlichen, aber nur ein Zehntel der weiblichen Studienabsolventen der Studienabschlusskohorte 2005 eine Promotion ab. Nivelliert hat sich die Geschlechterdifferenz hingegen in den Naturwissenschaften.

<sup>9</sup> Zur Berechnung der Promotionsintensität wird der Anteil abgeschlossener Promotionen als Prozentsatz einer theoretischen Abschlusskohorte abgebildet. Diese setzt sich aus der Summe promotionsberechtigender Abschlüsse (Diplom, entsprechende Abschlussprüfungen und Master) zusammen. Dabei wird für die gesamtdeutsche Betrachtung eine überschlägige Promotionsdauer von vier Jahren angenommen.

Abbildung 7: Entwicklung der Promotionsintensität in den Fächergruppen Sprach- und Kulturwissenschaften und Mathematik und Naturwissenschaften nach Geschlecht, 1990-2010. Promotionsintensität in Prozent.<sup>10</sup>

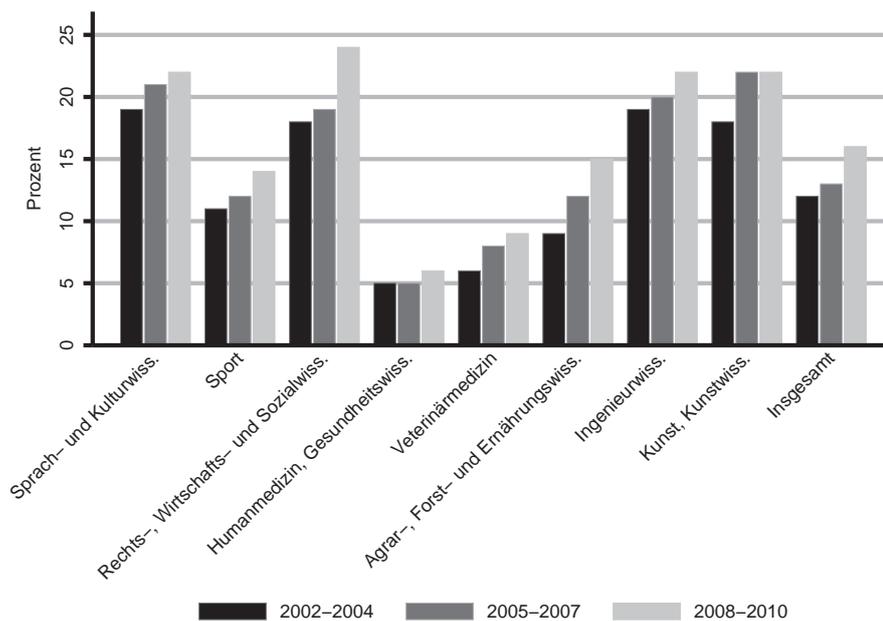


Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage der Prüfungsstatistik des Statistischen Bundesamts, Fachserie 11 Reihe 4.2., 1990-2010.

<sup>10</sup> Vgl. Fußnote 9. Für die Fächergruppe Sprach- und Kulturwissenschaften wird eine überschlägige Promotionsdauer von fünf Jahren und für Mathematik und Naturwissenschaften eine überschlägige Promotionsdauer von vier Jahren herangezogen.

In Fächern, in denen die Promotion als „Regelabschluss“ gilt, wird häufig erst diese als berufsqualifizierender Abschluss gewertet. Dennoch gilt nach wie vor, dass eine Dissertation „einen substantiellen Beitrag zum wissenschaftlichen Erkenntnisfortschritt leisten“ sowie „wissenschaftliches Neuland beschreiten“ soll und „in einer anerkannten Zeitschrift publizierbar“ sein muss (vgl. Wissenschaftsrat 2002:60, Hornbostel 2008). Eine systematische Analyse von Promotionsordnungen, die das iFQ im Auftrag des Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) durchgeführt hat, zeigt, dass ein substantieller Anteil der Promotionsordnungen fächerübergreifend Anforderungen und Standards an die Promotion festlegt, die deutlich über den schlichten Nachweis der Qualifikation zum wissenschaftlichen Arbeiten hinausgehen. Wenn sich die in den Promotionsordnungen formulierten Qualifikationsziele der Promotion auf eine wissenschaftliche Karriere beschränken, ist davon auszugehen, dass zwischen der Qualifikation und den berufsfachlichen Anforderungen an die Promovierten auf dem Arbeitsmarkt ein Missverhältnis entstehen kann. Dies gilt insbesondere für solche Fächer, in denen die Promotion als „Regelabschluss“ aufgefasst werden kann und häufig eine klare Orientierung der Promovierten auf den außerwissenschaftlichen Arbeitsmarkt besteht. Auch die Forderung nach einer einheitlichen Notenvergabe (Wissenschaftsrat 2002:58) bzw. der Anpassung der Notenskala, (Wissenschaftsrat 2011:25) ist bisher nicht erfüllt worden. Insgesamt stieg seit 2002 der Anteil der mit summa cum laude bewerteten Promotionen von zwölf auf 16 Prozent (s. Abbildung 8).

Abbildung 8: Anteil der Promotionen mit der Bestnote „summa cum laude“ nach Fächergruppen 2002-2010.<sup>11</sup> Anteil in Prozent.

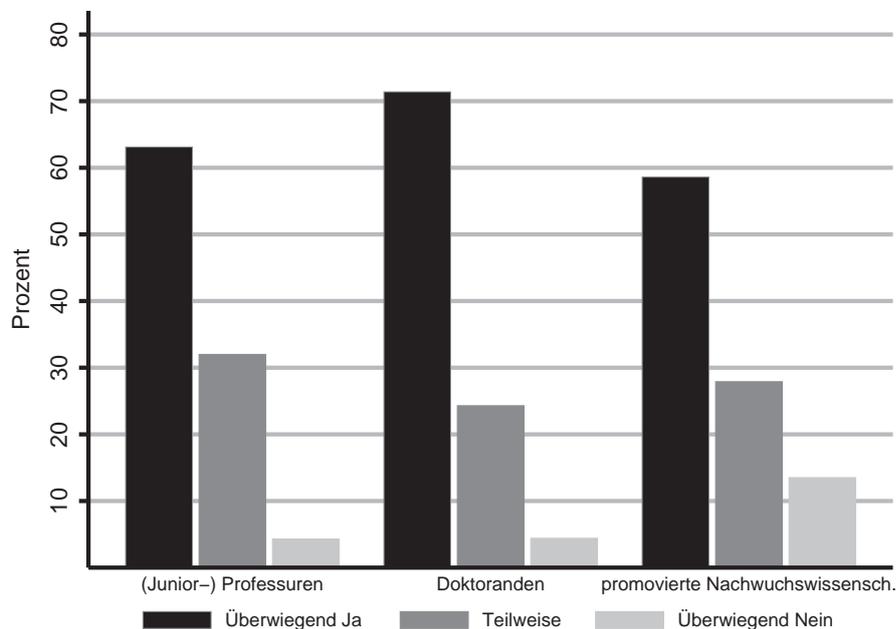


Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage von Sonderauswertungen des Statistischen Bundesamts, DESTATIS 2011.

<sup>11</sup> Anteil der Promotionen ohne Notenangabe mit Ausnahme von Kunst (14%) und Veterinärmedizin (13%) jeweils deutlich unter zehn Prozent.

Während die Abschlussnoten der Promotion sich seit 2002 beständig verbessert haben und einen inzwischen erheblichen Anteil der Promovierten als exzellente Nachwuchswissenschaftler ausweisen, zeigen sich bei der Rekrutierung von Postdocs (also von bereits promovierten Nachwuchswissenschaftlern) aus der Sicht der Professoren an deutschen Universitäten zwar in den meisten Fällen keine Probleme (vgl. Abbildung 9). In der Wissenschaftlerbefragung des iFQ (Böhmer et al. 2011:143) konstatierten nur etwas mehr als vier Prozent der befragten Professoren, die in den letzten beiden Jahren Erfahrungen mit der Rekrutierung von wissenschaftlichem Personal gemacht hatten, dass bei der Besetzung von Doktorandenstellen überwiegend keine Personen mit dem gewünschten Qualifikationsprofil gefunden werden konnten. Allerdings gaben immerhin 14 Prozent der Befragten an, dass bei der Suche nach Postdocs keine geeigneten Kandidaten unter den Bewerbern gewesen seien (s. Abbildung 9).

Abbildung 9: Beurteilung der Möglichkeiten der Stellenbesetzung mit qualifiziertem wissenschaftlichen Personal aus der Perspektive der Professoren. Anteil in Prozent.



Fragetext: „Konnten für die zu besetzenden Positionen/Professuren Personen mit den gewünschten Qualifikationsprofilen gewonnen werden?“

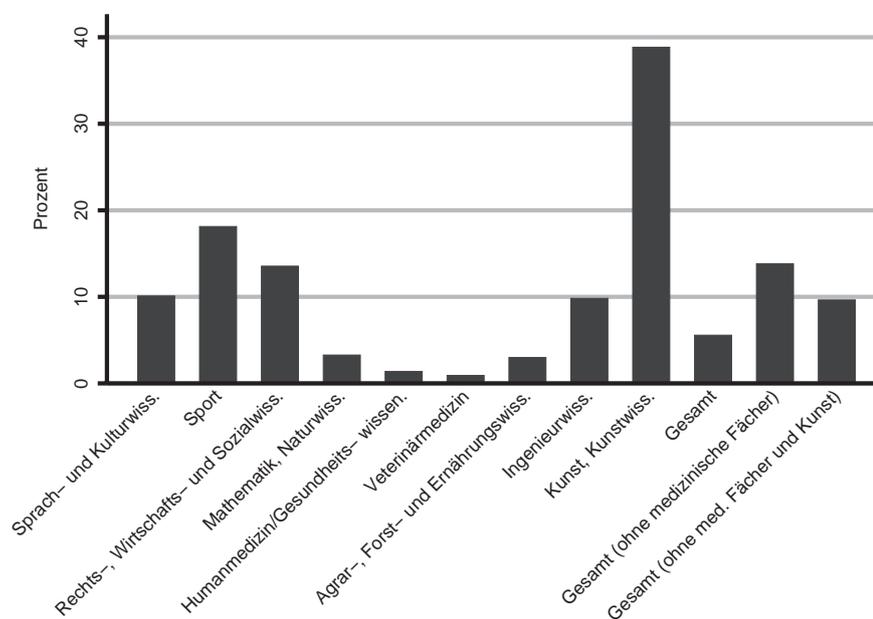
Quelle: Böhmer et al. (2011:143).

Diese Diskrepanz zwischen immer besserer Qualifikation (wie sie sich in der Notengebung ausdrückt) und den Problemen bei der Rekrutierung von Postdocs wirft Fragen auf: Kehren gerade die guten Doktoranden der Wissenschaft den Rücken oder gehen ins Ausland? Sind die Noten eventuell nicht aussagekräftig und täuschen ein Qualitätsniveau vor, das den Rekrutierungsanforderungen für Postdocs nicht standhält? Wenn dem so wäre, würde dies darauf hinweisen, dass die Professoren unterschiedliche Standards bei der Leistungsbewertung ansetzten – zu positiv bei der Bewertung der Promotion und gleichzeitig zu anspruchsvoll, wenn es um die Besetzung der Postdoc-Stellen geht. Oder sind möglicherweise diejenigen Professoren, die stark in den Promotionsprüfungen engagiert sind, nicht jene, die in Forschungsprojekten die Postdoc-Positionen besetzen? Außerdem stellt sich

die Frage, ob zwischen der Zahl der abgeschlossenen Promotionen und den offerierten Postdoc-Positionen ein Mismatch in fachlicher Hinsicht besteht.

Die These eines rein quantitativen fachspezifischen Ungleichgewichts zwischen Angebot an und Nachfrage nach Postdocs lässt sich nur bedingt prüfen. Da amtliche Statistiken fehlen, kann lediglich grob geschätzt werden, ob die Rekrutierungsprobleme auf mögliche Differenzen zwischen Angebot und Nachfrage in bestimmten Fächergruppen zurückzuführen sind. Aufgrund der fehlenden Informationen über freie Postdoc-Positionen wird in der folgenden Abbildung der Bedarf an Nachwuchswissenschaftlern anhand der Neuberufungen zwischen 2007 und 2009 geschätzt. Das Angebot wird über die Absolventen abgebildet, die zehn Jahre zuvor (also 1997 bis 1999) ihre Promotion abgelegt haben (vgl. Abbildung 10).

Abbildung 10: Relation von Neuberufungen zwischen 2007 und 2009 und Promotionsabschlüssen zwischen 1997 und 1999 nach Fächergruppen. Anteil in Prozent.



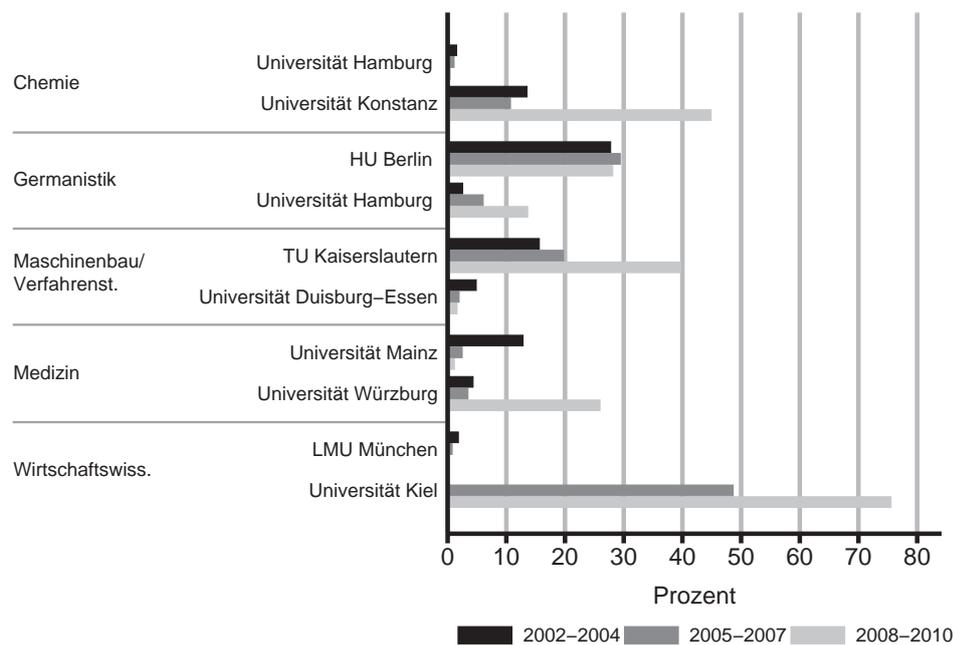
Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage von Sonderauswertungen des Statistischen Bundesamts, H201/32134000.

Insgesamt wurden ca. sechs Prozent der Absolventen, die zwischen 1997 und 1999 eine Promotion ablegten, zehn Jahre später auf eine Professur berufen. Werden die medizinischen und künstlerischen Fächer nicht berücksichtigt, erhöht sich dieser Anteil auf neun Prozent. In den Naturwissenschaften ist die Relation zwischen Neuberufungen und Promotionsabschlüssen geringer, in den Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften sowie den Sprach- und Kulturwissenschaften wird ein etwas größerer Anteil der Absolventen berufen. Lediglich in der Fächergruppe Kunst und Kunstwissenschaft steht ein vergleichsweise geringes Angebot an Promovierten einer vergleichsweise großen Zahl an Neuberufungen gegenüber: Nach der groben Modellrechnung standen zwischen 2007 und 2009 für 38 Prozent der Promotionsabsolventen aus der Kunstwissenschaft freie Professuren zur Verfügung (vgl. Abbildung 10). Diese Gegenüberstellung kann natürlich nicht die Frage beantworten, ob ein Mismatch hinsichtlich des fachspezifischen Angebots und der innerdisziplinären Nachfrage nach

Promovierten vorliegt. Auf hoher Aggregationsebene zeigt sich lediglich, dass ein „Unteringebot“ an Promovierten kaum zur Erklärung der Rekrutierungsprobleme im Postdoc-Bereich tauglich ist.

Lassen Promotionsnoten Aussagen über die Qualität der Dissertationen zu? Eine allgemeingültige Antwort auf diese Frage gibt es nicht. Einen Hinweis darauf, dass die Notengebung zwischen den Fächern und auch zwischen Hochschulen nicht vergleichbar (und entsprechend wenig aussagekräftig) ist, liefert jedoch Abbildung 11. Auch der Wissenschaftsrat (2011:25) konstatiert, dass die „Aussagekraft der Benotung eingeschränkt“ sei, und empfiehlt die Umstellung auf eine „binäre Skala“.

Abbildung 11: Anteil „Summa cum laude“ an allen Promotionen in ausgewählten Studienfächern 2002-2010. Anteil in Prozent.



Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage von Sonderauswertungen des Statistischen Bundesamts, DESTATIS 2011.

Am Beispiel der Wirtschaftswissenschaften zeigt sich besonders deutlich, dass die Notengebung weitgehend nach lokalen Kriterien und nicht nach einheitlichen Standards erfolgt. Anders ist kaum zu erklären, dass an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel zuletzt mehr als 70 Prozent der Promovierenden mit „summa cum laude“ abschlossen (gefolgt von der Humboldt-Universität zu Berlin mit 59 Prozent im Zeitraum 2008 bis 2010), während an der Ludwig-Maximilians-Universität München nicht einmal die Fünf-Prozent-Marke erreicht wurde. Selbst wenn man davon ausgeht, dass die Daten des Statistischen Landesamtes Schleswig-Holstein/Hamburg fehlerbehaftet sind – wie die Christian-Albrechts-Universität zu Kiel in einer Presseinformation mitteilte – ändert sich das Gesamtergebnis auf Grundlage der korrigierten Zahlen der Universität nicht wesentlich.<sup>12</sup> Dass das Statistische

12 Vgl. Presseinformation der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel 32/2011 vom 30. März 2011 (<http://www.uni-kiel.de/aktuell/pm/2011/2011-032-summa.shtml>, Stand 29. November 2011). Eine Nachfrage bei der zuständigen Stelle an der Universität Kiel ergab, dass der Anteil der Promotionen, die mit einem „summa cum laude“ in den Wirtschaftswissenschaften zwischen 2008 und 2010 abgeschlossen worden sind, bei 54 Prozent liegt.

Landesamt nicht über die korrekten Zahlen verfügte, zeigt allerdings, dass das Meldewesen und die Informationslage über Doktoranden ebenso wie ein Qualitätsmanagement, das auf diesen Daten aufbaut, insgesamt in Deutschland sehr verbesserungsbedürftig sind.

## 2.2 Qualitätssicherung – ein historisches Déjà-vu?<sup>13</sup>

Die zum Teil inflationäre Verteilung von Bestnoten ist besorgniserregend, da sie an eine Tradition im deutschen Promotionswesen erinnert, die ruinöse Folgen hatte. Der Spottvers über die Promotionspraxis „Sumimus pecuniam et mittimus asinum in patriam“ (wir nehmen das Geld und schicken den Esel nach Hause) beschreibt das zentrale Dilemma einer anreizgesteuerten, wettbewerblich organisierten Promotionspraxis (vgl. Oberbreyer 1878:28). Mit Beginn des 18. Jahrhunderts wurden an den meisten Universitäten die umfangreichen Bewirtungsaufwendungen für die Professoren, die die frisch promovierten Doctores als Gegenleistung für den Prüfungsaufwand zu erbringen hatten, in Examensgebühren für eine ordentliche Doktorurkunde umgewandelt. Diese Einnahmen stellten einen erheblichen Teil der im Übrigen schmalen Professorengehälter und der Fakultätseinnahmen dar. Die Geldforderungen wurden mit dem Prüfungsaufwand begründet, insbesondere mit der Anfertigung der Dissertationsschrift durch die Professoren. Die Praxis, die schriftliche Grundlage der Disputation durch die Professoren anfertigen zu lassen, war zwar nicht unumstritten. Häufig wurde von Visitationskommissionen verlangt, dass der Kandidat selbst eine Schrift anzufertigen habe oder zumindest nicht als Autor auf einer fremden Arbeit erscheinen solle. Derartige Argumente wurden jedoch von den Professoren immer wieder unter Verweis auf die mangelnden Fertigkeiten (insbesondere die fehlenden Lateinkenntnisse) und den Zeitmangel der Kandidaten zurückgewiesen, die um das einträgliche Geschäft mit den mehrfach verwertbaren Dissertationsschriften bangten.

Das „Disputationsunwesen“, das sich auf dieser Grundlage entwickelte, erhielt über die Gebühren eine neue Wettbewerbsdynamik, die sich an zwei Parametern festmachte: den Kosten für die Promotion und den inhaltlichen Anforderungen. Auf der Kostenseite führte die Konkurrenz der Universitäten um eine zahlungskräftige Klientel bis zum Anfang des 19. Jahrhunderts zu wahren Dumpingpreisen für eine Promotion. Damit verlagerte sich die Konkurrenz auf die inhaltlichen Anforderungen. Hier bestand die Neuerung in der sogenannten „promotion in absentia“, die bis ins späte 19. Jahrhundert an vielen Universitäten nicht nur möglich, sondern fast der Regelfall war. Bei dieser Art der Promotion wurde auf die Disputation verzichtet. Damit war die Promotionsurkunde für einen erschwinglichen Preis ohne größere intellektuelle oder handwerkliche Anstrengungen erhältlich.

Angefeuert wurde dieser ruinöse Wettbewerb einerseits durch die Titelsucht akademisch kaum oder gar nicht gebildeter Bürger und andererseits durch den wachsenden „Promotionszwang“ akademischer Professionen. Insbesondere die medizinischen Fakultäten profitierten seit dem 18. Jahrhundert (bis in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts) von der Verankerung der Promotion in den Approbationsordnungen. Der Universität Jena gelang es unter diesen Bedingungen mit stark vereinfachten Promotionsanforderungen die „produktivste medizinische Doktorschmiede des Alten Reiches“ (Tütken 2005:204) zu werden – ein Makel, der dem Dr. med. bis heute anhaftet. Die Dauerdebatte um die Promotionsanforderungen spiegelt sich auch im tiefen Misstrauen gegenüber den universitären Qualifikationsnachweisen wider. Dieses äußerte sich in den Einstellungspraxen an den Fürstenhöfen und in den später aufkommenden Staatsprüfungen.

---

13 Dieser Abschnitt ist aus „Warum Karl Marx nach Jena ging“ (Hornbostel 2011b) entlehnt.

Vor dem Hintergrund der sich langsam durchsetzenden modernen Forschungsuniversität markiert die öffentliche Debatte um den Niedergang des Dokortitels, die Theodor Mommsen 1876 mit seiner in den „Preußischen Jahrbüchern“ veröffentlichten Kampfschrift gegen die „Pseudodoktoren“ auslöste, sicherlich eine Wende (Mommsen 1905). Obwohl beispielsweise bereits die 1838 erlassenen Statuten der Berliner Universität eine eigenhändig verfasste Dissertationsschrift und zwingend die Disputation in lateinischer Sprache verlangten (ein Grund, warum Karl Marx nach Jena auswich und seine Dissertationsschrift dort auf Deutsch einreichte) und Mommsen auf breite Unterstützung in der preußischen Ministerialbürokratie stieß, dauerte es noch bis in die 1930er Jahre, bis überall in Deutschland die Promotionsgebühren abgeschafft und einigermaßen ähnliche Standards eingeführt wurden.

Der „Doktor in absentia“ und der „heimliche Doktor“, jener ohne gedruckte Dissertation, standen im Mittelpunkt der Kritik. Die Spuren der in der Folge einsetzenden Reformen sind teilweise noch heute sichtbar: etwa das „Examen rigorosum“, mit dem sichergestellt werden sollte, dass der Kandidat über ausreichende Kenntnisse in den Teilgebieten des Prüfungsfachs verfügt. Während das Promotionsrecht ausgeweitet wurde (im Jahr 1899 erhielten die technischen Hochschulen und 1919 die Zahnärzte das Promotionsrecht), blühte das Geschäft mit den „Pseudodoctores“ weiter und bekam sogar neuen Zustrom – diesmal von amerikanischen Universitäten, die gegen Ende des 19. Jahrhunderts mit dem an das deutsche, forschungsorientierte System angelehnten PhD ein konkurrenzfähiges Angebot entwickelt hatten und über Promotionsagenten auch in Europa günstig Titel anboten. Ein Déjà-vu entsteht im Hinblick auf die Titelangebote mancher asiatischer und osteuropäischer Universitäten, aber auch angesichts massiver Indizien für große Lücken in der Qualitätssicherung deutscher Promotionen (vgl. Hornbostel 2009).

In der historischen Rückschau konnten Universitäten ihr Prüfungs- und Zertifizierungsprivileg nicht gegen Qualitätsverfall sichern und ließen sich auf einen ruinösen Wettbewerb um zusätzliche Ressourcen ein. Es ist ungewiss, ob die heute üblichen Anreizsysteme, die ebenfalls mittel- oder unmittelbar der Logik „Geld für Promotionen“ folgen, ähnliche Entwicklungen in Gang setzen. Die meisten Rankings und die überwiegende Zahl leistungsorientierter Mittelverteilungssysteme nutzen die Anzahl der abgelegten Promotionen – unabhängig von ihrer Güte – als Leistungsindikator. Der damit gesetzte Anreiz belohnt die schnelle Produktion großer Zahlen von Promotionen. Eine derartige „Tonnenideologie“ enthält nicht nur keinerlei Anreize für die Sicherung und Kontrolle der Qualität der Promotionen, sondern wirkt geradezu als Aufforderung, Qualitätsstandards zu unterlaufen. Einer solchen potenziell qualitätssenkenden Wettbewerbslogik kann sich eine einzelne Universität nur schwer entziehen, zumal bisher kaum Schaden zu befürchten war. Der massive Reputationsschaden wird meist nur dem Doktoranden oder der Doktorandin, nicht aber den verantwortlichen Akteuren oder Organisationen zugerechnet. Ein Umstand, der zu verantwortungsentlastetem Umgang mit Qualitätsanforderungen führen kann. Die oben dargelegte Noteninflation zeigt weiterhin, dass zumindest an einigen Fakultäten die Qualitätssicherung tatsächlich weitgehend außer Kraft gesetzt worden ist. Theodor Mommsens Resümee aus dem Jahre 1876 hat daher an Aktualität kaum etwas eingebüßt: „Man spricht wohl von der Zwecklosigkeit der akademischen Graduierung; als ob nicht eben dies ihr bestes Vorrecht wäre“ (Mommsen 1905:409).

Aus der Geschichte lässt sich daher zumindest so viel lernen: Ein völlig unkontrollierter Marktmechanismus, der die Fakultäten für einen hohen „Durchsatz“ an Doktoranden belohnt, führt zu massiven Qualitätseinbußen. Einer Marktregulierung sind aber Grenzen gesetzt. In der deutschen Universitätstradition „war die Promotion die erste und (neben der Habilitation) die einzige hochschuleigene Prüfung der modernen Universität“ (Tenorth 2011:1). Eine intensive staatliche Regulierung konfliktiert

daher nicht nur mit der Tradition (die inhaltliche Kontrolle findet in Form der Staatsprüfungen als Regulierung der Berufszugänge statt), sondern auch mit den aktuellen Bestrebungen in Richtung größerer Hochschulautonomie. Insofern liegt die Aufgabe der Qualitätssicherung im Wesentlichen in der Wissenschaft selbst. Allerdings reglementieren landesrechtliche Vorgaben Rahmenbedingungen, die zur Vereinheitlichung von Standards, Sanktionen und prozeduralen Mindestanforderungen beitragen. Ebenso greift der Bologna-Prozess mit seinen strukturellen Vorgaben in die autonome Gestaltung der inhaltlichen Ausrichtung und formalen Organisation der Promotion ein, ohne verbindliche Vorgaben zu machen. Auch einige Fachgesellschaften übernehmen Teile der Qualitätskontrolle etwa anhand regelmäßiger, universitätsübergreifender Berichterstattungen über die Anzahl der Promotionen und die Notenverteilung. Die wichtigsten Veränderungen gehen aber vermutlich von der Einführung der Graduiertenschulen aus – einem dem amerikanischen Hochschulsystem entlehnten Organisationselement, das in der traditionellen Individualpromotion deutscher Provenienz mit einem Betreuer und der rechtlich-organisatorischen Bindung an die Fakultät nicht vorgesehen war. Derartige Organisationsimporte lassen sich allerdings nicht friktionslos implementieren. Sie erzeugen Verwerfungen in der Machtbalance zwischen Professoren, Fakultät und Schule und werfen nicht zuletzt Fragen danach auf, wer sinnvollerweise über das Promotionsrecht verfügen soll (vgl. Sondermann et al. 2008:94).

### **2.3 Aktuelle Entwicklungen der Promotion in Deutschland**

Unter diesen Rahmenbedingungen findet seit den 1980er Jahren eine wissenschaftspolitische Debatte über die Situation des wissenschaftlichen Nachwuchses und über die strukturellen Schwächen im postgradualen Ausbildungssystem statt. Wesentliche Punkte in dieser Debatte sind die Schaffung formalisierter Strukturen, die Verkürzung der Promotionsdauer und die Definition der Qualifikationsziele der Promotion. Als Steuerungselemente für die Qualitätssicherung und Ausrichtung der Promotion werden konkret etwa Änderungen bezüglich des Betreuungsverhältnisses (Betreuerteams, Betreuungsvereinbarungen und die Trennung von Betreuung und Bewertung), die Einführung eines Doktorandenstatus, die Vermittlung fachlicher und außerfachlicher Schlüsselqualifikationen in Kursen, Seminaren und Kolloquien oder die Regelung zu publikationsbasierten, kumulativen Dissertationen in den Promotionsordnungen diskutiert (vgl. Hornbostel 2009, Hauss und Kaulisch 2009, Küchler 1996, Enders und Bornmann 2001, Webler 2003, Wissenschaftsrat 2002 oder Wissenschaftsrat 2011).

Ein zentraler Bestandteil der Forderungen zur Reform der Doktorandenausbildung ist die Verkürzung der durchschnittlichen Bearbeitungsdauer der Dissertation. Der Wissenschaftsrat forderte in seinen Empfehlungen zur Reform der Doktorandenausbildung (Wissenschaftsrat 2002), dass die Bearbeitungsdauer bei Promovierenden ohne promotionsfremde Aufgaben bei drei Jahren und bei Promovierenden mit promotionsfremden Aufgaben bei vier Jahren liegen sollte.<sup>14</sup> Hintergrund dieses Vorschlags waren Befürchtungen, wonach u.a. die Dauer der Promotion zu einem steigenden Promotionsalter und damit zu einer Überalterung des wissenschaftlichen Nachwuchses beitragen könnte (Wissenschaftsrat 1997 oder Wissenschaftsrat 2002:66ff.). Jacob und Teichler (2011:16) zeigen jedoch, „dass die im Jahre 2007 befragten Professoren an deutschen Universitäten zum Zeitpunkt der Promotion mit durchschnittlich 30 Jahren im internationalen Vergleich besonders jung gewesen sind“. Auch

---

14 Der Wissenschaftsrat konstatierte 2011, dass „unter anderem die dissertationsfernen Tätigkeiten mit verantwortlich“ für die langen Promotionszeiten verantwortlich sind (Wissenschaftsrat 2011:12).

ein direkter Vergleich mit den USA, deren System der Graduiertenausbildung wie erwähnt vielfach als Blaupause für eine strukturiertere Doktorandenausbildung verwendet wurde, kann herangezogen werden, um derartige Befürchtungen zu verwerfen. Sowohl das Alter bei Abschluss der Promotion als auch die Promotionsdauer (in den USA üblicherweise mit Time-to-Degree bezeichnet) liegen in Deutschland und den USA insgesamt auf einem vergleichbaren Niveau (vgl. Janson et al. 2007). Für Deutschland lassen sich zumindest für die Gruppe der Promovierenden in Sonderforschungsbereichen und Graduiertenkollegs der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) keine Anzeichen für eine unverhältnismäßig langwierige Promotion finden. Aktuelle Ergebnisse gehen für die Gruppe der Graduiertenkollegs fächerübergreifend von einer Promotionsdauer – gemessen als Zeitraum zwischen dem Ende des Studiums und der mündlichen Doktorprüfung – von 4,2 Jahren aus. An den Sonderforschungsbereichen wird von einer entsprechenden Promotionsdauer von fünf Jahren ausgegangen (vgl. DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft) 2011). Die in den DFG-Programmen ermittelten Promotionsdauern liegen dabei unterhalb der für die USA angenommenen Time-to-Degree. Diese variiert in Abhängigkeit des Fachs zwischen 4,2 und 7,8 Jahren (Picciano et al. 2008).<sup>15</sup>

Ende der 1980er Jahre wurden zunächst Promotionskollegs der Volkswagenstiftung und seit Anfang der 1990er Jahre die DFG-Graduiertenkollegs eingerichtet, deren Qualifikationskonzept eine strukturierte Promotionsausbildung ist. Charakteristika der strukturierten Promotionsausbildung sind eine stärkere Formalisierung der Betreuung, die Betreuung durch mehrere Hochschullehrer, ein obligatorisches Lehr- und Kursangebot, das Interdisziplinarität und überfachliche Kompetenzen fördert, ein transparentes Auswahlverfahren und eine Einbindung in einen größeren thematischen Forschungskontext. Mit der Exzellenzinitiative begann in größerem Umfang der Aufbau von Graduiertenschulen unterschiedlichen Zuschnitts. Dieser Ausbau führte zu weiteren Veränderungen: Neben strukturellen Effekten auf der Ebene der Doktorandenausbildung haben sich neue Qualitätsmaßstäbe und -standards an den Hochschulen etabliert, die auch eine Debatte um „good practice“ angestoßen haben. Die Doktorandenausbildung wurde zum „Aushängeschild“ der Hochschulen. Seither werden verschiedene strukturierte Promotionsangebote an den Hochschulen in Gestalt von Graduiertenzentren und -schulen, Doktorandenkollegs, Graduate Centers, Graduiertenakademien usw. angeboten. Das Angebot an Promotionsprogrammen hat sich deutlich erhöht. Aussagen zum genauen Anteil der Promovierenden in strukturierten Promotionsprogrammen sind aufgrund mangelnder Daten zu den Promovierenden insgesamt nicht möglich (Wissenschaftsrat 2011, Statistisches Bundesamt 2012:7). Der auf älteren Schätzungen beruhende Anteil der Promovierenden in Graduiertenkollegs beläuft

---

15 Diese Angaben umfassen auch PhD-Studenten, die ohne einen Master-Abschluss in das Promotionsprogramm eintraten. PhD-Studenten, die bereits bei Eintritt in das Promotionsprogramm über einen Master-Abschluss verfügten, benötigten im Durchschnitt weniger Zeit für den PhD (über alle Fächer beträgt die durchschnittliche Dauer 6,9 Jahre ohne Master-Abschluss und sechs Jahre mit Master-Abschluss) (vgl. Picciano et al. 2008:4).

sich auf zehn Prozent (Stark 2003). Einer eigenen überschlägigen Schätzung nach beträgt der Anteil der Promovierenden in strukturierten Angeboten ca. zwölf Prozent und ist somit nicht deutlich höher.<sup>16</sup>

Einen wichtigen Impuls für die Reformen in der Doktorandenausbildung in Europa liefert der Bologna-Prozess, in dessen Mittelpunkt die Vereinheitlichung von Studienabschlüssen in Europa inklusive der Promotion steht. Der Doktorandenausbildung kommt ein besonderer Stellenwert zu, da sie als wichtiger Baustein zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit und Attraktivität des europäischen Hochschulraums gesehen wird.<sup>17</sup> Während sich einige große Wissenschaftsorganisationen in Deutschland (Wissenschaftsrat, Hochschulrektorenkonferenz, DFG) in Hinblick auf die Zielrichtung der Reformen einig sind, wurden auch kritische Stimmen laut. Neben den Chancen, die in einer besseren Berufsbefähigung der Promovierenden durch außerfachliche Kursangebote gesehen werden, haben Kritiker in Deutschland auch auf mögliche Probleme hingewiesen (vgl. (Schipp 2006). Infolge einer Überregulierung oder einer „Verschulung“ der Promotion könne möglicherweise die Sammlung von Credit-Points im Vordergrund stehen; der Forschungscharakter gerate dabei in den Hintergrund (vgl. Schreiterer 2008). Auch der Wissenschaftsrat (2011:11) formuliert in seinem aktuellen Positionspapier in Bezug auf die curriculare Ausrichtung der Promotion und den Veränderungen durch den Bologna-Prozess eine klare Position: „Promotionsprogramme, die den Erwerb zusätzlicher, außerhalb der Wissenschaft funktionaler Fähigkeiten anstatt des wissenschaftlichen Erkenntnisgewinns ins Zentrum stellen, verfehlen die Logik der deutschen Promotion. Der Wissenschaftsrat hat mehrfach die selbstständige wissenschaftliche Forschungsleistung als unverzichtbaren Kern der Promotion beschrieben. Die Interpretation des im europäischen Kontext verwendeten Begriffs vom *third cycle* als einer dritten Studienphase nach Bachelor und Master, die in einigen europäischen Nachbarländern favorisiert wird, entspricht nicht der hierzulande gepflegten Promotionspraxis. Promotionsprogramme an deutschen Universitäten sollten daher so gestaltet sein, dass die eigenständige wissenschaftliche Forschung im Vordergrund steht“. Die Hochschulrektorenkonferenz (HRK) (2012:2) nimmt in ihren jüngst veröffentlichten Leitlinien zur Qualitätssicherung in Promotionsverfahren

---

16 Die Schätzung basiert auf folgender überschlägigen Annahme: Basierend auf Auswertungen von Antragsdokumenten der Graduiertenschulen streben die 39 Graduiertenschulen der ersten Förderrunde zusammen eine Anzahl von etwa 5.900 Promovierenden an (vgl. Sondermann et al. 2008:21). Die am ProFile-Promovierendenpanel bislang teilnehmenden Graduiertenschulen übermittelten dem iFQ die Stammdaten von durchschnittlich 124 Doktoranden, wodurch sich eine aktuelle Gesamtzahl von 4.836 ergeben würde. Der weitaus größere Teil der im Rahmen der Exzellenzinitiative geförderten Promovierenden geht allerdings einer Promotion an einem Exzellenzcluster nach. Überschlägig wird von einer durchschnittlichen Anzahl von 200 Promovierenden pro Cluster ausgegangen. Danach promovieren an den 38 Exzellenzclustern schätzungsweise 7.000 Doktoranden. Des Weiteren wurden im Rahmen einer Internetrecherche, die am iFQ zwischen Juli 2011 und Oktober 2011 durchgeführt worden ist, das Promotionsangebot von 61 großen Universitäten bundesweit analysiert. Abzüglich der Graduiertenschulen, Exzellenzcluster und Graduiertenkollegs konnten 325 strukturierte Promotionsangebote recherchiert werden. Diese im Wesentlichen von Universitäten und Fachbereichen getragenen Angebote sind i. d. R. kleiner; es kann überschlägig eine durchschnittliche Anzahl von 20 Doktoranden pro Angebot angenommen werden. Danach ergibt sich für diese Gruppe eine Gesamtzahl von 6.500 Promovierenden. Weiterhin promovierten 2008 an den Graduiertenkollegs der DFG 5.514 Doktoranden (vgl. DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft) 2011). Insgesamt ergibt sich nach dieser groben Schätzung eine Gesamtsumme von ca. 25.000 Doktoranden, die im Rahmen von Promotionsprogrammen promovieren. Ausgehend von 97.996 registrierten Promotionsstudenten im Wintersemester 2009/2011 entspricht dies einem Anteil von etwa 25 Prozent. Basierend auf der Schätzung des Statistischen Bundesamtes von rund 200.000 Promovierenden entspricht dies hingegen einem Anteil von etwa einem Achtel.

17 Für einen Überblick siehe [www.europa.eu/legislation\\_summaries/education\\_training\\_youth/lifelong\\_learning/c11088\\_de.htm](http://www.europa.eu/legislation_summaries/education_training_youth/lifelong_learning/c11088_de.htm) (Stand 22. November 2011).

eine ähnliche Haltung ein: „Durch die Promotion wird die Befähigung zu vertiefter selbstständiger wissenschaftlicher Arbeit nachgewiesen. Sie verkörpert eine eigenständige Forschungsleistung und ist nicht als dritte Phase des Studiums zu verstehen“. Bedenken wurden außerdem auch aus den Reihen der Ingenieurwissenschaften und der Informatik geäußert: Die durch den Bologna-Prozess in Gang gebrachten Reformen dürften danach keineswegs dazu führen, dass die typischen Prozesse des Erwerbs der für die berufliche Karriere notwendigen Kompetenzen beschädigt werden. Der Dachverein „Fakultätentage der Ingenieurwissenschaften und der Informatik an Universitäten“ favorisiert deshalb die Promotion auf einer klassischen Mitarbeiterstelle (vgl. 4ing Fakultätentage der Ingenieurwissenschaften und der Informatik 2006).

Den auch in anderen EU-Staaten vorgebrachten kritischen Äußerungen wurde im Rahmen des Bologna-Prozesses 2007 im sogenannten London Communiqué Rechnung getragen: „We recognize the value of developing and maintaining a wide variety of doctoral programs linked to the overarching qualifications framework for the EHEA, whilst avoiding overregulation.“ (London Communiqué 2007). In einer aktualisierten Stellungnahme der European University Association (EUA) wird erneut der Forschungscharakter der Promotion herausgestellt. Der Promotionsphase wird dabei in Abgrenzung zum ersten und zweiten Zyklus eine Sonderstellung eingeräumt: „It is hence essential that the development of doctoral education should follow its own path and not use the same tools as the first and second cycles“ (EUA (European University Association) 2010:2). Um die jeweiligen nationalen Karrieresysteme in der Wissenschaft besser berücksichtigen und ihre Transparenz und Vergleichbarkeit innerhalb der Europäischen Länder erhöhen zu können, wurde ein Papier verabschiedet, das den Weg zu einem „European Framework for Research Careers“ aufzeigt (European Commission - Directorate General for Research & Innovation 2011). Karrierewege von Wissenschaftler innerhalb Europas sollen vereinheitlicht und so ein Europäischer Arbeitsmarkt für Wissenschaftler geschaffen werden. Einige Beobachter gehen von der Herausbildung konvergenter Strukturen und Praxen in Bezug auf die Doktorandenausbildung in verschiedenen Ländern innerhalb, aber auch außerhalb der EU aus (vgl. Nerad und Heggelund 2008, Schreiterer 2008 oder Boud und Lee 2009). Die wichtigsten gemeinsamen Entwicklungstrends lassen sich jedoch wie folgt zusammenfassen:

- Die Vermittlung von außerfachlichen Qualifikationen: Länderübergreifend besteht Einigkeit darüber, dass den Promovierenden überfachliche Kompetenzen und Qualifikationen zur Vorbereitung auf einen Arbeitsmarkt auch außerhalb der Wissenschaft vermittelt werden müssen. In vielen Ländern sind bereits entsprechende Kursangebote verpflichtender Bestandteil der Doktorandenausbildung.
- „Fast-Track-Modelle“: Einige Länder gehen dazu über, den Bachelor-Abschluss als promotionsberechtigenden Abschluss einzuführen. Bislang sind derartige Modelle in Deutschland insbesondere an einigen wenigen Graduiertenschulen der Exzellenzinitiative entstanden (vgl. Sondermann et al. 2008).
- Wettbewerblicher Zugang zur Promotion: Der traditionelle Zugang zur Promotion über die Empfehlung oder Kooptation durch einen Hochschullehrer wird zunehmend durch ein wettbewerblich organisiertes Modell der „Admission“ ersetzt.
- Die Herausbildung eines „Fellowship-Modells“: In Analogie zum US-amerikanischen Modell des „research fellows“ erhalten Promovierende eine zeitlich begrenzte Finanzierung, die an klare Performance-Standards sowie zu erbringende Leistungen während der Laufzeit der Promotion gekoppelt ist.
- Formalisierte Betreuungs- und Mentoringstrukturen: Die Betreuung wird in einigen Ländern bereits systematisch organisiert. Dabei stellen formale Vereinbarungen die Grundlage der

Betreuung dar. Gleichzeitig wird die Betreuungsleistung durch mehrere Hochschullehrer erbracht.

- Bewertung durch Evaluationen: Zunehmend ist die Doktorandenausbildung Gegenstand von Evaluationen an Hochschulen. Im Zuge dessen wird die Leistungsfähigkeit der Doktorandenausbildung z.B. anhand der beruflichen Verbleibe oder der Performanz der Doktoranden oder anhand von subjektiven Bewertungen durch die Promovierenden gemessen.

Eine Debatte um die Reform der Doktorandenausbildung fand keineswegs nur in Deutschland statt. Auch in den USA ging die Reforminitiativen in der Doktorandenausbildung in den letzten 15 Jahren auf ein stetiges Auseinanderdriften von Ausbildungsprofil und wahrgenommenen Qualifikationsanforderungen des Arbeitsmarktes für Hochqualifizierte zurück. Weitere Kritikpunkte in der amerikanischen Debatte betrafen die lange Promotionsdauer, hohe Abbrecherquoten, lange Phasen der unsicheren Beschäftigung von Promovierten nach der Graduierung, mangelhafte Vermittlung außerfachlicher Kompetenzen sowie ein Informationsdefizit unter den Promovierenden bezüglich der Beschäftigungsmöglichkeiten außerhalb der Wissenschaft (Altbach 2004 oder Nerad 2008). In der Folge reagierten wichtige Fördereinrichtungen (z.B. National Science Foundation, Ford Foundation, Council of Graduate Schools, Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching) mit der Einrichtung interdisziplinär ausgerichteter Doktorandenprogramme, die unabhängig Stipendien vergeben können (Kehm 2006). Durch die Vergabe von Stipendien, so die Hoffnung, würden sich die Promotionsdauer reduzieren und die Abbrecherquote verringern (Nerad und Heggelund 2008:290).

In Großbritannien wird der PhD traditionell im Rahmen eines dreijährigen Studiengangs inklusive verpflichtender Vorlesungen und Kurse absolviert. Wesentliche Reformschritte fanden hier infolge der sich wandelnden Qualifikationsanforderungen des Arbeitsmarktes sowie der steigenden Kosten in der Graduiertenausbildung statt. Sie mündeten in einer Ausweitung des Promotionsrechts auf (ehemalige) Fachhochschulen („polytechnical institutes“), die 1992 den Universitätsstatus erhielten (Taylor 2004). In der Folge kam es zu einer massiven Expansion der „Doctoral Studies“, der eine Ergänzung des „traditional PhD“ um eine Vielzahl neuer Abschlüsse, insbesondere so genannter professional degrees (z.B. professional doctorate in Education and Engineering: EdD, oder EngD) und „New Route PhD“ folgte (Green 2009 oder Park 2005).

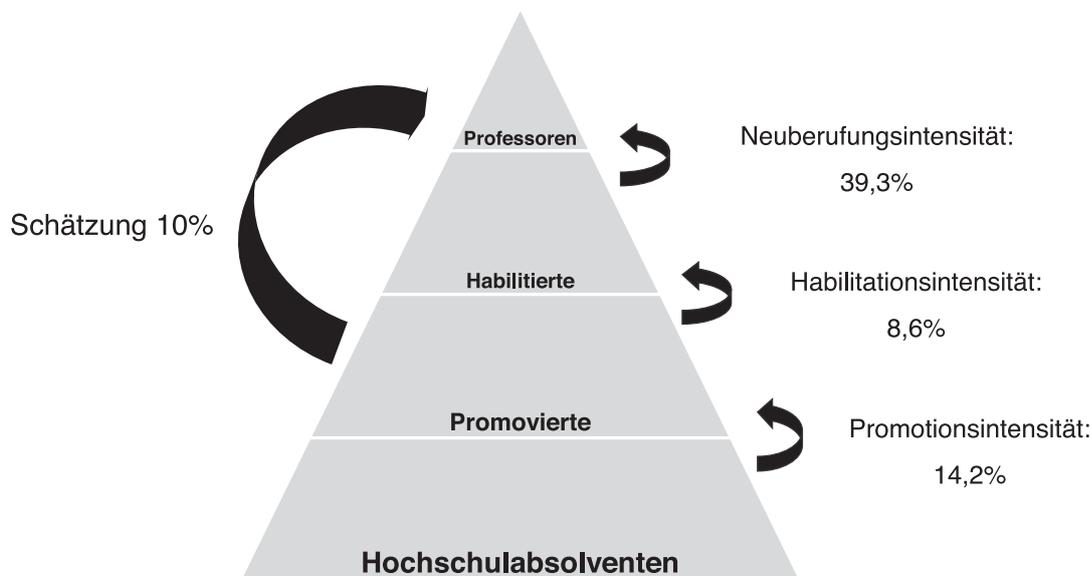
## **2.4 Promotion und Karriere auf dem (wissenschaftlichen) Arbeitsmarkt**

Eine Ursache der wachsenden nationalen und internationalen Aufmerksamkeit für die Doktorandenausbildung ist der erwartete steigende Bedarf an akademisch hochqualifizierten Arbeitskräften, der für die Entwicklung von zukunftsweisenden Technologien unverzichtbar ist (vgl. Gehrke und Legler 2008, EUA (European University Association) 2010, Bonin et al. 2007 oder Lavoie et al. 2003). Promovierende geraten so nicht nur in ihrer klassischen Rolle als akademischer Nachwuchs, sondern als Träger von Humankapital für die wirtschaftliche Entwicklung verstärkt ins Blickfeld von Wissenschaft und Politik (Remøe 2005, Balzat 2006 oder Dill und van Vught 2010). Zugleich wurde ihre besondere Rolle für den Wissenstransfer zwischen universitärer Forschung und Industrie von verschiedenen Autoren immer wieder explizit herausgestellt (Roach 2009, Zucker et al. 2002, Bercovitz und Feldman 2008 oder Cohen et al. 2002). Deshalb sind zunehmend die beruflichen Wege von Interesse, die Absolventen nach der Promotion einschlagen. Sie wurden in den letzten Jahren verstärkt international vergleichend untersucht (Auriol 2010).

Eine Orientierung auf den außerwissenschaftlichen Arbeitsmarkt ist auch insofern plausibel, als nur ein Teil der Promovierten tatsächlich im engeren akademischen Umfeld verbleibt, viele Promovierende aber Tätigkeiten außerhalb der Wissenschaft aufnehmen. Die Tatsache, dass die Promotion in Deutschland nur für einen Teil der Doktoranden Startpunkt einer Hochschulkarriere ist, führt immer wieder zu alarmierenden Meldungen über die schlechten Aussichten des wissenschaftlichen Nachwuchses auf eine Forscherkarriere – nicht nur in Deutschland (vgl. Enders und Bornmann 2001, Enders und Bornmann 2002, Enders 2005, Fox und Stephan 2001, Mangematin 2000, Teichler 2006, Benderly 2005, Dany und Mangematin 2004, Puljak und Sharif 2009 oder Smith-Doerr 2006).

Auch wenn fachspezifisch die Relationen von abgeschlossenen Promotionen und Ersatzbedarf des akademischen Personals recht unterschiedlich ausfallen, zeigt – wie bereits oben kurz dargestellt – eine grobe Schätzung, dass bestenfalls für neun Prozent der Promovierten Chancen bestehen, eine Professur zu besetzen (s. Abbildung 12). Selbst wenn man weitere Beschäftigungsverhältnisse in der Wissenschaft unterhalb der Professur und attraktive Positionen in der außeruniversitären Forschung hinzurechnet, bleibt es bei der Diagnose, dass die Promotion überwiegend eine Ausbildung für Tätigkeiten außerhalb der akademischen Forschung ist.

Abbildung 12: Schematische Darstellung des Wegs zur Professur.



Quelle: Eigene Darstellung; Angaben zur Neuberufungsintensität, Habilitationsneigung und Promotionsintensität beruhen auf Daten aus Burkhardt (2008:282), Angaben zur Schätzung des Anteils von Promovierenden die eine Professur erhalten basieren auf Janson et al. (2007:95).

Die Promotion kann auch außerhalb des akademischen Sektors von Nutzen sein. Es ist dabei anzunehmen, dass es von der Eigenart berufstypischer Arbeitsmärkte abhängt, ob die Promotion eher Nutzen oder Schaden durch Überqualifikation stiftet. In einigen Arbeitsmärkten gilt sie als Zugangsbedingung (z.B. Chemie), in anderen bietet sie deutliche Einkommensvorteile. Die klassische Humankapitaltheorie geht von der Annahme aus, dass höhere Bildungsinvestitionen mit einem höheren Lohneinkommen und besseren Arbeitsmarktchancen verbunden sind (Becker 1964, Mincer

1974). Ursache hierfür ist u. a. eine mit höherer Bildung einhergehende höhere allgemeine Produktivität, die auf dem Arbeitsmarkt entsprechend entlohnt wird. Tatsächlich lässt sich der positive Einfluss von Bildungsinvestitionen auf Erfolge auf dem Arbeitsmarkt empirisch – auch international vergleichend – nachweisen (vgl. beispielsweise Allmendinger 1989 oder Shavit et al. 1998). Im Hinblick auf die Promotion als spezifische Form der Bildungsinvestition und damit verbundenen Bildungserträgen stößt die Erklärungskraft der Humankapitaltheorie hingegen an Grenzen: Zum einen lassen sich die teilweise erheblichen Unterschiede im Einkommen zwischen der promovierten Bevölkerung und nicht promovierten Akademikern nur begrenzt auf Produktivitätsunterschiede zurückführen. Zum anderen bleibt der Mechanismus unklar, nach dem die Promotion – im Vergleich zu niedrigeren Bildungsabschlüssen – Einkommenserfolge innerhalb fachspezifischer Arbeitsmärkte induziert. Die klassischen Annahmen der Humankapitaltheorie wurden deshalb in der Vergangenheit erweitert und an die Bedingungen unterschiedlicher Bildungsfachrichtungen und Märkte angepasst (für einen Überblick siehe Bills 2003, Bol und van de Werfhorst 2011, Weeden 2002 oder Smith 2008).

Generell haben Bildungszertifikate in Deutschland traditionell einen starken Einfluss auf Karriereerfolge. Der hohe Standardisierungs- und Stratifizierungsgrad des deutschen Bildungssystems führt zu einem ausgeprägten kredentialistischen Allokationsregime auf dem Arbeitsmarkt: Bildungstitel legen berufliche Karrieren weitgehend fest. Sie fungieren somit als Schließungsmechanismen, die den Zugang zu (höheren) beruflichen Positionen regeln und es bestimmten sozialen Gruppen (z.B. Berufsgruppen) ermöglichen, „Renten“ zu erwirtschaften (Groß 2009, Wright 1997, Sørensen 2000). In empirischen Untersuchungen konnte der Zusammenhang zwischen Promotionsabschluss und beruflichem Erfolg für Deutschland nachgewiesen werden (Hartmann 2002, Enders und Bornmann 2001). Zusätzlich sind Promovierte selten von Arbeitslosigkeit betroffen (Auriol 2010). Tabelle 1 stellt das Gesamteinkommen und das Erwerbseinkommen differenziert nach der Hauptfachrichtung des Hochschulabschlusses dar.<sup>18</sup> Aufgelistet sind die Einkommen der vollbeschäftigten Erwerbsbevölkerung im Alter zwischen 30 und 54 Jahren. Zwischen den Fächergruppen und Studienbereichen lassen sich insgesamt große Einkommensunterschiede feststellen.

Im Jahr 2005 erzielten Personen mit einem Abschluss in einem geisteswissenschaftlichen Fach im Vergleich zu Ingenieurwissenschaftlern in Deutschland ohne Berücksichtigung institutioneller und individueller Einflussgrößen ein um 23 Prozent geringeres Erwerbseinkommen (Gebel und Gernandt 2008). Nettoerwerbseinkommen von über 3.000 Euro erzielen Promovierte der gesamten Studienbereiche Rechts- Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften und Ingenieurwissenschaften sowie Promovierte in den Fächern Mathematik, Informatik, Physik, Astronomie, Chemie, Lebensmittelchemie, Humanmedizin, Zahnmedizin und Medizinische Dienste, Krankenpflege (vgl. Tabelle 1). Betrachtet man das Einkommen der promovierten Bevölkerung (ISCED 6) im Vergleich zur nicht promovierten Bevölkerung mit (Fach-)Hochschulabschluss (ISCED 5a), zeigen sich sowohl in Bezug auf das Erwerbseinkommen als auch bezüglich des Gesamteinkommens große Differenzen. Danach verdienen vollbeschäftigte Promovierte im Durchschnitt

---

18 Die in Tabelle 1 dargestellten Ergebnisse basieren auf Sonderauswertungen des Mikrozensus durch das Statistische Bundesamt. Um eine größtmögliche Ausschöpfung an Einkommensangaben zu erzielen, werden die Daten des Mikrozensus der Jahre 2006 bis 2010 gepoolt. Im Mikrozensus wird das Nettoeinkommen klassifiziert erhoben. Tabelle 1 stellt den Median des Nettoeinkommens dar. Die Berechnung des Medians basiert auf einem Hilfswert der Nettoeinkommensklassen. Es wird vereinfachend eine Gleichverteilung innerhalb einer jeden Nettoeinkommensklasse angenommen und jeder Person ein gleichverteilter Wert innerhalb des jeweils betreffenden Einkommensintervalls zugewiesen. Die dem Median zugrunde liegenden Hilfeinkommen werden auf Basis des Jahres 2010 nach dem Verbraucherpreisindex diskontiert.

insgesamt 624 Euro mehr als Akademiker ohne Promotionsabschluss. Bezieht man alle Einkommensquellen (Renten und Pension, öffentlichen Zahlungen oder Unterstützungen, Betriebsrenten, Anteil, Einkommen aus Vermögen, Zinsen etc.) in die Berechnung ein, erhöht sich die Differenz insgesamt auf 891 Euro. Zwischen den Fächergruppen und Studienbereichen variieren darüber hinaus die Einkommensunterschiede in den zwei betrachteten Akademikergruppen: In den Fächern der Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, der Humanmedizin, der Zahnmedizin sowie in den Ingenieurwissenschaften erzielen Promovierte deutlich höhere Einkommen im Vergleich zu nicht promovierten Akademikern. Geringere Differenzen lassen sich hingegen innerhalb der Fächergruppe Sprach- und Kulturwissenschaften, sowie Kunst und Kunstwissenschaften erkennen. Innerhalb der Naturwissenschaften variieren die Einkommensdifferenzen teilweise stark zwischen den Studienbereichen (z.B. Physik, Biologie und Chemie).

*Tabelle 1: Median des Nettoeinkommens der promovierten Bevölkerung im Vergleich zur nicht promovierten Bevölkerung mit (Fach-)Hochschulabschluss nach der Hauptfachrichtung des Hochschulabschlusses 2006-2010. Angaben in Euro.*

Hauptfachrichtung des (Fach-)Hochschulabschlusses	Gesamteinkommen in Euro			Erwerbseinkommen in Euro		
	ISCED 5a	ISCED 6	Differenz	ISCED 5a	ISCED 6	Differenz
<b>Sprach-/Kulturwissenschaften, Sport</b>	<b>2.373</b>	<b>2.662</b>	<b>289</b>	<b>2.207</b>	<b>2.452</b>	<b>245</b>
Erziehungswissenschaften	2.059	2.630	571	1.912	2.513	601
Geschichte	2.106	2.735	629	1.962	2.419	457
Psychologie	2.337	2.680	343	2.203	2.440	237
Lehramt, zusammen	2.553	2.701	148	2.404	2.404	0
Philosophie	2.023	2.617	594	1.963	2.381	418
Sprachwissenschaften, zusammen	2.131	2.632	501	2.007	2.575	568
<b>Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften</b>	<b>2.570</b>	<b>3.991</b>	<b>1.421</b>	<b>2.263</b>	<b>3.141</b>	<b>878</b>
Rechts- und Sozialwissenschaften	2.626	3.935	1.309	2.338	3.165	827
Politikwissenschaften	2.200	3.110	910	2.055	2.821	766
Sozialwissenschaften	2.116	3.064	948	1.974	2.668	694
Rechtswissenschaft, Rechtspflege	2.830	4.124	1.294	2.487	3.375	888
Wirtschaftswissenschaften	2.541	4.084	1.543	2.219	3.025	806
Volkswirtschaftslehre	2.489	3.794	1.305	2.212	2.752	540
Wirtschaftswissenschaften (ohne Volkswirtschaftslehre)	2.739	4.291	1.552	2.382	3.193	811
<b>Mathematik, Naturwissenschaften</b>	<b>2.607</b>	<b>3.125</b>	<b>518</b>	<b>2.325</b>	<b>2.602</b>	<b>277</b>
Mathematik	2.800	3.427	627	2.525	3.183	658
Informatik	2.691	3.453	762	2.356	2.854	498
Physik, Astronomie	2.941	3.243	302	2.490	2.731	241
Chemie, Lebensmittelchemie	2.617	3.327	710	2.316	2.929	613
Biologie, Biochemie, Biotechnologie	2.219	2.592	373	2.015	2.254	239
Geowissenschaften, Geographie	2.233	2.897	664	2.007	2.318	311

*Tabelle wird fortgesetzt ...*

... Fortsetzung Tabelle 1

Hauptfachrichtung des (Fach-)Hochschulabschlusses	Gesamteinkommen in Euro			Erwerbseinkommen in Euro		
	ISCED 5a	ISCED 6	Differenz	ISCED 5a	ISCED 6	Differenz
<b>Humanmedizin, Veterinärmedizin</b>	<b>2.958</b>	<b>3.807</b>	<b>849</b>	<b>2.583</b>	<b>3.206</b>	<b>623</b>
Humanmedizin (ohne Zahnmedizin)	3.231	3.807	576	2.891	3.223	332
Zahnmedizin	3.335	4.493	1.158	2.788	3.619	831
Veterinärmedizin	2.179	2.768	589	2.135	2.419	284
Medizinische Dienste, Krankenpflege	2.103	3.393	1.290	1.999	2.947	948
<b>Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften</b>	<b>2.083</b>	<b>3.059</b>	<b>976</b>	<b>1.852</b>	<b>2.499</b>	<b>647</b>
Agrarwissenschaften, Landwirtschaft, Pflanzenproduktion, Tierproduktion, Weinbau, Agrarbiologie, Agrarökonomie	2.010	3.103	1.093	1.795	2.279	484
<b>Ingenieurwissenschaften</b>	<b>2.653</b>	<b>3.606</b>	<b>953</b>	<b>2.317</b>	<b>2.958</b>	<b>641</b>
Ingenieurwesen allgemein	2.731	3.647	916	2.372	3.142	770
Fertigungs-/Produktionstechnik, Maschinenbau(wesen), Physikalische Technik, Verfahrenstechnik	2.972	3.807	835	2.443	3.285	842
Versorgungstechnik, Energietechnik, Kerntechnik	2.935	3.791	856	2.522	3.025	503
Chemieingenieurwesen (Chemiein- genieurtechnik/Chemietechnik)	2.632	3.215	583	2.363	2.716	353
Bauingenieurwesen/Ingenieurbau, Holzbau, Stahlbau, Wasserbau, Wasserwirtschaft, Meliorations- wesen, Verkehrsbau	2.382	3.635	1.253	2.132	2.675	543
<b>Kunst, Kunstwissenschaft</b>	<b>1.876</b>	<b>2.129</b>	<b>253</b>	<b>1.779</b>	<b>2.017</b>	<b>238</b>
<b>Ohne Angabe der Hauptfachrichtung</b>	<b>2.307</b>	<b>3.348</b>	<b>1.041</b>	<b>2.134</b>	<b>2.740</b>	<b>606</b>
<b>Gesamt</b>	<b>2.522</b>	<b>3.413</b>	<b>891</b>	<b>2.250</b>	<b>2.874</b>	<b>624</b>

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage von Sonderauswertungen des Mikrozensus (Statistisches Bundesamt, F2 Bevölkerung, Mikrozensus, Wohnen und Migration).

Tabelle 2 stellt das Nettoeinkommen in verschiedenen Wirtschaftsbereichen für die akademische Bevölkerung dar. Für vollberuflich erwerbstätige Promovierte liegen Daten über das Einkommen in den folgenden Wirtschaftsbereichen vor: produzierendes Gewerbe, Handel, Gastgewerbe, Verkehr und Nachrichtenübermittlung sowie sonstige Dienstleistungen. Vergleichsweise hohe Nettoerwerbseinkommen von über 3.000 Euro werden von Promovierten im Wirtschaftsunterbereich Bergbau und verarbeitendes Gewerbe sowie in Finanz- und Versicherungsdienstleistungen erzielt. Auch innerhalb der Gruppe der öffentlichen und privaten Dienstleistungen erzielen Promovierte insgesamt hohe Erwerbseinkommen (durchschnittlich 2.912 Euro). Zu dieser Gruppe gehören Professoren, Lehrer, Fachärzte, Ärzte an Krankenhäusern und Kliniken sowie Fachkräfte für andere medizinische Dienstleistungen.

Tabelle 2: Median des Nettoeinkommens der promovierten Bevölkerung im Vergleich zur nicht promovierten Bevölkerung mit (Fach-)Hochschulabschluss nach Wirtschaftsbereichen und Wirtschaftsunterbereichen 2006-2010. Angaben in Euro.

Wirtschaftsbereiche und Wirtschaftsunterbereiche	Gesamteinkommen in Euro			Erwerbseinkommen in Euro		
	ISCED 5a	ISCED 6	Differenz	ISCED 5a	ISCED 6	Differenz
Produzierendes Gewerbe (B-F)	2.821	3.723	902	2.437	3.133	696
Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe (B+C)	2.944	3.722	778	2.513	3.133	620
Handel, Gastgewerbe, Verkehr und Nachrichtenübermittlung (G-J)	2.475	3.151	676	2.200	2.665	465
Handel und Gastgewerbe (G+I)	2.207	3.271	1.064	1.969	2.845	876
Verkehr und Nachrichtenübermittlung (H+J)	2.618	3.122	504	2.337	2.662	325
Sonstige Dienstleistungen (K-U)	2.437	3.364	927	2.203	2.827	624
Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen (K)	2.872	3.911	1.039	2.480	3.263	783
Grundstückswesen und Dienstleistungen (L-N)	2.376	3.085	709	2.140	2.482	342
Öffentliche Verwaltung u.ä. (O+U)	2.516	3.369	853	2.251	2.890	639
Öffentliche und private Dienstleistungen (P-T)	2.376	3.411	1.035	2.163	2.912	749

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage von Sonderauswertungen des Mikrozensus (Statistisches Bundesamt, F2 Bevölkerung, Mikrozensus, Wohnen und Migration).

Die Analysen zeigen, dass das Einkommen der promovierten vollbeschäftigten Bevölkerung im Durchschnitt deutlich das Einkommen der akademisch gebildeten Bevölkerung ohne Promotionsabschluss übersteigt.

Unabhängig davon, ob man die erzielbaren Einkommensvorteile auf eine höhere Qualifikation oder auf einen sozialen Schließungsmechanismus zurückführt, ergeben sich im Hinblick auf die politisch erwünschte Steigerung der Promotionsabschlüsse Folgen für eine Reformagenda. Im Falle sozialer Schließungsprozesse ist bei steigenden Promotionszahlen davon auszugehen, dass der Distinktionsgewinn, der mit dem Dokortitel zu erzielen ist, sinkt und folglich weitere und andere Kriterien als lediglich der Titelbesitz die Karriereentwicklung steuern. Im Falle besonderer Qualifikationen wird sich die Frage darauf richten, welche Fähigkeiten und Fertigkeiten in den beruflichen Kontexten besondere Bedeutung haben.

## 2.5 Rahmenbedingungen der Promotion

Eine Promotion ist in verschiedene Kontexte eingebettet. Zum einen bestimmt die institutionelle und strukturelle Einbettung der Promotion die Rahmenbedingungen für die Promovierenden mit, zum anderen ist der Promotionsprozess durch individuelle Faktoren geprägt. Der familiäre Hintergrund, das Geschlecht, die Versorgung von Kindern oder die Bildungsbiografie vor Aufnahme der Promotion können beispielsweise einen Einfluss auf die Promotionsneigung oder den Verlauf der Promotion haben. Dieser individuelle soziobiografische Hintergrund wird in Kapitel 4 näher beleuchtet. Im

Folgenden geht es zunächst um die institutionellen und strukturellen Bedingungen. Es wird ein kurzer Überblick über vier wesentliche strukturelle und institutionelle Faktoren gegeben, die bei der Untersuchung von Promotionsbedingungen berücksichtigt werden müssen. Diese Faktoren sind: die Universitätszugehörigkeit, die Fachzugehörigkeit, die Finanzierungsquelle und der (arbeitsrechtliche) Status sowie die Programmmitgliedschaft. An geeigneten Stellen wird jeweils mit multivariaten Verfahren versucht, Zusammenhänge zwischen den Promotionsbedingungen und den im Folgenden beschriebenen Faktoren unter Berücksichtigung der jeweils anderen Merkmale zu identifizieren.<sup>19</sup>

### **Universitätszugehörigkeit**

Die Doktorandenausbildung ist in den letzten Jahren stärker in das Handlungsfeld der einzelnen Universitäten und Fakultäten gerückt (vgl. Sondermann et al. 2008). Dabei trägt die stärkere Konkurrenz zwischen den Universitäten und innerhalb von Universitäten dazu bei, dass die Doktorandenausbildung als ein Element der institutionellen Profilbildung begriffen wird. Zentrale Dachstrukturen an Universitäten sollen zur Strukturierung der Promotionsbedingungen beitragen (vgl. Wissenschaftsrat 2008).

Die Universitäten bzw. Fakultäten können im Rahmen des jeweiligen Landeshochschulgesetzes ihre Gestaltungsmöglichkeiten bezüglich der Doktorandenausbildung wahrnehmen. Da etwa Promotionsordnungen häufig auf Ebene der Fakultäten beschlossen werden, sollten Analysen zu Rahmenbedingungen der Promotion möglichst auf differenzierter Fächerebene durchgeführt werden (siehe unten). Die konkrete Ausgestaltung von Konzepten und die Entwicklung inhaltlicher Angebote für die Doktorandenausbildung erfolgen jedoch stets auch vor dem Hintergrund der konkreten lokalen Rahmenbedingungen, Kooperationsstrukturen, spezifischen Forschungsschwerpunkte und der Durchsetzungsmacht einzelner Akteure innerhalb der Institution und Prioritätensetzungen des Rektorats oder Präsidiums. Mit steigender Bedeutung der Doktorandenausbildung wird diese zudem zu einem Aushängeschild der Universitäten und Fakultäten, mit dem nicht nur Gelder eingeworben sollen, sondern auch die Rekrutierung von Doktoranden erleichtert werden soll.

Die Vielfalt der eingeführten Konzepte an den Universitäten und Fakultäten hat zur Folge, dass sich Promotionsbedingungen zunehmend zwischen Universitäten unterscheiden. So stellen die Universitäten eine bedeutende Ebene bei der Beschreibung von Unterschieden in den Promotionsbedingungen sowie von Zusammenhängen zwischen den Rahmenbedingungen der Promotion und spezifischen Outcomes dar.

### **Fachzugehörigkeit**

Die fachkulturelle Ausdifferenzierung ist nicht nur konstitutiv für die Universität, sie ist in ihrem Spannungsverhältnis zur „Universitas“ auch eines der Dauerthemen der modernen Universität. Spätestens seit Snows „The Two Cultures“ (Snow [1959] 1993) und Kerrs „The Uses of the University“ (Kerr [1966] 2001) werden Fachkulturen als elementares Merkmal zur Erklärung von Unterschieden innerhalb des Hochschul- und Wissenschaftssystems herangezogen. Die in der Wissenschaft starke Identifikation und die Sozialisation in Fachgemeinschaften lässt darauf schließen, dass die Fachzugehörigkeit für die Untersuchung des wissenschaftlichen Nachwuchses ein wichtiger Faktor ist (vgl. Alpert 1985, Huber und Portele 1981, Whitley 1982, Golde und Walker 2006, Parry 2007).

---

19 Die Operationalisierung der in den Modellen verwendeten Variablen ist im Anhang E dargestellt.

Der Wissenschaftsrat (2011:10) betont in seinem aktuellen Positionspapier zur Qualitätssicherung der Promotion, dass „sich in unterschiedlichen Fächern unterschiedliche Promotionspraktiken etabliert“ haben. Diese Promotionspraktiken sind ein Abbild historisch gewachsener Strukturen, die einerseits die wissenschaftliche Arbeit und ihre Bedingungen als „in sich systematisch verbundene Zusammenhänge von Wahrnehmungs-, Denk-, Wertungs- und Handlungsmustern“ (Liebau und Huber 1985:315) gestalten. Andererseits spiegeln die Strukturen die Bedingungen auf den berufsfachlichen Teilarbeitsmärkten der einzelnen Fächer wider.

In den letzten Jahrzehnten ist versucht worden, die genannten fachlichen Muster und deren Unterscheidung (i.d.R. in Bezug auf Studierende) empirisch zu überprüfen und Fächer zu Fächergruppen mit ähnlichen Ausprägungen zusammenzufassen (vgl. Bargel 1988, Becher und Trowler 2001 oder Multrus 2005). Spätestens bei der Gruppierung von Fächern zu Fächergemeinschaften zeichnen sich allerdings zwischen den Studien große Unterschiede ab. In internationalen Studien zur Doktorandenausbildung wird häufig eine dichotome Einteilung der Fächer in hard/soft und pure/applied nach Becher (1989) als Grundlage für die Analysen herangezogen (vgl. Parry 2007). Allerdings zeigt die Zwischengruppen-Varianz, dass bei derartigen Gruppierungen durchaus heterogene Fächer zusammengefasst werden. Einige Studien zeigen darüber hinaus, dass sich die Rahmenbedingungen der Promotion – beispielsweise die Betreuungsintensität – nach Fachzugehörigkeit unterscheiden (vgl. etwa Berning und Falk 2006, Enders und Kottmann 2009 oder Parry 2007). Wenn verschiedene Fächer für Analysen zu Fächergruppen zusammengefasst werden, können wertvolle Informationen verloren gehen (Kaulisch und Hauss 2012). Eine Gruppierung von Fächern ist daher keineswegs trivial und sollte von empirisch nachweisbaren Ähnlichkeiten der Verteilung bestimmter Merkmale in den Fächern geleitet sein. Vor diesem Hintergrund werden in diesem Working Paper die Merkmale bezüglich der Promotion möglichst differenziert nach Fächern ausgewertet (zur genauen Strategie bezüglich der Fächerauswahl siehe Kapitel 3.3.1).

### **Finanzierungsquelle und (arbeitsrechtlicher) Status**

Neben dem Zusammenhang mit der institutionellen und fachlichen Einbindung der Promovierenden können die Promotionsbedingungen und der Promotionsverlauf auch durch die materiellen Bedingungen für die Doktoranden geprägt werden. Mit der Finanzierungsquelle sind traditionell Möglichkeiten des Zugangs zum Betreuer, zu Ressourcen und zur Einbindung in Forschungszusammenhänge, aber auch Verpflichtungen festgelegt. Zudem ergeben sich mit den Finanzierungsquellen oft zeitliche Perspektiven; ein Stipendium wird etwa häufig für drei Jahre vergeben. Mit dem (arbeitsrechtlichen) Status – der eng mit der Finanzierungsquelle verknüpft ist – können zusätzlich auch Verpflichtungen verbunden sein: Wissenschaftliche Mitarbeiterstellen gehen beispielsweise meist mit Lehrverpflichtungen einher. Folglich sind traditionell viele Rahmenbedingungen der Promotion mit der Finanzierungsquelle und dem (arbeitsrechtlichen) Status verknüpft (vgl. auch Senger und Vollmer 2010, Berning und Falk 2006 oder Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) 2008).

### **Programmmitgliedschaft**

Auch die formale Mitgliedschaft in einem Promotionsprogramm ist häufig mit dem Zugang zu bestimmten Ressourcen, Angeboten und verbindlicher Betreuung verbunden (vgl. Kapitel 5). Allgemein wird vorausgesetzt, dass diese zusätzlichen Möglichkeiten zu einer Verbesserung der Promotionsbedingungen und zur Qualifizierung der Promovierenden beitragen (Wissenschaftsrat 2011). Die Promotionsprogramme sind mit der Maßgabe gestartet, den Prozess der Promotion besser zu begleiten und die Ausbildung der Doktoranden stärker zu strukturieren. Dazu sollen beispielsweise ein (curriculares) Lehrangebot, die Betreuung in Teams und schriftliche Promotionsvereinbarungen,

aber auch eine administrative Unterstützung (sowohl von Betreuenden als auch Betreuten) sowie die Kontrolle des Promotionsfortschritts beitragen.

Empirische Studien bezüglich der Programmmitgliedschaft von Promovierenden und der Rahmenbedingungen der Promotion bzw. der Karrieren der Promovierten haben bisher eher uneinheitliche Ergebnisse erzielt. In ihrer Untersuchung der Unterschiede zwischen Promovierenden aus DFG-geförderten Graduiertenkollegs und Promovierenden anderer Promotionskontexte zeigen Enders und Kottmann (2009), dass es in Bezug auf die Promotionsbedingungen der Promovierenden und die beruflichen Werdegänge der Promovierten kaum Unterschiede zwischen Programmmitgliedern und Promovierenden bzw. Promovierten ohne Programmmitgliedschaft gibt: Während in Fächergruppen wie den Geistes- und Sozialwissenschaften, in denen das Modell der Zusammenarbeit in thematisch-fokussierten Programmen eher selten ist, ein größerer Unterschied zwischen Mitgliedern von Graduiertenkollegs der DFG und anderen Promovierenden zu finden ist, sind die Unterschiede in den anderen Fächergruppen eher geringer ausgeprägt. Signifikante Unterschiede zwischen beiden Gruppen finden sich hinsichtlich der Einbindung in die Scientific Community, der Teilnahme an promotionsbegleitenden Kursen und in der Promotionsdauer. Laut Berning und Falk (2006) sind Promovierende in Promotionsprogrammen eher international und interdisziplinär eingebunden als traditionell Promovierende. Darüber hinaus durchlaufen sie häufiger ein formalisiertes Auswahlverfahren. Senger und Vollmer (2010:145) zeigen beispielsweise, dass sich Doktoranden in einer „strukturierten Ausbildungsstätte“ durch ihre Betreuer besser zum wissenschaftlichen Arbeiten motiviert fühlen und den fachlichen Austausch besser bewerten als etwa Individualpromovierende oder externe Doktoranden.

Eine stärkere Strukturierung der Promotionsphase kennzeichnet nicht nur Programme im engeren Sinne, sondern diffundiert zunehmend auch in allgemeine Promotionspraxen und -regelungen. Diese „faktische Strukturiertheit“ wird im Folgenden anhand der Anzahl der Betreuer, der Austauschhäufigkeit mit dem Hauptbetreuer, schriftlich fixierten Promotionsvereinbarungen und der Teilnahme an promotionsbegleitenden Kursen operationalisiert (für eine ausführliche Darstellung siehe Kapitel 5). Es ist jedoch unklar, welcher Einfluss vom Strukturierungsgrad auf die spätere Karriere der Promovierenden tatsächlich ausgeht. Aus Studien über die Einflüsse von Nachwuchsförderprogrammen auf die berufliche Karriere der Geförderten ist beispielsweise bekannt, dass Selbstselektions-effekte im Hinblick auf die Zusammensetzung der Geförderten eine besondere Rolle spielen können. Danach können hohe Anforderungen an die Bewerber im Auswahlverfahren dazu führen, dass sich die Gruppe der Aspiranten aus motivierten, überdurchschnittlich qualifizierten Nachwuchswissenschaftlern zusammensetzt (vgl. Böhmer und Hornbostel 2009). Auch in strukturierten Promotionsprogrammen ist mit einem entsprechenden Effekt zu rechnen, so dass ein eventueller Effekt der Programmstrukturen auch Folge einer sorgfältigeren Auswahl der Doktoranden sein kann oder möglicherweise auf einen Prestigeeffekt der Mitgliedschaft in einem Programm zurückzuführen ist.

### 3 Untersuchungsdesign

Ziel der ProFile-Befragung ist es, Informationslücken bezüglich der Doktorandenausbildung in Deutschland zu schließen. Angestrebt ist, Zusammenhänge zwischen (Veränderungen der) Rahmenbedingungen während der Promotionsphase und dem Promotionserfolg sowie dem beruflichem Erfolg nach der Promotion aufzudecken. Besonderes Augenmerk wird auf die strukturierten Programme in verschiedenen Einrichtungen wie Graduiertenschulen, Universitäten, außeruniversitären Forschungseinrichtungen oder Begabtenförderwerken gelegt. Dabei findet insbesondere auch die Wahrnehmung der Rahmenbedingungen der Promotion durch die Promovierenden Berücksichtigung.

Untersucht werden in Bezug auf die Promotionsphase u.a. folgende Fragen: Wie finanzieren sich Doktoranden in Deutschland? Wie werden Promovierende betreut und wie bewerten sie ihre Betreuung? Welche Unterschiede lassen sich dabei in Abhängigkeit vom Grad der Strukturiertheit der Promotion oder dem Promotionsfach identifizieren? Ist die zunehmende Strukturiertheit der Promotion primär an die Mitgliedschaft in Promotionsprogrammen gebunden? Neben generellen Aussagen zum Umfang oder der Ausgestaltung der Promotionsförderung auf Fächerebene ermöglicht das ProFile-Promovierendenpanel vor allem auch einrichtungsspezifische Analysen. Teilnehmenden Einrichtungen wird die Gelegenheit gegeben, zusätzlich eigene für sie besonders relevante Fragen in den ProFile-Fragebogen zu integrieren. Diese Fragen werden nur den Promovierenden der entsprechenden Einrichtungen gestellt. Die Ergebnisse der Befragungen werden den Einrichtungen im Rahmen eines Berichtssystems regelmäßig zur Verfügung gestellt und können von diesen somit unmittelbar in der Praxis genutzt werden. Da das ProFile-Promovierendenpanel modular aufgebaut ist, kann das Instrumentarium auch während der Laufzeit des Panels an die Anforderungen der teilnehmenden Einrichtungen angepasst werden, so dass jeweils aktuelle Fragestellungen integriert werden können.

Zur Bearbeitung der oben genannten Fragestellungen muss eine Befragung von Promovierenden durchgeführt werden, die idealerweise repräsentativ für die Grundgesamtheit der Promovierenden in Deutschland ist. Ein Auswahlrahmen zur Ziehung einer adäquaten Zufallsstichprobe aus der Gesamtheit der Promovierenden in Deutschland liegt bisher nicht vor, da zum einen eine institutionelle Erfassung von Promovierenden nicht flächendeckend und zum anderen nicht immer nach den gleichen Kriterien erfolgt (vgl. auch Kapitel 3.3).

Im Rahmen der ProFile-Studie wurden Universitäten und andere Fördereinrichtungen ursprünglich für die Teilnahme gewonnen, um mit der Befragung von deren Promovierenden eine Vergleichsgruppe zu DFG-geförderten Promovierenden zu generieren. Die Einrichtungen wurden dabei unter Berücksichtigung ihrer Größe, ihres Fächerspektrums und ihrer geographischen Lage ausgewählt. Außerdem mussten bestimmte infrastrukturelle Voraussetzungen erfüllt sein (vgl. Kapitel 3.1). An allen teilnehmenden Einrichtungen (Tabelle 3) wurden Vollerhebungen durchgeführt, so dass auf Ebene der jeweiligen Einrichtung repräsentative Daten vorliegen. Potenzielle Verzerrungen durch systematischen Antwortausfall werden durch den Vergleich mit einem Set von Kernvariablen der jeweiligen Grundgesamtheit an den Einrichtungen geprüft (Tabelle 10).

Auch wenn eine stochastische Repräsentativität der ProFile-Daten für alle Promovierenden in Deutschland in der Anlage der ProFile-Studie ursprünglich nicht vorgesehen war, kann geprüft werden,

ob die ProFile-Daten in Bezug auf die Verteilung wichtiger Merkmale stark von anderen Datenquellen zu Promovierenden in Deutschland abweichen und entsprechend als aussagekräftig für weitere Analysen erachtet werden können. Dazu werden die Daten des Statistischen Bundesamtes (2010a) zu immatrikulierten Promovierenden und Daten der bisher umfangreichsten Befragung von Promovierenden (Statistisches Bundesamt 2012) herangezogen. Vergleiche mit diesen Daten zeigen, dass keine wesentlichen Verzerrungen in Bezug auf die gemeinsamen Merkmale (Geschlecht und Fachzugehörigkeit) vorliegen (vgl. Tabelle 4 und Tabelle 5).

### **3.1 Teilnehmende Einrichtungen**

Bei der Auswahl der Universitäten und Stiftungen für die ProFile-Studie wurde in der Planungsphase angestrebt, eine möglichst große Streuung von Einrichtungen in Bezug auf deren geographische Lage, Größe und fachliche Spezialisierung abzudecken. In Kooperation mit der HIS Hochschul-Informationssystem GmbH wurde auch auf die an der Studie von Senger und Vollmer (2011) beteiligten Hochschulen zurückgegriffen. Zusätzlich dazu musste die Bereitschaft seitens der Einrichtungen erkennbar sein, sich an der ProFile-Studie zu beteiligen. Grundsätzlich müssen Einrichtungen, die an der ProFile-Studie teilnehmen möchten, bestimmte Voraussetzungen erfüllen. In Absprache mit den Präsidien oder Rektoraten ist ein Ansprechpartner, in der Regel ein Mitarbeiter der Forschungsabteilung in der zentralen Universitätsverwaltung, für das Projekt zu benennen, mit dem alle Details der Teilnahme an der ProFile-Befragung geklärt werden können. Mit den Ansprechpartnern – gegebenenfalls unter Einbezug weiterer Vertreter der Universitätsleitung (z.B. Prorektor, Leitung der Forschungsabteilung) sowie Mitarbeitern der Graduiertenakademien – werden die Realisierungsmöglichkeiten geklärt und die Interessen der Einrichtungen sowie die Möglichkeiten und Anforderungen diskutiert, die sich aus der Teilnahme am ProFile-Promovierendenpanel ergeben. Die Details der Zusammenarbeit mit den Hochschulen und Fördereinrichtungen werden in einem Kooperationsvertrag geregelt. Die Einrichtungen, die sich für eine Teilnahme an ProFile entschieden haben, stellen die Stammdaten (wie den Namen, Kontaktdaten und das Geschlecht) zu Promovierenden bereit. Die Daten müssen in elektronischer Form vorliegen und kontinuierlich aktualisiert werden.

Tabelle 3: Am ProFile-Projekt teilnehmende Einrichtungen.

Art der Einrichtung	Teilnehmende Einrichtungen
Universitäten	Humboldt-Universität zu Berlin, Universität Kassel, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Freie Universität Berlin, Friedrich-Schiller-Universität Jena, Leibniz Universität Hannover, Universität Osnabrück, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Goethe Graduate Academy der Goethe-Universität Frankfurt am Main <sup>20</sup>
Graduiertenschulen der Exzellenzinitiative	Hartmut Hoffmann-Berling International Graduate School of Molecular and Cellular Biology (HBIGS), International Graduate Centre for the Study of Culture (GCSC), Graduate School for Advanced Manufacturing Engineering (Stuttgart), Erlanger Graduiertenschule für Fortschrittliche Optische Technologien (SAOT), International Graduate School of Science and Engineering (IGSSE)
Stiftungen und Begabtenförderwerke	Studienstiftung des deutschen Volkes, Deutscher Akademischer Austausch Dienst (DAAD) <sup>21</sup> , Heinrich Böll Stiftung
DFG	Graduiertenkollegs und Sonderforschungsbereiche der DFG

Quelle: Statistisches Bundesamt (2010a) sowie ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

Im Laufe des Aufbaus des ProFile-Samples haben sich einige Universitäten – teilweise auch trotz Interesse – gegen eine Teilnahme am ProFile-Promovierendenpanel entschieden. Die Probleme, die zur Nicht-Teilnahme führten, lassen sich grob in drei Gruppen einteilen.

- Die technische Infrastruktur zur Ermittlung der Promovierenden fehlt: In vielen Einrichtungen gibt es keine Infrastruktur für eine geregelte Erfassung der Promovierenden. Die Fakultäten unterscheiden sich im Grad der Erfassung und ihrer Methode teilweise deutlich. So verfügen manche über Promovierendendatenbanken, andere führen Excel-Tabellen, während einige noch mit Zettelkästen arbeiten. Oft fehlt – neben einer klaren datenschutzrechtlichen Grundlage – die Bereitschaft, die Infrastruktur für die zentrale Erfassung dieser Daten aufzubauen, da aus Sicht der Einrichtungen der Aufwand den erwarteten Nutzen deutlich übersteigt.
- Zeitliche und inhaltliche Konfusion mit anderen laufenden oder geplanten Doktorandenbefragungen einschließlich einrichtungsinterner Vorhaben: An vielen Einrichtungen werden aktuell von den Graduiertenschulen und -akademien verschiedene Maßnahmen angestoßen und implementiert, die der Qualitätssicherung dienen sollen. Häufig ist noch offen, welche Methoden, Verfahren und Instrumente eingesetzt werden sollen. Die Teilnahme am ProFile-Promovierendenpanel stellt dabei nur eine Alternative dar, d.h. die Entscheidung zur Teilnahme steht gegebenenfalls noch aus.
- Personelle Veränderungen auf der Ebene der Einrichtungsleitung führen zu Verzögerungen oder veränderten Prioritäten. Auch häufiger wechselnde Ansprechpartner führten zu Verzögerungen in der Entscheidung über die Teilnahme am ProFile-Promovierendenpanel.

20 Stichtag der Datenziehung für dieses Working Paper war der 22. Juli 2011. Promovierende, die von der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und der Goethe Graduate Academy der Goethe-Universität Frankfurt am Main gemeldet wurden, sind in den Analysen dieses Working Papers nicht berücksichtigt, da ihre Erstbefragung erst Ende 2011 bzw. 2012 begonnen hat.

21 Umfasst im Rahmen von Regierungsprogrammen Geförderte, individuell vom DAAD Geförderte mit Promotionsabsicht in Deutschland sowie Geförderte des Programms „International Promovieren in Deutschland“.

Daneben können sich auch administrative Probleme etwa im Zuge der Klärung von Datenschutzbestimmungen ergeben.

Bereits in der Planungsphase des Projekts wurde also klar, dass viele Universitäten die Bedingungen zur Teilnahme an der ProFile-Studie nicht vollständig erfüllen können. Aus diesem Grunde wurde eine pragmatische Lösung gewählt. Das iFQ kontaktierte zuerst Universitäten und Förderinstitutionen, von denen bekannt war, dass sie die genannten infrastrukturellen Voraussetzungen erfüllen und die eine Bereitschaft zur Teilnahme an der ProFile-Befragung signalisieren. Die aktuell teilnehmenden Einrichtungen gibt Tabelle 3 wieder. Die Auswahl bildet ein relativ breites Spektrum von Einrichtungen ab, die sich u.a. hinsichtlich ihrer Größe, Fachspezialisierung und geografischen Lage stark unterscheiden.

Angesichts der fehlenden Informationen über die Grundgesamtheit ist die Qualität des ProFile-Samples jedoch schwer abzuschätzen. Einen Anhaltspunkt bieten die Daten des Statistischen Bundesamtes (2010a) zu den an deutschen Universitäten immatrikulierten Promovierenden. In Tabelle 4 sind die geschlechts- und fachspezifischen Anteile an ProFile-Teilnehmern<sup>22</sup> im Vergleich zu den vom Statistischen Bundesamt bereitgestellten Zahlen abgetragen. Insgesamt fallen die Zahlen nicht stark auseinander. Es zeigt sich jedoch, dass Frauen unter den ProFile-Teilnehmern im Vergleich leicht überrepräsentiert sind. Bezüglich der Fächergruppen zeichnet sich ein ähnliches Bild wie für den Vergleich zwischen den ProFile-Teilnehmern und der Brutto-Teilpopulation (Tabelle 10) ab. Die Brutto-Teilpopulation umfasst alle von den Einrichtungen gemeldeten Personen (vgl. Kapitel 3.2). Unter den ProFile-Teilnehmern eher überrepräsentiert sind Promovierende der Fächergruppen Mathematik und Naturwissenschaften sowie Sprach- und Kulturwissenschaften, eher unterrepräsentiert sind Promovierende der Ingenieurwissenschaften. Ein möglicher Grund für diese Unterrepräsentanz ist die Tatsache, dass von 17 technischen Hochschulen in Deutschland lediglich eine verhältnismäßig kleine, die Leibniz Universität Hannover, an der ProFile-Studie teilnimmt.

Tabelle 4: Verteilung der Fachzugehörigkeit nach Geschlecht unter ProFile-Teilnehmern und unter Promotionsstudenten (Statistisches Bundesamt 2010a).

Fachzugehörigkeit		Immatrikulierte Promotionsstudenten WS 2009/2010 (Statistisches Bundesamt 2010a)			ProFile-Teilnehmer (2009-2011)		
		Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
Sprach-/Kulturwissenschaften	Spalten%	29,6	17,4	<b>22,9</b>	35,7	22,3	<b>29,5</b>
	Zeilen%	58,4	41,6	<b>100</b>	64,9	35,1	<b>100</b>
	N	13.091	9.336	<b>22.427</b>	561	304	<b>865</b>
Sport	Spalten%	0,7	0,8	<b>0,8</b>	0,5	0,7	<b>0,6</b>
	Zeilen%	42,6	57,4	<b>100</b>	44,4	55,6	<b>100</b>
	N	331	446	<b>777</b>	8	10	<b>18</b>
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	Spalten%	17,8	21,3	<b>19,7</b>	18,9	22,0	<b>20,3</b>
	Zeilen%	40,8	59,2	<b>100</b>	49,7	50,3	<b>100</b>
	N	7.853	11.390	<b>19.243</b>	297	300	<b>597</b>

Tabelle wird fortgesetzt ...

22 Bezüglich des Aufbaus des ProFile-Samples siehe Tabelle 6.

... Fortsetzung Tabelle 4

Fachzugehörigkeit		Immatrikulierte Promotions- studenten WS 2009/2010 (Statistisches Bundesamt 2010a)			ProFile-Teilnehmer (2009-2011)		
Mathematik, Naturwissenschaften	Spalten%	30,2	37,1	<b>34</b>	32,2	44,5	<b>37,9</b>
	Zeilen%	40,2	59,8	<b>100</b>	45,4	54,6	<b>100</b>
	N	13.346	19.875	<b>33.221</b>	506	608	<b>1.114</b>
Humanmedizin/ Gesundheitswissenschaften	Spalten%	7	4	<b>5,4</b>	3,0	1,4	<b>2,2</b>
	Zeilen%	59,1	40,9	<b>100</b>	71,2	28,8	<b>100</b>
	N	3.098	2.140	<b>5.238</b>	47	19	<b>66</b>
Veterinärmedizin	Spalten%	3	0,6	<b>1,7</b>	1,0	0,1	<b>0,6</b>
	Zeilen%	79,6	20,4	<b>100</b>	94,1	5,9	<b>100</b>
	N	1.338	342	<b>1.680</b>	16	1	<b>17</b>
Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften	Spalten%	2,3	1,8	<b>2</b>	3,1	3,3	<b>3,2</b>
	Zeilen%	51	49	<b>100</b>	51,6	48,4	<b>100</b>
	N	1.011	970	<b>1.981</b>	48	45	<b>93</b>
Ingenieurwissenschaften	Spalten%	4,9	14,8	<b>10,3</b>	2,0	4,3	<b>3,1</b>
	Zeilen%	21,3	78,7	<b>100</b>	34,4	65,6	<b>100</b>
	N	2.149	7.945	<b>10.094</b>	31	59	<b>90</b>
Kunst, Kunstwissenschaften	Spalten%	4,4	1,9	<b>3</b>	3,6	1,4	<b>2,6</b>
	Zeilen%	65,4	34,6	<b>100</b>	74,7	25,3	<b>100</b>
	N	1.948	1.031	<b>2.979</b>	56	19	<b>75</b>
Außerhalb der Studienbereichsgliederung	Spalten%	0,1	0,1	<b>0,1</b>	0	0,1	<b>0</b>
	Zeilen%	33	67	<b>100</b>	0	100	<b>100</b>
	N	29	59	<b>88</b>	0	1	<b>1</b>
<b>Gesamt</b>	Spalten%	100	100	<b>100</b>	100	100	<b>100</b>
	Zeilen%	45,2	54,8	<b>100</b>	53,5	46,5	<b>100</b>
	N	44.194	53.534	<b>97.728</b>	1.570	1.366	<b>2.936</b>

Quelle: Statistisches Bundesamt (2010a) sowie ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

Den bisher aufwändigsten Versuch einer Abschätzung der Zahl der Promovierenden in Deutschland und deren Befragung hat das Statistische Bundesamt (2012) vorgenommen. Die Studie verwendet ein zweistufiges Erhebungskonzept (vgl. Statistisches Bundesamt 2012:10f.), bei dem im ersten Schritt Hochschullehrer, die durch eine Clusterstichprobe auf Hochschulebene ermittelt wurden, nach der Zahl der Promovierenden an ihrem Lehrstuhl gefragt wurden. Außerdem mussten sich die Hochschullehrer bereit erklären, Befragungsunterlagen an ihre Promovierenden weiterzuleiten. Im nächsten Schritt wurde eine nach Bundesland, Hochschule, Lehr- und Forschungsbereich und Studienfach der Professur geschichtete Stichprobe der Promovierenden gezogen, deren betreuende Hochschullehrer sich im ersten Schritt dazu bereit erklärt hatten, die Unterlagen der Befragung weiterzugeben.<sup>23</sup>

<sup>23</sup> Ein solches Vorgehen ist enorm aufwändig und für eine längerfristige und kontinuierliche Erfassung von Doktoranden nicht umsetzbar.

Nachdem die ProFile-Daten in Tabelle 4 mit den Daten zu immatrikulierten Promotionsstudenten (Statistisches Bundesamt 2010a) verglichen wurden, wird in einem nächsten Schritt ein Vergleich zu den Ergebnissen der in der Studie zu Promovierenden des Statistischen Bundesamtes (2012) ermittelten Verteilung der Promovierenden über die Fachbereiche vorgenommen (Tabelle 5). Dabei ergibt sich ein ähnliches Bild: Frauen sind im Vergleich unter den ProFile-Teilnehmern leicht überrepräsentiert. Promovierende in den Fächergruppen Mathematik und Naturwissenschaften sowie Sprach-/Kulturwissenschaften sind in den ProFile-Daten eher überrepräsentiert, Promovierende in den Ingenieurwissenschaften unterrepräsentiert. Für die übrigen Fächergruppen stimmen die Anteile an Promovierenden zwischen den Daten des Statistischen Bundesamtes (2012:21f.) und den ProFile-Daten weitgehend überein.

Tabelle 5: Verteilung der Fachzugehörigkeit nach Geschlecht unter ProFile-Teilnehmern und unter Promovierenden in der Studie des Statistischen Bundesamtes (2012). Anteil in Prozent.

	Anteil Promotionsstudenten WS 2010/2011 (Statistisches Bundesamt 2012) in Prozent			Anteil ProFile-Teilnehmer (2009-2011) in Prozent		
	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
Sprach-/ Kulturwissenschaften	59	41	<b>19</b>	64,9	35,1	<b>29,5</b>
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	41	59	<b>18</b>	49,7	50,3	<b>20,3</b>
Sport	/	/	/	44,4	55,6	<b>0,6</b>
Mathematik, Naturwissenschaften	38	62	<b>29</b>	45,4	54,6	<b>37,9</b>
Humanmedizin/ Gesundheitswissenschaften	59	41	<b>4</b>	71,2	28,8	<b>2,2</b>
Veterinärmedizin	/	/	<b>1</b>	94,1	5,9	<b>0,6</b>
Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften	52	48	<b>3</b>	51,6	48,4	<b>3,2</b>
Ingenieurwissenschaften	19	81	<b>22</b>	34,4	65,6	<b>3,1</b>
Kunst, Kunstwissenschaft- ten	67	33	<b>2</b>	74,7	25,3	<b>2,6</b>
Außerhalb der Studien- bereichsgliederung <sup>24</sup>	60	40	<b>1</b>	0	100	<b>0</b>
<b>Gesamt</b>	41	59	<b>100</b>	53,5	46,5	<b>100</b>

Quelle: Statistisches Bundesamt (2012:21f.) sowie ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

24 Die Angaben zum geschlechtsspezifischen Anteil der Promovierenden vom Statistischen Bundesamt (2012:22) beziehen sich auf „Übrige Fächergruppen“ statt auf „Außerhalb der Studienbereichsgliederung“.

Insgesamt ist also davon auszugehen, dass die ProFile-Daten trotz der Beschränkung auf die ausgewählten Einrichtungen in Bezug auf die Merkmale Fachzugehörigkeit und Geschlecht nicht systematisch verzerrt sind. In Verbindung mit der zunehmenden Bekanntheit der ProFile-Studie nimmt auch die Teilnahmebereitschaft der neu kontaktierten Universitäten und Fördereinrichtungen zu. Gleichzeitig schreitet die strukturierte Erfassung der Promovierenden an den Fakultäten bzw. Universitäten fort, womit die Voraussetzungen der sukzessiven und gezielten Ausweitung der Befragung geschaffen werden. Es ist davon auszugehen, dass die Datenqualität und die Aussagekraft bezüglich der Promovierenden in Deutschland im Rahmen der ProFile-Studie von diesem Umstand profitieren kann.

### 3.2 Feldphase und Rücklauf

Einrichtungen, die der Teilnahme am ProFile-Promovierendenpanel zugestimmt haben, übermitteln dem iFQ regelmäßig die Stamm- bzw. Kontaktdaten<sup>25</sup> der bei ihnen erfassten Promovierenden. Diese Daten werden geprüft (u. a. werden fehlerhafte E-Mail-Adressen identifiziert), um Dubletten<sup>26</sup> bereinigt und anschließend in das Panelverwaltungssystem des iFQ eingespeist. Die so erfassten Promovierenden werden dann zur web-basierten ProFile-Befragung eingeladen. Alle Personen der Netto-Teilpopulation<sup>27</sup> werden per E-Mail zur Befragung eingeladen und über einen Link zum Fragebogen geleitet. Da die Teilnehmer nicht online rekrutiert werden, erfüllt die ProFile-Erhebung die Kriterien eines Web-Surveys (vgl. Schnell 2012:296 ff.). Die eingeladenen Promovierenden und Promovierten erhalten einen individuellen Zugang zur Panelverwaltung, über den sie sich zunächst als ProFile-Teilnehmer anmelden müssen und den sie nutzen können, um ihre persönlichen Kontaktangaben kontinuierlich einzusehen und zu bearbeiten. Wird der Zugang nicht innerhalb eines halben Jahres nach der erstmaligen Einladung aktiviert, erlischt der individuelle Zugang zum Online-Fragebogen. Personen, die den Zugang zur Befragung innerhalb von zwei Wochen noch nicht aktiviert oder den Fragebogen noch nicht ausgefüllt haben, werden mithilfe eines Reminders erneut darum gebeten, an der Erhebung teilzunehmen. Weitere Erinnerungen werden fünf bzw. elf Wochen nach der ersten Kontaktaufnahme per E-Mail versendet. Wurde mit der Beantwortung des Fragebogens begonnen, die Bearbeitung jedoch unterbrochen, wird zwei Wochen nach dem letzten Fragebogenaufruf ebenfalls ein Reminder versendet.

---

25 Für eine kontrollierte Ansprache und Einladung der Promovierenden ist ein Minimalset an Daten erforderlich (Vorname, Nachname, E-Mail-Adresse, Geburtsjahr, Fachzugehörigkeit und Geschlecht). Bei der Entwicklung der Verfahren zur Datenübermittlung wurde die Expertise von der Zentralen Datenschutzstelle der baden-württembergischen Universitäten (ZENDAS) eingeholt, damit die Verfahren den Anforderungen des Datenschutzes gerecht werden. Im Ergebnis wurden zwei Verfahren zur Datenübermittlung entwickelt (s. Anhang A). Welches Verfahren jeweils zum Einsatz kommt, wird in Absprache mit den Einrichtungen und nach Prüfung durch die jeweiligen Datenschutzbeauftragten entschieden.

26 Als Dubletten werden hier Personen bezeichnet, die als Mitglied mehrerer Einrichtungen gemeldet werden (z.B. einer Universität und einem Graduiertenkolleg) oder bereits zu einem früheren Zeitpunkt kontaktiert wurden. Diese Personen werden allen Einrichtungen zugeordnet, von denen sie gemeldet werden. Ein Panelteilnehmer wird unabhängig von der Anzahl der Einrichtungszugehörigkeiten aber nur einmal pro Welle befragt.

27 Als Netto-Teilpopulation wird hier die Zahl der Promovierenden bzw. Promovierten bezeichnet, die tatsächlich zur Teilnahme an der ProFile-Befragung eingeladen wurde. Die Netto-Teilpopulation entspricht damit der Brutto-Teilpopulation (alle Promovierenden, die von den Einrichtungen gemeldet werden) abzüglich der Dubletten und Personen ohne gültige E-Mail-Adresse.

Die ersten Promovierenden wurden im April 2009 zur Befragung des ProFile-Promovierendenpanels eingeladen. Zwischen dem Beginn der Feldphase und dem Stichtag der Datenziehung für die diesem Working Paper zugrunde liegenden Daten (17. April 2009 bis 22. Juli 2011) wurden insgesamt 29.243 Personen<sup>28</sup>, die Netto-Teilpopulation<sup>29</sup>, erstmalig zur Befragung eingeladen.

### **Rücklauf der Initialbefragung<sup>30</sup>**

Mit den teilnehmenden Einrichtungen sind unterschiedliche Meldeverfahren erarbeitet worden: das Verfahren der Funktionsübertragung und das „Opt-In“-Verfahren, das eine spezifische Form des Adressmittlungsverfahrens darstellt (vgl. Anhang A). Für den Fall, dass diese beiden Verfahren nicht greifen, können auch individuelle Rückmeldungen der Promovierenden an das iFQ erfolgen. In Abhängigkeit vom gewählten Verfahren zur Datenübermittlung erfolgt die Samplebildung. In der Folge ergeben sich definitorische Unterschiede in Bezug auf den Rücklauf und die Ausschöpfung. Die Netto-Ausschöpfungsquote wird hier in Anlehnung an die von der American Association for Public Opinion Research (AAPOR) beschriebene *cooperation rate 2* (AAPOR (The American Association for Public Opinion Research) 2011:46) definiert als Anteil auswertbarer Fragebögen an der um Dubletten und Personen ohne gültige E-Mail-Adresse bereinigten Brutto-Teilpopulation. Die Brutto-Ausschöpfungsquote stellt den Anteil der auswertbaren Fragebögen an der Brutto-Teilpopulation dar.

Abbildung 13 verdeutlicht die Samplebildung für die Datenübermittlung auf Basis der Funktionsübertragung und des „Opt-In“-Verfahrens. Die beiden Verfahren unterscheiden sich in einem Punkt maßgeblich: Im Falle der Funktionsübertragung werden alle registrierten Promovierenden von der jeweiligen Einrichtung mit der Bitte um Teilnahme an der ProFile-Befragung kontaktiert; im Falle des „Opt-In“-Verfahrens müssen die registrierten Promovierenden der Teilnahme und Datenübermittlung an das iFQ explizit zustimmen. Mit den Einrichtungen sind dabei unterschiedliche Varianten des „Opt-In“-Verfahrens erarbeitet worden. Bei Anwendung des „Opt-In“-Verfahrens erfolgt eine Selektion der Promovierenden somit bereits aufgrund der nötigen expliziten Zustimmung zur Datenübermittlung gegenüber den „Datenbesitzern“ (Stiftungen, Hochschulen, Förderern usw.).<sup>31</sup> Dabei ist anzunehmen, dass kontaktierte Personen, die der Teilnahme im Vorfeld zugestimmt haben, auch eher an der Befragung teilnehmen. Im Verfahren der Funktionsübertragung werden die Promovierenden ohne vorherige explizite individuelle Zustimmung kontaktiert. Hier ist davon auszugehen, dass ein geringerer Anteil der Kontaktierten zur Teilnahme bereit ist. Die Erfahrungen aus den bisherigen Untersuchungen mit ProFile-Daten bestätigen diese Ausgangsannahmen: Die Netto-Ausschöpfungsquote variiert in Abhängigkeit vom Datenermittlungsverfahren stark. Mittels der unterschiedlichen

---

28 Die teilnehmenden Einrichtungen melden dem iFQ die Kontaktdaten zu ihren Promovierenden. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass ein Teil dieser Netto-Teilpopulation zum Zeitpunkt der Einladung zur ProFile-Befragung bereits promoviert ist (vgl. Fußnote 44). Der Anteil der Promovierten unter den von den teilnehmenden Universitäten als promovierend gemeldeten und an der Befragung teilnehmenden Personen betrug im Jahr 2009 je nach Einrichtung zwischen 5 und 16 Prozent.

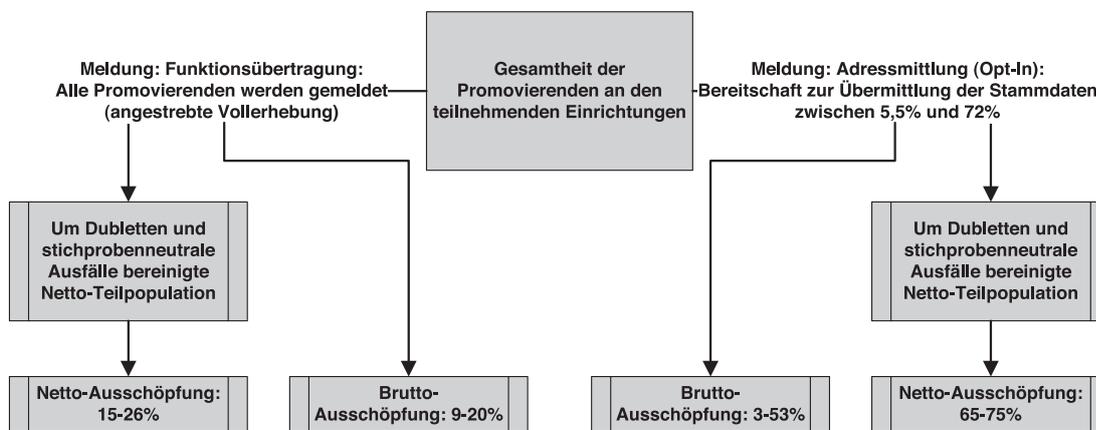
29 Die von den teilnehmenden Einrichtungen gemeldete Personenzahl – also die Brutto-Teilpopulation – beläuft sich auf insgesamt 35.328 (vgl. Tabelle 6). Allerdings konnten aufgrund fehlerhafter E-Mail-Adressen, Unzustellbarkeit der Nachrichten oder Mehrfachnennung von Promovierenden nur 29.243 Promovierende tatsächlich zur Befragung eingeladen werden (Netto-Teilpopulation).

30 Vgl. Kapitel 3.4.

31 Wenn die Zustimmung zur Teilnahme an der Befragung nicht gleichmäßig und zufällig über alle Promovierenden erfolgt, kann ein sogenannter „consent bias“ die Ergebnisse verzerren. Eine Diskussion bezüglich des „consent bias“ findet sich beispielsweise bei Jenkins et al. (2006).

„Opt-In“-Adressmittlungsverfahren konnten je nach Einrichtung zwischen 5,5 und 72 Prozent der kontaktierten Promovierenden für eine Übermittlung ihrer Stammdaten gewonnen werden. Die große Spannweite ist vermutlich das Ergebnis unterschiedlicher infrastruktureller Ausgangssituationen an den teilnehmenden Einrichtungen in Bezug auf die Datenbestände (postalisch und elektronisch) und der Intensität, mit der die Promovierenden auf die Befragung aufmerksam gemacht wurden. Die Netto-Ausschöpfung beim „Opt In“-Verfahren beträgt zwischen 65 und 75 Prozent, wohingegen sich Netto-Ausschöpfung bei der Funktionsübertragung lediglich auf 15 bis 26 Prozent beläuft. Auch bezüglich der Brutto-Ausschöpfungsquote ergeben sich Unterschiede zwischen den Verfahren. Für Promovierende an Einrichtungen, die das Verfahren der Funktionsübertragung anwenden, ließen sich Brutto-Ausschöpfungsquoten zwischen neun und 20 Prozent erzielen. Für das „Opt-In“-Verfahren schwanken die Brutto-Ausschöpfungsquoten weit stärker. Sie liegen zwischen drei und 53 Prozent.

Abbildung 13: Schematische Darstellung der Samplebildung und Meldeverfahren.



Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

Insgesamt beträgt die Netto-Ausschöpfungsquote berechnet auf Grundlage der tatsächlich zur Befragung des ProFile-Promovierendenpanels eingeladenen Personen zum Stichtag der Datenziehung (22. Juli 2011) rund 21 Prozent.<sup>32</sup> Unterschiede zeigen sich zwischen den Fächergruppen (siehe Tabelle 6). Die Ausschöpfungsquote auf Grundlage der nicht bereinigten Brutto-Teilpopulation variiert zwischen rund 18 Prozent in den Naturwissenschaften und 24 Prozent in den Lebenswissenschaften. Am niedrigsten ist sie unter Promovierenden, die von ihren Einrichtungen keiner Fächergruppe zugeordnet werden konnten.

32 Auf Grundlage der nicht bereinigten Brutto-Teilpopulation, also 35.328 Personen (vgl. Abschnitt 3.2), ergibt sich insgesamt eine Brutto-Ausschöpfungsquote von rund 18 Prozent.

Tabelle 6: Brutto- und Netto-Teilpopulation sowie Ausschöpfungsquoten nach Fächergruppe.  
Fächergruppen

Fächergruppen <sup>33</sup>	Brutto-Teilpopulation (Anzahl der Personen)	Netto-Teilpopulation (Anzahl der Personen)	Anzahl ProFile Teilnehmer	Brutto-Ausschöpfungsquote in Prozent	Nettoausschöpfungsquote in Prozent
Geistes- und Sozialwissenschaften	13.839	10.951	2.647	19,13	24,17
Lebenswissenschaften (inkl. Humanmedizin <sup>34</sup> )	8.331	8.202	1.500	18,00	18,28
Naturwissenschaften	8.609	6.749	1.354	15,72	20,06
Ingenieurwissenschaften	4.285	3.257	693	16,17	21,28
Außerhalb der Studienbereichsgliederung <sup>35</sup>	264	84	1	0,38	1,19
<b>Gesamt (N)</b>	<b>35.328</b>	<b>29.243</b>	<b>6.195</b>	<b>17,53</b>	<b>21,18</b>
...davon					
Promovierte			738		
Promotionsabbrecher			25		
Promovierende			5.432		
an den berücksichtigten Universitäten	20.106	13.376	2.936	14,60	21,94
in den berücksichtigten Fächern	17.850	12.396	<b>2.680</b> <b>(ProFile-Sample)</b>	15,01	21,61

Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

### 3.3 Grundgesamtheit und ProFile-Teilpopulation

Die Grundgesamtheit der Promovierenden in Deutschland umfasst alle Personen, die an ihrer Promotion arbeiten bzw. kurz vor Beginn der Arbeit an der Promotion stehen, unabhängig davon, ob sie als Promovierende immatrikuliert bzw. registriert sind oder nicht. Die Zahl der in Deutschland Promovierten pro Jahr und die Anzahl der immatrikulierten Promovierenden stellt das Statistische

34 Promovierende aus den humanmedizinischen Fakultäten/Fachbereichen nehmen standardmäßig nicht an der ProFile-Befragung teil, da die Promotion in der Humanmedizin eine Besonderheit darstellt (vgl. Wissenschaftsrat 2002 oder 2011). Aufgrund des Survey-Designs des ProFile-Promovierendenpanels ist es jedoch trotzdem möglich, dass Humanmediziner befragt werden (vgl. Kapitel 3.3.1).

35 Unter dieser Kategorie werden Promovierende geführt, die von ihren Einrichtungen keiner Fächergruppe zugeordnet werden konnten (zur Fächerauswahl siehe Kapitel 3.3.1).

Bundesamt (2010b und 2011c) auf Basis der Meldungen der Hochschulen an die statistischen Landesämter zur Verfügung.<sup>36</sup> Die Zahl der immatrikulierten Promovierenden entspricht jedoch nicht der Grundgesamtheit der Promovierenden in Deutschland, da nicht alle Promotionsordnungen die Immatrikulation als Promotionsstudent vorsehen und insbesondere eine Immatrikulation von auf Mitarbeiterstellen in der Universität beschäftigten Personen häufig explizit ausgeschlossen ist. Weiterhin ist an einigen Universitäten die Zeitspanne für eine Immatrikulation als Promotionsstudent auf eine bestimmte Semesterzahl begrenzt. Promovierende, die ihre Promotion nicht im Rahmen dieses Zeitraums fertig stellen, fallen somit aus der vom Statistischen Bundesamt beobachteten Zahl an Promovierenden heraus. Die Zahl der Promovierenden wird somit einerseits möglicherweise bei der reinen Betrachtung von immatrikulierten Promovierenden (2010b und 2011c) unterschätzt.<sup>37</sup> Andererseits umfassen die Daten des Statistischen Bundesamtes u.U. auch immatrikulierte Promotionsstudenten ohne Promotionsabsicht, die sich zur Überbrückung der Phase zwischen Studium und Berufseintritt als Promotionsstudenten einschreiben. Zwar kann für die im Rahmen des ProFile-Promovierendenpanels Befragten im Vorhinein keine Aussage über ihre Promotionsabsicht getroffen werden; diese Form von Übererfassung kann also auch für die ProFile-Daten nicht sicher ausgeschlossen werden. Jedoch umfasst das ProFile-Sample, das für die Analysen in diesem Working Paper verwendet wird, lediglich Promovierende, die ihre Promotion nicht abgebrochen haben. Folglich kann zumindest für Promovierende, die sich in einem fortgeschrittenen Stadium der Promotion befinden, eine Promotionsabsicht angenommen werden. Somit ist anzunehmen, dass bezüglich der ProFile-Daten Übererfassung ein vernachlässigbares Problem darstellt. Außerdem werden Promovierende unabhängig von ihrer Immatrikulation erfasst. Folglich stellt in der ProFile-Befragung auch eine Untererfassung aufgrund der nicht vorhandenen Beschränkung auf immatrikulierte Promovierende kein Problem dar.

Wie oben ausgeführt ist die Zahl der Promovierenden in Deutschland unbekannt. Insofern ist die Ziehung einer „echten“ Zufallsstichprobe nicht möglich, da kein entsprechender Auswahlrahmen existiert bzw. generierbar ist. Schätzungen der Gesamtzahl der Promovierenden in Deutschland kommen zu sehr unterschiedlichen Ergebnissen: Sie schwanken zwischen 53.000 und 200.000 Promovierenden (vgl. Kerst und Wolter 2010:117ff und Statistisches Bundesamt 2012).

Trotz der Unkenntnis über die Grundgesamtheit der Promovierenden können anhand der Daten aus der ProFile-Befragung Aussagen über die Rahmenbedingungen der Promotion in der beobachteten Teilpopulation getroffen werden. Das ProFile-Erhebungsdesign sieht für die teilnehmenden Einrichtungen die Einladung aller an der jeweiligen Einrichtung registrierten Promovierenden vor. Bisher beteiligen sich noch nicht alle Universitäten in Deutschland am ProFile-Promovierendenpanel. An den bereits teilnehmenden Einrichtungen wird jedoch jeweils eine Vollerhebung durchgeführt. Entsprechend sind Aussagen in Bezug auf die Gesamtheit der Promovierenden nur unter Vorbehalt möglich. Das Design der Befragung wurde jedoch bewusst so gewählt, dass in Bezug auf die Promovierenden an den teilnehmenden Einrichtungen verallgemeinerbare Ergebnisse erzielbar sind.

---

36 Rechtliche Grundlage für die Hochschulstatistik ist die am 1.6.1992 in Kraft getretene Neufassung des Hochschulstatistikgesetzes (Gesetz über die Statistik für das Hochschulwesen – HStatG).

37 Auch in der Studie „Promovierende in Deutschland“ des Statistischen Bundesamtes (2012:5) wird in Hinblick auf die Hochrechnung von rund 200.000 Promovierenden konstatiert: „Da in der Hochschulstatistik 104.000 immatrikulierte Promotionsstudierende nachgewiesen wurden, bedeutet dies, dass fast ebensoviel weitere Personen eine Promotion anstrebten, die nicht an der Hochschule eingeschrieben waren.“

Bei der Rekrutierung der ProFile-Teilnehmer wirken auf verschiedenen Stufen Selektionsmechanismen. Im Abschnitt 3.2 wurde bereits die Selektivität des Samples aufgrund der unterschiedlichen Verfahren für die Datenübermittlung diskutiert. Des Weiteren liegt seitens der Einrichtungen eine Selektivität vor, die auf deren Auswahl durch das iFQ und ihre Entscheidung zurückzuführen ist, sich an der ProFile-Studie zu beteiligen (vgl. Kapitel 3.1). Schließlich kann eine Selektion auf Ebene der Befragten selbst stattfinden. Unit-Nonresponse, d.h. die Nicht-Teilnahme einer Person an der Umfrage, oder auch Item-Nonresponse, die Nicht-Beantwortung einzelner Fragen, können unterschiedliche Ursachen haben.<sup>38</sup> Die Hauptgründe liegen in der Nichterreichbarkeit von Personen aufgrund fehlerhafter Kontaktdaten (insbesondere fehlerhafter E-Mail-Adressen) und der Verweigerung der Teilnahme an der Befragung. Solange die Verweigerung nicht systematisch mit bestimmten Eigenschaften der Befragten zusammenhängt, stellt sie für die Auswertung der Daten kein Problem dar.

Da das ProFile-Promovierendenpanel als Vollerhebung an den teilnehmenden Einrichtungen angelegt ist, muss auch die Frage der Anwendbarkeit von Signifikanztests und Konfidenzintervallen diskutiert werden. Voraussetzung für derartige Tests ist eine Zufallsstichprobe und die Zufälligkeit der Nichtteilnahme an der Befragung. Unter der Annahme, dass die Entscheidung zur Teilnahme nicht zufällig erfolgt, ist die Anwendung von Signifikanztests nur unter Vorbehalt möglich.<sup>39</sup> Da es aufgrund fehlender Information über die Brutto-Teilpopulation nicht möglich ist, den Teilnahmeprozess zu modellieren, kann keine Aussage über dessen Zufälligkeit getroffen werden.<sup>40</sup> Allerdings zeigen Broscheid und Gschwend (2003), dass stochastische Prozesse bei jeder Erhebung stattfinden – etwa in Form von zufälligen, unsystematischen Messfehlern. Sie argumentieren weiter, dass „es immer koinzidentielle Effekte geben [wird], die nicht explizit in die Analyse einbezogen werden können, um [...] die Komplexität der Erklärung unter der der Wirklichkeit zu halten“ (Broscheid und Gschwend 2003:13). Entsprechend können für die Analysen in diesem Working Paper Signifikanztests und Konfidenzintervalle verwendet werden.

Die Analysen, die im Weiteren vorgestellt werden, basieren auf Daten von 2.860 Promovierenden (Stichtag der Datenziehung 22. Juli 2011), die von den in Tabelle 3 aufgeführten Universitäten gemeldet wurden oder im Fragebogen angeben, an einer dieser Universitäten in einem der berücksichtigten Fächer (vgl. Kapitel 3.3.1) zu promovieren. Die Begrenzung der Population auf Promovierende der teilnehmenden Universitäten führt dazu, dass von den insgesamt 5.432 promovierenden Teilnehmern der ProFile-Befragung nur etwa die Hälfte berücksichtigt wird (vgl. Tabelle 6). Die von der DFG, der Studienstiftung oder der Heinrich Böll Stiftung gemeldeten Doktoranden werden hier nur berücksichtigt, wenn sie an einer der teilnehmenden Universitäten promovieren (vgl. Tabelle 3). Damit werden potenzielle Verzerrungen vermieden, die durch Überrepräsentanz von Promovierenden dieser

---

38 Für einen Überblick zu Nonresponse siehe beispielsweise (Groves et al. 2009:183 ff.).

39 Zur Verwendung von Signifikanztests bei Vollerhebungen siehe beispielsweise (Broscheid und Gschwend 2003, Broscheid und Gschwend 2005 oder Behnke 2005).

40 Zur Modellierung des Teilnahmeprozesses könnten lediglich die Informationen herangezogen werden, die das iFQ im Zuge der Stammdatenübermittlung ausgehändigt bekommt, also das Geburtsjahr, die Fachzugehörigkeit und das Geschlecht.

Förderer entstehen könnten.<sup>41</sup> Als ProFile-Sample wird im Folgenden die Zahl der Doktoranden an den Universitäten aus Tabelle 3 bezeichnet, die an der ProFile-Befragung teilgenommen haben und den berücksichtigten Fächern (Tabelle 8) zugeordnet werden können. Tabelle 7 stellt die Verteilung der Promovierenden im ProFile-Sample auf die meldenden Einrichtungen dar.

*Tabelle 7: Zusammensetzung des ProFile-Samples nach meldenden Einrichtungen.<sup>42</sup>*  
*Meldende Einrichtung*

Meldende Einrichtung	Anzahl der Promovierenden im ProFile-Sample	Anteil der Promovierenden im ProFile-Sample in Prozent
Humboldt-Universität zu Berlin	757	28,25
Universität Kassel	208	7,76
Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg	717	26,75
Freie Universität Berlin	359	13,40
Friedrich-Schiller-Universität Jena	148	5,52
Leibniz Universität Hannover	91	3,40
Universität Osnabrück	95	3,54
Studienstiftung	100	3,73
DFG Graduiertenkollegs	104	3,88
DFG Sonderforschungsbereiche	93	3,47
Graduiertenschule der Exzellenzinitiative	8	0,30
<b>Gesamt</b>	<b>2.680</b>	<b>100</b>

*Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.*

### 3.3.1 Auswahl der Fächer

Es ist davon auszugehen, dass sich Promovierende je nach Fachzugehörigkeit hinsichtlich bestimmter Merkmale wie der Betreuungsintensität oder Strukturiertheit der Promotion unterscheiden (vgl. Berning und Falk 2006, Enders und Kottmann 2009 oder Parry 2007). Analysen und Vergleiche werden daher weitestgehend auf Fächerebene durchgeführt. Grundsätzlich sind auch Vergleiche zwischen Fächergruppen statt zwischen einzelnen Fächern möglich, wenn davon auszugehen ist, dass sich die Promovierenden innerhalb der gewählten Fächergruppen nicht systematisch voneinander unterscheiden. Da jedoch infolge der Zusammenfassung der Fächer zu Fächergruppen Informationen verloren gehen können (Kaulisch und Hauss 2012), wird hier eine entsprechende Aggregation weitestgehend vermieden, sofern es die Fallzahlen zulassen. Die Zuweisung der Fachzugehörigkeit erfolgt nach den Studienbereichen gemäß der Fachsystematik des Statistischen Bundesamtes (2010b) (vgl. Tabelle 8). Einige Studienbereiche wie Theologie, Bibliotheks- oder Sportwissenschaften

41 Auch wenn laut Berning und Falk (2006:50) lediglich etwa die Hälfte der Doktoranden in Graduiertenkollegs und -schulen angab, ein formelles Auswahlverfahren durchlaufen zu haben, gilt dies lediglich für etwa jeden vierten Promovierenden in anderen Kontexten. Darüber hinaus scheint die gezielte Selektion bestimmter Personengruppen die Zusammensetzung der Promovierenden zu verändern. Senger und Vollmer (2010:119) argumentieren etwa, dass der im Vergleich zu deutschen Promovierenden höhere Anteil von ausländischen Promovierenden in DFG-Kontexten möglicherweise damit zu erklären ist, dass „bei den Graduiertenkollegs in der Regel internationale Ausschreibungen erfolgen“ (vgl. auch Recotillet 2007:480).

42 Für die in die in diesem Working Paper verwendete Auswahl von Universitäten vergleiche Tabelle 3.

werden im ProFile-Sample aufgrund der kleinen Fallzahl nicht abgebildet, da nur Fächer mit mindestens 60 ProFile-Teilnehmern berücksichtigt werden (vgl. Tabelle 9). Des Weiteren soll die Zellbesetzung in Bezug auf die Geschlechterverteilung in einem Fach eine Untergrenze von 20 Personen möglichst nicht unterschreiten. Fächer, die diese Kriterien nicht erfüllen, werden für die Analysen zu Gruppen zusammengefasst, die sich in ausgewählten Merkmalen<sup>43</sup> ähneln. So werden beispielsweise die Fächer Romanistik, außereuropäische Sprachwissenschaften oder Altphilologie in die Gruppe „Andere Sprach- und Kulturwissenschaften“ zusammengeführt. Nicht berücksichtigt werden Fächer, die die genannten Kriterien nicht erfüllen und eine Gruppenbildung nicht sinnvoll möglich ist. Infolge der Zusammenführung der Fächer zu Gruppen werden etwa neun Prozent der Befragten für die Analysen nicht berücksichtigt (s. Tabelle 9). Damit umfasst das verwendete ProFile-Sample 2.680 Promovierende.

*Tabelle 8: Überblick über die verwendeten Fächer und Fächergruppen.*

*Verwendete Fächer im ProFile-Sample*

<b>Verwendete Fächer im ProFile-Sample</b>	<b>Zugehörige Studienbereiche nach Fächersystematik des Statistischen Bundesamtes (2010b)</b>
Philosophie	Philosophie
Geschichte	Geschichte
Germanistik	Germanistik
Andere Sprach-/Kulturwissenschaften	Sprach- und Kulturwissenschaften allgemein, Allgemeine und vergleichende Literatur- und Sprachwissenschaft, Altphilologie, Anglistik/Amerikanistik, Romanistik, Slawistik, Außereuropäische Sprach- und Kulturwissenschaften, Kulturwissenschaften im engeren Sinne, Regionalwissenschaften
Psychologie	Psychologie
Erziehungswissenschaften	Erziehungswissenschaften,
Kunst/Kunstwissenschaften	Kunst/Kunstwissenschaft allgemein, Darstellende Kunst, Musik/Musikwissenschaft
Politikwissenschaften	Politikwissenschaft
Sozialwissenschaften	Sozialwissenschaften
Rechtswissenschaften	Rechtswissenschaft
Wirtschaftswissenschaften	Wirtschaftswissenschaften
Biologie	Biologie
Agrarwissenschaften	Veterinärmedizin, Landespflege, Agrarwissenschaften, Forstwissenschaft
Chemie	Chemie
Physik	Physik
Mathematik	Mathematik
Geowissenschaften	Geowissenschaften, Geographie
Informatik/Elektrotechnik	Informatik, Elektrotechnik

<sup>43</sup> Es werden folgende Merkmale herangezogen: das Geschlecht, das Vorliegen einer Elternschaft, Bildungsmigration, Mitgliedschaft in einem Promotionsprogramm, Einschätzung der Vorbereitung auf das Berufsziel, die Anzahl der Betreuer und die Eigenständigkeit bei der Auswahl des Promotionsthemas.

Aufgrund der Besonderheiten der Promotion in der Humanmedizin wurde entschieden, Promovierende dieses Fachs im Rahmen der ProFile-Studie nicht zu untersuchen (vgl. Wissenschaftsrat 2002:5f. oder 2011:6f.). Mit den teilnehmenden Universitäten ist daher vereinbart, dass humanmedizinische Fakultäten und Fachbereiche nicht an der ProFile-Befragung teilnehmen. Aufgrund des Survey-Designs der ProFile-Befragung ist es trotzdem möglich, dass Promovierende mit einem humanmedizinischen Hochschulabschluss befragt werden, beispielsweise wenn diese in angrenzenden Fakultäten und Fachbereichen promovieren. Promovierende, die ihre Dissertation selbst im Bereich der Humanmedizin verorten, werden in der Analyse nicht berücksichtigt.

*Tabelle 9: Anzahl der Befragten in ausgewählten Fächern an den teilnehmenden Einrichtungen. Fachzugehörigkeit*

Fachzugehörigkeit	ProFile-Befragte	
	Anzahl	Anteil in Prozent
Philosophie	66	2,25
Geschichte	149	5,07
Germanistik	104	3,54
Andere Sprach-/Kulturwissenschaften	255	8,69
Psychologie	152	5,18
Erziehungswissenschaften	89	3,03
Kunstwissenschaften	75	2,55
Politikwissenschaften	126	4,29
Sozialwissenschaften	117	3,99
Rechtswissenschaften	181	6,16
Wirtschaftswissenschaften	150	5,11
Biologie	498	16,96
Agrarwissenschaften	109	3,71
Chemie	175	5,96
Physik	178	6,06
Mathematik	64	2,18
Geowissenschaften	84	2,86
Informatik/Elektrotechnik	108	3,68
<b>Gesamt berücksichtigte Fächer (ProFile-Sample)</b>	<b>2.680</b>	<b>91,28</b>
Nicht berücksichtigte Fächer	256	8,72
<b>Gesamt alle Fächer</b>	<b>2.936</b>	<b>100</b>

*Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.*

### 3.3.2 Vergleich der ProFile-Teilnehmer mit der Brutto-Teilpopulation

Um einen Überblick darüber zu geben, inwieweit die promovierenden ProFile-Teilnehmer und die Brutto-Teilpopulation übereinstimmen, werden diese Populationen in Bezug auf die Verteilung der Personen über die Fächer und nach dem Geschlecht untersucht. Als Brutto-Teilpopulation wird hier die Zahl der zwischen 2008 bis 2011 an den am ProFile-Promovierendenpanel teilnehmenden Universitäten registrierten Promovierenden bezeichnet, die an das iFQ gemeldet worden sind. Diese Teilpo-

pulation, umfasst 20.106 Promovierende, die Zahl der promovierenden ProFile-Teilnehmer an den teilnehmenden Universitäten beträgt 2.936 (vgl. Tabelle 6). Tabelle 10 gibt einen Überblick über zentrale Charakteristika der promovierenden ProFile-Teilnehmer. Die Fächerverteilung nach dem Geschlecht wird durch die Spaltenprozentage, während die Verteilung der Geschlechter innerhalb der jeweiligen Fächer durch die Zeilenprozentage abgebildet wird. Beispielsweise promovieren rund 31 Prozent der Frauen der Brutto-Teilpopulation in Sprach- und Kulturwissenschaften, wobei der Anteil der Frauen, die in Sprach- und Kulturwissenschaften promovieren, unter den promovierenden ProFile-Teilnehmern 36 Prozent beträgt. Von allen Promovierenden, die in Sprach- und Kulturwissenschaften promovieren, sind in der Brutto-Teilpopulation 59 Prozent weiblich. Unter den ProFile-Teilnehmern machen die Doktorandinnen 65 Prozent aus.

*Tabelle 10: Fächergruppenverteilung der Promovierenden in der Brutto-Teilpopulation im Vergleich zu den ProFile-Teilnehmern nach Geschlecht.*

Fachzugehörigkeit		Brutto-Teilpopulation an den teilnehmenden Universitäten			ProFile-Teilnehmer		
		Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
Sprach-/Kulturwissenschaften	Spalten%	30,7	18,0	<b>23,8</b>	35,7	22,3	<b>29,5</b>
	Zeilen%	59,1	40,9	<b>100</b>	64,9	35,1	<b>100</b>
	N	2.832	1.957	<b>4.789</b>	561	304	<b>865</b>
Sport	Spalten%	0,4	0,6	<b>0,5</b>	0,5	0,7	<b>0,6</b>
	Zeilen%	38,0	62,0	<b>100</b>	44,4	55,6	<b>100</b>
	N	38	62	<b>100</b>	8	10	<b>18</b>
Rechts- Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	Spalten%	22,1	25,8	<b>24,1</b>	18,9	22,0	<b>20,3</b>
	Zeilen%	42,0	58,0	<b>100</b>	49,7	50,3	<b>100</b>
	N	2.037	2.811	<b>4.848</b>	297	300	<b>597</b>
Mathematik, Naturwissenschaften	Spalten%	31,4	38,0	<b>35,0</b>	32,2	44,5	<b>37,9</b>
	Zeilen%	41,1	58,9	<b>100</b>	45,4	54,6	<b>100</b>
	N	2.893	4.140	<b>7.033</b>	506	608	<b>1.114</b>
Humanmedizin, Gesundheitswissenschaften	Spalten%	0,9	0,4	<b>0,6</b>	3,0	1,4	<b>2,2</b>
	Zeilen%	63,8	36,2	<b>100</b>	71,2	28,8	<b>100</b>
	N	81	46	<b>127</b>	47	19	<b>66</b>
Veterinärmedizin	Spalten%	3,1	0,7	<b>1,8</b>	1,0	0,1	<b>0,6</b>
	Zeilen%	78,5	21,5	<b>100</b>	94,1	5,9	<b>100</b>
	N	288	79	<b>367</b>	16	1	<b>17</b>
Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften	Spalten%	3,6	3,2	<b>3,4</b>	3,1	3,3	<b>3,2</b>
	Zeilen%	48,5	51,5	<b>100</b>	51,6	48,4	<b>100</b>
	N	333	353	<b>686</b>	48	45	<b>93</b>
Ingenieurwissenschaften	Spalten%	2,6	10,5	<b>6,9</b>	2,0	4,3	<b>3,1</b>
	Zeilen%	17,3	82,7	<b>100</b>	34,4	65,6	<b>100</b>
	N	239	1.144	<b>1.383</b>	31	59	<b>90</b>
Kunst, Kunstwissenschaft	Spalten%	3,8	1,7	<b>2,7</b>	3,6	1,4	<b>2,6</b>
	Zeilen%	64,6	35,4	<b>100</b>	74,7	25,3	<b>100</b>
	N	347	190	<b>537</b>	56	19	<b>75</b>

*Tabelle wird fortgesetzt ...*

... Fortsetzung Tabelle 10

Fachzugehörigkeit		Brutto-Teilpopulation an den teilnehmenden Universitäten			ProFile-Teilnehmer		
		Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt
Außerhalb der Studienbereichsgliederung	Spalten%	1,3	1,0	<b>1,2</b>	0	0,1	<b>0</b>
	Zeilen%	51,7	48,3	<b>100</b>	0	100	<b>100</b>
	N	122	114	<b>236</b>	0	1	<b>1</b>
<b>Gesamt</b>	Spalten%	100	100	<b>100</b>	100	100	<b>100</b>
	Zeilen%	45,8	54,2	<b>100</b>	53,5	46,5	<b>100</b>
	N	9.210	10.896	<b>20.106</b>	1570	1366	<b>2.936</b>

Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

Der Anteil der Frauen unter den ProFile-Teilnehmern (53,5%) ist im Vergleich zu ihrem Anteil in der Brutto-Teilpopulation (45,8%) überproportional hoch. Bezüglich der Fächergruppenverteilung weichen die ProFile-Teilnehmer nur moderat von der Brutto-Teilpopulation ab. Promovierende in Sprach- und Kulturwissenschaften sowie Mathematik und Naturwissenschaften sind unter den ProFile-Teilnehmern leicht überrepräsentiert, während Promovierende der Fächergruppen der Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften und Ingenieurwissenschaften im Vergleich zur Brutto-Teilpopulation unterrepräsentiert sind. Insgesamt kann also davon ausgegangen werden, dass die ProFile-Daten in Bezug auf die Kriterien Fachzugehörigkeit und Geschlecht nicht systematisch verzerrt sind.

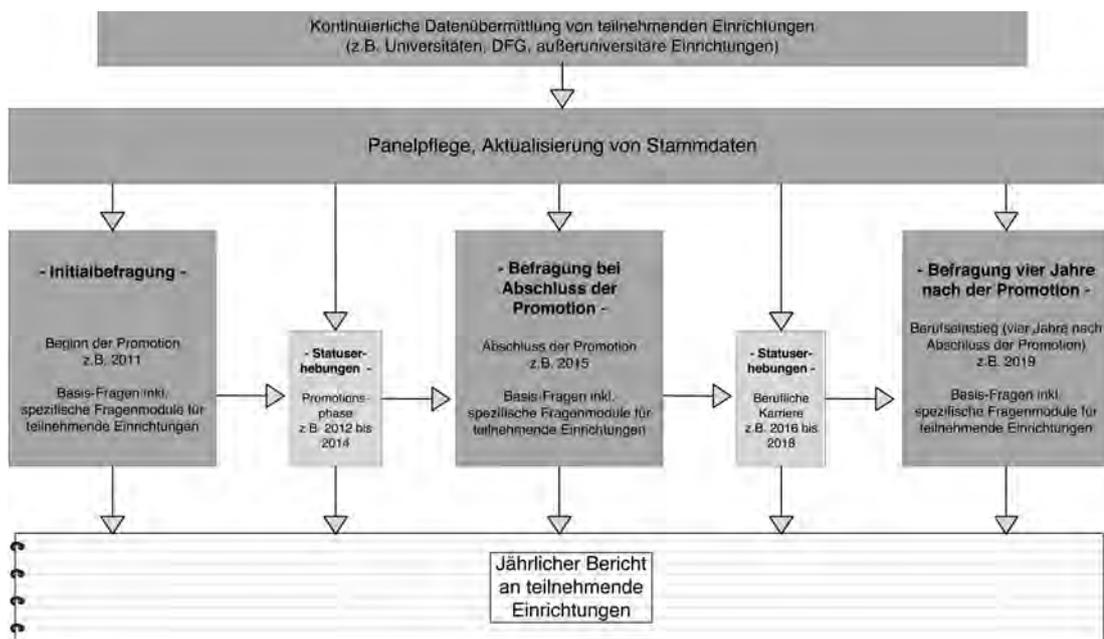
### 3.4 Aufbau der ProFile-Befragung

Die ProFile-Befragung ist als Längsschnittstudie angelegt und wird als Online-Befragung durchgeführt. Abbildung 14 gibt einen Überblick über den idealtypischen Verlauf der Befragung eines Promovierenden, der im Jahr 2011 zum ersten Mal befragt wird und seine Promotion nach vier Jahren abschließt. Derzeit sind drei umfangreichere Befragungswellen für die ProFile-Befragung geplant: Im Zuge der Initialbefragung, der ersten Befragung von Promovierenden, wird zunächst die Bildungsbiografie erhoben. Darüber hinaus stehen Fragen zu den Promotionsbedingungen, der Betreuungssituation, der Qualität des Lehrangebots und der Ausstattung sowie Fragen zur Finanzierung der Promotion im Mittelpunkt. Die Initialbefragung bildet die Situation der Promovierenden idealerweise zu Beginn der Promotion ab. Die Befragung bei Abschluss der Promotion hat den Übergang von der Promotion in den Arbeitsmarkt zum Inhalt und wird durchgeführt, wenn eine Person angibt, die Promotion abgeschlossen zu haben.<sup>44</sup> Es werden dann Informationen zu den Promotionsbedingungen und der spezifischen Situation nach Abschluss der Promotion erhoben, wobei der Fokus auf der aktuellen beruflichen Situation sowie den beruflichen Zielen nach der Promotion liegt. Die dritte umfangreiche Befragung folgt etwa vier Jahre nach erfolgreichem Abschluss der Promotion und hat die Analyse der Berufseintrittsphase zum Ziel. Im Mittelpunkt steht die Frage, ob und wie die Promotionsbedingungen und die berufliche Entwicklung von Promovierten zusammenhängen. Ausgehend von der beruflichen Situation nach der Promotion wird der Karriereverlauf in Abhängigkeit individueller Merkmale und der strukturellen Bedingungen analysiert, unter denen die Promotion erfolgte. In

<sup>44</sup> Wenn von den teilnehmenden Einrichtungen Personen gemeldet werden, die zum Befragungszeitpunkt bereits promoviert wurden, erhalten diese Person bei der ersten Befragung anstelle des Fragebogens der Initialbefragung den Fragebogen bei Abschluss der Promotion.

der Promotionsphase werden in jährlichen Abständen zusätzlich kurze Befragungen durchgeführt, in denen Informationen über den aktuellen Status der Promotion erhoben werden (s. Abbildung 14, „Statuserhebung“). Außerdem werden Veränderungen der Rahmenbedingungen z.B. bezüglich der Betreuungssituation und der Finanzierungsquelle sowie Unterbrechungen der Promotion erfasst. Statuserhebungen dieser Art werden voraussichtlich auch zwischen der Befragung direkt nach Abschluss der Promotion und der Befragung vier Jahre nach Abschluss der Promotion durchgeführt. In diesem Working Paper werden Ergebnisse der Initialbefragungen von Promovierenden aus den Jahren 2009, 2010 und 2011 vorgestellt.

Abbildung 14: Schematischer Aufbau der ProFile-Befragung.



## 4 Biografische Merkmale der Befragten

In diesem Kapitel werden zunächst die sozio-biografische Zusammensetzung und der Bildungshintergrund der Befragten im ProFile-Sample dargestellt. *Wer* promoviert, ist vor allem vor dem Hintergrund der hohen sozialen Selektivität des deutschen Bildungssystems von Interesse (vgl. Allmendinger 1989 oder Baumert et al. 2006). Dabei spielt die klassische Frage nach dem familiären Bildungshintergrund ebenso eine Rolle wie die Frage nach potenziellen geschlechtsspezifischen Zugangshürden im Zugang zur Promotion (vgl. Lind 2004). Darauf folgend werden die unterschiedlichen Übergänge in die Promotion beleuchtet.

### 4.1 Der familiäre Bildungshintergrund

Die soziale Durchlässigkeit des Bildungssystems stellt einen klassischen Untersuchungsgegenstand der soziologischen Ungleichheitsforschung dar. Bildungskarrieren hängen in Deutschland im Vergleich zu anderen Ländern stark von der Bildungsherkunft der Eltern ab (Baumert et al. 2006, Krüger-Hemmer 2011, Bos et al. 2004). Entsprechend ist anzunehmen, dass sich die soziale Herkunft bereits vor der Entscheidung zur Aufnahme der Promotion auswirkt. Auch die klassische und modernere Statuserwerbs- und Mobilitätsforschung stellt berufliche Karrieren als einen Mobilitätsprozess dar, bei dem die soziale Herkunft als zentraler Einflussfaktor im Vordergrund steht (Blau und Duncan 1967, Duncan 1979 oder Müller 1976). Beim Übergang in die Promotionsphase setzt sich die Selektion nach sozialer Herkunft fort: Personen aus bildungsfernen Elternhäusern streben zu geringeren Anteilen eine Promotion an (Bargel und Röhl 2006:5).<sup>45</sup> Auch Bornmann und Enders (2004) stellen in einer Sonderauswertung der Kasseler Promovierten-Studie fest, dass die Promovierten im Vergleich zu nicht promovierten Hochschulabsolventen in vier der sechs von ihnen untersuchten Fächer eher aus besser gebildeten Elternhäusern stammen. Eine Überprüfung mit den Daten des ProFile-Promovierendenpanels und Daten zu Studierenden aus dem Konstanzer Studierendensurvey<sup>46</sup> bestätigt diese Befunde insofern, als der Anteil von Promovierenden mit mindestens einem Elternteil mit Hochschulabschluss leicht höher ist als unter den Studierenden der entsprechenden Fächergruppe (Tabelle 11).

In allen betrachteten Fächergruppen mit Ausnahme der Ingenieurwissenschaften kommen die Promovierenden zu einem größeren Teil aus einem Akademikerhaushalt als die Studierenden. Für die Naturwissenschaften ist zu beachten, dass die Promotion in einigen Fächern wie Physik, Chemie oder Biologie eine Art Regelabschluss darstellt (vgl. Wissenschaftsrat 2002:7). Folglich ist davon auszugehen, dass die Bildungsherkunft hier weniger stark mit der Entscheidung zur Aufnahme der Promotion korreliert als in anderen Fächern. In den Rechtswissenschaften scheint sich die über Noten und Schwellenwerte (Prädikatsexamen) bereits in der Studienphase gepflegte Differenzierung mit starker sozialer Selektivität in die Promotion zu verlängern.

45 Im Wissenschaftssystem bieten sich insgesamt im Vergleich zum außerwissenschaftlichen Arbeitsmarkt jedoch größere Karrierechancen der Promovierten aus der Arbeiterklasse und den breiten Mittelschichten (Hartmann 2002:114).

46 Als Vergleichsgröße werden die Ergebnisse des 11. Studierendensurveys der AG Hochschulforschung an der Universität Konstanz verwendet (Multrus et al. 2010 und Simeaner et al. 2010), da dieser im Gegensatz zum Bericht zur 19. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks (DSW) auch fächergruppenspezifische Angaben macht. Allerdings sind Daten zu einzelnen Fächergruppen für die Bildungsherkunft der Eltern nur für den höchsten erfassten Abschluss, den Universitätsabschluss, verfügbar.

Tabelle 11: Studierende und ProFile-Befragte, von denen mindestens ein Elternteil über einen Universitätsabschluss verfügt. Anteil in Prozent.

Fächergruppen	Anteil Studierende (Studierendensurvey 2010) <sup>47</sup> mit mindestens einem Elternteil mit Universitätsabschluss in Prozent	Anteil ProFile-Befragte mit mindestens einem Elternteil mit Universitätsabschluss in Prozent
Kulturwissenschaften	42	55
Sozialwissenschaften	40	56
Jura	44	67
Wirtschaftswissenschaften	43	50
Medizin	63	*
Naturwissenschaften	44	50
Ingenieurwissenschaften	49	49
<b>Gesamt</b>	<b>45</b>	<b>53</b>
N	6.398	2.491

Quelle: Konstanzer Studierendensurvey (Simeaner et al. 2010) und ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

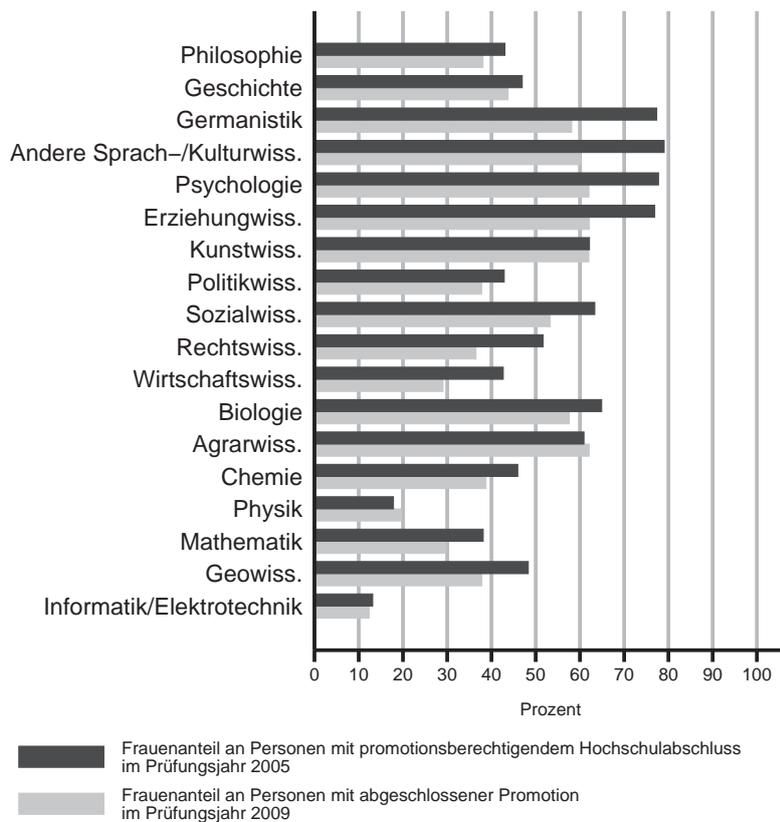
## 4.2 Promotionsabsicht und Geschlecht

Über die Chancenstrukturen von Männern und Frauen in der Wissenschaft wird seit Langem diskutiert und geforscht (vgl. beispielsweise Majcher und Zimmer 2008, Lind 2004, Magerl et al. 2011). Im Zentrum der Debatte steht die Annahme, dass Frauen im Gegensatz zu Männern größere Schwierigkeiten haben, Führungspositionen in der Wissenschaft zu erreichen – vergleichbar zur Diskussion um die Unterrepräsentanz von Frauen in Führungspositionen der Wirtschaft. Da sich jedoch diesbezüglich Unterschiede zwischen den Fächern finden lassen (Hornbostel 2011a, Lind und Löther 2007), sollte eine Analyse der Chancenstrukturen fachspezifisch erfolgen. Zudem unterscheiden sich die Chancenstrukturen zwischen den Qualifikationsstufen (Hornbostel 2011a). An dieser Stelle wird lediglich der Übergang vom Studium in die Promotion und somit nur ein kleiner Ausschnitt innerhalb der wissenschaftlichen Laufbahn betrachtet.

Der Anteil der Frauen, die eine Promotion abschließen, ist in den meisten Fächern geringer als der Anteil der Frauen mit einem promotionsberechtigenden Hochschulabschluss (Abbildung 15). Streben Frauen tatsächlich seltener eine Promotion an oder brechen Frauen häufiger ein Promotionsvorhaben ab? In der Literatur (für eine Übersicht siehe Lind 2004) wird insbesondere auf eine geringer ausgeprägte Promotionsabsicht von Frauen verwiesen. Die geringere Promotionsabsicht der Frauen zeigt sich besonders in der Gruppe der leistungsstärksten Studentinnen, die zu einem geringeren Anteil eine Promotion anstreben als die Leistungselite der männlichen Studenten (Bargel und Röhl 2006:14). Als Ursachen dafür werden Unterschiede in der Bestätigungskultur der Hochschullehrer gegenüber Studentinnen diskutiert, die dazu führen, dass sich Frauen weniger in ihrer fachlichen Kompetenz gestärkt fühlen und auch seltener zur Promotion aufgefordert werden. Frauen scheinen mit der Promotion weniger Erwartungen zu verbinden – sowohl hinsichtlich der Wirkungen auf eine berufliche Karriere als auch der Anerkennung im sozialen Umfeld (für eine Übersicht siehe Lind und Löther 2007:254).

47 Daten für die Studierenden stammen aus Simeaner (2010:9). Es werden nur Studierende an Universitäten berücksichtigt. Die Fächergruppen werden nach dem Konstanzer Studierendensurvey gebildet.

Abbildung 15: Anteil von Frauen an Personen mit promotionsberechtigenden Hochschulabschlüssen und abgeschlossenen Promotionen nach Fachzugehörigkeit. Anteil in Prozent.



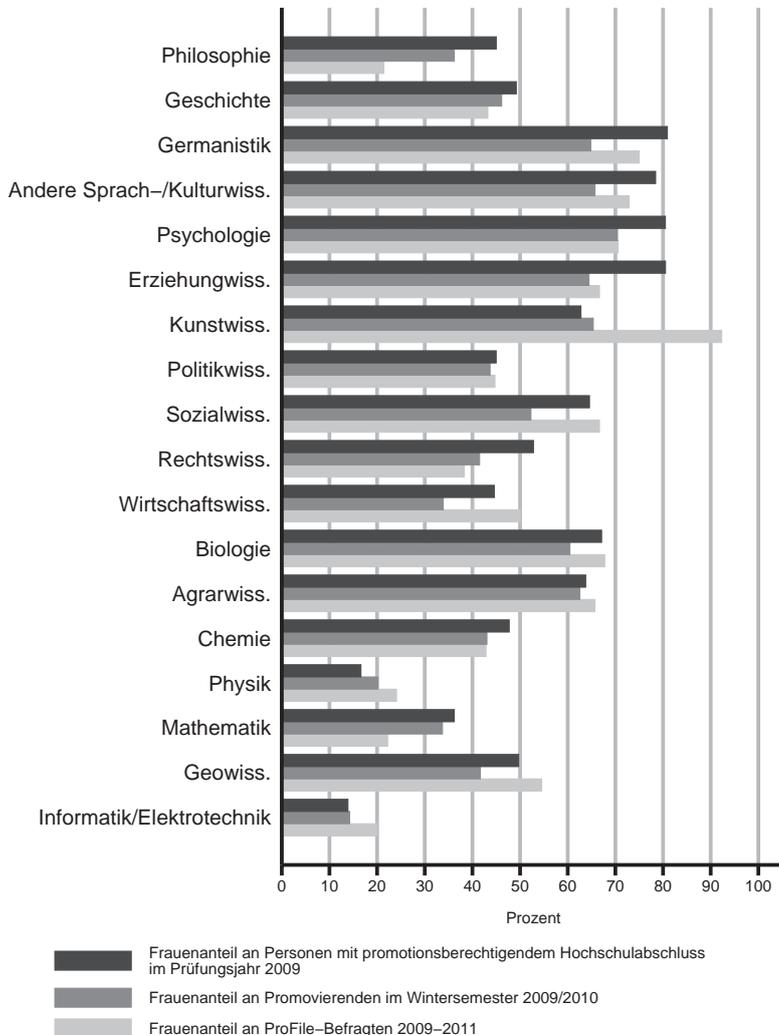
Quelle: Statistisches Bundesamt Fachserie 11 Reihe 4.2, 2005 und 2009.

Sollten Frauen tatsächlich eine schwächere Promotionsabsicht aufweisen und sich daher häufiger gegen eine Promotion entscheiden, dann müsste der Frauenanteil nicht nur unter den Promovierten, sondern auch unter den Promovierenden geringer sein als der Anteil von Frauen unter den Personen mit promotionsberechtigenden Hochschulabschlüssen. Laut den Daten des Statistischen Bundesamtes (2011c) betrug im Prüfungsjahr 2009 der Anteil an Hochschulabsolventinnen in den betrachteten Fächern 53 Prozent. Abbildung 16 zeigt, dass unter den immatrikulierten Promovierenden der Frauenanteil im Wintersemester 2009/2010 in den ausgewählten Fächern bei 46 Prozent und unter den Promovierten bei 42 Prozent lag. Es bestehen jedoch Fächerunterschiede. So stellen Frauen die Mehrheit sowohl bei den promotionsberechtigenden Abschlüssen als auch bei den immatrikulierten Promovierenden in den Kunstwissenschaften. In der Physik und Informatik übersteigen die Frauenanteile unter den Promovierenden die der Anteile bei den promotionsberechtigenden Abschlüssen. Die These wonach Frauen eine geringere Promotionsabsicht haben, kann anhand dieser Daten nicht allgemeingültig über alle Fächer belegt werden.<sup>48</sup> Untersuchungen mit ProFile-Daten können die These einer geringeren Promotionsabsicht ebenfalls nicht vollständig bestätigen, denn über alle ausge-

48 Eine Voraussetzung für Vergleiche anhand dieser Zahlen ist es, dass Frauen und Männer sich im gleichen Ausmaß für ihre Promotion immatrikulieren.

wählten Fächer hinweg beträgt der Frauenanteil unter den Befragten im ersten Jahr ihrer Promotion 54 Prozent<sup>49</sup> und entspricht somit dem Anteil der Hochschulabsolventinnen.

Abbildung 16: Anteil von Frauen nach Fachzugehörigkeit a) an Personen mit promotionsberechtigenden Hochschulabschlüssen im Prüfungsjahr 2009, b) an immatrikulierten Promovierenden im Wintersemester 2009/2010 und c) im ProFile-Sample bei Befragten im ersten Jahr der Promotion. Anteil in Prozent.



Quelle: Statistisches Bundesamt Fachserie 11, Reihe 4.1 2010 und Reihe 4.2 2009, und ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

### 4.3 Elternschaft

Im Zuge der Diskussionen zum demografischen Wandel und der im internationalen Vergleich in Deutschland eher geringeren durchschnittlichen Anzahl an Kindern pro Frau wird auch die Kinderlosigkeit unter Akademikern thematisiert (Pötzsch 2011). Aufgrund der langen Bildungsphasen

49 Wie im Kapitel 3 gezeigt, haben sich Frauen etwas häufiger an der ProFile-Befragung beteiligt als Männer. Daher ist nicht ausgeschlossen, dass dieser höhere Frauenanteil an Promovierenden auf die unterschiedliche Beteiligung von Frauen und Männern an der ProFile-Befragung zurückzuführen ist.

verschiebt sich die Familiengründungsphase bei Akademikern in einen späteren Lebensabschnitt. Durch die Promotion verlängert sich die Bildungsphase weiter und kann sich auf die Entscheidung auswirken, eine Familie zu gründen. In Tabelle 12 und Tabelle 13 werden der Anteil der an der ProFile-Befragung teilnehmenden Promovierenden mit Kind(ern) und der Anteil der Frauen mit Kindern nach den Ergebnissen des Mikrozensus 2008 verglichen.<sup>50</sup>

Die im ProFile-Promovierendenpanel befragten Doktorandinnen haben seltener Kinder als alle Frauen der jeweiligen Geburtsjahrgänge im Mikrozensus 2008 (Tabelle 12 und Tabelle 13). Auch im Vergleich zu Frauen mit Hochschulabschluss zeigt sich, dass die befragten Doktorandinnen im Durchschnitt wesentlich seltener mindestens ein Kind haben. Dies gilt für beide betrachteten Geburtskohorten (1974 bis 1978 und 1979 bis 1983). Allerdings zeigen sich auch hier deutliche Fächerunterschiede. In den meisten Fächern ist der Anteil der Frauen mit Kindern für die älteren höher als für die jüngeren Jahrgänge. Dies kann als Hinweis darauf gesehen werden, dass promovierende Frauen in der Tat zu einem späteren Zeitpunkt eine Familie gründen. Aufgrund der hier verwendeten Querschnittsdaten können derzeit keine präziseren Aussagen über die Entscheidungsprozesse getroffen werden.

Tabelle 12: Anteil an Frauen und Männern mit mindestens einem Kind (ProFile-Sample). Anteil in Prozent.

Fächergruppen	ProFile-Sample			
	Anteil Frauen der Jahrgänge 1979-1983 mit Kind(ern)	Anteil Frauen der Jahrgänge 1974-1978 mit Kind(ern)	Anteil Frauen mit Kind(ern) gesamt	Anteil Männer mit Kind(ern)
Philosophie	11,8	*	13,0	25,0
Geschichte	7,1	16,7	13,9	17,5
Germanistik	13,3	0	11,1	16,1
Andere Sprach-/Kulturwissenschaften	9,0	20,0	19,9	28,2
Psychologie	10,3	27,8	14,2	21,9
Erziehungswissenschaften	16,7	75,0	38,6	32,0
Kunstwissenschaften	7,4	6,7	10,0	6,3
Politikwissenschaften	11,8	14,3	10,2	13,2
Sozialwissenschaften	11,4	37,5	20,6	19,4
Rechtswissenschaften	7,9	16,7	11,6	9,6
Wirtschaftswissenschaften	6,9	*	13,5	19,7
Biologie	3,8	24,0	6,0	13,4
Agrarwissenschaften	6,3	20,0	14,3	37,5
Chemie	10,6	*	8,7	11,3
Physik	14,3	*	12,1	10,7
Mathematik	0	*	12,1	10,0
Geowissenschaften	11,1	*	18,8	11,4
Informatik/ Elektrotechnik	*	*	19,1	14,1
<b>Gesamt</b>	<b>8,6</b>	<b>22,8</b>	<b>13,9</b>	<b>16,0</b>
N	666	189	1.216	1.061

Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen

50 Dort wurden erstmals alle Frauen zu der Anzahl der von ihnen geborenen Kinder befragt. Die Angabe war freiwillig.

Tabelle 13: Anteil an Frauen mit mindestens einem Kind nach Hochschulabschluss (Mikrozensus). Anteil in Prozent

	Mikrozensus 2008		
	Anteil Frauen 1979-1983 mit Kind(ern)	Anteil Frauen der Jahrgänge 1974-1978 mit Kind(ern)	Anteil Frauen mit Kind(ern) gesamt
Frauen mit Hochschulabschluss	11,1	36,4	56,9
Frauen ohne Hochschulabschluss	37,0	63,4	63,9
N	2.462.000	2.326.000	32.190.000

Quelle: Sonderauswertung aus dem Mikrozensus (Statistisches Bundesamt 2009:10 und Pöttsch 2011:43).

## 4.4 Der Bildungsweg vor der Promotion

Eine hohe Standardisierung des Bildungswegs der Promovierenden lässt auf arbeitsmarkt-, fach- oder wissenschaftsspezifische Standardisierungseffekte schließen. Gleichzeitig wird in der Karriereforschung davon ausgegangen, dass die Geschwindigkeit einer Karriere ein Anzeichen für Leistungsfähigkeit ist (vgl. z.B. Hall 2002 und Rosenbaum 1979). Als Grundlage dient die Annahme, dass ein Aufstieg umso schneller erfolgt, desto besser die Leistung der Kandidaten gegenüber anderen beurteilt wird. Allerdings kann ein schneller Aufstieg für dauerhaften Erfolg auch hinderlich sein, da notwendige Kompetenzen und Netzwerke in kurzer Zeit nicht ausreichend ausgebildet werden können (Hall 1999). Die Übertragung dieses Prinzips der Bevorzugung schneller und gradliniger Karrieren in das Bildungssystem findet dann statt, wenn das Abschlussalter und die Dauer von Studium und Promotion als Qualitätskriterium zur Bewertung von Hochschulsystemen, Hochschulen, aber auch einzelnen Absolventen herangezogen werden. Eine Auswertung der Bildungswege vor der Promotion soll im Folgenden Aufschluss darüber geben, ob sich anhand des ProFile-Samples fachtypische Verweildauern in Qualifikationsphasen vor der Promotion konstituieren lassen.

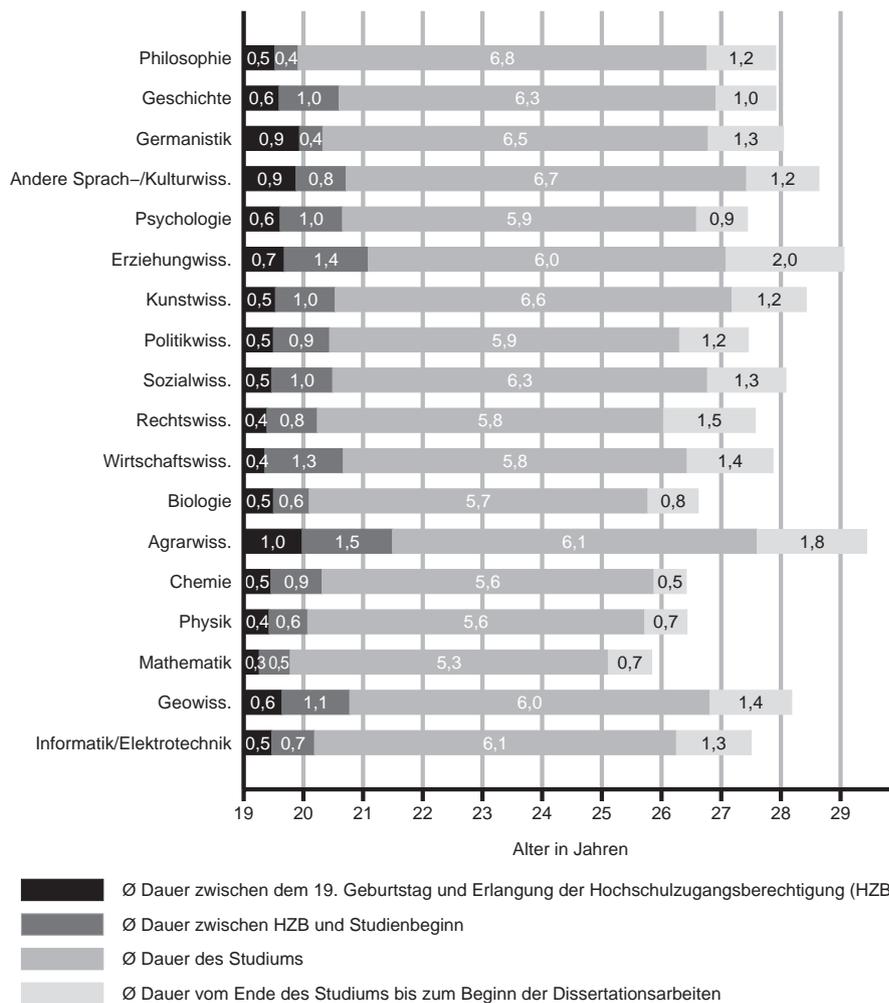
### 4.4.1 Alter der Promovierenden

Das Alter beim Erreichen eines bestimmten Bildungsabschlusses ist von der Dauer der Qualifikationsphase sowie der Dauer vorhergehender Lebensabschnitte abhängig. Bornmann und Enders (2002) zeigen, dass das Promotionsalter stärker von der Verweildauer in vorherigen Qualifikationsstufen abhängt als von der Bearbeitungsdauer der Promotion. Somit kann das Promotionsalter allein (vor allem im internationalen Vergleich) nicht als Kriterium zur Messung der Leistungsfähigkeit der Doktorandenausbildung herangezogen werden (vgl. auch Wissenschaftsrat 2002:10f.).

Über alle Fächer hinweg liegt das Durchschnittsalter der Befragten zu Beginn der Promotion bei 28,1 Jahren. 2,5 Prozent des ProFile-Samples haben ihre Promotion nach dem 40. Lebensjahr begonnen. Die folgende Darstellung der Bildungsbiografie konzentriert sich auf alle Befragten, die ihre Promotion vor dem 40. Lebensjahr begonnen haben, damit die Ergebnisse eher für die „typische“ Altersgruppe der Promovierenden dargestellt werden. Mit der Konzentration auf diese Gruppe verringert sich das durchschnittliche Alter zum Promotionsbeginn auf 27,5 Jahre. Abbildung 17 zeigt, dass bei Beginn der Promotion die Befragten der Mathematik am jüngsten sind (im Mittel 25,9 Jahre); am ältesten sind Befragte der Agrarwissenschaft (29,4 Jahre). Die Unterschiede zwischen den Fächern

sind auf längere Übergangsphasen vom Erwerb der Hochschulzugangsberechtigung bis zum Studienbeginn und vom Studienende bis zum Promotionsbeginn zurückzuführen. Diese längeren Übergangsphasen lassen sich zum Teil durch fachspezifische Unterschiede hinsichtlich des Anteils der Befragten erklären, die neben dem Studium eine weitere berufliche Ausbildung beendet haben (vgl. Abschnitt 4.4.2). Die Übergangsdauer vom Studium in die Promotion ist in den Fächern besonders kurz, in denen die Promotion ein fester Bestandteil der beruflichen Qualifizierung ist (vgl. Abbildung 17).

Abbildung 17: Alter bei Erreichen einzelner Bildungsstufen vor der Promotion und Dauer der Übergänge zwischen den Bildungsstufen nach Fachzugehörigkeit. Mittelwerte in Jahren.



Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

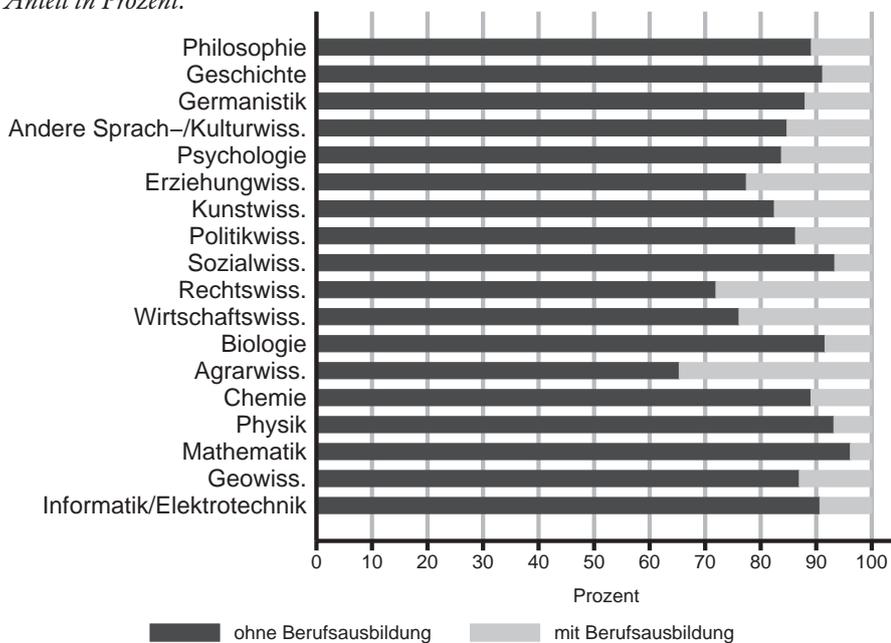
(N=1.984)

Im Folgenden werden die einzelnen Phasen bis zur Aufnahme der Arbeit an der Dissertation genauer beleuchtet. Dazu werden im Fächervergleich drei Gründe untersucht, aus denen eine Promotion möglicherweise in einem höheren Alter aufgenommen wird: eine berufliche Ausbildung vor dem Studium, die Dauer des Studiums und die Übergangsdauer zwischen Studium und Promotion.

#### 4.4.2 Berufliche Ausbildung vor dem Studium

Es ist davon auszugehen, dass Promovierende, die zusätzlich zum Studium eine Berufsausbildung absolviert haben, bei Promotionsbeginn im Durchschnitt älter sind als Promovierende, die keine Berufsausbildung absolviert haben. Aufgrund der zusätzlichen beruflichen Ausbildungsphase wird der akademische Bildungsweg erst zu einem späteren Zeitpunkt angetreten. Auswertungen der ProFile-Daten bestätigen dies. Befragte mit zusätzlicher Berufsausbildung sind zum Promotionsbeginn durchschnittlich etwa zweieinhalb Jahre älter als diejenigen ohne zusätzliche berufliche Ausbildung. Der Anteil von Befragten mit Berufsausbildung vor dem Studium unterscheidet sich deutlich nach Fach (Abbildung 18). Die Agrarwissenschaften weisen mit etwa einem Drittel den höchsten Anteil an Befragten mit Berufsausbildung vor dem Studium auf. Im Gegensatz dazu geben nur fünf Prozent der Befragten der Mathematik an, eine Berufsausbildung abgeschlossen zu haben. Beide Fächer bilden die Extrempole hinsichtlich des durchschnittlichen Alters zum Promotionsbeginn.

Abbildung 18: Anteile der Befragten mit und ohne Berufsausbildung vor dem Studium nach Fachzugehörigkeit. Anteil in Prozent.

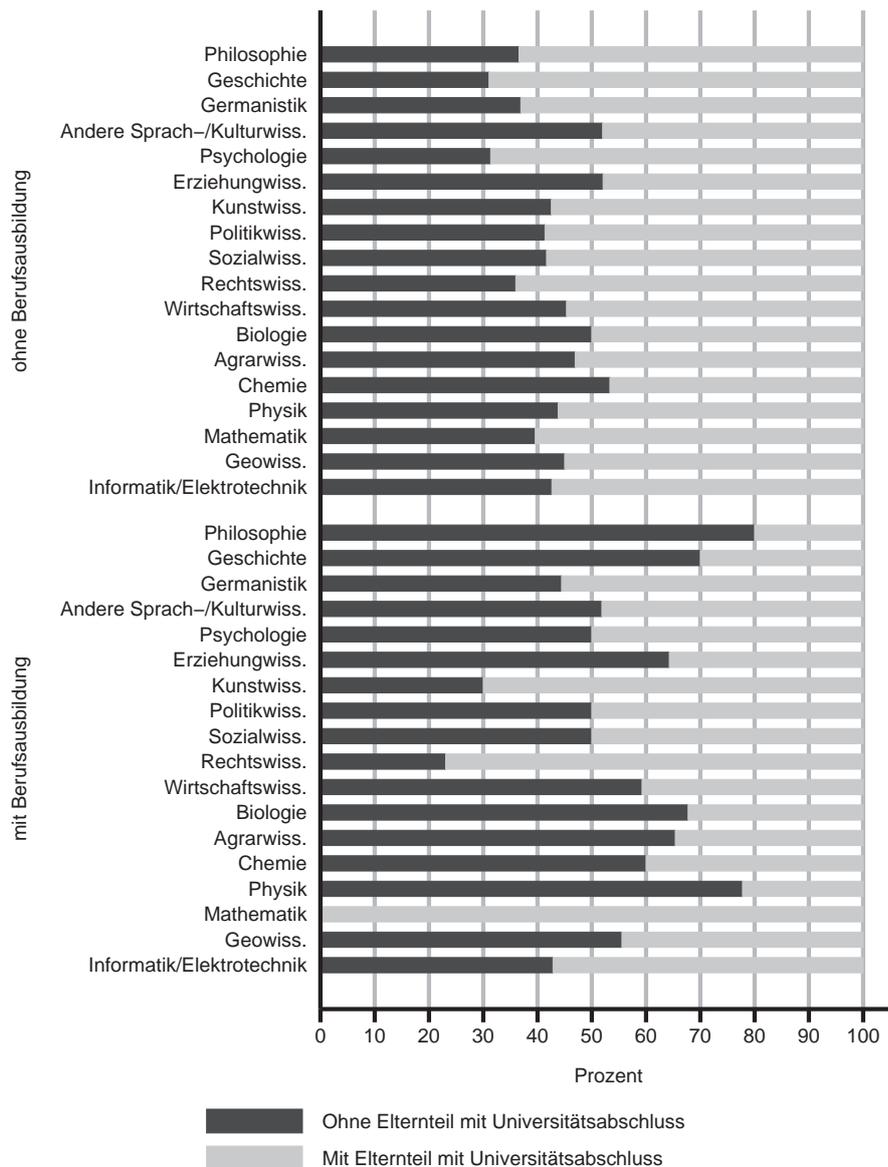


Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

(N=2.017)

Kinder aus bildungsferneren Bevölkerungsschichten absolvieren häufiger zunächst eine Berufsausbildung (vgl. Heine et al. 2007). Abbildung 19 liefert Hinweise darauf, dass die Befragten mit Berufsausbildung in fast allen Fächern zu einem höheren Anteil aus bildungsfernen Haushalten stammen. Eine Ausnahme bilden Promovierende der Rechts- und der Kunstwissenschaften.

Abbildung 19: Befragte mit und ohne Elternteil mit Universitätsabschluss nach Fachzugehörigkeit. Getrennt nach Befragten mit und ohne Berufsausbildung vor dem Studium. Anteil in Prozent.



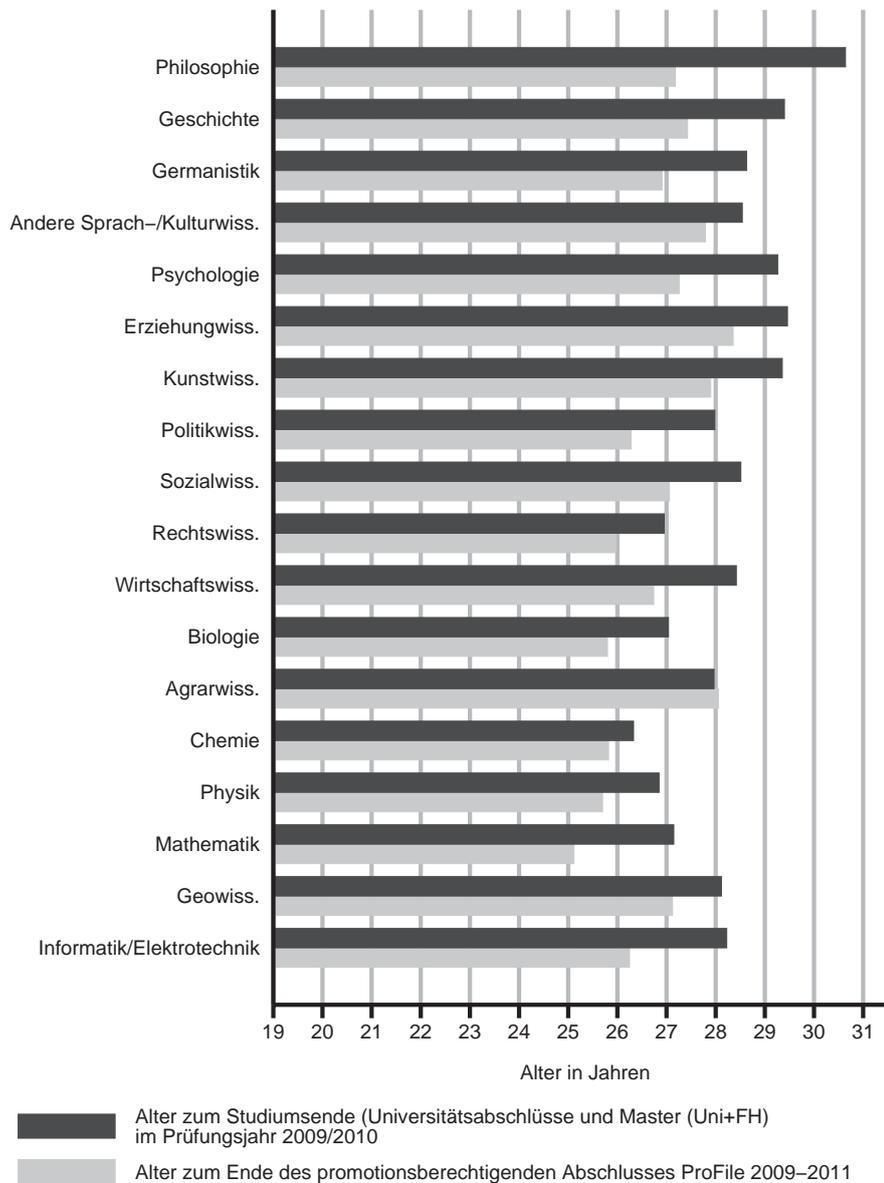
Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

(N= 2.003)

#### 4.4.3 Alter bei Studienabschluss

Der Vergleich zwischen den Daten des Statistischen Bundesamtes (2011c) bezüglich des Alters bei Studienabschluss und den ProFile-Daten zum Alter bei Aufnahme der Promotion deutet darauf hin, dass die Gruppe der Promovierenden im Schnitt deutlich geringere Studiendauern aufweist als die Gruppe aller Personen, die in den Jahren 2009 und 2010 einen zur Promotion berechtigenden Hochschulabschluss erworben haben (vgl. Abbildung 20). Mit Ausnahme der Agrarwissenschaften gilt dies für alle Fächer. Der Altersunterschied weist darauf hin, dass die ProFile-Befragten in den meisten Fächern schnellere und gradlinigere Bildungsbiografien aufweisen als nicht promovierende Hochschulabsolventen.

Abbildung 20: Alter zum Ende des Studiums der Personen mit promotionsberechtigenden Hochschulabschlüssen nach Fachzugehörigkeit. Statistisches Bundesamt (2011c) und ProFile-Sample. Mittelwerte in Jahren.



Quelle: Statistisches Bundesamt (2011c) und ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

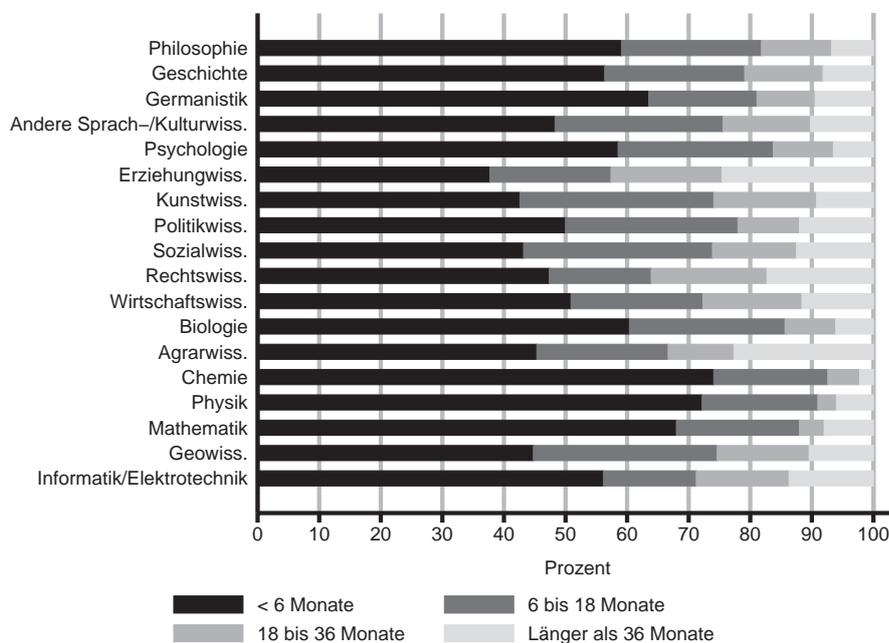
(N=2.104)

#### 4.4.4 Später Beginn der Promotion

Über 60 Prozent aller befragten Promovierenden beginnen die Arbeit an ihrer Promotion innerhalb des ersten halben Jahres nach dem Studium. Knapp vier Fünftel der Befragten tun dies innerhalb der ersten anderthalb Jahre. Bornmann und Enders (2002:57-62) verweisen darauf, dass fachkulturelle Unterschiede in der Akzeptanz von brüchigen Bildungskarrieren bestehen. Abbildung 21 zeigt, dass sich der Übergang in die Promotion vor allem in solchen Fächern eher länger hinzieht, in denen eine berufliche Ausbildung vor dem Studium üblich ist. Zu diesen Fächern gehören etwa die Agrar-, Rechts-, Erziehungs- und Wirtschaftswissenschaften. In Fächern, in denen die ProFile-Teilnehmer häufig angeben, keine zusätzliche Berufsausbildung absolviert zu haben (vor allem in den naturwis-

senschaftlichen Fächern wie Chemie, Physik oder Mathematik, aber auch in geisteswissenschaftlichen Fächern wie Philosophie, Geschichte und Germanistik), vollzieht sich der Übergang vom Studium in die Promotion vergleichsweise nahtlos. Die Übergangsdauern korrelieren also mit dem Werdegang vor dem Studium. Die Fächerunterschiede hinsichtlich der Dauer des Übergangs vom Studium in die Promotion mögen darüber hinaus einerseits darin begründet liegen, dass in einigen Fächern die Promotion ein „Regelabschluss“ ist (vgl. Kapitel 2). Zudem kann in manchen Fächern – beispielsweise in den Geisteswissenschaften – die mit der Promotion verbundene Vergütung eine attraktive Alternative zum außeruniversitären Arbeitsmarkt darstellen, wohingegen in anderen Fächern wie etwa den Wirtschaftswissenschaften möglicherweise eher ein monetärer Anreiz besteht, vor der Promotion eine berufliche Tätigkeit aufzunehmen.<sup>51</sup> Unter Kontrolle des Fachs unterscheiden sich Frauen und Männer in Bezug auf die Dauer des Übergangs vom Studium in die Promotion nur marginal.

Abbildung 21: Übergangsdauer vom Studium zur Promotion nach Fachzugehörigkeit. Anteil in Prozent.



Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

(N=1.984)

51 Diese Überlegungen leiten sich aus den Einkommensdifferenzen von Promovierenden zu Hochschulabsolventen anderthalb Jahre nach Abschluss ab. Beispielsweise ist ein monatliches Einkommen von 1.000 bis 1.400 Euro während der Promotion (s. Kapitel 7) für Geisteswissenschaftler im Vergleich zu den Einkommen der nicht promovierenden Hochschulabsolventen attraktiv. Für Wirtschaftswissenschaftler hingegen ist dies eher nicht der Fall, denn die nicht promovierenden Hochschulabsolventen dieser Fachrichtung verdienen i. d. R. deutlich mehr (Rehn et al. 2011: 320-327).

## 4.5 Zusammenfassung

Die Gruppe der Promovierenden ist etwas stärker sozial selektiert als die Gruppe der Studierenden. Dies gilt für alle Fächergruppen mit Ausnahme der Ingenieurwissenschaften. Der Frauenanteil unter den Promovierenden ist zwar insgesamt niedriger als unter den Hochschulabsolventen. Eine nach Fächern differenzierte Betrachtung zeigt jedoch, dass der Frauenanteil an den Promovierenden in einigen Fächern sogar höher ist als an den Absolventen. Eher geringe fachstrukturelle Unterschiede existieren im Hinblick auf die Übergänge der Frauen in die Promotion. Während sich zwar in einigen Fächern der Frauenanteil zwischen Hochschulabsolventen und Promovierenden im ersten Jahr der Promotion deutlich unterscheidet, sind in den meisten Fächern die Unterschiede weniger stark ausgeprägt. Im weiteren Verlauf des ProFile-Projekts wird die Entwicklung des Frauenanteils unter den Promovierenden weiter beobachtet und analysiert werden.

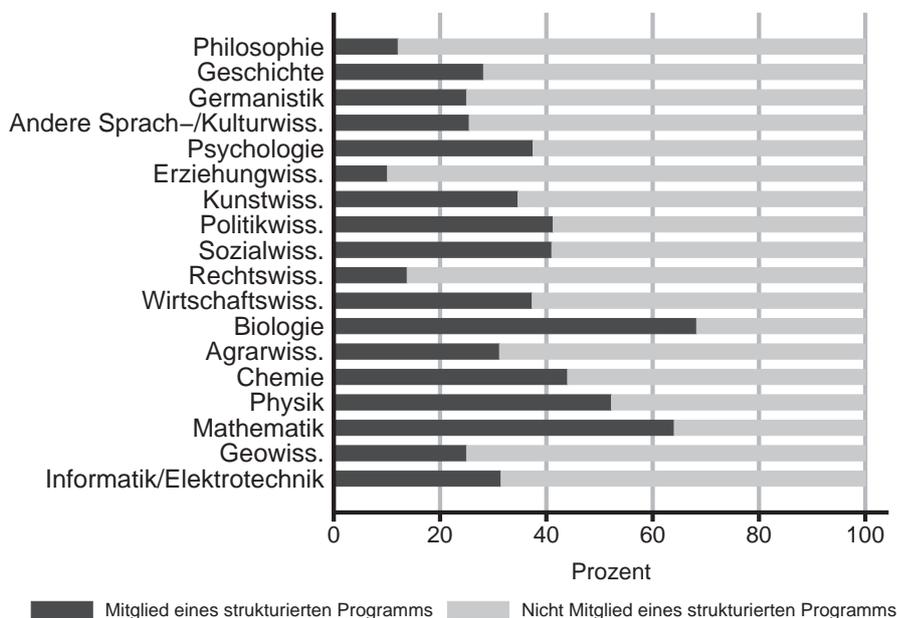
Promovierende Frauen haben sowohl im Vergleich zu Frauen mit Hochschulabschluss als auch zu Frauen im gleichen Alter insgesamt seltener Kinder. Die Daten unterstützen zudem die These, dass Akademikerinnen und vor allem promovierende Frauen zu einem späteren Zeitpunkt Kinder bekommen – oder völlig kinderlos bleiben. Allerdings finden sich starke Unterschiede zwischen den Fächern.

Das Promotionsalter allein ist kein geeignetes Kriterium zur Beurteilung des Erfolgs der Doktorandenausbildung, da es durch die Dauer der vorherigen Bildungsstufen und die Übergangsdauern in die jeweiligen Qualifizierungsphasen vor der Promotion beeinflusst ist. Fächerunterschiede bezüglich des Alters zum Promotionsbeginn sind weitgehend auf Differenzen in den Übergangsdauern und nur unwesentlich auf unterschiedlich lange Studiendauern zurückzuführen. Die weitere berufliche Ausbildung neben dem Studium spielt in Bezug auf das Promotionsalter eine wichtige Rolle. Befragte, die sich zusätzlich zum Studium durch eine berufliche Ausbildung qualifizierten, sind zu Beginn ihrer Promotion älter als Promovierende ohne zusätzliche Berufsausbildung. Dabei zeigt sich, dass eine Berufsausbildung mit der sozialen Herkunft korreliert: Promovierende aus Akademikerhaushalten haben seltener eine weitere berufliche Ausbildung absolviert als Promovierende ohne mindestens einen Elternteil mit Hochschulabschluss. Die Bildungskarrieren der Promovierenden zeichnen sich durch einen hohen Grad an Standardisierung aus, kurze Übergangsdauern vom Studium zur Promotion prägen das Bild. Insbesondere für Befragte der Geistes- und Naturwissenschaften ist die zeitliche Spanne zwischen Studium und Aufnahme der Promotion im Durchschnitt besonders kurz. Die kurzen Übergangsdauern in den Naturwissenschaften lassen sich in einigen dieser Fächer durch die Bedeutung der Promotion als „Regelabschluss“ zurückführen. In Bezug auf die Geisteswissenschaftler kann eine mögliche Erklärung in den Alternativen am Arbeitsmarkt für Absolventen dieser Fächer liegen. Ob jedoch die Promotion für Doktoranden der Geisteswissenschaften tatsächlich häufig eine Art Notlösung darstellt oder ob anderen Faktoren die kurzen Übergangszeiten erklären können, kann an dieser Stelle nicht geklärt werden.

## 5 Strukturiertheit der Promotion

Die seit den 1980er Jahren geführte wissenschaftspolitische Debatte um die Schaffung strukturierter Promotionsformen hat sich auf die Organisation der Doktorandenausbildung in den einzelnen Hochschulen ausgewirkt. Neben der traditionellen Promotion hat sich die Promotion in Promotionsprogrammen als Ausbildungsweg etabliert. Allerdings unterscheidet sich die Verbreitung strukturierter Promotionsprogramme in den Fächern (vgl. Abbildung 22). Während in der Biologie und der Mathematik etwa zwei Drittel der Befragten in Promotionsprogrammen promovieren, ist in den Erziehungswissenschaften, der Philosophie und den Rechtswissenschaften nur etwa jeder Sechste Programmmitglied. Zudem ist angesichts der Vielzahl der Reformvorhaben und der unterschiedlichen Angebotsstrukturen in den Universitäten zu erwarten, dass sich auch die Ausgestaltung der einzelnen Promotionsprogramme unterscheidet.

Abbildung 22 Mitglieder in strukturierten Promotionsprogrammen nach Fachzugehörigkeit. Anteil in Prozent.



Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

Bislang liegen wenige Studien vor, die einerseits die Promotionsbedingungen innerhalb der verschiedenen Promotionsprogramme beschreiben und andererseits die Unterschiede zwischen der Promotion in einem Programm und der traditionellen Promotion untersucht haben. Ausnahmen bilden die Studien von Berning und Falk (2006) und Enders und Kottmann (2009). Unklar bleibt bislang, inwiefern die in Bezug auf die Organisationsform der Promotion in der öffentlichen und wissenschaftspolitischen Diskussion verbreitete Dichotomie „traditionell“ und „strukturiert“ gemessen an der Mitgliedschaft in einem Programm gegenwärtig noch einen angemessenen Rahmen für die Analyse von Promotionsbedingungen darstellt. Die strukturierte Promotion hat sich in den letzten Jahren weiter ausdifferenziert. Ihre rasche Diffusion hat hybride Ausbildungsformate hervorgebracht und spezifische Angebote auch für Promovierende zugänglich gemacht, die nicht formal Programmmitglied sind (vgl. Kapitel 2.5). Nicht selten koexistieren traditionelle und strukturierte Promotions-

formen in „geordneter Vielfalt“ (Kreckel 2008:4). Graduiertenkollegs haben beispielsweise traditionell Mitglieder, die über das Kolleg finanziert werden, und assoziierte Mitglieder, die anderweitig finanziert sind. Doch auch assoziierte Mitglieder können von spezifischen Angeboten des Graduiertenkollegs Gebrauch machen. Promotionsstudiengänge, Graduiertenschulen und Dachorganisationen wie Graduiertenakademien stellen in vielen Fällen auch diejenigen Angebote zur Verfügung, die in einem traditionellen „Meister-Schüler-Verhältnis“ promovieren. Aufgrund dieser zunehmenden Vermischung zwischen traditionellen Ausbildungsformaten und stärker strukturierten Programmen lassen sich empirisch distinkte Typen von Promotionsformaten erwarten, die über die rein dichotome Betrachtung der *traditionellen* und *strukturierten* Promotion hinausgehen.

Leitthema dieses Kapitels ist die Frage, ob sich anhand ausgewählter Merkmale der Doktorandenausbildung Typen von Ausbildungsformaten identifizieren lassen, mittels derer ein differenziertes Abbild gegenwärtiger Modi in der Doktorandenausbildung möglich wird. Ausgangspunkt der Überlegung sind die Veränderungsprozesse in der Doktorandenausbildung, die infolge der Kritik am traditionellen Promotionsmodell seit den 1980er Jahren die Promotionslandschaft in Deutschland prägen (vgl. Kapitel 2). Die wesentlichen Kritikpunkte aufgreifend haben der Wissenschaftsrat und die Hochschulrektorenkonferenz empfohlen, die traditionelle Doktorandenausbildung durch strukturierte Promotionsprogramme nach dem Vorbild der angloamerikanischen Graduate Schools zu ergänzen. Die Veränderungen in der Struktur der Doktorandenausbildung sind das Ergebnis der Reformbemühungen der vergangenen Jahre und lassen sich möglicherweise unabhängig von der formalen Organisationsform der Promotion anhand von strukturellen Merkmalen beschreiben.<sup>52</sup>

Allgemein sollen mithilfe der Einführung der strukturierten Promotionsprogramme folgende Ziele erreicht werden:

- Die Betreuung soll durch mehrere Betreuer, ein *Betreuerteam*, erfolgen. Dieses soll nach Möglichkeit interdisziplinär zusammengesetzt sein.
- Die Betreuung soll *stärker formalisiert* werden: Regelmäßige Treffen zwischen den betreuenden Personen und den Promovierenden sollen kontinuierliche Leistungsbewertungen ermöglichen.
- In schriftlichen *Promotionsvereinbarungen* sollen sowohl Rechte und Pflichten der Promovierenden und der Betreuenden als auch organisatorische Aspekte der Promotion geregelt werden. Richtlinien zum Verfassen von Betreuungsvereinbarungen wurden 2008 von der DFG formuliert (DFG 2008a).
- Neben dem Anfertigen der Promotionsschrift sollen die Promovierenden an inhaltlichen sowie methodischen *Kursen* teilnehmen, aber auch Kurse zur Vermittlung von überfachlichen Kompetenzen und Schlüsselqualifikationen absolvieren können.
- Es soll ein *transparentes und wettbewerbliches Auswahlverfahren* eingeführt werden.

---

52 Für einen Überblick zu strukturierter Promotion siehe beispielsweise Berning und Falk (2006), BMBF (2008), DFG (2008b), Enders und Kottmann (2009), EU (2005), Hauss und Kaulisch (2009), HRK (2002, 2003, 2004), oder Wissenschaftsrat (1986, 1989, 2002, 2011).

- Der *Abschluss* der Promotion soll i.d.R. innerhalb von *drei bis vier Jahren* möglich sein. Zur Einhaltung dieses Zeitrahmens sollen kontinuierliches Feedback und eine verbesserte Betreuung beitragen.
- Das Promotionsprojekt soll in einen größeren *Forschungskontext* integriert, die Promovierenden sollen stärker in die institutionellen Kontexte eingebunden werden.
- Durch den Ausbau *internationaler Kooperationen* in der Doktorandenausbildung soll die Promotion für internationale Wissenschaftler attraktiver und die internationale Anschlussfähigkeit der Forschung gewährleistet werden.

Es wird ferner davon ausgegangen, dass die meisten der heute beobachtbaren Ausbildungsformate von stärker oder schwächer standardisierten bzw. formalisierten Prozessen durchgezogen sind. Diese können Ausdruck lokaler Bedingungen oder spezifischer Fächerstandards und somit unterschiedlicher Umsetzungsstrategien in Bezug auf die Einführung strukturierter Programme sein.

## 5.1 Strukturelle Merkmale der Doktorandenausbildung

Wie eingangs dargelegt weisen die vielfältigen Promotionsangebote möglicherweise typische Merkmale auf, die sich unabhängig von der Mitgliedschaft in formalen Organisationsformen (Graduiertenschule oder -kolleg, Promotionsstudiengang usw.) beobachten lassen.<sup>53</sup> Um unterschiedliche Typen der Doktorandenausbildung zu identifizieren, wird eine Gruppierung dieser Merkmale anhand einer Clusteranalyse durchgeführt. Die für die Clusteranalyse herangezogenen Merkmale orientieren sich dabei einerseits an den Zielen der Reform der Doktorandenausbildung, andererseits an Studien, die die Promotionsbedingungen an deutschen Hochschulen untersuchen und entsprechende Merkmale der Strukturiertheit diskutieren (Berning und Falk 2006, Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) 2008, Enders und Bornmann 2001 oder Enders und Kottmann 2009). Folgende Merkmale werden für die Clusteranalyse herangezogen:

- die Anzahl der Betreuer,
- die Häufigkeit des Austausches mit den Betreuern,
- die Existenz von schriftlich fixierten Promotionsvereinbarungen sowie
- die Teilnahme der Befragten an promotionsbegleitenden Kursen.

Insbesondere die Praktiken der Betreuung in der Doktorandenausbildung sind durch die Einführung strukturierter Programme standardisiert worden (Hauss et al. 2010b). Die Anzahl der Betreuer sowie die Häufigkeit des Austauschs stehen dabei in engem Zusammenhang mit dem Ziel, die Betreuung der Doktoranden zu verbessern. Dabei soll die Betreuung durch ein Betreuer-Team vor allem die häufig kritisierte persönliche Abhängigkeit der Promovierenden von der betreuenden Person reduzieren und

---

53 Dabei ist zu beachten, dass für die Analysen dieses Working Papers nur Promovierende berücksichtigt werden, die von den teilnehmenden Universitäten gemeldet wurden bzw. angeben, an einer dieser Universitäten zu promovieren. Promovierende aus anderen Kontexten (z.B. Mitglieder von DFG geförderten Graduiertenkollegs und -schulen oder Stiftungsstipendiaten) sind folglich nur Teil des ProFile-Samples, wenn sie an einer der teilnehmenden Universität promovieren (vgl. Kapitel 3).

gleichzeitig eine intensivere Betreuung ermöglichen (vgl. Berning und Falk 2006, Briedis und Minks 2004, Enders und Kottmann 2009, HRK 1996, HRK 2003, HRK 2004, Wissenschaftsrat 1986, Wissenschaftsrat 1989 oder Wissenschaftsrat 2002). Die Betreuung durch mehrere Hochschullehrer sowie der geregelte häufigere Austausch mit den Betreuenden ist somit ein Kriterium für eine stärkere Strukturierung der Promotion.

Das Vorliegen einer schriftlichen Ziel- und Betreuungsvereinbarung zeigt – unabhängig von ihrer jeweiligen Ausgestaltung und praktischen Umsetzung – einen hohen Formalisierungsgrad der Ausbildung an. Die schriftlich fixierten Teilaspekte erhalten damit im Vergleich zur mündlichen Vereinbarung eine überprüfbare Struktur, die auch Raum für Sanktionierungen offen hält. Zielvereinbarungen und regelmäßige, persönliche Treffen ermöglichen zugleich eine kontinuierliche Leistungsbewertung und die Überprüfung des Fortschritts der Arbeiten, wodurch die Qualität der Promotion sichergestellt werden soll (HRK 2003, 2004). Schriftliche Promotionsvereinbarungen sollen „das Verhältnis zwischen Promovierenden und Betreuenden inhaltlich und zeitlich transparent gestalten [...]“. Die Planung und Durchführung des Promotionsvorhabens soll durch die strukturierte Kooperation zwischen Betreuenden und Promovierenden eigenverantwortlich so gestaltet werden, dass das Vorhaben mit hoher Qualität innerhalb eines angemessenen Zeitraumes abgeschlossen werden kann“ (DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft) 2008a:1). Der Abschluss solcher Vereinbarungen ist somit ebenfalls charakteristisch für die strukturierte Promotion.

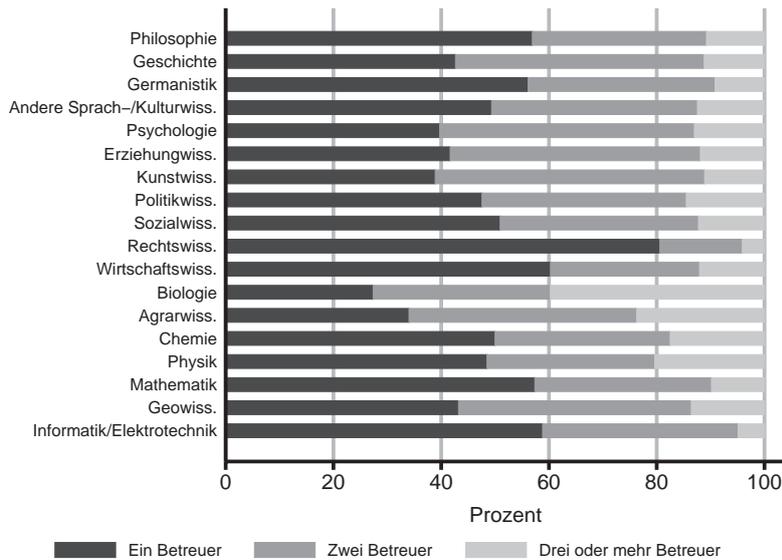
Ein curriculares Kursprogramm wird häufig als ein typisches Merkmal der strukturierten Promotion angesehen (Berning und Falk 2006, Enders und Kottmann 2009, HRK 1996). Daher wird der Besuch promotionsbegleitender Kurse als ein weiteres Kriterium für die Strukturiertheit der Promotion herangezogen. Die geregelte Vermittlung auch außerfachlichen Wissens ist dabei meist Bestandteil des Qualifikationskonzepts in der strukturierten Promotion (s. Tabelle 14).

*Tabelle 14: Charakterisierung der Promotionsformen anhand ausgewählter Merkmale.*

Variablen	Strukturierte Promotion	Nicht-strukturierte Promotion
<b>Mehrpersonenbetreuung</b>	Mehrere Betreuer/Betreuerteams	Ein Betreuer
<b>Austauschhäufigkeit</b>	Häufiger Austausch mit den Betreuern	Seltener Austausch mit dem Betreuer
<b>Schriftliche Promotionsvereinbarungen</b>	Schriftliche Vereinbarungen vorhanden	Schriftliche Vereinbarungen nicht vorhanden
<b>Teilnahme an Kursen</b>	Häufig Teilnahme an promotionsbegleitenden Kursen	Seltene Teilnahme an promotionsbegleitenden Kursen

Zunächst wird ein kurzer Überblick über die Verteilung der genannten Merkmale unter den Promovierenden im ProFile-Sample gegeben: Ein großer Teil der Promovierenden wird nur von einer Person betreut (s. Abbildung 23). Dies ist insbesondere typisch für die Rechts- und die Wirtschaftswissenschaften sowie die Informatik/Elektrotechnik. Die Betreuung durch zumindest zwei Betreuer ist in einer Reihe von Fächern jedoch durchaus üblich. Dies gilt insbesondere für die Fächer Geschichte, Psychologie, Erziehungs-, Kunst- und Agrarwissenschaften. Hingegen haben nur wenige Promovierende drei oder mehr Betreuende. Außer in den Fächern Biologie, Agrarwissenschaften und Physik treten Betreuer teams mit drei oder mehr Betreuer relativ selten auf (vgl. Abbildung 23).

Abbildung 23: Anzahl Betreuer nach Fachzugehörigkeit. Anteil in Prozent.

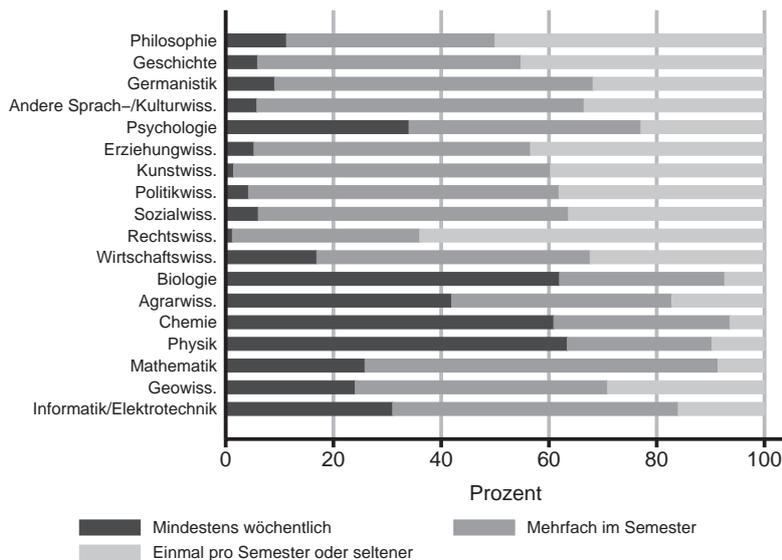


Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

(N= 2.503)

Mit Blick auf die Häufigkeit des Austausches zwischen Promovierenden und ihren Betreuern zeigen sich ebenfalls fachspezifische Unterschiede. Besonders häufig treffen sich die Promovierenden der Fächer Biologie, Chemie und Physik mit ihren Betreuern (s. Abbildung 24). Besonders selten sind diese Treffen dagegen in den Rechtswissenschaften, der Philosophie und den Geschichtswissenschaften. Insbesondere die klassische Arbeit im Labor in den naturwissenschaftlichen Fächern scheint die Häufigkeit des Austauschs zwischen Betreuern und Betreuten zu begünstigen.

Abbildung 24: Häufigkeit des Austausches mit dem Betreuer nach Fachzugehörigkeit. Anteil in Prozent.

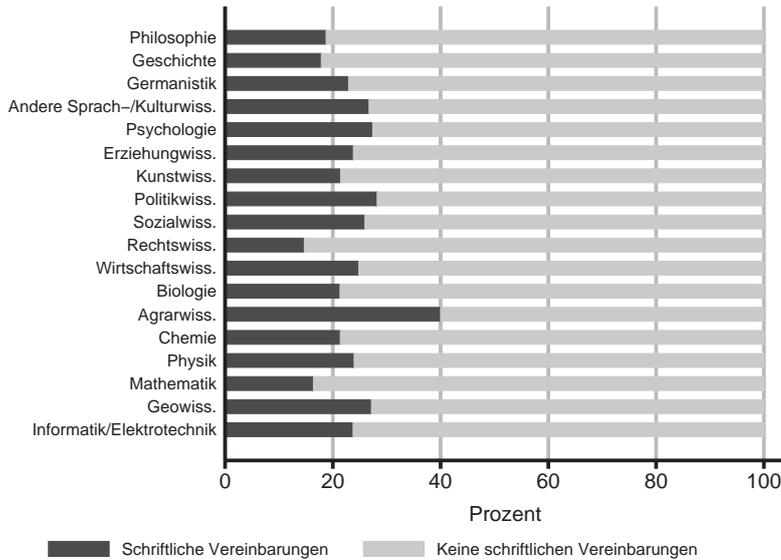


Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

(N= 2.408)

Schriftlich fixierte Promotionsvereinbarungen mit ihren Betreuenden haben etwa ein Fünftel der ProFile-Befragten (s. Abbildung 25). Am weitesten verbreitet sind schriftliche Promotionsvereinbarungen in den Agrarwissenschaften, gefolgt von den Politikwissenschaften und der Psychologie. Besonders selten haben Rechtswissenschaftler sowie Mathematiker schriftliche Vereinbarungen abgeschlossen. Die Fächerunterschiede fallen bezüglich dieses Merkmals jedoch geringer aus als hinsichtlich der anderen Cluster-Merkmale, allerdings ist auch der Anteil der Promovierenden, die sich durch dieses Merkmal auszeichnen, insgesamt geringer.

Abbildung 25: Verbreitung von schriftlich fixierten Promotionsvereinbarungen nach Fachzugehörigkeit. Anteil in Prozent.



Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

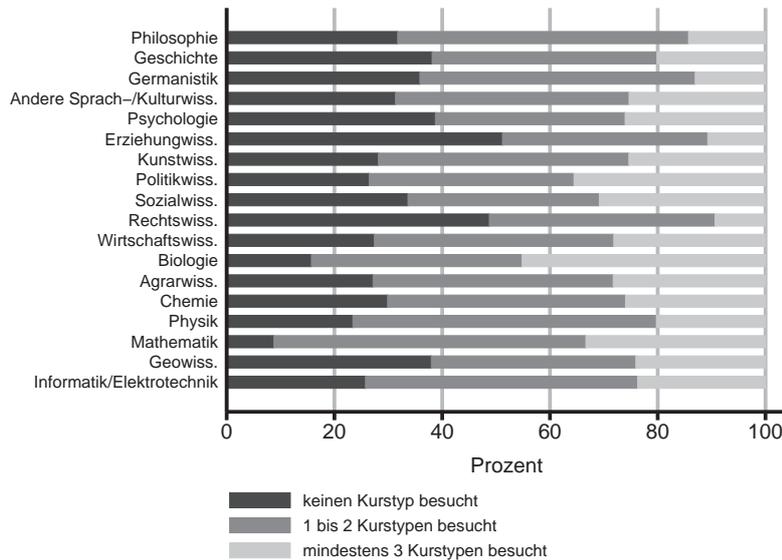
(N= 2.485)

Für die Durchführung der Clusteranalyse wird anstelle der Anzahl besuchter Kurse eine Variable verwendet, die die Anzahl verschiedener Typen besuchter Kurse abbildet. Strukturierte Programme verfolgen häufig das Ziel einer breit gefächerten Wissensvermittlung. Die verwendete Variable stellt entsprechend die inhaltliche Variabilität des Kursangebots in den Fokus, statt sich auf den Umfang der besuchten Kurse zu beschränken. Folgende Typen von Veranstaltungen (im Folgenden „Kurstypen“) werden unterschieden: regelmäßige Promotionskolloquien, Kurse/Veranstaltungen aus dem eigenen Fachgebiet, Kurse/Veranstaltungen aus einem anderen Fachgebiet, Kurse/Veranstaltungen zu wissenschaftlichen Methoden, Kurse zur guten wissenschaftlichen Praxis allgemein, Kurse zum Zeit- bzw. Selbstmanagement, Schreibwerkstätten, Kurse zur Karriereplanung, Rhetorik- und Präsentationsseminare/Kommunikationstraining, Sprachkurse und sonstige Kurse. Die Teilnahme an Doktorandenkolloquien wird dabei für die Clusterbildung nicht als Kurstyp berücksichtigt, da sie in allen Promotionsformen vorkommt und kein Spezifikum der strukturierten Promotion ist (Berning und Falk 2006:108ff.). Zwischen den Fächern finden sich im Hinblick auf die Anzahl der besuchten Kurstypen, die die Promovierenden im Rahmen ihrer Ausbildung in den letzten zwölf Monaten<sup>54</sup> besucht haben, deutliche Unterschiede. Besonders häufig nehmen Biologen verschiedene Kursange-

<sup>54</sup> Bezogen auf den Zeitpunkt der Befragung.

bote wahr. Fast die Hälfte hat mindestens drei verschiedene Kurstypen besucht (s. Abbildung 26). Dies trifft ebenso für ca. ein Drittel der Mathematiker sowie Politik- und Sozialwissenschaftler zu. Dagegen haben die meisten Promovierenden der Rechts- und Erziehungswissenschaften an keinem Kurs teilgenommen.

Abbildung 26: Anzahl an verschiedenen besuchten Kurstypen innerhalb der letzten zwölf Monate nach Fachzugehörigkeit. Anteil in Prozent.



Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

(N= 2.429)

## 5.2 Ergebnisse der Clusteranalyse und Typisierung von Promotionsformen

Im Folgenden soll geklärt werden, inwieweit die formale Mitgliedschaft in einem Promotionsprogramm tatsächlich den Grad der Strukturiertheit der Promotion widerspiegelt. Mit dem Ziel, distinkte Typen von Promotionsformaten zu identifizieren und zu beschreiben, wird eine Clusteranalyse durchgeführt. Als Methode wird die hierarchische Clusteranalyse<sup>55</sup> verwendet. Voraussetzung für die hierarchische Clusteranalyse ist die Vergleichbarkeit der Variablen hinsichtlich des Messniveaus (vgl. Bacher et al. 2010). Um dies zu gewährleisten, werden die Variablen in binär kodierte Variablen transformiert (s. Tabelle 15).

Hinsichtlich der Anzahl der Betreuer wird zwischen einer Einzelbetreuung (0) und der Teambetreuung durch mindestens zwei Betreuer unterschieden (1). In Bezug auf die Austauschhäufigkeit wird eine sehr intensive Betreuung (1) ab einer mindestens wöchentlichen Frequenz des Austauschs angenommen. Findet der Austausch dagegen weniger häufig (mehrfach im Semester oder seltener)

55 Es kommt das agglomerative Ward-Verfahren zum Einsatz, das von einer Startpartition ausgeht, bei der alle Objekte ein eigenes Cluster darstellen. Von der Startpartition beginnend, werden nun schrittweise diejenigen Objekte zu einem Cluster vereint, die die Streuung innerhalb einer Gruppe zu einem möglichst geringen Ausmaß erhöhen (Backhaus et al. 2003). Ziel ist die Bildung von Clustern die in sich möglichst homogen sind und sich gleichzeitig möglichst stark von den anderen Clustern unterscheiden.

statt, wird das Merkmal mit Null kodiert.<sup>56</sup> Das Vorliegen einer schriftlichen Ziel- und Betreuungsvereinbarung ist ein weiteres Charakteristikum einer strukturierten Promotion. Wenn eine schriftliche Promotionsvereinbarung vorliegt, erhält das Merkmal den Wert Eins, andernfalls den Wert Null. Zusätzlich fließt die Anzahl der besuchten promotionsbegleitenden Kurstypen (0 = keine Kurse besucht; 1 = mindestens einen Kurstyp besucht) in die Clusteranalyse mit ein.

Tabelle 15: Ausprägungen der Merkmale für die Clusteranalyse.

Zur Bildung der Cluster herangezogene Variablen	Skala	Kodierung	Anzahl (Anteil in Prozent)
<b>Mehrpersonenbetreuung</b>	Binär	0 = ein Betreuer	1.170 (46,8%)
		1 = mehr als ein Betreuer	1.339 (53,2%)
		Gesamt	2.517
<b>Austauschhäufigkeit</b>	Binär	0 = mehrfach pro Semester oder seltener	1.796 (71,4%)
		1 = täglich bis wöchentlich	721 (28,7%)
		Gesamt	2.517
<b>Schriftliche Promotionsvereinbarungen</b>	Binär	0 = nein	1.900 (75,5%)
		1 = ja	617 (24,5%)
		Gesamt	2.517
<b>Teilnahme an Kursen innerhalb der letzten zwölf Monate (ohne Doktorandenkolloquium)</b>	Binär	0 = keine Kurse besucht	746 (29,6%)
		1 = mindestens einen Kurstyp besucht	1.771 (70,4%)
		Gesamt	2.517

Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

Nach Auswertung verschiedener Clusterlösungen wurde eine 4-Cluster-Lösung ausgewählt.<sup>57</sup> Eine Clusterlösung, die eine höhere Zahl von Clustern vorsieht, führt den Analysen zufolge zu einer geringeren inhaltlichen Trennschärfe zwischen den Clustern. Im Folgenden werden die vier identifizierten Cluster – Formalisierte-, Betreute-, Curriculare- und Freie Promotion (vgl. Tabelle 16) – inhaltlich

56 Berning und Falk (2006:71ff.) zeigen, dass ein mehrfach im Semester stattfindender Austausch zwischen Betreuenden und Betreuten in der „traditionellen“ Promotion am häufigsten vorkommt und nur in den Graduiertenkollegs und Graduate Schools ein häufigerer Austausch stattfindet. Daher ist eine Grenzziehung zwischen wöchentlichem Austausch und mehrfach im Semester (oder seltener) in der binären Kodierung gerechtfertigt.

57 Um die optimale Clusterzahl zu ermitteln, kann das Pseudo-F von Calinski/Harabasz (1974) heran gezogen werden. Nach dem Pseudo-F Kriterium wäre eine 15-Clusterlösung zu präferieren (vgl. Anhang B Tabelle A 1). Aufgrund von inhaltlichen Abwägungen, die ein ebenso wichtiges Entscheidungskriterium darstellen (Bacher et al. 2010), wurde die Entscheidung für eine 4-Clusterlösung getroffen. Der Fusionierungsprozess beim zur Clusterbildung verwendeten Ward-Verfahren lässt sich grafisch mittels eines Dendrogramms darstellen, das die Fehlerquadratsumme pro Fusionierungsschritt abbildet (s. Abbildung A 4 in Anhang B).

beschrieben:<sup>58</sup> Promovierende, die dem Cluster „Formalisierte Promotion“ zugeordnet sind, zeichnen sich – wie der Name des Clusters bereits suggeriert – dadurch aus, dass sie unter formalisierten Bedingungen promovieren. So haben alle Promovierenden, die diesem Cluster zugeordnet werden, eine schriftliche Promotionsvereinbarung abgeschlossen. Das zweite Cluster, „Betreute Promotion“, umfasst Promovierende, die überwiegend in Teams, d.h. von mehr als einer Person, betreut werden und durchgehend sehr häufigen Kontakt zu ihren Betreuern haben. Promovierende im Cluster „Curriculare Promotion“ haben innerhalb der letzten zwölf Monate<sup>59</sup> mindestens einen Kurstyp besucht. Im Cluster „Freie Promotion“ finden sich dagegen Promovierende, die selten mehr als eine Betreuungsperson haben und sich eher selten mit ihren Betreuungspersonen austauschen, keine schriftlich fixierten Promotionsvereinbarungen aufweisen und keinen Kurstyp besucht haben. Dieses Cluster fasst somit Promovierende zusammen, deren Promotion sich durch wenig standardisierte und formalisierte Rahmenbedingungen auszeichnet.

Tabelle 16: Mittelwerte und Standardabweichung der Merkmalsdimensionen nach Promotionstypen-Cluster.

Zur Bildung der Cluster herangezogene Variablen	Cluster									
	Formalisierte Promotion (n=549; 23,8%)		Betreute Promotion (n=495; 21,5%)		Curriculare Promotion (n=819; 35,5%)		Freie Promotion (n=442; 19,2%)		Gesamt (N=2.305; 100%)	
	Mittelwert	SD	Mittelwert	SD	Mittelwert	SD	Mittelwert	SD	Mittelwert	SD
Anteil an Personen mit mehr als einem Betreuer	0,63	0,48	0,64	0,48	0,50	0,50	0,38	0,49	0,54	0,50
Anteil an Personen, die sich täglich bis wöchentlich mit ihrem Betreuer austauschen	0,32	0,47	1	0	0	0	0	0	0,29	0,45
Anteil an Personen mit schriftlichen Promotionsvereinbarungen	1	0	0	0	0	0	0	0	0,24	0,43
Anteil an Personen, die mindestens einen Kurs innerhalb der letzten zwölf Monate besucht haben	0,79	0,41	0,77	0,42	1	0	0	0	0,71	0,45

Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

Eine zentrale Frage dieses Kapitels ist es, ob die Strukturierung der Rahmenbedingungen für eine Promotion an die formale Mitgliedschaft in einem Promotionsprogramm gebunden ist. Innerhalb der Cluster, die mit einer stärker standardisierten und formalisierten Promotion korrespondieren (Cluster „Formalisierte Promotion“ und „Betreute Promotion“) fällt der Anteil der Promovierenden

58 F-Werte sowie t-Werte der Clusterlösung siehe Tabelle A 2 in Anhang B.

59 Bezogen auf den Zeitpunkt der Befragung.

höher aus, die Mitglieder in Promotionsprogrammen sind (Tabelle 17). Der höchste Anteil von Programmmitgliedern findet sich innerhalb des Clusters „Betreute Promotion“. Promovierende, die nicht Mitglied eines Programms sind, machen hingegen einen Großteil der Promovierenden in den Clustern „Curriculare Promotion“ und „Freie Promotion“ aus. Die Promovierenden, die dem Cluster „Formalisierte Promotion“ zugeordnet werden können, sind jeweils etwa zur Hälfte Mitglied bzw. nicht Mitglied eines Promotionsprogramms.

Einerseits zeigen diese Ergebnisse, dass die faktische Strukturiertheit der Promotionsbedingungen in hohem Maße mit einer Mitgliedschaft in einem Promotionsprogramm korrespondiert. Andererseits wird deutlich, dass die Promovierenden auch außerhalb formaler Grenzen eines Promotionsprogramms strukturierte Bedingungen vorfinden und dass eine Mitgliedschaft in einem Promotionsprogramm nicht automatisch mit einem hohen Grad an Strukturierung gleichzusetzen ist. Die Beschränkung auf die formale Mitgliedschaft in einem Programm als Merkmal für eine strukturierte Promotion scheint vor diesem Hintergrund nicht gerechtfertigt.

*Tabelle 17: Anteil der Promovierenden mit formaler Mitgliedschaft in einem Promotionsprogramm nach Promotionstypen-Cluster. Anteil in Prozent.*

Formaler Status	Cluster				Gesamt
	Formalisierte Promotion	Betreute Promotion	Curriculare Promotion	Freie Promotion	
Ohne Mitgliedschaft in einem Promotionsprogramm (n)	49,4 (271)	41,4 (205)	60,8 (498)	88,9 (393)	59,3 (1.367)
Mit Mitgliedschaft in einem Promotionsprogramm (n)	50,0 (278)	58,6 (290)	39,2 (321)	11,1 (49)	40,7 (938)
Gesamt (n/N)	100 (549)	100 (495)	100 (819)	100 (442)	100 (2.305)

*Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.*

Tabelle 18 zeigt die Verteilung der vier Promotionstypen-Cluster auf die Fächer. Auffällig ist die starke Konzentration der Biologen im Cluster „Betreute Promotion“. Auch Promovierende in den Fächern Chemie und Physik finden sich häufig in diesem Cluster. Jeder zweite Promovierende der Biologie und Chemie (49 und 50%) und 45 Prozent der Physiker können dem Cluster „Betreute Promotion“ zugeordnet werden. Die Clusteranalyse spiegelt damit wider, dass Promovierende dieser drei Fächer sich im Vergleich zu Promovierenden in anderen Fächern häufiger mit ihren Betreuern treffen (vgl. Abbildung 24) und vor allem Promovierende der Biologie besonders häufig in Teams betreut werden (vgl. Abbildung 23). Dagegen entspricht die Fächerverteilung der Mitglieder des Clusters „Formalisierte Promotion“ weitestgehend der Fächerverteilung der Promovierenden im ProFile-Sample (vgl. Tabelle 9 in Kapitel 3.3.1).

Formalisierte Verfahren haben sich demnach in geisteswissenschaftlichen und naturwissenschaftlichen Fächern in etwa gleichem Ausmaß etabliert. Das Cluster „Curriculare Promotion“ schließt Promovierende der Biologie, Physik und Chemie im Vergleich zum Gesamtsample in geringerem

Maße ein. Dieses Ergebnis ist vor dem Hintergrund zu sehen, dass der Anteil der Promovierenden, die angeben, mindestens einen Kurs besucht zu haben, fächerübergreifend insgesamt hoch ist (vgl. Abbildung 26).

Die Promovierenden im Cluster „Freie Promotion“ verteilen sich überdurchschnittlich häufig auf die geistes- und sozialwissenschaftlichen Fächer und die Rechtswissenschaften. Dies ist u.a. darauf zurückzuführen, dass in diesen Fächern die schriftliche Fixierung von Promotionsvereinbarungen weniger üblich ist als in anderen Fächern (vgl. Abbildung 25). 45 Prozent der Rechtswissenschaftler lassen sich dem Cluster „Freie Promotion“ zuordnen. Im starken Kontrast dazu stehen die naturwissenschaftlichen Fächer Biologie, Chemie, Physik und Mathematik, in denen sich die Promovierenden zu sechs, zwölf, sieben und fünf Prozent auf das Cluster „Freie Promotion“ verteilen.

Tabelle 18: Fächerverteilung nach Promotionstypen-Cluster.

Fachzugehörigkeit		Cluster				
		Formalisierte Promotion	Betreute Promotion	Curriculare Promotion	Freie Promotion	Gesamt
Philosophie	Spalten%	2,2	1,2	3,3	3,4	2,6
	Zeilen%	20,0	10,0	45,0	25,0	100
	n	12	6	27	15	60
Geschichte	Spalten%	4,0	1,0	7,6	9,0	5,6
	Zeilen%	17,1	3,9	48,1	31,0	100
	n	22	5	62	40	129
Germanistik	Spalten%	3,3	1,4	5,0	3,8	3,6
	Zeilen%	21,7	8,4	49,4	20,5	100
	n	18	7	41	17	83
Andere Sprach-/ Kulturwissenschaften	Spalten%	10,7	2,2	11,6	11,5	9,4
	Zeilen%	27,3	5,1	44,0	23,6	100
	n	59	11	95	51	216
Psychologie	Spalten%	7,1	5,4	5,1	7,0	6,0
	Zeilen%	28,1	19,4	30,2	22,3	100
	n	39	27	42	31	139
Erziehungswissenschaften	Spalten%	3,5	0,4	3,0	6,3	3,2
	Zeilen%	25,7	2,7	33,8	37,8	100
	n	19	2	25	28	74
Kunstwissenschaften	Spalten%	2,7	0,2	4,1	3,6	2,9
	Zeilen%	22,7	1,5	51,5	24,2	100
	n	15	1	34	16	66
Politikwissenschaften	Spalten%	6,0	0,8	6,8	5,2	5,0
	Zeilen%	28,5	3,5	48,3	19,8	100
	n	33	4	56	23	116
Sozialwissenschaften	Spalten%	4,7	1,0	4,5	6,1	4,1
	Zeilen%	27,4	5,3	39,0	28,4	100
	n	26	5	37	27	95

Tabelle wird fortgesetzt ...

... Fortsetzung Tabelle 18

Fachzugehörigkeit		Cluster				
		Formalisierte Promotion	Betreute Promotion	Curriculare Promotion	Freie Promotion	Gesamt
Rechtswissenschaften	Spalten%	4,2	0	7,3	15,6	6,6
	Zeilen%	15,1	0,0	39,5	45,4	100
	n	23	0	60	69	152
Wirtschaftswissenschaften	Spalten%	5,8	2,8	6,6	6,3	5,5
	Zeilen%	25,0	10,9	42,2	21,9	100
	n	32	14	54	28	128
Biologie	Spalten%	16,8	42,0	12,6	5,9	18,6
	Zeilen%	21,5	48,5	24,0	6,1	100
	n	92	208	103	26	429
Agrarwissenschaften	Spalten%	6,6	3,6	3,0	1,8	3,8
	Zeilen%	41,4	20,7	28,7	9,2	100
	n	36	18	25	8	87
Chemie	Spalten%	6,0	13,5	3,7	4,1	6,4
	Zeilen%	22,3	45,3	20,3	12,2	100
	n	33	67	30	18	148
Physik	Spalten%	6,9	16,0	3,5	2,5	6,8
	Zeilen%	24,2	50,3	18,5	7,0	100
	n	38	79	29	11	157
Mathematik	Spalten%	1,6	1,8	4,1	0,7	2,4
	Zeilen%	16,4	16,4	61,8	5,5	100
	n	9	9	34	3	55
Geowissenschaften	Spalten%	3,8	2,2	3,8	2,9	3,3
	Zeilen%	27,6	14,5	40,8	17,1	100
	n	21	11	31	13	76
Informatik/ Elektrotechnik	Spalten%	4,0	4,2	4,1	4,1	4,1
	Zeilen%	23,2	22,1	35,8	19,0	100
	n	22	21	34	18	95
<b>Gesamt</b>	Spalten%	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
	Zeilen%	<b>23,8</b>	<b>21,5</b>	<b>35,5</b>	<b>19,2</b>	<b>100</b>
	N	<b>549</b>	<b>495</b>	<b>819</b>	<b>442</b>	<b>2.305</b>

Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

Hinsichtlich sozio-demografischer Merkmale lassen sich nur geringe, nicht signifikante ( $p \geq 0,05$ ) Unterschiede zwischen den Promotionstypen-Clustern erkennen (s. Tabelle 19). Auch die Geschlechterverteilung unterscheidet sich zwischen den Clustern nur geringfügig und das durchschnittliche Alter der Promovierenden variiert ebenfalls nicht sehr stark über die Cluster. Die größten Unterschiede finden sich zwischen den Clustern „Betreute Promotion“ und „Freie Promotion“: Die Promovierenden im letztgenannten Cluster sind im Schnitt rund zwei Jahre älter als Promovierende, die dem Cluster „Betreute Promotion“ zugeordnet werden. Auch bezüglich des Anteils von Promovierenden mit mindestens einem Kind sind die Unterschiede zwischen diesen beiden Clustern mit rund sieben Prozentpunkten am größten. Innerhalb des Clusters „Formalisierte Promotion“ ist der Anteil an Bildungsmigranten vergleichsweise hoch; er beläuft sich auf etwa ein Viertel.

Tabelle 19: Sozio-demografische Zusammensetzung der Promotionstypen-Cluster. Anteil in Prozent.

Merkmal	Cluster				Gesamt (N)
	Formalisierte Promotion	Betreute Promotion	Curriculare Promotion	Freie Promotion	
Anteil an Frauen (n)	53,0 (549)	49,0 (495)	56,7 (819)	51,4 (442)	53,2 (2.305)
Anteil an Promovierenden mit Kind(ern) (n)	14,6 (513)	10,9 (451)	14,6 (762)	17,8 (417)	14,4 (2.143)
Durchschnittsalter zum Promotionsbeginn (in Jahren) (n)	28,2 (485)	26,9 (423)	28,3 (692)	29,4 (377)	28,0 (1.977)
Anteil an Bildungsmigranten (n)	25,4 (539)	19,6 (494)	16,9 (810)	10,3 (435)	18,3 (2.278)

Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

Auch hinsichtlich der aktuellen Hauptbeschäftigung unterscheiden sich die Promovierenden zwischen den Clustern (Tabelle 20). Promovierende des Clusters „Formalisierte Promotion“ beziehen besonders häufig Stipendien. Eine mögliche Erklärung hierfür ist, dass Stipendiaten häufig über Promotionsvereinbarungen verfügen und folglich häufig dem Cluster „Formalisierte Promotion“ zugeordnet werden. Auch Promovierende im Cluster „Curriculare Promotion“ finanzieren sich zum größten Teil über Stipendien. Hier lässt sich ein Zusammenhang zwischen der Vergabe eines Stipendiums und der Verpflichtung, an einem Kursangebot teilzunehmen, vermuten. Promovierende, die dem Cluster „Betreute Promotion“ zugeordnet werden können, finanzieren sich besonders häufig über Drittmittel. Eine mögliche Erklärung dafür kann sein, dass ihre Beschäftigung oft sehr stark thematisch mit ihrer Promotion zusammenhängt (vgl. Kapitel 7) und sie daher auch häufiger Kontakt zu ihren Betreuungspersonen haben können. Die Promovierenden im Cluster „Freie Promotion“ sind hingegen primär extern beschäftigt. Dieser Umstand lässt sich auf den vergleichsweise hohen Anteil an Rechtswissenschaftlern in diesem Cluster zurückführen (Tabelle 18), die häufig extern beschäftigt sind (vgl. Kapitel 7).

Tabelle 20: Finanzierungsquelle innerhalb der Promotionstypen-Cluster. Anteil in Prozent.

Form der Beschäftigung	Cluster				Gesamt (N)
	Formalisierte Promotion	Betreute Promotion	Curriculare Promotion	Freie Promotion	
Haushaltsstelle	14,6	19,7	16,9	17,8	16,8
Drittmittelstelle	17,5	34,5	20,8	15,9	22,0
Wissenschaftliche Hilfskraftstelle	4,5	4,2	3,8	5,4	4,4
Externe Beschäftigung	13,3	4,7	12,6	34,4	15,3
Stipendium	42,6	30,7	36,9	15,5	32,8
Ohne Beschäftigung/Stipendium	7,0	6,3	9,9	11,0	8,8
<b>Gesamt (n)</b>	<b>100 (533)</b>	<b>100 (473)</b>	<b>100 (787)</b>	<b>100 (427)</b>	<b>100 (2.220)</b>

Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

### 5.3 Die Promotionstypen-Cluster nach bisheriger Promotionsdauer

Der Bedarf der Promovierenden (etwa nach Betreuung), aber auch die Rahmenbedingungen für eine Promotion können sich im Verlauf der Promotion verändern. Es ist anzunehmen, dass z.B. Phasen mit einem Bedarf an intensiver Betreuung und Phasen mit geringem Betreuungsbedarf existieren. Darüber hinaus kann sich im Laufe der Promotion die Form der Beschäftigung ändern, beispielsweise infolge des Auslaufens eines Stipendiums oder eines Beschäftigungsverhältnisses als wissenschaftlicher Mitarbeiter (vgl. Kapitel 7). Infolgedessen kann sich auch die Finanzierung verändern, welche sich wiederum auf die Einbindung in spezifische Forschungszusammenhänge und den Zugriff auf verschiedene Unterstützungsangebote auswirken kann. Es ist wahrscheinlich, dass Bedürfnisse und Anforderungen während der Promotionsphase zeitlich variabel sind und mit spezifischen hochschul-internen oder persönlichen Ereignissen (wie Elternschaft) korrespondieren. Es kann daher auch angenommen werden, dass Promovierende in Abhängigkeit von der Promotionsphase bestimmte strukturelle Rahmenbedingungen bevorzugen bzw. zwischen alternativen Formen der Promotion abwägen. Somit kann es im Verlauf der Promotion zu Änderungen hinsichtlich der Zugehörigkeit zu einem der genannten Promotionstypen-Cluster kommen. Ob diese Vermutungen sich auch empirisch belegen lassen, soll nachfolgend diskutiert werden. Dazu wird analysiert, wie sich die Promovierenden in Abhängigkeit von der Promotionsdauer zum Befragungszeitpunkt auf die Promotionstypen-Cluster verteilen. Es handelt sich also um eine Darstellung gepoolter Querschnittsdaten, die nicht zwingend einen Zeitreihenzusammenhang abbildet.

Tabelle 21 zeigt, dass sich die Verteilung der Promovierenden auf die Cluster für die Promotionsdauer von bis zu drei Jahren eher schwach unterscheidet: Der Anteil der Promovierenden in den Clustern „Formalisierte Promotion“ und „Betreute Promotion“ nimmt mit der Promotionsdauer leicht ab, der der Promovierenden in den Clustern „Curriculare Promotion“ und „Freie Promotion“ leicht zu. Erst für Promovierende, die bereits seit drei oder mehr Jahren promovieren, findet sich eine andere Verteilung zwischen den Clustern. Der Anteil der Promovierenden im Cluster „Formalisierte Promotion“ ist deutlich geringer als bei Promovierenden mit kürzeren Promotionsdauern, der Anteil derer im Cluster „Freie Promotion“ deutlich höher. Eine mögliche Begründung hierfür ist, dass Stipendien meist nur für eine Dauer von drei Jahren vergeben werden (vgl. auch Kapitel 7).

Tabelle 21: Promotionstypen-Cluster nach Promotionsdauer (Spaltenprozent).

Cluster	Promotionsdauer				Gesamt (N)
	Bis 1 Jahr	Bis 2 Jahre	Bis 3 Jahre	3 oder mehr Jahre	
<b>Formalisierte Promotion (n)</b>	28,6 (181)	25,6 (179)	23,0 (88)	16,9 (85)	24,1 (533)
<b>Betreute Promotion (n)</b>	22,9 (143)	24,0 (168)	21,4 (82)	17,9 (90)	21,9 (483)
<b>Curriculare Promotion (n)</b>	33,9 (212)	36,1 (252)	38,4 (147)	38,4 (147)	35,5 (783)
<b>Freie Promotion (n)</b>	14,2 (89)	14,3 (100)	17,2 (66)	30,1 (155)	18,6 (410)
<b>Gesamt (n)</b>	100 (625)	100 (699)	100 (383)	100 (502)	100 (2.209)

Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

Da derzeit noch keine echten Verlaufsdaten vorliegen, bleibt zum gegenwärtigen Zeitpunkt unklar, inwiefern diese anhand der gepoolten Querschnittsdaten feststellbaren zeitlichen Veränderungen auf individuelle Ereignisse zurückzuführen oder Ergebnis der spezifischen Zusammensetzung der Promovierenden in den jeweiligen betrachteten Teilpopulationen sind. Analysen mit Längsschnittdaten aus dem ProFile-Promovierendenpanel werden zukünftig jedoch Aussagen zum Zusammenhang zwischen den Rahmenbedingungen der Promotion und der Promotionsdauer ermöglichen.

## **5.4 Zusammenfassung**

In diesem Kapitel wurde der Frage nachgegangen, inwieweit Promotionen unter strukturierten Rahmenbedingungen stattfinden und welche Faktoren mit der Strukturierung zusammenhängen. Es konnten vier Promotionstypen-Cluster identifiziert werden, die sich durch unterschiedliche Strukturmerkmale auszeichnen und einen unterschiedlichen Grad der Strukturierung vermuten lassen. Insbesondere in der wissenschaftspolitischen Diskussion zu den Reformen in der Doktorandenausbildung beschränkt sich die Debatte über die strukturierte Promotion weitestgehend auf eine dichotome Gegenüberstellung der Chancen und Risiken „traditioneller“ und „strukturierter“ Promotionsangebote. Dabei wird „strukturiert“ meist mit der Mitgliedschaft in einem Programm gleichgesetzt. In diesem Kapitel wurde gezeigt, dass diese Dichotomisierung keine geeignete Grundlage für Analysen darstellt. Promovierende mit einer formalen Mitgliedschaft in einem Promotionsprogramm scheinen zwar tatsächlich meist in einem eher strukturierten und standardisierten Rahmen zu promovieren. Jedoch zeigen die Analysen, dass auch die Rahmenbedingungen für Promovierende ohne formale Mitgliedschaft häufig Elemente einer strukturierten Promotion aufweisen. Da also das Promotionsgeschehen auch außerhalb formaler Grenzen eines strukturierten Programms von strukturierten Elementen durchzogen ist, sollten neben der Mitgliedschaft in einem Promotionsprogramm auch andere Strukturierungsmerkmale bei der Analyse der Promotionsbedingungen herangezogen werden.

## 6 Die Betreuungssituation der Promovierenden

Die Strukturierung der Promotion und die damit verbundene Verbesserung der Betreuung von Promovierenden sind zentrale Themen in der Debatte um die Doktorandenausbildung in Deutschland. Trotz einer Reihe von wissenschaftlichen Studien, die sich der Situation der Promovierenden widmen, stellt die Betreuungssituation von Promovierenden an deutschen Hochschulen insbesondere im Vergleich unterschiedlich stark strukturierter Promotionsformen nach wie vor eine Black-Box dar: Weder ist in hinreichendem Maße bekannt, welche Anforderungen und Vorstellungen an die Betreuung von Seiten der Promovierenden und Betreuenden formuliert werden, noch liegen Kenntnisse darüber vor, wie sich die Betreuungsstrukturen nach dem Grad der Strukturiertheit der Promotion unterscheiden und wie die Qualität der Betreuung durch die Promovierenden eingeschätzt wird. Dieses Kapitel fokussiert auf die Betreuungssituation von Promovierenden, wobei insbesondere der Frage nachgegangen wird, ob sich die Wahrnehmung dieser Situation eher nach der formalen Programmmitgliedschaft oder nach den einzelnen Merkmalen der Strukturiertheit der Promotion (vgl. Kapitel 5) unterscheidet. Die deskriptive Darstellung der Ergebnisse erfolgt im Rückgriff auf die in Kapitel 5 eingeführten vier Promotionstypen-Cluster. Es werden zudem multivariate Analysen präsentiert, in denen neben den clusterbildenden Variablen auch weitere Kontrollgrößen berücksichtigt werden. Im vorliegenden Kapitel wird zunächst auf die Rolle der Betreuung während der Promotionsphase eingegangen. Danach werden im Ergebnisteil drei Aspekte der Betreuungssituation diskutiert: die Wahrnehmung der Erwartungen, die von den Betreuern an die Promovierenden gerichtet werden, die Einschätzung der Promovierenden bezüglich der durch die Hochschullehrer geleisteten Betreuung und die Zufriedenheit der Promovierenden mit der Betreuung.

### 6.1 Die Bedeutung der Betreuung während der Promotionsphase

Im deutschen Sprachgebrauch wird unter dem Doktorvater üblicherweise ein habilitiertes Mitglied der Fakultät verstanden, das mit der Aufgabe der Betreuung eines Promovierenden betraut ist. Die Ungenauigkeit des Betreuungsbegriffs lässt allerdings sowohl auf Seiten der betreuenden Hochschullehrer als auch auf Seiten der Promovierenden einen relativ großen Interpretationsspielraum in Bezug auf die damit verbundenen Vorstellungen, Erwartungen und Aufgaben zu. Es fehlen bislang allgemein anerkannte Standards, die entsprechende Verfahren, Ziele und formale Prozesse regulieren (Häuser 2011, Carell et al. 2011). Das wissenschafts- und hochschulpolitische Verständnis des Begriffs „Betreuung“ orientiert sich deshalb im Wesentlichen an dem aus dem Angelsächsischen stammenden Begriff der „Supervision“, worunter eher Beobachtung oder Betrachtung verstanden wird.<sup>60</sup> Weiterhin kann angenommen werden, dass dem Verhältnis zwischen Promovierendem und Betreuer Rollenkonfigurationen zugrunde liegen, die mit spezifischen Tätigkeiten und Funktionen im Wissenschaftssystem korrespondieren. Diese Tätigkeiten umfassen im Wesentlichen drei Aspekte:

- 1) Unterstützung bei der Formulierung von Forschungsaufgaben,
- 2) die Vermittlung fachlicher und methodischer Standards und
- 3) Prozesse der beruflichen Qualifizierung.

---

60 für eine Diskussion des Begriffs siehe Reis und Szczyrba 2011 oder Kupfer und Moes 2004

Bislang sind diese mit der Promovierendenbetreuung verbundenen Prozesse in Deutschland nicht konkretisiert worden. Daher sollen im Folgenden mögliche Wechselwirkungen zwischen dem Betreuungsverhältnis und dem Qualifizierungsprozess kurz skizziert werden.

1) *Unterstützung bei der Formulierung von Forschungsaufgaben*

Der Produktion neuen Wissens gehen in der Regel Arbeitsprozesse voraus, an deren Anfang die Formulierung von Forschungsfragen steht (Gläser 2006:73ff). Für diesen Prozess sind Erfahrungswerte von Bedeutung, die sich aus der Kenntnis der relevanten Wissensbestände und den disziplinären Zielen und Prioritäten zusammensetzen. Laudel (2001) zeigt am Beispiel der Naturwissenschaften, dass Promovierende in der Regel ihre Fragestellungen nicht selbst formulieren und in besonderer Weise auf die Anleitung der Hochschullehrer angewiesen sind. Obgleich diese in Abhängigkeit von disziplinären Standards und dem jeweiligen Stand der Promotionsarbeiten zu unterschiedlichen Phasen der Promotion formuliert werden können, ist zu erwarten, dass insbesondere zu Beginn der Promotion ein wesentlicher Teil der Forschungsaufgaben definiert wird. Die Betreuungsleistungen konzentrieren sich folglich zu Beginn der Promotion auf Bereiche, die mit den spezifischen Forschungsaufgaben der Promovierenden verknüpft sind. Anhand der ProFile-Daten lassen sich Bereiche identifizieren, in denen Promovierende mehr oder weniger stark betreut werden wollen. Weiterhin kann untersucht werden auf welche Weise die Hauptbetreuer ihre Promovierenden persönlich unterstützen.

2) *Die Vermittlung fachlicher und methodischer Standards*

Mit der Promovierendenbetreuung sind Sozialisationsprozesse verknüpft, die sich auf die Vermittlung von fachlichen und methodischen Standards beziehen. Diese Prozesse stehen dabei auch in Zusammenhang mit der Selektion von Nachwuchswissenschaftlern für den Berufsstand der Hochschullehrer (Hagstrom 1965:9ff, Ben-David 1992:46ff, Beaufäys 2003). In dem Maße, in dem Hochschullehrer fachliche und methodische Standards an die Promovierenden vermitteln, tragen sie zur Etablierung, Fundierung, aber auch zur Neuorientierung von Standards bei. Damit eng verbunden sind auch Prozesse der Qualitätssicherung in der Forschung. Die Urteile der betreuenden Hochschullehrer in Bezug auf die Forschungstätigkeiten der Promovierenden bilden ein wichtiges Regulativ in der Promotion, wodurch die Herstellung und Sicherstellung wissenschaftlicher Standards gewährleistet werden soll. Die bestehenden Qualitätssicherungsstandards lassen sich z.B. anhand der spezifischen Interaktionsformen ablesen, die das Verhältnis zwischen dem Promovierenden und dem Betreuer charakterisieren. Wie intensiv und mit welcher Regelmäßigkeit tauschen sich Promovierende und Betreuer über die Belange der Promotion aus? Mit den ProFile-Daten kann untersucht werden, wie häufig die Promovierenden Bericht zum Stand ihrer Promotion an die Betreuenden erstatten müssen und welche weiteren Erwartungen an sie formuliert werden.

3) *Die berufliche Qualifizierung*

Den betreuenden Hochschullehrern kommt in der beruflichen Qualifizierung der Promovierenden eine wichtige Rolle zu. Diese zielt neben der Ausbildung für eine klassische Hochschullaufbahn zunehmend auch auf die Qualifizierung für außerwissenschaftliche Laufbahnmodelle ab. Während der Promotion kommt es dabei unter dem Einfluss der spezifischen sozialen Umwelten, in denen sich die Promovierenden bewegen, zur Herausbildung professioneller Orientierungen und Präferenzen. Als zentrale Faktoren in diesem Prozess werden neben Gelegenheitsstrukturen auch Einflüsse durch die Hochschullehrer diskutiert (Lovitts 2001 oder Gemme 2005). Anhand der ProFile-Daten lässt sich ein möglicher Zusammenhang

zwischen Prozessen der beruflichen Qualifizierung und der Betreuungssituation aufzeigen. Auf der Grundlage subjektiver Einschätzungen der Promovierenden darüber, in welchem Maße sie sich durch die Promotion auf ihr individuelles Berufsziel vorbereitet fühlen, können mögliche Zusammenhänge mit der Betreuungssituation beschrieben werden.

Die etymologische Entwicklung des Betreuungsbegriffs korrespondiert mit einer wissenschaftspolitischen Debatte, in deren Mittelpunkt u.a. Problemlagen der Promovierenden stehen. In seinem aktuellen Positionspapier sieht der Wissenschaftsrat (2011:23) es „[...] als Pflicht der Betreuerinnen und Betreuer an, eine Plausibilitätsprüfung der Daten vorzunehmen, den Entstehungsprozess zu überprüfen und den Doktorandinnen und Doktoranden frühzeitig Rückmeldungen zur Methodik und Datenqualität zu geben“. Zum einen zeigt sich hier, dass der Überprüfung im Entstehungsprozess, also der Qualitätssicherung, eine wichtige Rolle zukommt. Zum anderen verdeutlicht sich in dieser Position auch die spezifische Rolle der Betreuer in der Vermittlung fachlicher und methodischer Standards, die Grundlage für die berufliche Qualifizierung sind.

Zwar erfolgt die Betreuung maßgeblich in Interaktion zwischen einer (oder mehreren) Betreuungsperson(en) und den Promovierenden und stellt somit ein persönliches Verhältnis dar. Infolge der Strukturierung der Promotion wird die Ausgestaltung des Betreuungsverhältnisses zunehmend formalisiert und somit ein struktureller Rahmen für die Betreuung geschaffen. Dieser kann sich etwa in der Betreuerzahl, der Austauschhäufigkeit mit dem Betreuer, dem Abschluss von Promotionsvereinbarungen und im Besuch eines zusätzlichen Kursangebots widerspiegeln. Ziele der stärkeren Formalisierung sind sowohl eine Intensivierung der Betreuung als auch die Etablierung einer kontinuierlichen Qualitätssicherung sowie ein zügiger Abschluss der Promotion (Wissenschaftsrat 2011). Ein Nebenaspekt ist die Verbesserung der Chancengleichheit durch die Standardisierung des Zugangs infolge auswahlbasierter, transparenter Bewerbungsverfahren.<sup>61</sup> Dennoch verbleiben auf Seiten der betreuenden Hochschullehrer und der Promovierenden individuelle Spielräume bei der Ausgestaltung des konkreten Betreuungsverhältnisses. Es ist anzunehmen, dass das Betreuungsverhältnis nach dem Selbstverständnis der Freiheit von Forschung und Lehre auch wirklich individuell gestaltet wird und der persönliche Hintergrund der beteiligten Personen dabei miteinfließt. Daher berücksichtigen die multivariaten Analysen dieses Kapitels neben den Merkmalen der Strukturierung der Betreuung, die in Kapitel 5 zur Clusterbildung herangezogen wurden, und der formalen Mitgliedschaft in einem Promotionsprogramm auch den persönlichen Hintergrund der Promovierenden. Dabei wird zwischen sozialpsychologischen und sozio-demografischen Merkmalen sowie Merkmalen der Promotion wie das Promotionsfach oder die bisherige Dauer der Promotion unterschieden. Als sozialpsychologische Merkmale werden die internale und externale Kontrollenerwartung verwendet. Bei internaler und externaler Kontrollenerwartung handelt es sich um unabhängige Merkmale, die ein Kontinuum darstellen. Das aus der klassischen Lerntheorie stammende Konstrukt wurde ursprünglich von Rotter (1966) entwickelt und unterscheidet zwischen zwei idealtypischen Kontrollüberzeugungsmustern. Während bei einer internalen Kontrollüberzeugung davon ausgegangen werden kann, dass das Erreichen persönlicher Ziele stark vom eigenen Handeln geprägt ist, werden bei externalen Kontrollüberzeugungen hierfür im Wesentlichen außerhalb der eigenen Handlungsmöglichkeiten liegende Kräfte verantwortlich gemacht.<sup>62</sup>

---

61 Zur Akzeptanz auswahlbasierter Bewerbungsverfahren als Mittel zur Verbesserung der Chancengleichheit im Wissenschaftssystem siehe (Böhmer et al. 2011).

62 Die Operationalisierung der Kontrollvariablen ist im Anhang E beschrieben.

## 6.2 Empirische Ergebnisse zur Betreuungssituation

Im Folgenden werden die Ergebnisse zur Betreuungssituation der in der ProFile-Studie befragten Promovierenden dargestellt. Es werden die Anforderungen an die Promovierenden, der Betreuungswunsch und die Betreuungsrealität, bewertende Aussagen über den Hauptbetreuer sowie die Zufriedenheit der Promovierenden mit der Betreuung analysiert.

### 6.2.1 Anforderungen an die Promovierenden durch ihre Betreuer

In einem ersten Schritt werden Anforderungen beleuchtet, die von den Betreuern aus Sicht der Promovierenden an sie gestellt werden. In der ProFile-Befragung werden die Häufigkeit, in der über den Stand der Promotion berichtet werden soll, und die Anforderungen hinsichtlich spezifischer Tätigkeiten wie dem regelmäßigen Vortragen vor Fachpublikum oder der Teilnahme an Forschungskolloquien erhoben.

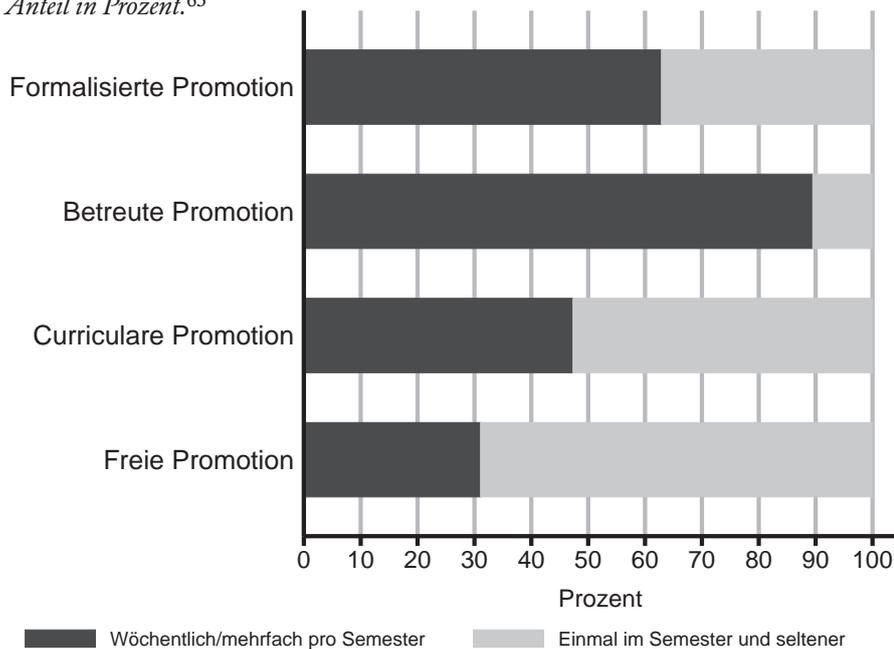
#### **Berichtshäufigkeit**

Die regelmäßige Kontrolle des Arbeitsstands der Promotion durch den Betreuer kann ein Mittel der Qualitätssicherung sein und einen kontinuierlichen Fortschritt des Promotionsvorhabens unterstützen. Diese Kontrolle ist von den Promovierenden häufig gewünscht. Sie steht jedoch im Konflikt mit dem Ziel, während der Dissertation die Fähigkeit zum selbstständigen Forschen zu erlernen. So ist auch davon auszugehen, dass Professoren meist ihre Funktion nicht darin sehen, den Fortschritt der Promotion zu kontrollieren (vgl. Engler 2003). Vielmehr sehen sie die Dissertation als selbstständige wissenschaftliche Arbeit und stehen nur dann helfend zur Seite, wenn ein Beratungswunsch seitens der Promovierenden formuliert wird (Engler 2003). Die Diskrepanz in der Wahrnehmung beider Parteien deutet auch auf die im Doktorandenstatus angelegte Spannung zwischen selbstständiger Arbeit als junge Wissenschaftler und der Fortsetzung der studentischen Lernphase als letztem Teil einer akademischen Ausbildung hin. Diese unterschiedlichen Vorstellungen von Promovierenden und Betreuenden können zu Unzufriedenheit und Problemen führen und das Vorankommen der Promotion gefährden.

In der Promotionsphase ist der Austausch zum Arbeitsstand der Promotion von der Häufigkeit der Berichte zum Arbeitsstand zu unterscheiden (Austauschhäufigkeit vs. Berichtshäufigkeit). Es ist anzunehmen, dass Berichte häufig in formalisierter Form erstellt werden sollen, während der Austausch über den Arbeitsstand auch informell erfolgen kann. Die Austauschhäufigkeit ist als eine Variable in die Clusteranalyse in Kapitel 5 eingegangen und zeichnet insbesondere die Cluster „Formalisierte Promotion“ und „Betreute Promotion“ aus.

Abbildung 27 stellt die Berichtshäufigkeit für die jeweiligen Cluster dar. Dabei zeigt sich, dass Berichtshäufigkeit und Austauschhäufigkeit in engem Zusammenhang stehen. Die Anteile der Promovierenden mit einer hohen Berichtshäufigkeit (mindestens mehrfach pro Semester) überwiegen in den Clustern „Formalisierte Promotion“ und „Betreute Promotion“, die ebenfalls durch eine hohe Austauschhäufigkeit gekennzeichnet sind. Promovierende im Cluster „Betreute Promotion“ geben noch häufiger als Promovierende des Clusters „Formalisierte Promotion“ an, über den Stand ihres Promotionsvorhabens berichten zu müssen. Die Anteile liegen bei rund 90 bzw. etwa 63 Prozent. Von Promovierenden, die den Clustern „Curriculare Promotion“ und „Freie Promotion“ zugeordnet werden können, werden Berichte zum Arbeitsstand überwiegend einmal im Semester bzw. seltener erwartet.

Abbildung 27: Erwartete Berichtshäufigkeit über den Stand der Promotion nach Promotionstypen-Cluster. Anteil in Prozent.<sup>63</sup>



Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

(N= 2.041)

Bei einer Betrachtung nach Fach fallen zunächst unabhängig von den Clustern einige Unterschiede auf (Abbildung A 5 im Anhang C). So werden clusterübergreifend in den Rechtswissenschaften im Schnitt seltener, in der Chemie durchschnittlich häufiger Berichte erwartet als in anderen Disziplinen. In den Naturwissenschaften ist die Berichtshäufigkeit fast ausnahmslos höher als in den Geisteswissenschaften. Lediglich Promovierende in den Sozialwissenschaften im Cluster „Formalisierte Promotion“ weisen eine ähnlich hohe Berichtshäufigkeit auf. In den Kunstwissenschaften ist die Berichtshäufigkeit im Cluster „Freie Promotion“ höher als im Cluster „Formalisierte Promotion“ und stellt somit eine Ausnahme bei der sonst geringeren Berichtshäufigkeit in den weniger formalisierten Clustern dar.

63 Eine Abbildung unterschieden nach Fach ist im Anhang C (Abbildung A 5) zu finden.

### **Anforderungen hinsichtlich spezifischer Tätigkeiten**

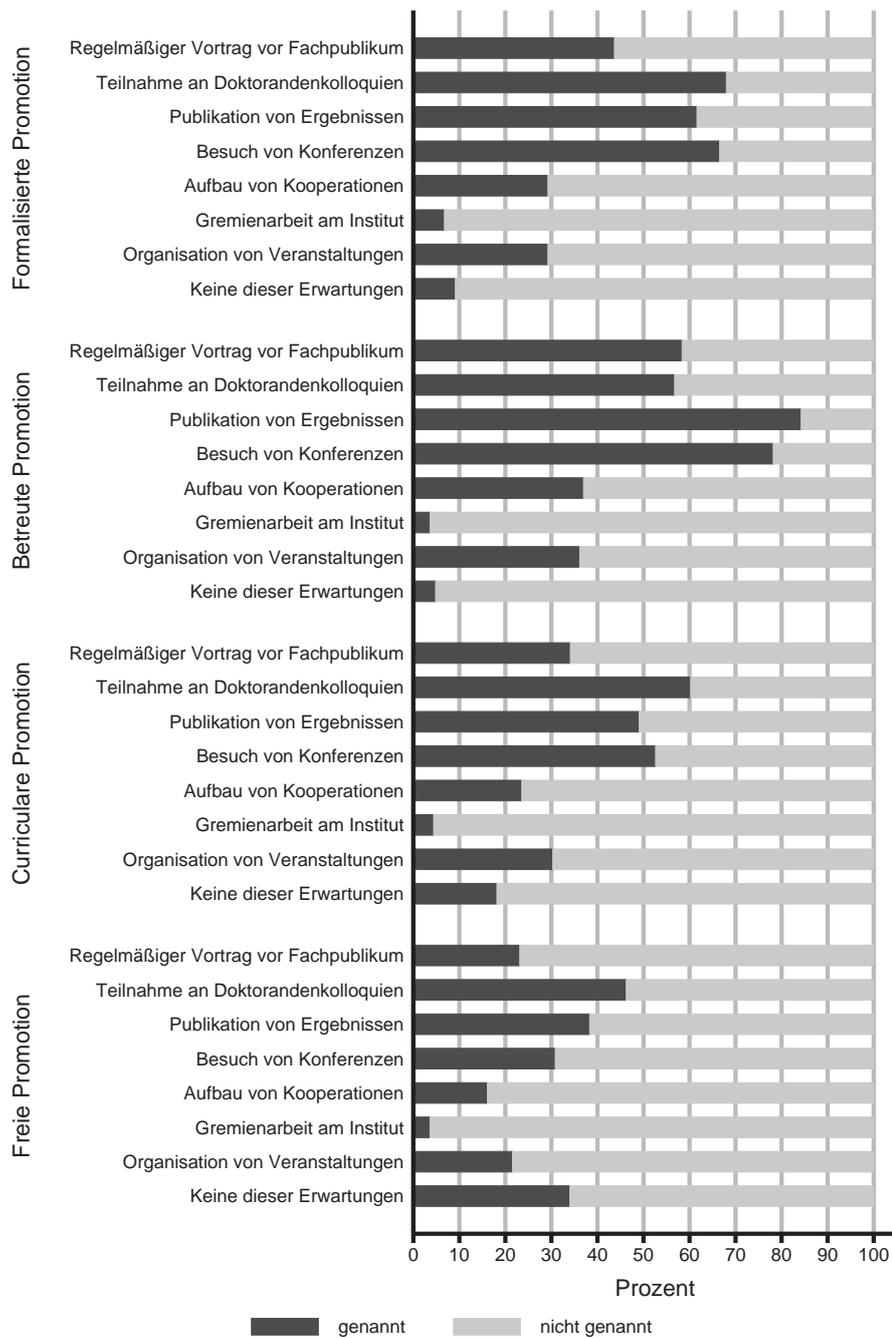
Über die Berichterstattung hinaus bestehen bei manchen Promovierenden seitens der Betreuer zusätzliche Erwartungen hinsichtlich der Erfüllung spezifischer Tätigkeiten. Folgende Tätigkeiten werden in der ProFile-Befragung erhoben:

- Regelmäßiger Vortrag vor Fachpublikum
- Teilnahme am Forschungskolloquium
- Publikation von Ergebnissen der Arbeit
- Besuch von Fachtagungen/Konferenzen
- Aufbau von Kooperationen mit anderen Instituten
- Gremienarbeit am Institut
- Mithilfe bei der Organisation von Veranstaltungen/Kursen

Die einzelnen Tätigkeiten werden dabei in Form einer Mehrfachauswahl abgefragt. Zusätzlich wird eine Auswahlmöglichkeit „keine dieser Tätigkeiten“ angeboten, deren Auswahl eine Nennung anderer Merkmale ausschließt. Einerseits können die genannten Tätigkeiten zusätzliche Belastungen für die Promovierenden darstellen, die sie neben der Arbeit an ihrer Dissertation erledigen müssen. Andererseits können diese Zusatztätigkeiten dazu beitragen, die Promovierenden besser in den Forschungsprozess und die Scientific Community zu integrieren.

Fast jeder neunte Promovierende gibt an, mindestens eine der genannten Tätigkeiten erfüllen zu müssen. Das Ausmaß der Erwartungen unterscheidet sich jedoch zwischen den Promotionstyp-Clustern (s. Abbildung 28). Von etwa einem Drittel der Promovierenden, die dem Cluster „Freie Promotion“ zugeordnet werden, wird die Erfüllung dieser Tätigkeiten nicht erwartet. Im Cluster „Betreute Promotion“ hingegen trifft dies nur für etwa fünf Prozent der Promovierenden zu. Die Mitarbeit in Gremien wird von den Promovierenden allgemein selten erwartet. Anforderungen hinsichtlich des Haltens von Vorträgen vor Fachpublikum, der Teilnahme an Kolloquien, der Publikation von Ergebnissen und des Besuchs von Konferenzen werden in allen Clustern am häufigsten formuliert. Dabei erwarten die Betreuer in den Clustern „Formalisierte Promotion“ und „Betreute Promotion“ diese Leistungen besonders häufig.

Abbildung 28: Erwartungen des Betreuers an die Promovierenden nach Promotionstypen-Cluster. Anteil in Prozent.<sup>64</sup>



Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

(N= 2.298)

Mithilfe von Probit-Regressionen auf die Nennung (=1) bzw. Nichtnennung (=0) einer bestimmten Erwartung wird überprüft, ob sich die in Abbildung 28 gefundenen Zusammenhänge auch unter Kontrolle weiterer Merkmale zeigen. Als abhängige Variablen werden „keine dieser Erwartungen“ sowie „regelmäßiger Vortrag“, „Publikation von Ergebnissen“ und „Organisation von Tagungen“

64 Eine Abbildung unterschieden nach Fach ist im Anhang C (Abbildung A 6) zu finden.

verwendet. Damit werden zwei eher wissenschaftsnahe Tätigkeiten und eine organisatorische Aufgabe verglichen. In die Regression werden die Merkmale einer strukturierten Promotion einzeln aufgenommen (es handelt sich um die clusterbildenden Variablen Betreuerzahl, Austauschhäufigkeit, Existenz von schriftlichen Promotionsvereinbarungen, Kursteilnahme). Damit wird gewährleistet, dass mögliche Zusammenhänge direkt auf einzelne Variablen zurückzuführen sind.

### **Probit-Regression mit der abhängigen Variable „keine dieser Erwartungen“**

Der Zusammenhang zwischen den clusterbildenden Variablen damit, dass die Promovierenden keine der abgefragten Erwartungen angeben, zeigt sich auch unter Kontrolle weiterer Merkmale (Tabelle A 3 im Anhang C). Die clusterbildenden Variablen Kursteilnahme, Existenz von Promotionsvereinbarungen und die Austauschhäufigkeit stehen in einem negativen Zusammenhang damit, dass keine Erwartungen an die Promovierenden gerichtet werden. Einzig für das Clustermerkmal Betreuerzahl zeigt sich an dieser Stelle kein Effekt. Daneben besteht auch zwischen der formalen Mitgliedschaft in einem Promotionsprogramm und dem Nicht-Vorhandensein bestimmter Erwartungen ein negativer Zusammenhang. Mitglieder in formalen Promotionsprogrammen geben folglich signifikant häufiger an, dass konkrete Erwartungen von ihren Betreuern formuliert werden. Es gehen also sowohl die faktische als auch die formale Strukturiertheit der Promotion mit Erwartungen seitens der Betreuenden an die Promovierenden hinsichtlich bestimmter Tätigkeiten einher. Zwischen den Universitäten zeigen sich diesbezüglich kaum Unterschiede. Allerdings macht die Fachzugehörigkeit einen Unterschied. Im Vergleich zu den Promovierenden in der Biologie geben Promovierende der Germanistik, anderer Sprach- und Kulturwissenschaften sowie der Rechts-, Erziehungs-, Kunst-, und Politikwissenschaften signifikant häufiger an, dass keine Erwartungen an sie gerichtet werden. Internale und externale Kontrollerwartungen haben keinen signifikanten Einfluss auf das Nichtbestehen von Erwartungen.

### **Probit-Regressionen mit den abhängigen Variablen „regelmäßiger Vortrag“, „Publikation von Ergebnissen“ und „Organisation von Tagungen“**

Hinsichtlich der konkreten Erwartungen sind die signifikanten Zusammenhänge zwischen abhängiger Variable und unabhängigen Variablen je nach Erwartung unterschiedlich (Tabelle A 3 im Anhang C). Lediglich bezüglich der Finanzierungsquelle zeigen sich über alle ausgewählten Erwartungen hinweg die gleichen Zusammenhänge. Im Vergleich zu den Stipendiaten geben Promovierende, die sich durch Haushalts- und Drittmittelstellen finanzieren, signifikant häufiger an, dass Erwartungen hinsichtlich der Erfüllung bestimmter Tätigkeiten an sie formuliert werden. Für die wissenschaftlichen Hilfskräfte findet sich kein signifikanter Unterschied zu den Stipendiaten. Extern Beschäftigte sowie Promovierende ohne Erwerbstätigkeit bzw. Stipendium geben hingegen signifikant seltener als Promovierende mit Stipendium an, dass eine der ausgewählten Erwartungen an sie gestellt wird.

Die formale Programmmitgliedschaft hat keinen signifikanten Einfluss auf die konkreten Erwartungen „regelmäßiger Vortrag“, „Publikation von Ergebnissen“ oder „Organisation von Tagungen“. Hingegen stehen einige der clusterbildenden Variablen im Zusammenhang mit den konkreten Erwartungen. Eine hohe Austauschhäufigkeit korreliert signifikant positiv mit der Erwartung „regelmäßiger Vortrag“ und „Publikation von Ergebnissen“. Auch Promovierende mit schriftlichen Promotionsvereinbarungen geben signifikant häufiger an, dass die Publikation von Ergebnissen von ihnen erwartet wird. Die Zahl der Betreuer scheint hingegen für die Erwartungen, die an die Promovierenden gestellt werden, nicht relevant zu sein.

Mit zunehmender Dauer der Promotion wird von den Promovierenden eher erwartet, dass sie Vorträge vor einem Fachpublikum halten. An Bildungsmigranten wird diese Erwartung dabei häufiger gestellt als an Bildungsinländer. Auch Personen mit internaler Kontrollüberzeugung empfinden häufiger, dass von ihnen das regelmäßige Halten von Vorträgen erwartet wird.

## 6.2.2 Betreuungswunsch und Betreuungsrealität

Nachdem dargestellt wurde, welche Erwartungen die Betreuer aus der Sicht der Doktoranden an die Promovierenden stellen, werden nun die Erwartungen der Promovierenden an ihre Betreuung beleuchtet. Berning und Falk (2006) zeigen, dass sich ein Großteil der Promovierenden eine intensive fachliche Betreuung, die Vermittlung weiterer wissenschaftlicher Kompetenzen, eine Kontrolle des Standes der Promotion sowie persönliche Ermutigungen durch die Betreuenden wünschen. Traditionell promovierende Stipendiaten und Promovierende, die keine Mitarbeiterstelle innehaben, erwarten laut Berning und Falk (2006) weniger oft eine (sehr) intensive Betreuung. In der Studie wird zudem ein Abgleich zwischen gewünschter und erhaltener Betreuung vorgenommen. Es zeigt sich, dass nur ein Drittel bis die Hälfte der Promovierenden eine ihren Wünschen entsprechende Betreuung erhält.

Auch in der ProFile-Befragung werden die gewünschte und erhaltene Betreuungsintensität umfangreich abgefragt. Im Folgenden soll überprüft werden, ob die Ergebnisse aus der Studie von Berning und Falk (2006) bestätigt werden können, welche Unterschiede sich für die Promotionstypen-Cluster ergeben und welche Einflussfaktoren auf den Betreuungswunsch und die Betreuungsrealität mittels multivariater Analysen ermittelt werden können.

### Gewünschte Betreuungsintensität

Die Erwartungen der Promovierenden werden im ProFile-Promovierendenpanel mithilfe der Frage „Wie intensiv möchten sie in den folgenden Bereichen betreut werden?“ auf einer fünfstufigen Skala<sup>65</sup> erhoben. Insgesamt werden acht verschiedene Bereiche abgefragt:

- Aktive Teilnahme an Tagungen/Kongressen zum Promotionsthema
- Publizieren in Fachzeitschriften
- Inhaltliche Fragen
- Methodische/technische Fragen
- Kooperationen mit außeruniversitären Einrichtungen, Industriepartnern und anderen Instituten
- Ausbau des eigenen wissenschaftlichen Netzwerks, der eigenen Kontakte
- Organisation von Tagungen/Workshops und Veranstaltungen
- Zeitmanagement/ Hilfe zur Selbstorganisation

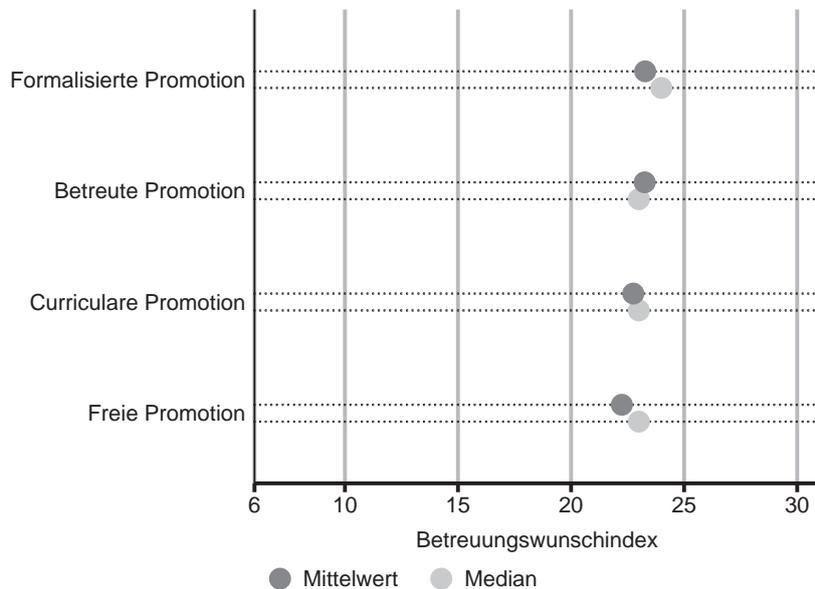
Begonnen wird mit einem zusammenfassenden Überblick über die gewünschte Betreuungsintensität in Bezug auf die eher wissenschaftlichen Tätigkeiten. Hierzu wird ein Index gebildet, der den Betreuungswunsch abbildet, und der angibt wie intensiv die Befragten über sechs der acht genannten

---

65 Antwortskala von 1 „sehr intensiv“ bis 5 „gar nicht“.

Bereiche hinweg betreut werden möchten.<sup>66</sup> Bei einer Betrachtung nach Promotionstypen-Cluster zeigt sich, dass die Promovierenden überwiegend ähnlich intensiv betreut werden möchten (Abbildung 29). Die Promovierenden in den Clustern „Formalisierte Promotion“ und „Betreute Promotion“ weisen geringfügig höhere Werte auf.

Abbildung 29: Ausmaß der gewünschten Betreuung nach Promotionstypen-Cluster.



Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

(N=1.767)

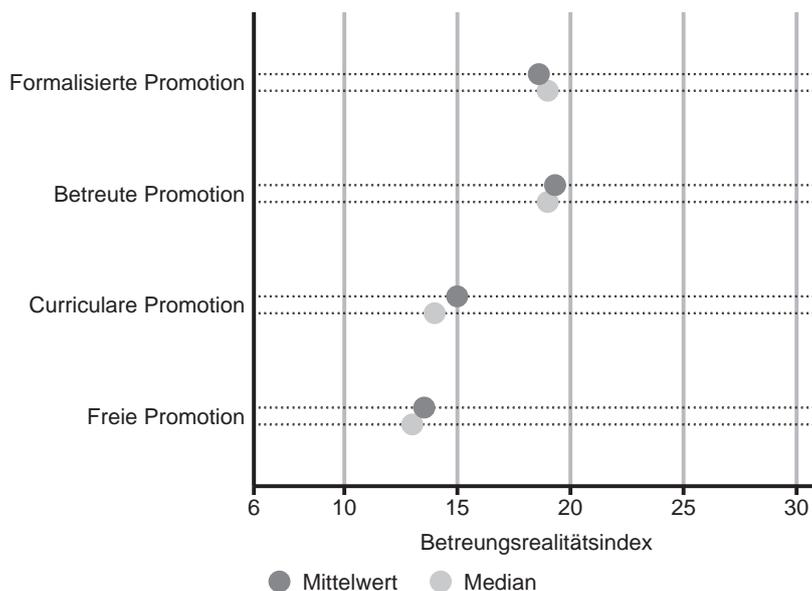
In einem weiteren Schritt wird der Zusammenhang zwischen der Stärke des Betreuungswunsches und weiteren Variablen untersucht. Der Betreuungswunschindex wird dazu als abhängige Variable in einer linearen Regression verwendet. Tabelle A 4 im Anhang C zeigt, dass die formale Programmmitgliedschaft nicht mit der Stärke des Betreuungswunsches zusammenhängt. Auch für die überwiegende Anzahl der clusterbildenden Variablen finden sich keine signifikanten Zusammenhänge mit dem Betreuungswunsch. Promovierende, die sich mindestens wöchentlich mit ihrem Betreuer austauschen, haben jedoch einen signifikant höheren Wunsch nach Betreuung als Promovierende mit einer selteneren Austauschhäufigkeit. Offensichtlich geht also ein häufiger Austausch auch mit einem höheren Betreuungswunsch einher. Zwischen den Universitäten und ebenso zwischen den Fächern bestehen kaum Unterschiede. Lediglich Promovierende der Rechtswissenschaften wünschen signifikant weniger Betreuung als Promovierende der Biologie. Auch hinsichtlich der Finanzierungsquelle finden sich keine signifikanten Unterschiede. Darüber hinaus zeigt sich, dass Männer einen geringeren Betreuungswunsch aufweisen als Frauen. Dieser Zusammenhang besteht trotz der Kontrolle für internale und externale Kontrollüberzeugung. Promovierende mit externaler Kontrollüberzeugung wünschen sich signifikant häufiger eine intensivere Betreuung.

66 Für den Betreuungswunschindex werden die Angaben zur gewünschten Betreuungsintensität aller Bereiche außer in Bezug auf das Zeitmanagement und die Organisation von Tagungen verwendet. Der Index bezieht sich entsprechend eher auf Bereiche, die für das wissenschaftliche Arbeiten als relevant erachtet werden können. Der Betreuungswunschindex kann Werte von sechs bis 30 annehmen, wobei ein Wert von sechs eine sehr geringe und ein Wert von 30 für eine sehr hohe gewünschte Betreuungsintensität über die zur Indexbildung herangezogenen Bereiche abbildet.

### Erhaltene Betreuungsintensität

Die Promovierenden werden in der ProFile-Befragung zusätzlich zur Angabe bezüglich ihres Betreuungswunsches um eine Einschätzung gebeten, wie intensiv sie tatsächlich in den acht oben genannten Bereichen betreut werden. Diese Einschätzungen werden als „Betreuungsrealität“ bezeichnet. Analog zum vorherigen Abschnitt wird ein Betreuungsrealitätsindex gebildet, der angibt, wie intensiv die Befragten ihrer Ansicht nach in sechs der acht genannten Bereiche betreut werden.<sup>67</sup> Die Verteilung der Indexwerte unterscheidet sich zwischen den Promotionstypen-Clustern: In den Clustern „Formalisierte Promotion“ sowie „Betreute Promotion“ liegen die Mittelwerte deutlich über denen der anderen beiden Cluster.

Abbildung 30: Erhaltene Betreuung nach Promotionstypen-Cluster.<sup>68</sup>



Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

(N=1.474)

Der Betreuungsrealitätsindex wird ebenfalls mögliche Zusammenhänge mit weiteren Variablen geprüft und hierzu als abhängige Variable in einer linearen Regression verwendet (Tabelle A 5 im Anhang C). Drei der vier Clustervariablen hängen signifikant mit einer überdurchschnittlich intensiven Betreuung zusammen. So werden Promovierende intensiver betreut, die sich häufig mit ihren Betreuern austauschen, die Promotionsvereinbarungen abgeschlossen und die Kurse besucht haben. Darüber hinaus zeigt sich jedoch auch ein Zusammenhang mit der formalen Mitgliedschaft in einem

67 Für den Betreuungsrealitätsindex werden die Angaben zur tatsächlich erhaltenen Betreuung aller Bereiche außer in Bezug auf das Zeitmanagement und die Organisation von Tagungen verwendet. Der Index bezieht sich also auf dieselben Bereiche wie der Betreuungswunschindex, also auf solche, die für das wissenschaftliche Arbeiten als relevant erachtet werden können. Der Index kann ebenfalls Werte von sechs bis 30 annehmen, wobei ein Wert von sechs eine sehr geringe und ein Wert von 30 eine sehr hohe Betreuungsintensität über die zur Indexbildung herangezogenen Bereiche hinweg abbildet.

68 Beim Vergleich der Fallzahlen der Abbildungen 2 und 3 fällt die geringere Fallzahl beim Betreuungsrealitätsindex auf. Dies liegt daran, dass in einigen Bereichen zwar eine Betreuung gewünscht ist, jedoch in der Realität nicht geleistet wird. Dies konnte durch eine trifft nicht zu Angabe deutlich gemacht werden und diese Fälle werden für die Indexbildung nicht gezählt.

Promotionsprogramm. Unabhängig von der konkreten Ausgestaltung der Promotionsbedingungen in den strukturierten Promotionsprogrammen werden folglich die Promovierenden in diesen Programmen intensiver betreut als Promovierende, die nicht Mitglied in Promotionsprogrammen sind.

Darüber hinaus zeigen sich keine Unterschiede nach Fächergruppen. Jedoch unterscheiden sich die Universitäten teilweise dahingehend, wie intensiv die Promovierenden betreut werden. Promovierende in fester Partnerschaft und mit steigendem Alter werden weniger intensiv betreut. Promovierende auf Haushaltsstellen werden intensiver betreut als Stipendiaten. Eine externe Kontrollüberzeugung geht mit einer geringeren erhaltenen Betreuungsintensität einher. Das Modell der Betreuungsrealität erzielt eine wesentlich bessere Modellgüte als das Modell zum Betreuungswunsch aus dem vorherigen Abschnitt. Die Varianzaufklärung liegt hier bei 24 Prozent, während das Modell zum Betreuungswunsch lediglich elf Prozent der Varianz aufklärt. Daraus lässt sich folgern, dass die Betreuungsrealität stärker von den zur Kontrolle herangezogenen individuellen, institutionellen und strukturellen Merkmalen abhängt als die Einschätzung des Betreuungswunsches.

### **Betreuungswunsch und Betreuungsrealität im Vergleich**

Mittels des Vergleichs von Betreuungswunsch und Betreuungsrealität können Bereiche identifiziert werden, in denen sich Promovierende mehr Betreuung wünschen als sie erhalten oder umgekehrt. Um solche Bereiche zu identifizieren, werden im folgenden Abschnitt zunächst die Mittelwerte des Betreuungswunsches der Promovierenden (Soll) mit der erfahrenen Betreuungsrealität (Ist) verglichen.

Die Betrachtung der einzelnen Betreuungsinhalte zeigt, dass sich der Betreuungswunsch kaum zwischen den einzelnen Promotionstypen-Clustern unterscheidet (Abbildung 31). Hohe Mittelwerte des Betreuungswunsches finden sich in Bereichen, die eng mit genuin wissenschaftlicher Arbeit zusammenhängen und in etwas schwächerem Ausmaß beim Aufbau von Kooperationen mit außeruniversitären Einrichtungen, Industriepartnern und anderen Instituten. Im Bereich Selbstorganisation und Veranstaltungsorganisation hingegen ist der Betreuungswunsch im Durchschnitt deutlich geringer.

Im Unterschied zur gewünschten Betreuungsintensität variiert die Betreuungsrealität zwischen den einzelnen Promotionstypen-Clustern. Auffällig ist, dass hier auch zwischen Clustergruppen Unterschiede bestehen. So liegt die Betreuungsrealität in den Clustern „Formalisierte Promotion“ und „Betreute Promotion“ über der in den Clustern „Curriculare Promotion“ und „Freie Promotion“. Hohe Mittelwerte für die Betreuungsrealität finden sich bei den genuin wissenschaftlichen Bereichen. Allerdings liegen die Mittelwerte für die Cluster „Curriculare Promotion“ und „Freie Promotion“ auch hier im unteren Skalenbereich. Über alle Bereiche deutet sich an, dass in allen Clustern die gewünschte Betreuung mehr oder weniger stark oberhalb der realen Betreuung liegt. Betreuungswunsch und -realität liegen jedoch in den Clustern „Formalisierte Promotion“ und „Betreute Promotion“ enger beieinander als in den anderen beiden Clustern.

Abbildung 31: Betreuungswunsch (Soll) und Betreuungsrealität (Ist) in verschiedenen Bereichen nach Promotionsstypen-Cluster.<sup>69</sup>

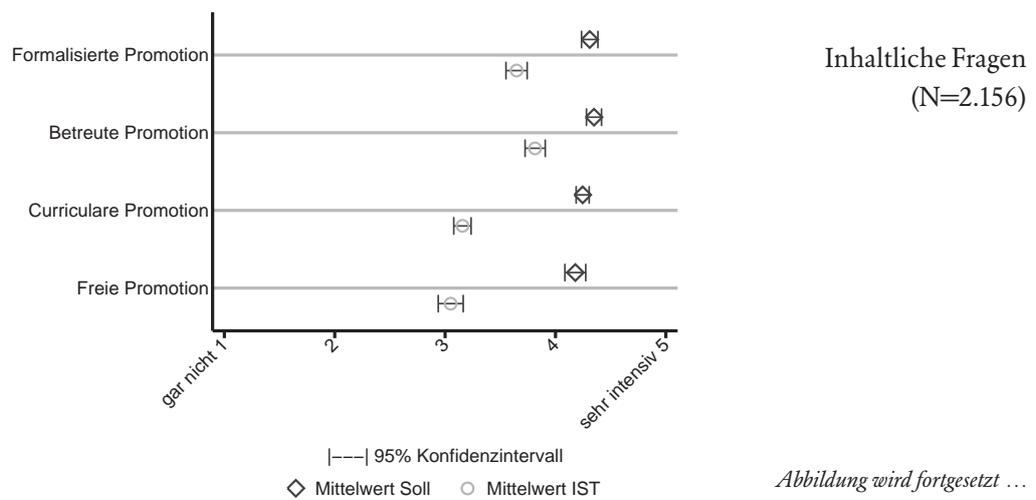
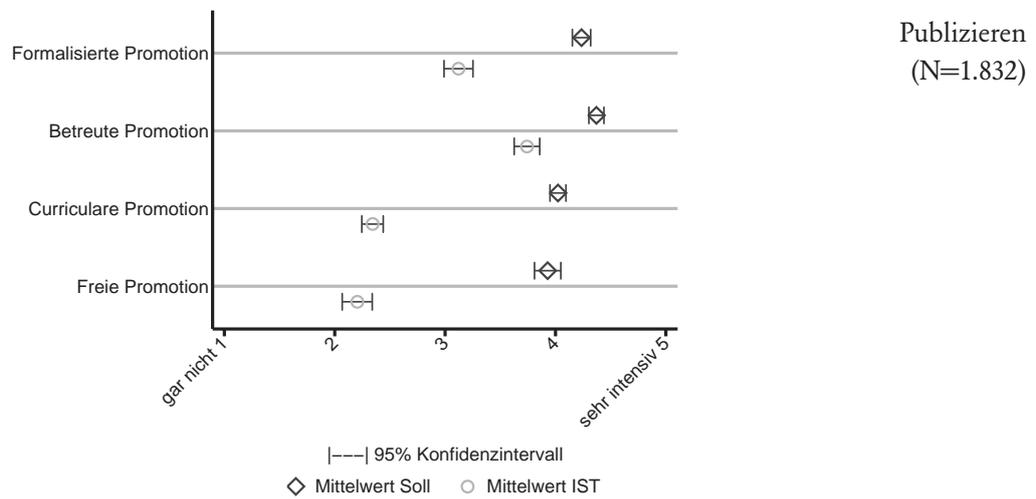
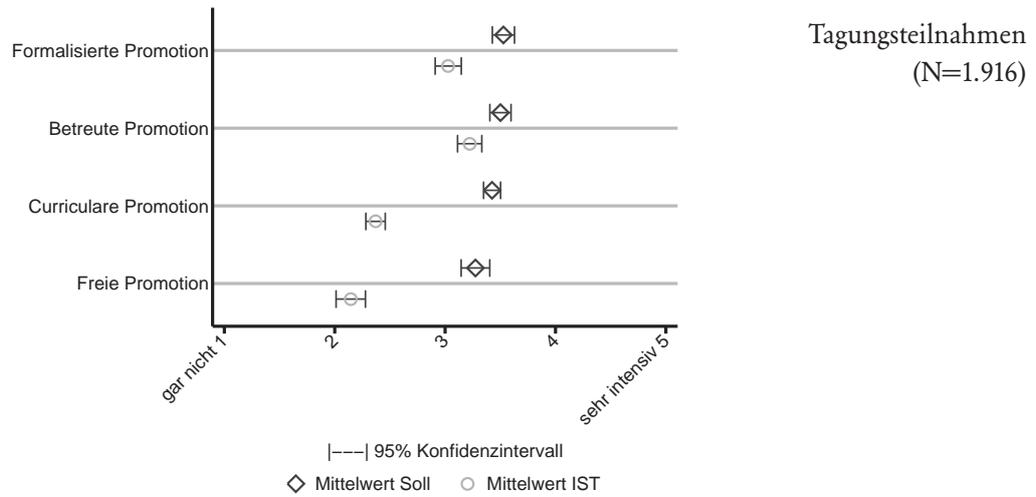
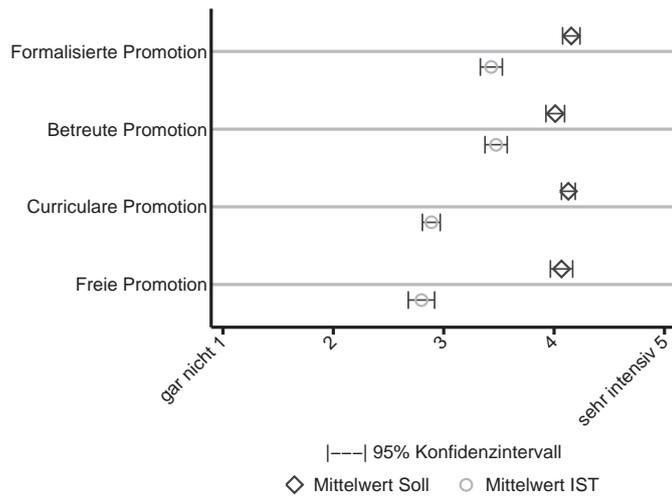


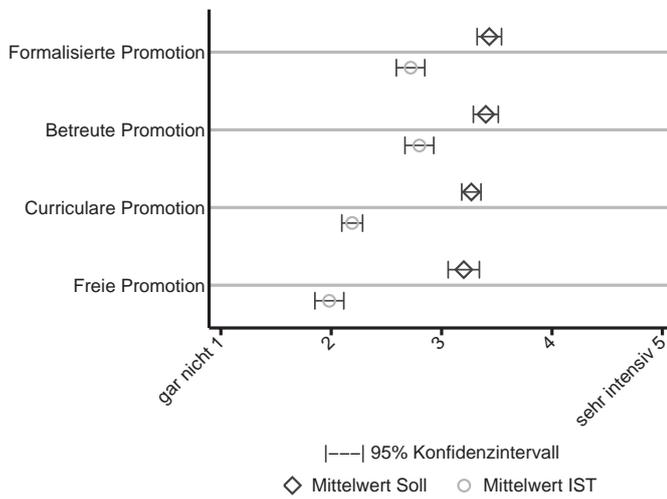
Abbildung wird fortgesetzt ...

69 Eine Abbildung unterschieden nach Fach ist im Anhang C (Abbildung A 7) zu finden.

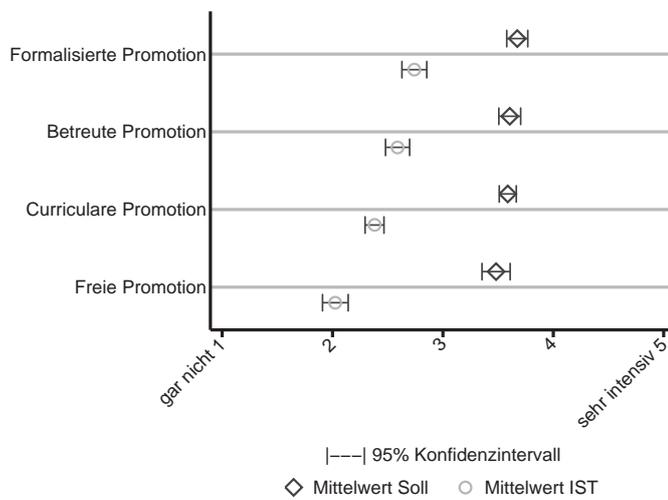
... Fortsetzung Abbildung 31



Methodische Fragen  
(N=2.205)



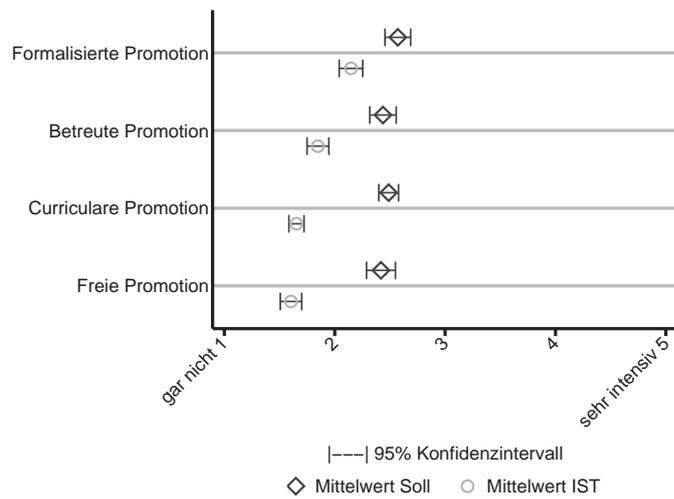
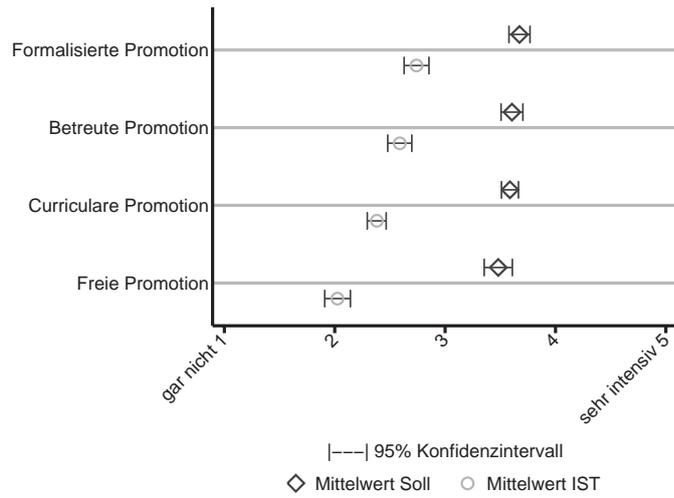
Kooperationen  
außerhalb  
(N=1.665)



Ausbau von Netzwerken  
(N=1.998)

Abbildung wird fortgesetzt ...

... Fortsetzung Abbildung 31



Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

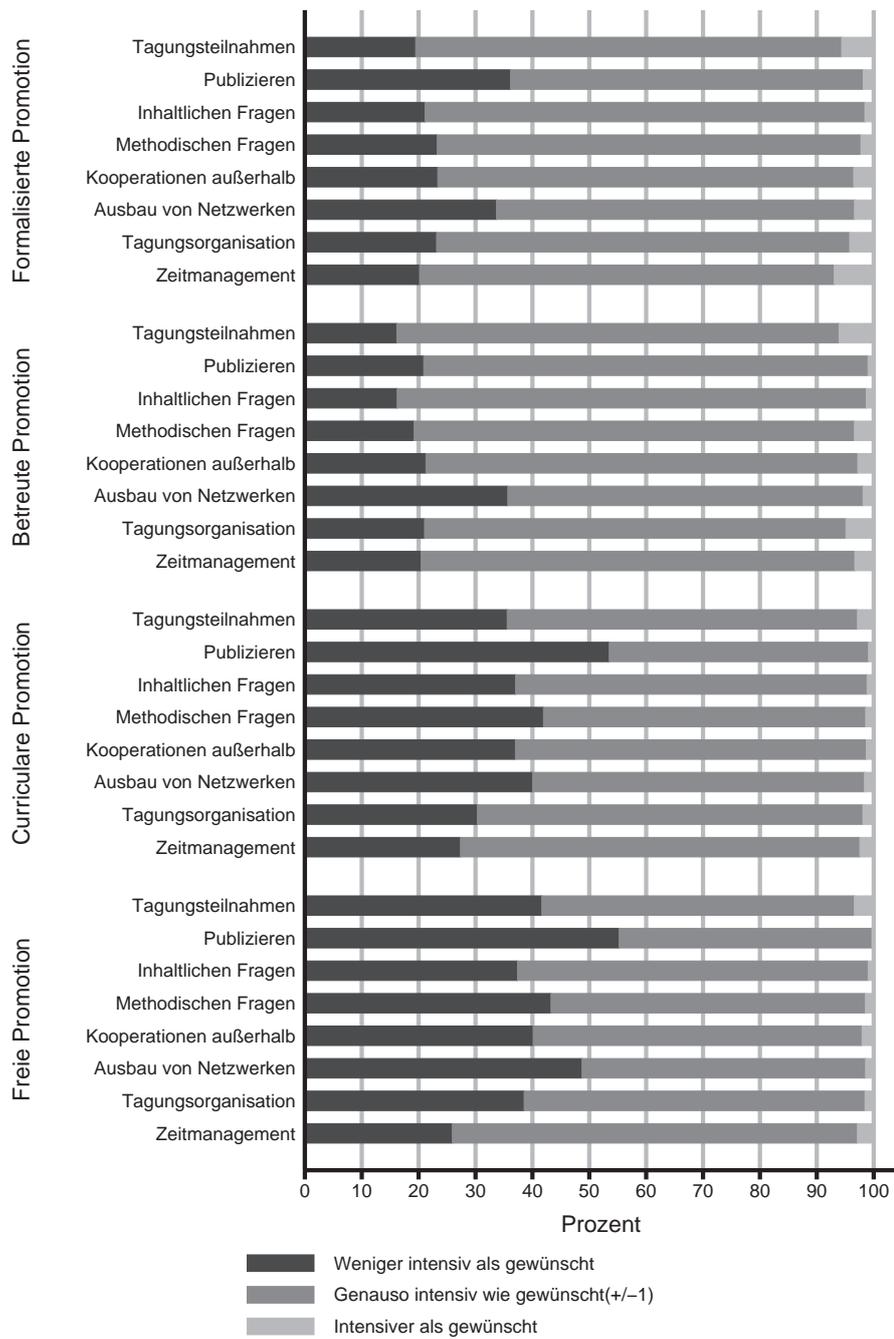
### **Verhältnis von gewünschter und erhaltener Betreuung**

Der oben anhand der Mittelwerte identifizierte Abstand zwischen Betreuungswunsch und Betreuungsrealität verdeckt, dass einzelne Promovierende genau so intensiv betreut werden wie gewünscht oder sogar mehr Betreuung erhalten als sie individuell wünschen. Daher wird im Folgenden das Verhältnis von gewünschter und erhaltener Betreuung detaillierter betrachtet. Die Intensität der gewünschten und der erhaltenen Betreuung wird jeweils auf einer fünfstufigen Skala erhoben. Nun wird für jeden Befragten die gewünschte von der erhaltenen Betreuungsintensität subtrahiert und das Ergebnis in drei Kategorien zusammengefasst. Für jeden Befragungsinhalt kann somit angegeben werden, wie hoch der Anteil der Promovierenden ist, die weniger intensiv als gewünscht betreut werden, die genauso intensiv wie gewünscht betreut werden und die intensiver als gewünscht betreut werden (Abbildung 32).<sup>70</sup> Es zeigt sich, dass in allen Clustern der Anteil der Promovierenden, die intensiver als gewünscht betreut werden, nur sehr klein ist. Die Promovierenden werden mit drei Ausnahmen überwiegend genauso intensiv wie gewünscht betreut. Im Bereich „Publizieren“ wird die Mehrheit der Promovierenden, die den Clustern „Curriculare Promotion“ und „Freie Promotion“ zugeordnet werden, weniger intensiv betreut als gewünscht. Zudem wird etwa die Hälfte der Promovierenden im Cluster „Freie Promotion“ hinsichtlich des Ausbaus von Netzwerken weniger intensiv als gewünscht betreut. Insgesamt sind die Anteile derjenigen, die weniger intensiv als gewünscht betreut werden, in den Clustern „Formalisierte Promotion“ und „Betreute Promotion“ geringer als in den Clustern „Curriculare Promotion“ und „Freie Promotion“.

---

70 Die Befragten werden der Gruppe „Erhalten weniger Betreuung als gewünscht“ zugeordnet, wenn die realisierte Betreuungsintensität mindestens um zwei Punkte niedriger ist als die gewünschte Betreuungsintensität. Eine Zuordnung zur Gruppe „Erhaltene Betreuung entspricht gewünschter Betreuung“ erfolgt, wenn der erhaltene Wert der Betreuungsintensität höchstens um einen Punkt niedriger bzw. höher ist als der gewünschte Wert der Betreuungsintensität. Der Gruppe „Erhalten mehr Betreuung als gewünscht“ werden diejenigen Befragten zugewiesen, deren erhaltener Wert der Betreuungsintensität mindestens um zwei Punkte positiv vom gewünschten Wert der Betreuungsintensität abweicht. Wenn Promovierende beim Betreuungswunsch oder bei der Betreuungsrealität „trifft nicht zu“ angeben, wird für sie kein Verhältnis gebildet.

Abbildung 32: Verhältnis von gewünschter und erhaltener Betreuung in unterschiedlichen Bereichen nach Promotionstypen-Cluster. Anteile in Prozent.<sup>71</sup>



Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

(N zwischen 2.225 und 2.249)

<sup>71</sup> Eine Abbildung unterschieden nach Fach ist im Anhang C (Abbildung A 8) zu finden.

Im Folgenden wird außerdem geprüft, welche weiteren Variablen mit der Wahrscheinlichkeit zusammenhängen, eine Betreuung zu erhalten, die weniger intensiv als gewünscht ist, und verwenden dieses Verhältnis als abhängige Variable in Probit-Regressionen für ausgewählte Betreuungsbereiche.<sup>72</sup> Die Referenzkategorie der abhängigen Variable ist hierbei, dass die Betreuung genau so intensiv wie gewünscht ist (+/-1 Skalenpunkt Unterschied). Zu den beiden ausgewählten Bereichen – Betreuung bei inhaltlichen und methodischen/technischen Fragen – liegen für 96 bzw. 98 Prozent der befragten Promovierenden Antworten vor.<sup>73</sup>

Eine formale Programmmitgliedschaft steht nicht im Zusammenhang damit, dass die Betreuung in den Bereichen Inhalt und Methode weniger intensiv als gewünscht ausfällt (Tabelle A 6 im Anhang C). Hingegen zeigen die clusterbildenden Variablen Austauschhäufigkeit und Promotionsvereinbarungen einen Effekt. Promovierende mit häufigem Austausch und diejenigen mit schriftlicher Promotionsvereinbarung geben signifikant seltener an, dass ihre Betreuung geringer ausfällt als gewünscht. Darüber hinaus zeigen sich nur wenige weitere signifikante Zusammenhänge. So steht eine lange Promotionsdauer damit in Zusammenhang, dass die Betreuung hinsichtlich inhaltlicher und methodischer Fragen geringer als gewünscht ist. Dies ist ebenfalls für Promovierende mit externer Kontrollerwartung der Fall. Promovierende der Philosophie geben häufiger als die Referenzgruppe der Biologen an, dass die Betreuung hinsichtlich methodischer und inhaltlicher Fragen geringer als erwünscht ausfällt.

Weiterhin zeigen sich einzelne Effekte nur für den Betreuungsbereich „inhaltliche Fragen“. Frauen geben hier signifikant häufiger als Männer an, dass sie weniger intensiv als gewünscht betreut werden. Promovierende mit internaler Kontrollerwartung sowie wissenschaftliche Hilfskräfte haben eine signifikant geringere Wahrscheinlichkeit als Promovierende ohne interne Kontrollerwartung bzw. Stipendiaten, dass die erhaltene Betreuung unterhalb der gewünschten Betreuung liegt.

### **Aussagen zum Hauptbetreuer**

Den Betreuenden kommt für eine erfolgreiche Verwirklichung eines Promotionsvorhabens eine entscheidende Rolle zu. So wurde schon mehrfach gezeigt, dass Probleme mit dem Betreuer zur Unterbrechung oder sogar zum Abbruch der Promotion führen können (vgl. Hauss et al. 2010b, Berning und Falk 2006, Fabian und Briedis 2009, Hämmerer et al. 2009, Grünh et al. 2009, Park et al. 2007 oder Gardner 2009). Eine systematische Analyse der Faktoren, die eine Unterbrechung oder einen Abbruch der Promotion bedingen, wird mit ProFile-Daten erst in Zukunft möglich sein, wenn ausreichend Datenmaterial im Längsschnitt zur Verfügung steht. An dieser Stelle soll zunächst ein Blick auf die Bewertung der Betreuer durch die Promovierenden geworfen werden. Die Einschätzungen beziehen sich jeweils auf den Hauptbetreuer. Durch die Promovierenden sollten u.a. die zeitliche Verfügbarkeit und das Engagement, die Proaktivität, die Einhaltung von Vereinbarungen und die Verlässlichkeit sowie die Qualität des Feedbacks durch die Betreuer bewertet werden.

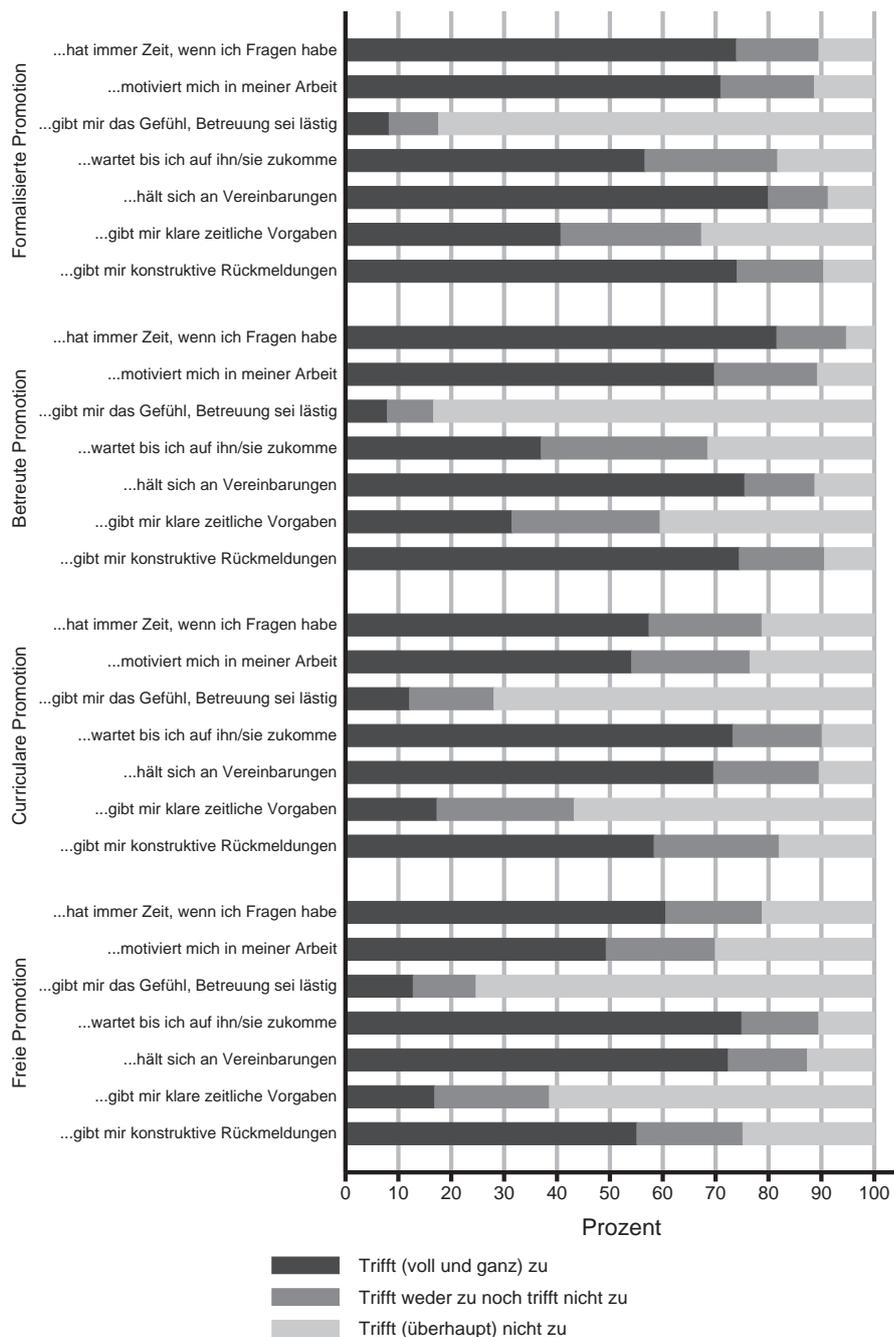
---

72 Die Kategorisierung von gewünschter und erhaltener Betreuung in drei Stufen stellt eine Rangordnung des Verhältnisses von Betreuungswunsch und Betreuungsrealität dar. Es handelt sich dabei jedoch um unterschiedliche Dimensionen, die nicht sinnvoll in ein statistisches Regressionsmodell integriert werden können. Die Modelle verletzen die Annahme der parallelen Regressionen geordneter Probit Modelle, weshalb binäre Probit-Modelle geschätzt werden. Eine multivariate Analyse der Zusammenhänge zwischen einer Betreuung, die intensiver als gewünscht ist im Vergleich dazu, dass die Betreuung genau so intensiv wie gewünscht ist, ist aus Fallzahlgründen nicht möglich.

73 Nur zwei bis vier Prozent der Befragten geben an, dass dieser Bereich für sie nicht zutreffend und daher nicht einzuschätzen ist.

Abbildung 33 bildet einzelne Aussagen zum Hauptbetreuer nach Zugehörigkeit zu den Promotions-typen-Clustern ab. Promovierende, die den Clustern „Formalisierte Promotion“ oder „Betreute Promotion“ zugeordnet werden können, bewerten ihren Hauptbetreuer positiver als Promovierende in den Clustern „Curriculare Promotion“ und „Freie Promotion“: Positive Aussagen wie „... hat immer Zeit, wenn ich Fragen habe“ oder „... motiviert mich in meiner Arbeit“ werden von einem deutlich höheren Anteil der Promovierenden der ersten beiden Cluster bejaht. Auch wenn zeitliche Vorgaben durch den Betreuer Promovierenden über alle Cluster hinweg eher nicht gegeben werden, sind auch hier die Anteile der Promovierenden, die der Aussage zustimmen, in den Clustern „Formalisierte Promotion“ oder „Betreute Promotion“ höher. Ein umgekehrtes Bild zeigt sich für die negativen Aussagen („... gibt mir das Gefühl, Betreuung sei eine Last“ und „wartet, bis ich auf ihn/sie zukomme“). In den Clustern „Curriculare Promotion“ und „Freie Promotion“ hat ein deutlich höherer Anteil der Promovierenden eine wenig proaktive Betreuungsperson als im Cluster „Formalisierte Promotion“ und vor allem im Cluster „Betreute Promotion“. Das Gefühl, die Betreuung sei eine Last für den Betreuer, haben die Promovierenden eher nicht. Allerdings lässt sich auch hier ein etwas höherer Anteil an Promovierenden, die dieser Aussage zustimmen, in den Clustern „Curriculare Promotion“ und „Freie Promotion“ als in den anderen Clustern konstatieren.

Abbildung 33: Bewertende Aussagen zum Hauptbetreuer – nach Promotionstypen-Cluster. Anteil in Prozent.<sup>74</sup>



Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

(N zwischen 2.272 und 2.293)

Um zu überprüfen, ob die Unterschiede hinsichtlich der Aussagen zum Hauptbetreuer tatsächlich auf die Strukturierung der Promotionsphase zurückzuführen sind oder ob andere Faktoren wie beispielsweise die Fachzugehörigkeit, das Geschlecht, die Universitätszugehörigkeit, die Promotionsdauer oder die Finanzierungsquelle der Promotion einen wichtigeren Einfluss auf die Bewertung der Hauptbetreuer ausüben, werden für ausgewählte Merkmale geordnete Probit-Regressionsanalysen

<sup>74</sup> Eine Abbildung unterschieden nach Fach ist im Anhang C (Abbildung A 9) zu finden.

gerechnet (Tabelle A 7 im Anhang C). Die abhängigen Variablen, die Aussagen zum Hauptbetreuer, sind als ordinale Variablen mit drei Ausprägungen kodiert. Diese nehmen den Wert 1 an, wenn die jeweilige Aussage (überhaupt) nicht zutrifft, den Wert 2, wenn die Aussage weder zutrifft noch nicht zutrifft, und den Wert 3, wenn die Aussage (voll und ganz) zutrifft.

Für die formale Mitgliedschaft in einem Promotionsprogramm finden sich keine signifikanten Zusammenhänge mit den Aussagen bezüglich des Betreuers. Von den Merkmalen einer strukturierten Promotion stehen eine hohe Austauschhäufigkeit sowie das Vorliegen einer schriftlichen Promotionsvereinbarung in einem positiven Zusammenhang mit den positiven Aussagen zur betreuenden Person. Auf der anderen Seite findet sich ein negativer Zusammenhang zwischen einer hohen Austauschhäufigkeit und einer mangelnden Proaktivität des Betreuers. Für die Betreuung durch mehr als eine Person und die Teilnahme an Kursen – die beiden weiteren Variablen, die zur Bildung der Promotionstypen-Cluster herangezogen werden – zeigt sich kein signifikanter Zusammenhang mit den Aussagen zum Hauptbetreuer.

Die Bewertung des Hauptbetreuers fällt für Männer und Frauen hinsichtlich einiger Aspekte signifikant unterschiedlich aus. In Bezug auf das Einhalten von Vereinbarungen bewerten Männer ihre Betreuer besser als Frauen. Allerdings geben Männer auch häufiger als Frauen an, dass ihr Betreuer nicht von sich aus auf sie zugeht. Die Promotionsdauer steht mit den meisten Aussagen in einem negativen Zusammenhang (eine Ausnahme bildet die negative Aussage: „wartet auf Zukommen“). Bildungsmigranten unterscheiden sich lediglich hinsichtlich der Aussage zu zeitlichen Vorgaben von Bildungsinländern: Bildungsmigranten wird signifikant häufiger ein klarer Zeitplan vorgegeben.

Den Aussagen „... motiviert mich in meiner Arbeit“ und „... gibt mir konstruktive Rückmeldungen“ stimmen Promovierende über die meisten Fächer hinweg signifikant häufiger zu als Promovierende der Biologie. Ausnahmen bilden etwa Promovierende der Wirtschaftswissenschaften oder der Chemie. Hinsichtlich der Universitäten zeigen sich geringe Unterschiede in der Bewertung der Betreuer. Die Finanzierungsquelle scheint für die Bewertung des Hauptbetreuers ebenso eine geringe Rolle zu spielen. Promovierende auf Drittmittelstellen stimmen der Aussage „motiviert mich“ seltener zu als Stipendiaten. Extern Beschäftigte geben hingegen häufiger als Stipendiaten an, dass sie konstruktive Rückmeldungen erhalten.

Die interne Kontrollüberzeugung steht mit vier der fünf Aussagen bezüglich der betreuenden Person in einem positiven Zusammenhang (eine Ausnahme stellt die Aussage „... gibt zeitliche Vorgaben“ dar). Promovierende mit externaler Kontrollüberzeugung stimmen den Aussagen „... motiviert mich in meiner Arbeit“, „... hält sich an Vereinbarungen“ und „... gibt mir konstruktive Rückmeldungen“ signifikant seltener zu als Promovierende, die nicht external kontrollüberzeugt sind. Sowohl internal als auch external Kontrollüberzeugte stimmen der Aussage, „... wartet bis ich auf sie/ihn zukomme“ signifikant häufiger zu. Dies ist angesichts der Unabhängigkeit der beiden idealtypischen Konstrukte zwar nicht ausgeschlossen, aber dennoch erklärungsbedürftig. Denkbar ist hier eine unterschiedliche Interpretation des Items: Während internal Kontrollüberzeugte es als ihre selbstverständliche Pflicht verstehen, auf ihren Betreuer zuzugehen, interpretieren external Kontrollüberzeugte es so, dass der Betreuer von ihnen erwartet, dass sie auf ihn zukommen. Beide Kontrollüberzeugungen stehen mit der Aussage „... gibt zeitliche Vorgaben“ nicht in einem signifikanten Zusammenhang.

### 6.2.3 Betreuungszufriedenheit

Nachdem die von den Promovierenden gewünschte und erhaltene Betreuungsintensität sowie Bewertungen der Promovierenden zu ihrem Hauptbetreuer analysiert wurden, wird der Blick in diesem Kapitel abschließend auf die Zufriedenheit der Promovierenden mit ihrer Betreuung gerichtet. Zunächst wird eine Skizzierung dessen vorgenommen, was konzeptionell unter Zufriedenheit zu verstehen ist. Im Anschluss daran werden zuerst die empirischen Ergebnisse zur allgemeinen Zufriedenheit mit der Betreuung in den verschiedenen Promotionstypen-Clustern dargestellt. Darauf folgend wird ein multivariates Modell zur Erklärung der allgemeinen Zufriedenheit mit der Betreuung vorgestellt.

#### Theoretische Einbettung des Zufriedenheitsbegriffs

Obwohl der Aspekt der Zufriedenheit der Promovierenden mit der Betreuung in einigen Studien als ein klarer Einflussfaktor bei der erfolgreichen Verwirklichung eines Promotionsvorhaben erkannt wird (Berning und Falk 2006, Park et al. 2007, Grünh et al. 2009, Fabian und Briedis 2009, Gardner 2009 oder Hauss et al. 2010a), wird die konzeptionelle Bestimmung dessen, was unter Zufriedenheit zu verstehen ist, in vielen Studien nur am Rande bzw. gar nicht thematisiert. Um jedoch eine Vorstellung davon zu gewinnen, wie Zufriedenheit im Rahmen differenzieller Lebensaspekte zu begreifen ist, soll im Kontext einer theoretischen Skizzierung Bezug auf Ergebnisse der Zufriedenheitsforschung aus der Psychologie und Ökonomie genommen werden.

Die Auseinandersetzung mit dem Thema der Zufriedenheit dominierte in der Vergangenheit vor allem in der Psychologie, jedoch hat die Zufriedenheitsforschung seit einigen Jahren auch in anderen wissenschaftlichen Disziplinen wie der Ökonomie, den Politikwissenschaften und der Soziologie an Popularität gewonnen. Der Analysefokus innerhalb der Zufriedenheitsforschung liegt dabei insbesondere in den Spannungen, welche sich zwischen den objektiven Bedingungen des Lebens und den subjektiven Einschätzungen dieser Sachverhalte ergeben. Trotz objektiv identisch gegebener sozialer Kontexte und Bedingungen können Individuen diese unterschiedlich empfinden und bewerten (vgl. Diener et al. 1999). In Anlehnung an Diener (1994) wird hier unter dem Terminus „Zufriedenheit“ das Produkt einer kognitiven Beurteilung verstanden. Zufriedenheit ist dabei eine relativ stabile Einschätzung eines Individuums in Bezug auf individuelle und situative Gegebenheiten, die im Gegensatz zu einer affektiven und weniger reflektierten Dimension steht, die eher unter dem Begriff „Glück“ gefasst wird.<sup>75</sup>

Da ein Individuum prinzipiell in einem Lebensbereich sehr zufrieden und gleichzeitig in einem anderen Lebensbereich sehr unzufrieden sein kann, werden häufig anstelle der allgemeinen Lebenszufriedenheit sogenannte Bereichszufriedenheiten analysiert, die wiederum die allgemeine Lebenszufriedenheit beeinflussen (vgl. etwa van Praag et al. 2003). Da es jedoch an einer theoretischen Fundierung zur Erklärung von Bereichszufriedenheiten fehlt, wird hier der Versuch unternommen, einen solchen Zugang über den Capability-Ansatz von Sen zu erschließen, welcher eine Analyse des Zustandekommens des persönlichen Wohlbefindens (well-being) eines Individuums zulässt (vgl. Sen 2000). Nach Sen ist das Wohlbefinden einer Person abhängig von dessen Verwirklichungschancen (capabilities) sowie erreichten Funktionen bzw. Fähigkeiten (functionings) (vgl. Sen 2000 oder Knecht 2010). Eine Fähigkeit stellt dabei etwas Erreichtes – eine konkrete Handlung (doings) und/oder einen

---

<sup>75</sup> Die Begriffe Glück und Zufriedenheit bilden nach Diener (1994) Subkategorien zur Messung des subjektiven Wohlbefindens.

konkreten Zustand (beings) – dar, wobei eine Verwirklichungschance das Vermögen abbildet, etwas zu erreichen (vgl. Sen 1987). Um eine Fähigkeit, eine gewünschte Lebensweise, zu realisieren (achievement), bedarf es eines Zugangs und schließlich einer Transformation von zur Verfügung stehenden Ressourcen. Die Verwirklichungschancen einer Person hängen dabei von ihrer Fähigkeit ab, Ressourcen so zu transformieren, dass der gewünschte Zustand erreicht wird.

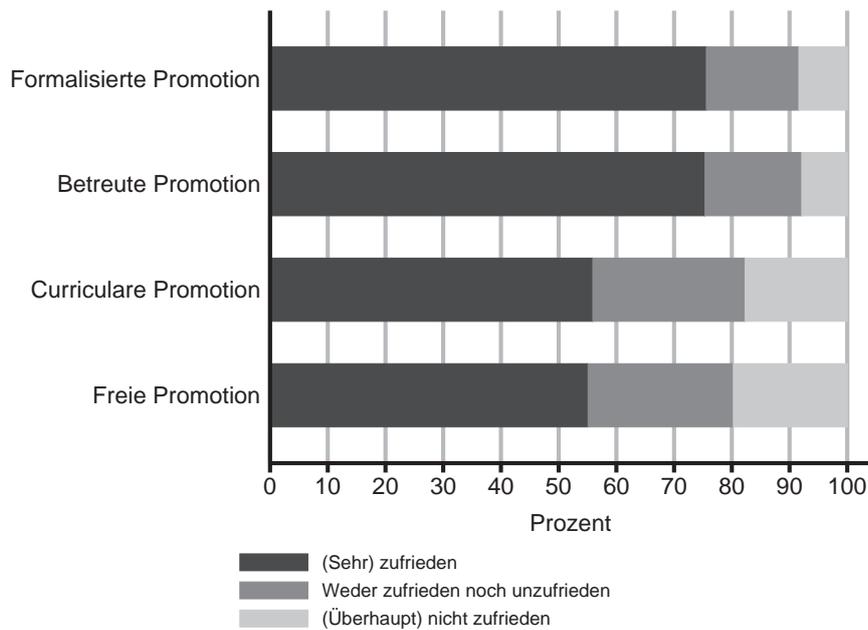
Der Capability-Ansatz von Sen bietet eine Möglichkeit, theoretisch in den Blick zu nehmen, wie objektive Zustände, aber auch die persönlichen Gegebenheiten bzw. zur Verfügung stehenden Ressourcen eines Individuums das Erreichen spezifischer gewünschter Ziele beeinflussen können, welche wiederum eine konstitutive Dimension für das Wohlbefinden eines Subjekts darstellen. Aspekte, die einen Einfluss auf das Wohlbefinden haben können, sind Sen zufolge die Möglichkeit der gesellschaftlichen Teilhabe, ausreichend ernährt zu sein, ein hohes Alter zu erreichen oder Selbstachtung zu besitzen (vgl. Sen 1999, 2000). Auf die hier vorliegende Untersuchung bezogen können eine ausreichende Betreuungsintensität, klare zeitliche Vorgaben und eine zeitnahe Hilfestellung bei Fragen zu erreichende Ziele sein. Dabei stehen den Promovierenden zur Erreichung dieser gewünschten Ziele spezifische Handlungsspielräume im Kontext struktureller Gegebenheiten zur Verfügung, welche diese für eine Zielrealisierung nutzen können. Es wird angenommen, dass eine vom Individuum empfundene adäquate Zielerreichung zu einer Bereichszufriedenheit führt, im vorliegenden Falle der Zufriedenheit mit der Betreuung der Promotion.

### **Empirische Analysen der allgemeinen Zufriedenheit mit der Betreuung**

Vor diesem Hintergrund wird nach einem Überblick über die allgemeine Zufriedenheit der Promovierenden mit der Betreuung mittels eines multivariaten Modells untersucht, welche Faktoren im Zusammenhang mit einer hohen Betreuungszufriedenheit von Bedeutung sind. Dabei wird der Fokus auf die clusterbildenden Variablen aus Kapitel 5 sowie Merkmale gelegt, die das Betreuungsverhältnis näher charakterisieren.

Die Zufriedenheit mit der Betreuung wird in der ProFile-Studie anhand einer fünfstufigen Skala abgefragt. Bewertet wird die Aussage „Alles in allem bin ich mit der Betreuung meiner Promotion...“ mit „sehr zufrieden“ (1) bis „überhaupt nicht zufrieden“ (5). Für die nachfolgenden Analysen werden die Randkategorien „sehr zufrieden“ und „zufrieden“ sowie „überhaupt nicht zufrieden“ und „nicht zufrieden“ jeweils zu einer Kategorie zusammengefasst, so dass eine dreistufige Skala vorliegt. Abbildung 34 zeigt, dass insbesondere Promovierende (sehr) zufrieden mit der Betreuung sind, die den Clustern „Formalisierte Promotion“ oder „Betreute Promotion“ zugeordnet werden können. Promovierende in den Clustern „Curriculare Promotion“ und „Freie Promotion“ sind zwar in über der Hälfte der Fälle auch (sehr) zufrieden mit ihrer Betreuung. Jedoch gibt ein deutlich höherer Anteil als für die beiden anderen Cluster an, (überhaupt) nicht zufrieden mit der Betreuung zu sein. Abbildung A 10 im Anhang C bildet die Zufriedenheit der Promovierenden der jeweiligen Cluster nach Fachzugehörigkeit ab. Es zeigen sich deutliche Unterschiede zwischen den Fächern. In den Rechts-, Wirtschafts- und Geschichtswissenschaften, der Philosophie oder den Sozialwissenschaften beispielsweise scheinen die Promovierenden unabhängig von ihrer Cluster-Zugehörigkeit ähnlich zufrieden mit ihrer Betreuung zu sein. In den Anderen Sprach- und Kulturwissenschaften, der Physik, der Biologie oder den Agrarwissenschaften etwa finden sich hingegen über die Cluster große Unterschiede im Anteil der Promovierenden, die (sehr) zufrieden mit ihrer Betreuung sind. Über die meisten Fächer hinweg sind diejenigen Promovierenden am zufriedensten, die den Clustern „Betreute Promotion“ oder „Formalisierte Promotion“ zugeordnet werden können. Ausnahmen bilden dabei lediglich Promovierende der Philosophie, der Rechts- und der Politikwissenschaften.

Abbildung 34: Allgemeine Zufriedenheit mit der Betreuung nach Promotionstypen-Clustern. Anteil in Prozent.



Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

(N= 2.304)

### Multivariate Analyse der Betreuungszufriedenheit

Mittels einer multivariaten Analyse wird im Folgenden der Zusammenhang zwischen der Betreuungszufriedenheit von Promovierenden und den clusterbildenden Variablen, der formalen Mitgliedschaft in einem Promotionsprogramm, Merkmalen zur Beschreibung der Betreuungssituation sowie verschiedener sozio-demografischer und psychologischer Merkmale untersucht. In einem ersten Schritt wird dazu erläutert, welche Faktoren zur Erklärung der Zufriedenheit mit der Betreuung herangezogen wurden und warum diese für das multivariate Modell berücksichtigt werden.

#### Clustervariablen

##### – Anzahl der Betreuenden

Auf der einen Seite können mittels einer Mehrpersonenbetreuung im Vergleich zu einer Betreuung durch nur eine Person Abhängigkeiten der Promovierenden von der betreuenden Person abgeschwächt werden. Darüber hinaus können die Promovierenden bei Fragen und Problemen mehrere Meinungen einholen und auf unterschiedliches Wissen zugreifen. Es ist anzunehmen, dass ein Promovierender, der von mehr als einer Person betreut wird, sich auch häufiger mit den Betreuenden austauscht (vgl. Golde und Dore 2001 und Abbildung 6). Jedoch ist auf der anderen Seite auch denkbar, dass eine Mehrpersonenbetreuung Probleme mit sich bringt: So kann es zu einer Verantwortungsdiffusion unter den Betreuenden kommen oder es können Konflikte auftreten, wenn die Meinungen verschiedener Betreuungspersonen konfliktieren. Ob die Betreuungszufriedenheit positiv oder negativ mit der Betreuerzahl zusammenhängt, ist folglich zu prüfen.

- **Austauschhäufigkeit**  
Empirische Studien zeigen, dass die Austauschhäufigkeit der Promovierenden mit ihren Betreuenden mit der Bewertung der Zufriedenheit bzw. der Situation zusammenhängt (vgl. Hämmerer et al. 2009). Daher wird geprüft, ob dieser Zusammenhang auch im vorliegenden ProFile-Sample für die verschiedenen Promotionstypen-Cluster gilt.
- **Schriftliche Promotionsvereinbarungen**  
Promotionsvereinbarungen sollen den Umfang der Betreuung sowie Pflichten und Rechte der an der Promotion beteiligten Parteien regeln (Wissenschaftsrat 2001, Hauss und Kaulisch 2009 und HRK 1996, 2004 oder 2003). Anhand der schriftlichen Fixierung sollen gegenseitige Erwartungen an das Betreuungsverhältnis explizit festgehalten und mögliche Differenzen in den Vorstellungen thematisiert werden. Jedoch muss das nicht zwangsläufig dazu führen, dass sich die betreffenden Parteien auch an die fixierten Absprachen halten, solange nicht mit Konsequenzen bei Nicht-Einhaltung zu rechnen ist. Ob die Existenz von Zielvereinbarungen mit der Zufriedenheit der Promovierenden mit der Betreuung im Zusammenhang steht und wie sie zusammenhängen, ist daher fraglich.
- **Promotionsbegleitende Kurse**  
Ein (verpflichtendes) Kursangebot neben dem Anfertigen der Dissertation kann dazu beitragen, dass den Promovierenden zusätzliche inhaltliche sowie methodische Kompetenzen, aber auch überfachliche Kompetenzen wie Präsentationsvermögen oder Selbstmanagementfähigkeiten vermittelt werden. Es ist denkbar, dass im Rahmen solcher Kurse für die Promotion relevante Fragen geklärt werden können und somit weniger Anforderungen an den Promotionsbetreuer gestellt werden. Jedoch könnten verpflichtende Kurse auch als zusätzliche Belastung durch die Promovierenden empfunden werden, was sich negativ auf ihre Zufriedenheit auswirken kann.

### **Formale Mitgliedschaft in einem Promotionsprogramm**

Die formale Mitgliedschaft in einem Promotionsprogramm ist häufig mit dem Zugang zu bestimmten Ressourcen, Angeboten und verbindlicher Betreuung verbunden. Allgemein wird vorausgesetzt, dass diese zusätzlichen Möglichkeiten zu einer Verbesserung der Promotionsbedingungen und Qualifizierung der Promovierenden beitragen (Wissenschaftsrat 2011). Die Promotionsprogramme sind mit der Maßgabe gestartet, den Prozess der Promotion strukturiert zu begleiten und die Ausbildung der Promovierenden systematisch anzugehen. Hierfür sollen u.a. ein (curriculares) Lehrangebot, Betreuungsteams und schriftliche Promotionsvereinbarungen, aber auch eine administrative Unterstützung (sowohl von Betreuenden als auch Betreuten) und die Kontrolle des Promotionsfortschritts sowie der Einhaltung von Regeln sorgen. Inwieweit ein Zusammenhang zwischen der formalen Mitgliedschaft und der Zufriedenheit auch unter Kontrolle von Merkmalen einer strukturierten Promotion bestehen bleibt, wird im Folgenden geprüft.

### **Merkmale der Betreuungssituation**

- **Differenz zwischen der gewünschten und erhaltenen Betreuungintensität**  
Es wird davon ausgegangen, dass Promovierende, die weniger intensiv als gewünscht betreut werden, weniger zufriedener mit der Promotionsbetreuung sind als diejenigen, die entsprechend ihres Wunsches betreut werden.

- **Bewertende Aussagen zum Hauptbetreuer**  
Das persönliche Verhältnis zwischen den Promovierenden und ihren Hauptansprechpartnern kann das Vorankommen und die Zufriedenheit der Promovierenden maßgeblich beeinflussen. Es ist dabei anzunehmen, dass klare zeitliche Vorgaben und konstruktives Feedback, die Einhaltung von Vereinbarungen seitens der Betreuenden und deren Erreichbarkeit in positivem Zusammenhang mit der Zufriedenheit der mit der Betreuung stehen.

### **Sozio-demografische Faktoren**

- **Geschlecht**  
Ermutigungs- und Bestätigungskulturen können einen Einfluss auf die Entscheidung über die Fortsetzung der Promotion haben. Einige Studien zeigen, dass Doktorandinnen sich weniger ermutigt und weniger intensiv betreut fühlen als Doktoranden (siehe etwa Holzbecher et al. 2002, Kirschbaum et al. 2005 oder Schubert und Engelage 2011). Mithilfe der ProFile-Daten soll geprüft werden, ob auch bei der Betreuungszufriedenheit ein Geschlechtereffekt vorzufinden ist.
- **Bildungshintergrund der Eltern**  
Bei der Analyse der Auswirkungen der sozialen Herkunft auf die Betreuungssituation ist zu beachten, dass sich ihr Effekt bereits bei der Entscheidung zur Aufnahme der Promotion ausgewirkt hat. Bildungskarrieren in Deutschland sind insgesamt stark von der Bildungsherkunft der Eltern abhängig (Baumert et al. 2006, Krüger-Hemmer 2011 oder Bos et al. 2004). Personen aus bildungsfernen Elternhäusern streben seltener eine Promotion an (Bargel und Röhl 2006). Ob sich die soziale Herkunft auch in der Betreuungszufriedenheit niederschlägt, ist bisher nur unzureichend untersucht worden.
- **Partnerschaft und Elternschaft**  
Elternschaft oder Partnerschaft können im Promotionsprozess indirekt über Zuschreibungen von Leistungsfähigkeit durch Hochschullehrer wirksam werden. Für die Forschung am eigenen Thema ist nach einer weitverbreiteten Norm ein außerordentliches und vor allem frei disponibles Zeitbudget notwendig. Umgekehrt bedeutet dies aber auch, dass solchen Personen eine geringere Leistungsfähigkeit zugeschrieben wird, von denen angenommen wird, dass sie aufgrund von Verpflichtungen in Partnerschaft und Elternschaft kein hohes Zeitbudget für die Forschung reservieren können. In der Folge erfahren sie in ihrer Arbeit weniger Förderung durch ihre Betreuer (Beaufaÿs 2003:193f.). Zudem ist die Elternschaft mit geringerer zeitlicher Flexibilität verbunden, so dass z.B. bei Treffen mit Betreuenden auch an den Betreuer höhere Erwartungen an die Flexibilität hinsichtlich der Zeiten für entsprechende Treffen gestellt werden könnten. Ob sich Partnerschaft und Elternschaft auch auf die Betreuungszufriedenheit auswirken, wird im Anschluss untersucht.
- **(Bildungs-)Migrationshintergrund**  
Deutschland hat sich im globalen Wettbewerb um die besten Köpfe offen dazu bekannt, sein Wissenschaftssystem stärker internationalisieren zu wollen (BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung) 2008). Es ist daher möglich, dass der (Bildungs-)Migrationshintergrund nicht in benachteiligender Weise wirksam wird und gegebenenfalls sogar zu einer bevorzugten Behandlung führen kann. Da Bildungsmigranten einen anderen kulturellen Hintergrund mit sich bringen, können sich außerdem ihre Erwartungen und Bewertungen der Betreu-

ungsleistung von denen der Bildungsinländer unterscheiden. Daher stellt auch der (Bildungs-) Migrationshintergrund eine wichtige Kontrollgröße dar.

– **Alter**

Die (Berufs-)Zufriedenheit hängt mit dem Alter zusammen (vgl. etwa White und Spector 1987 oder Brush et al. 1987). Entsprechend stellt sich die Frage, ob auch die Betreuungszufriedenheit mit dem Alter korreliert.

**Sozialpsychologische Merkmale**

– **Internale und externale Kontrollüberzeugung**

Das Konstrukt der Kontrollüberzeugung gibt Auskunft darüber, inwiefern ein Individuum davon überzeugt ist, Ereignisse selbst herbeiführen zu können (internale Kontrollüberzeugung) bzw. selbst keine Kontrolle über das Geschehen zu haben (externale Kontrollüberzeugung) (vgl. Rotter 1966). Eine Person mit hoher internaler Kontrollwartung wird die eigene Umwelt eher als veränderbar wahrnehmen. Veränderbarkeit geht dabei mit stärkerer Zufriedenheit einher, da die Umwelt als individuell gestaltbar gesehen wird. Eine externale Kontrollüberzeugung hingegen korreliert eher mit einer geringeren Zufriedenheit, da Konsequenzen nicht dem eigenen Handeln zugerechnet werden (Judge und Bono 2001, Ng et al. 2006). Es ist folglich anzunehmen, dass die internale bzw. externale Kontrollüberzeugung in einem positiven bzw. negativen Zusammenhang mit der Betreuungszufriedenheit steht.

**Angaben zur Promotion**

– **Promotionsfach**

Der Wissenschaftsrat betont in seinem aktuellen Positionspapier zur Qualitätssicherung der Promotion, dass „sich in unterschiedlichen Fächern unterschiedliche Promotionspraktiken etabliert“ haben (vgl. Wissenschaftsrat 2011:10). Diese unterschiedlichen Promotionspraktiken können sich auch in unterschiedlichen Betreuungskonzepten widerspiegeln und somit auf die Betreuungszufriedenheit auswirken.

– **Universitätszugehörigkeit**

Spätestens seit den Empfehlungen der HRK aus dem Jahr 2003 (HRK 2003) und der besonderen Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses im Rahmen der Exzellenzinitiative (vgl. Sondermann et al. 2008) ist die Doktorandenausbildung stärker in das Handlungsfeld der einzelnen Universitäten gerückt. Die Vielfalt der eingeführten Konzepte an den Universitäten hat zur Folge, dass sich Promotionsbedingungen – auch bei gleichzeitiger Berücksichtigung fachspezifischer Promotionspraktiken – wahrscheinlich zunehmend zwischen Universitäten unterscheiden. Folglich wird für die Universitätszugehörigkeit kontrolliert.

– **Finanzierungsquelle der Promotion**

Es ist anzunehmen, dass mit der Finanzierungsquelle Möglichkeiten des Zugangs zum Betreuer, zu Ressourcen und zur Einbindung in Forschungszusammenhänge verbunden sind. Zudem ergeben sich mit den Finanzierungsquellen zeitliche Perspektiven. Stipendien etwa werden meist für drei Jahre vergeben. Mit der Finanzierungsquelle können aber auch Verpflichtungen verbunden sein: Promovierende auf wissenschaftlichen Mitarbeiterstellen sind häufig verpflichtet, Lehrveranstaltungen zu halten. Die enge Einbindung der wissenschaftlichen Mitarbe-

iter in die universitäre Praxis kann für die Ausbildung zum Hochschullehrer förderlich sein und zudem einen engeren Kontakt zum Betreuer ermöglichen, wenn dieser zugleich der Vorgesetzte ist. Jedoch kann die Situation, dass der Betreuer zugleich der Vorgesetzte ist, ebenso zu Konflikten führen und sich negativ auf die Betreuungszufriedenheit auswirken. Die Finanzierungsquelle ist somit ein bedeutender Kontrollfaktor für die Zufriedenheit mit der Promotionsbetreuung.

#### – Dauer der Promotion

Die Promotion ist ein dynamischer Prozess, der sich in der Regel über mindestens drei Jahre erstreckt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich das Promotionsprojekt mit dem Erkenntnisfortschritt wandelt, sich die Promovierenden und ihr berufliches wie soziales Umfeld verändern, im Laufe der Promotion eine Kompetenzentwicklung stattfinden und Brüche bei der Finanzierung oder im Verhältnis zum Betreuer vorkommen können. Die Zufriedenheit kann daher in verschiedenen Phasen der Promotion unterschiedlich sein. Deshalb wird für die bisherige Promotionsdauer kontrolliert.

### **Sonstiges**

#### – Befragungszeitpunkt

Auch das Jahr der Befragung ist relevant für die Einschätzung der Zufriedenheit, da sich bestimmte temporale Besonderheiten positiv oder negativ auf die Betreuungszufriedenheit auswirken können.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der geordneten Probit-Regression zur allgemeinen Zufriedenheit mit der Betreuung unter Kontrolle verschiedener Kovariaten vorgestellt. Die abhängige Variable der Probit-Regression in Tabelle A 8 im Anhang C). Es bestehen kaum signifikante Zusammenhänge zwischen Merkmalen der Strukturiertheit der Promotion und der Betreuungszufriedenheit. Lediglich die Variable „Mehrpersonenbetreuung“ zeigt einen signifikant negativen Zusammenhang mit der Betreuungszufriedenheit. Erklärungen hierfür können der zusätzliche Aufwand sein, der sich ergeben kann, wenn mehr als eine betreuende Person Kenntnis über den Stand der Promotion bekommen möchte, oder das Auseinanderfallen der Meinungen und Zielsetzungen der unterschiedlichen Betreuer. Die formale Programmmitgliedschaft hat ebenfalls keinen Einfluss auf die Zufriedenheit.

Ist die Betreuungintensität niedriger als gewünscht, geht dies häufig auch mit einer geringeren Betreuungszufriedenheit einher. Signifikant negative Zusammenhänge zeigen sich hier für die Bereiche Tagungsteilnahme, Publizieren, inhaltliche Fragen sowie methodische Fragen. Werden Promovierende im Bereich Zeitmanagement stärker betreut als gewünscht, geht dies mit einer höheren Betreuungszufriedenheit einher. Jedoch führt eine über den Betreuungswunsch hinaus gehende Betreuung nicht für jeden Bereich zu einer höheren Zufriedenheit. Diejenigen Promovierenden, die stark im Bereich Aufbau von Kooperationen betreut werden, sind weniger zufrieden. Eine Erklärung hierfür könnte sein, dass diese Promovierenden weniger mit der Arbeit an ihrer Promotion beschäftigt sind als mit dem Aufbau von Kooperationen und so ihr Promotionsvorhaben nicht voranbringen können. Die Aussagen bezüglich des Hauptbetreuers zeigen einen Zusammenhang mit der allgemeinen Betreuungszufriedenheit. Positive Aussagen wie „Hat immer Zeit“, „Motiviert mich“ oder „Gibt konstruktives Feedback“ hängen positiv mit der Betreuungszufriedenheit zusammen. Hingegen scheinen Promovierende, die sich negativ über ihren Hauptbetreuer äußern („Gibt mir das Gefühl, dass ihm/ihr Betreuung lästig ist“), erwartungsgemäß eher unzufriedener mit ihrer Betreuung zu sein.

Die Koeffizienten in Tabelle A 8 im Anhang C deuten darauf hin, dass unter Kontrolle weiterer Variablen ein Zusammenhang zwischen der Fachzugehörigkeit und der Zufriedenheit mit der Betreuung nicht bestehen bleibt. Die Fächergruppen unterscheiden sich nicht signifikant. Auch die Universitätszugehörigkeit und die Finanzierungsquelle hängen nicht signifikant mit der Betreuungszufriedenheit zusammen. Hinsichtlich der Zufriedenheit mit der Betreuung ergeben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Geschlechtern.

Promovierende, deren Promotionsphase zum Befragungszeitpunkt schon länger andauerte, sind weniger zufrieden mit ihrer Betreuung als diejenigen, deren Promotion gerade erst begonnen hat. Eine mögliche Begründung könnte eine Abnahme der Betreuungsleistung durch die Betreuenden im Promotionsverlauf sein. Inwieweit sich dieses Ergebnis auch in Längsschnittanalysen bestätigen lässt, bleibt zukünftigen Analysen vorbehalten. Wie erwartet steht eine interne Kontrollüberzeugung in einem positiven Zusammenhang mit der Betreuungszufriedenheit. External Kontrollüberzeugte sind zwar unzufriedener mit der Betreuung, der Zusammenhang zwischen diesen Merkmalen ist jedoch nicht signifikant.

### **6.3 Zusammenfassung**

In diesem Kapitel wurde die Betreuungssituation der Promovierenden hinsichtlich der Erwartungen der Betreuer an die Promovierenden, des Betreuungswunschs und der Betreuungsrealität sowie in Bezug auf die Bewertungen des Hauptbetreuers und der allgemeinen Zufriedenheit mit der Betreuung dargestellt. Dabei zeigt sich, dass das Betreuungsverhältnis weitgehend durch konkrete Erwartungen bestimmt ist: Auf der einen Seite wird die Mehrheit der Promovierenden mit Erwartungen seitens ihrer Betreuer hinsichtlich spezifischer Tätigkeiten konfrontiert. Auf der anderen Seite stellen auch die Promovierenden hohe Erwartungen an ihre Betreuer und wünschen sich insbesondere hinsichtlich wissenschaftlicher Tätigkeiten überwiegend eine intensive Betreuung. Allerdings fühlt sich ein erheblicher Anteil der Promovierenden in vielen Bereichen nicht ausreichend betreut. Vor allem bezüglich der Betreuung in Bereichen der genuin wissenschaftlichen Tätigkeiten fallen der Betreuungswunsch und die Betreuungsrealität häufig auseinander. Trotzdem fällt die Bewertung der Hauptbetreuer überwiegend positiv aus. Einzig die Proaktivität der Betreuer wird durch die Promovierenden häufig als nicht ausreichend eingeschätzt. Ein Großteil der Promovierenden gibt zudem an, im Allgemeinen zufrieden mit der Betreuung zu sein. Allerdings bestehen hinsichtlich der meisten Merkmale erhebliche Unterschiede in Abhängigkeit von der konkreten Ausgestaltung und Strukturierung der Promotionsbedingungen.

Zur Erklärung dieser Unterschiede wurden die Merkmale, welche die Strukturiertheit der Promotion beschreiben, sowie persönliche Merkmale der Promovierenden herangezogen und in die multivariaten Modelle als Kontrollvariablen integriert. Insbesondere die Unterscheidung zwischen formal strukturiert Promovierenden und faktisch strukturiert Promovierenden eröffnet einen differenzierten Blick auf die Promotionsbetreuung. In Bezug auf die formale Mitgliedschaft in Promotionsprogrammen ist ein Ergebnis besonders hervorzuheben: In den genuin wissenschaftlichen Bereichen werden Promovierende in Promotionsprogrammen intensiver betreut als Promovierende, die nicht in Promotionsprogramme eingebunden sind. Dieses Ergebnis besteht unabhängig von der konkreten Ausgestaltung der Betreuung in den Programmen, also unabhängig von der Austauschhäufigkeit, dem Vorhandensein einer Mehrpersonenbetreuung oder von schriftlichen Promotionsvereinbarungen. Strukturierte Promotionsprogramme halten offensichtlich das Versprechen einer intensiven

Betreuung der Promovierenden. Darüber hinaus zeigen sich jedoch kaum Einflüsse der formalen Mitgliedschaft in einem Promotionsprogramm auf die Betreuung. Insgesamt ist festzustellen, dass vor allem die Merkmale einer faktisch strukturierten Promotion mit den verschiedenen Aspekten der Betreuung zusammenhängen. Diese Merkmale wurden auch zur Bildung der Promotionstypen-Cluster in Kapitel 5 verwendet. Hinsichtlich der konkreten Zusammenhänge sind die Bedeutung der Austauschhäufigkeit und in geringerem Maße die der Existenz von schriftlichen Promotionsvereinbarungen für die Betreuungssituation hervorzuheben. Eine hohe Austauschhäufigkeit sowie die Existenz von schriftlichen Promotionsvereinbarungen wirken sich positiv auf die Betreuung der Promovierenden aus. Signifikant positive Zusammenhänge zeigen sich mit der realisierten Betreuungsintensität und hinsichtlich einer positiven Bewertung der Hauptbetreuer. Promovierende mit hoher Austauschhäufigkeit und Promovierende mit schriftlichen Promotionsvereinbarungen geben seltener an, dass sie weniger intensiv als gewünscht betreut werden. Darüber hinaus stehen die clusterbildenden Variablen Existenz von Promotionsvereinbarungen sowie eine hohe Austauschhäufigkeit und Kursbesuch mit der Existenz von zusätzlichen Erwartungen der Hauptbetreuer an die Promovierenden in Zusammenhang.

Für die Zufriedenheit mit der Promotionsbetreuung zeigen sich weder Zusammenhänge mit der formalen Mitgliedschaft in Promotionsprogrammen noch mit den clusterbildenden Variablen. Für eine hohe Betreuungszufriedenheit sind vielmehr ein positives Verhältnis zum Hauptbetreuer sowie eine gute Passung zwischen gewünschter und erhaltener Betreuung ausschlaggebend. Darüber hinaus zeigt sich weder für den Betreuungswunsch, die Betreuungsrealität, die Aussagen zum Hauptbetreuer noch für die Zufriedenheit mit der Betreuung ein Zusammenhang mit dem Beziehungsstatus und dem Vorhandensein von Kindern einer Person. Lediglich in Bezug auf die erhaltene Betreuung zeigt sich, dass Promovierende in Partnerschaft weniger intensiv betreut werden. Diese Zusammenhänge können in Zukunft anhand von ProFile-Längsschnittdaten noch umfangreicher untersucht werden.

Die Betreuungssituation der Promovierenden unterscheidet sich nach dem Geschlecht. Hier sind einige Unterschiede hervorzuheben, ohne dass deren Ursachen anhand der deskriptiven Analysen erklärt werden können. Frauen wünschen sich häufiger eine intensivere Betreuung als Männer, gleichzeitig wird dieser Wunsch, insbesondere in Bezug auf inhaltliche Fragen, häufig nicht erfüllt. Frauen sind zudem häufiger der Ansicht, dass sich ihr Hauptbetreuer nicht an Vereinbarungen hält. Allerdings schätzen Frauen ihre Betreuer proaktiver ein als Männer. Die sozialpsychologischen Merkmale tragen in der überwiegenden Zahl der Modelle signifikant zur Erklärung von Unterschieden der Betreuungssituation bei.

## 7 Die Finanzierungsquellen und die Arbeitssituation der Promovierenden

Immer wieder wird auch in den Medien die prekäre Situation des wissenschaftlichen Nachwuchses, insbesondere der Doktoranden thematisiert. Promovierende müssten, so ist beispielsweise in der taz vom 11. April 2011 nachzulesen, „für die Karriere und ein gutes Verhältnis zum Doktorvater [...] Armut und Ausbeutung in Kauf nehmen“. Einige Studien (u.a. Rehn et al. 2011 oder Briedis 2007) zeigen jedoch, dass sich die finanzielle Situation der Promovierenden nicht wesentlich von der anderer Hochschulabsolventen nach dem Berufseinstieg unterscheidet. Unterschiede lassen sich eher zwischen den Fächern ausmachen; dies gilt insbesondere hinsichtlich der finanziellen Rahmenbedingungen. So ist die finanzielle Situation für Hochschulabsolventen in den Geistes- und Kunstwissenschaften ungünstig – sowohl für die nicht Promovierenden als auch die Promovierenden. In anderen Fächern spiegeln sich bessere Beschäftigungsmöglichkeiten, die meist auch mit höheren Einstiegsgehältern im nicht universitären Bereich verbunden sind, auch in einer besseren finanziellen Ausstattung der Promovierenden wider.

In der Debatte über die Situation der Promovierenden wird generell – wenn es um die Arbeits- und Beschäftigungsbedingungen geht – eher über die vielen Überstunden, Teilzeitbeschäftigung und kurzfristige Verträge geklagt und weniger über die finanzielle Situation (u.a. Grünh et al. 2009). Allerdings scheinen die Promovierenden ihre Situation selbst als akzeptables Übergangsphänomen wahrzunehmen (Dörre und Neis 2008). Sie erhoffen sich durch die Promotion bessere berufliche Perspektiven. Wie in Kapitel 2 erwähnt, ist dies eine durchaus realistische Erwartung. Enders und Bornmann (2001) zeigen, dass sich die Promotion sehr wohl lohnt. Dies gilt allerdings nicht ausnahmslos für alle Fächer. Auch zwischen den Geschlechtern zeigen sich Unterschiede. Der durchschnittliche Einkommensunterschied zwischen promovierten Frauen und nicht promovierten Akademikerinnen ist deutlich höher als der zwischen promovierten Männern und nicht promovierten Akademikern (Enders und Bornmann 2001).

In diesem Kapitel wird die Situation der Promovierenden hinsichtlich der finanziellen Ausstattung, der Arbeits- und Beschäftigungsbedingungen und der beruflichen Perspektive auf der Basis der ProFile-Daten genauer betrachtet. Dabei wird geprüft, ob die vorgebrachten Klagen berechtigt sind und über anekdotische Evidenz hinausgehen. Im ersten Abschnitt wird die finanzielle Situation der Promovierenden hinsichtlich des ihnen zur Verfügung stehenden Einkommens betrachtet. Danach wird, auch im Zeitverlauf, zwischen verschiedenen Finanzierungsquellen der Promotion differenziert. Beispielsweise unterscheiden sich Stipendiaten und wissenschaftliche Mitarbeiter in ihrer Einkommenssituation erheblich von den Promovierenden, die außerhalb der öffentlich-finanzierten Forschung tätig sind, und von denjenigen, die ihre Promotion mit privater Unterstützung (z.B. Unterstützung durch Partner) finanzieren.

---

**Methodische Anmerkungen:**

Alle Angaben, die auf einer Zellbesetzung unter sechs Fällen basieren, werden nicht dargestellt oder berichtet (in Tabellen mit Sternchen versehen). Alle Konfidenzintervalle (CI) wurden mit einer 95 Prozent-Vertrauenswahrscheinlichkeit berechnet.

**Einkommen:** Das Einkommen wird als monatlich zur Verfügung stehendes Nettoeinkommen jeweils zum Befragungszeitpunkt erfasst.

**Promotionsbeginn:** Als Promotionsbeginn wird das Datum verstanden, dass die Promovierenden selbst als Beginn der ersten Arbeiten für die Promotion wahrnehmen und entsprechend berichtet haben.

**Finanzierung:** Bei der Analyse des Finanzierungsverlaufes werden nur die Finanzierungsquellen herangezogen, die zum jeweiligen Zeitpunkt hauptsächlich zur Finanzierung der Promotion beigetragen haben. Nebensächliche Finanzierungsquellen wie private Unterstützung neben einem Stipendium bleiben unberücksichtigt. Die Prinzipien zur Datenedition von Verlaufsdaten lehnen sich an entsprechende Routinen an, die im Rahmen der Deutschen Lebensverlaufsstudie (GLHS) seit 1979 entwickelt wurden. Siehe hierzu die Dokumentationen von Brückner (1993) und Hillmert et al. (2004).

**Nicht berichtete Zeiträume:** Nicht alle Befragten berichten lückenlos über ihre Finanzierung. Die vorhandenen Lücken werden als nicht berichtete Zeiträume markiert. Diese Zeiträume können sowohl kurze Übergangsphasen zwischen Stipendium und Beruf als auch Phasen der Arbeitslosigkeit sein.

---

## 7.1 Die Finanzierungsquellen der Promotion

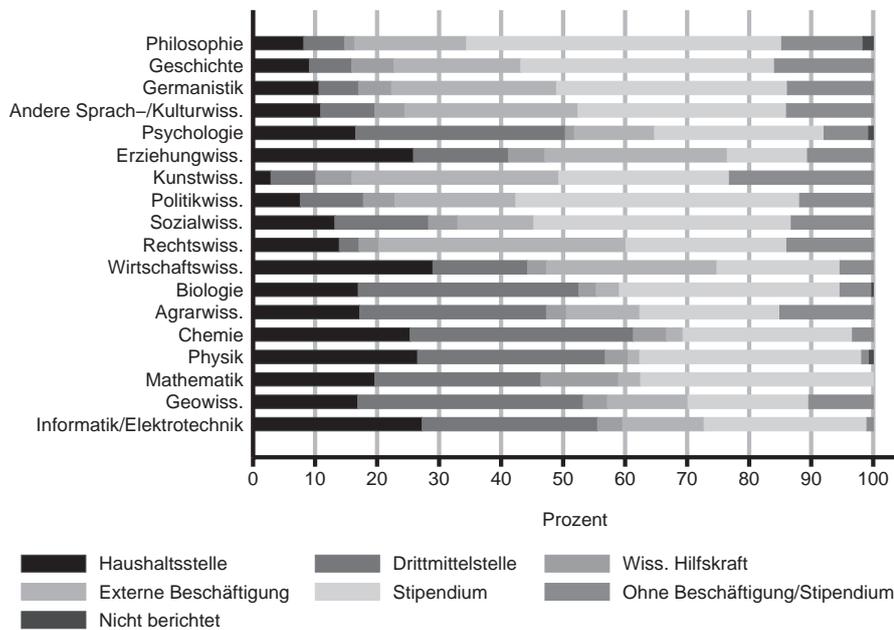
Die Hauptfinanzierungsquellen der Promovierenden sind Beschäftigungsverhältnisse auf wissenschaftlichen Mitarbeiterstellen<sup>76</sup> (34%) und Stipendien (28%). Der Anteil der wissenschaftlichen Mitarbeiter setzt sich aus 19 Prozent mit einer Drittmittelstelle und 15 Prozent mit einer Haushaltsstelle zusammen. Beide Gruppen unterscheiden sich vor allen Dingen hinsichtlich der mit der Stelle verbundenen Aufgaben und Formen der Einbindung in die Arbeit des Instituts. 15 Prozent der Befragten geben eine externe Beschäftigung als aktuelle Finanzierungsquelle an. Die Übrigen sind entweder arbeitslos, erhalten private Unterstützung, nutzen Kindererziehungszeiten oder haben eine Hilfskraftstelle inne.

Der Anteil der Stipendiaten ist im ProFile-Sample in allen Fächern ähnlich hoch. Deutlicher fallen die Unterschiede hinsichtlich der anderen genannten Finanzierungsquellen aus (s. Abbildung 35). In den Natur- und Ingenieurwissenschaften, den Wirtschafts- und Erziehungswissenschaften sowie in der Psychologie ist der Anteil der Befragten auf wissenschaftlichen Mitarbeiterstellen vergleichsweise hoch. Eine Finanzierung durch eine Haushaltsstelle geben besonders häufig Befragte der Erziehungs- und Wirtschaftswissenschaften sowie der Chemie, Physik und Informatik/Elektrotechnik an. In allen natur- und ingenieurwissenschaftlichen Fächern ist der Anteil der Drittmittelbeschäftigten höher als der Beschäftigten auf Haushaltsstellen. Für die anderen Fächergruppen gilt dies nur für die Psychologie, Politik- und Sozialwissenschaften. Der Anteil an Befragten, die außerhalb des öffentlichen Wissenschaftssystems (künftig abgekürzt mit externer Beschäftigung) beschäftigt sind, ist in den Rechts-, Wirtschafts-, Kunst- und Erziehungswissenschaften besonders hoch. Ein besonders hoher Anteil an Befragten ohne Beschäftigung/Stipendium findet sich mit 15 Prozent in den Kunst- und Rechtswissenschaften, der Philosophie, Geschichte und Germanistik.

---

<sup>76</sup> Wenn im Folgenden von wissenschaftlichen Mitarbeitern die Rede ist, dann sind immer nur promovierende wissenschaftliche Beschäftigte gemeint.

Abbildung 35: Finanzierungsquelle der befragten Promovierenden zum Befragungszeitpunkt nach Fach. Anteil in Prozent.



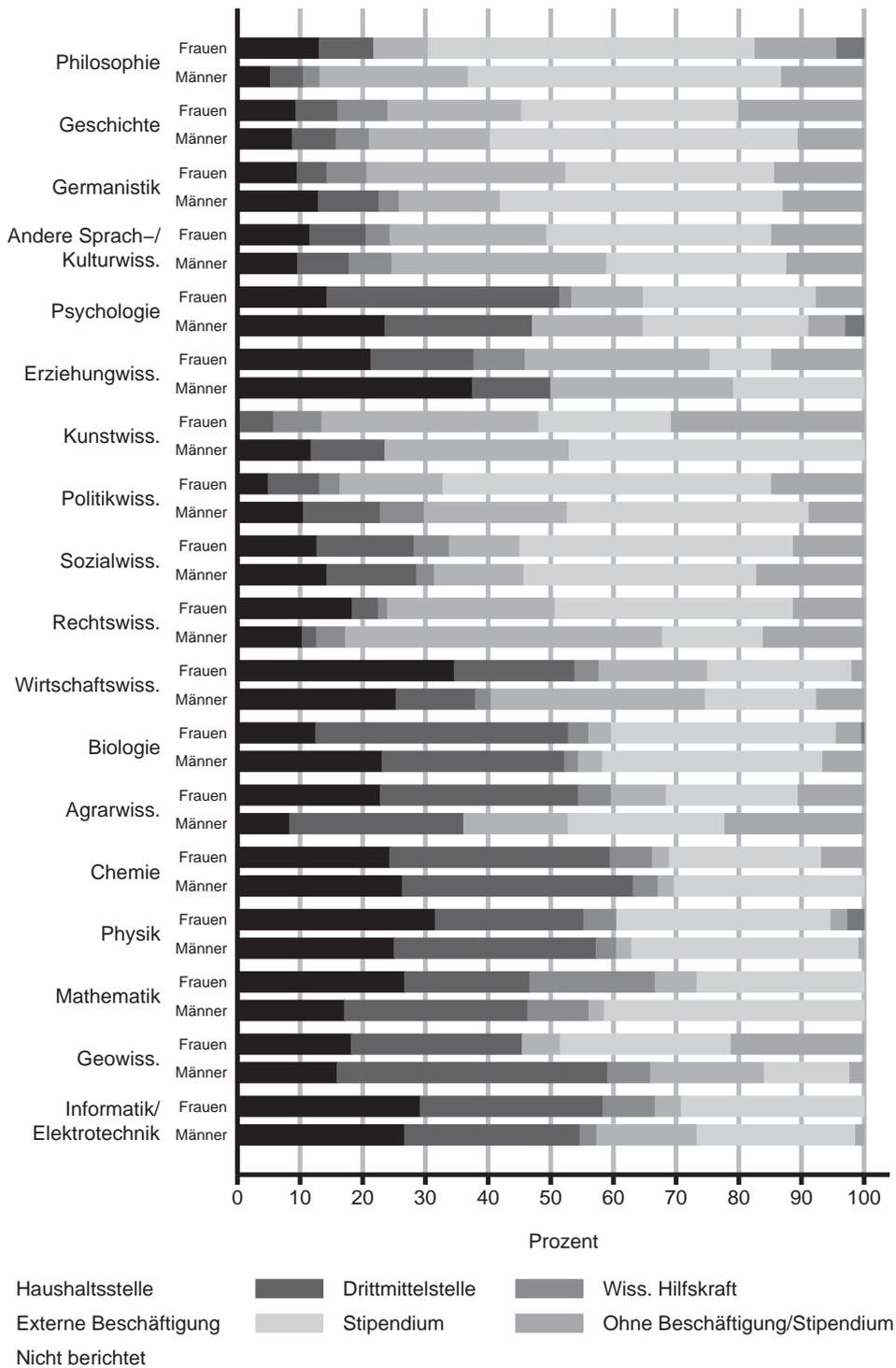
Die Legende ist zeilenweise zu lesen.

Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

(N=2.389)

Es zeigen sich im Hinblick auf die Finanzierungsquellen nur geringe Unterschiede zwischen den Geschlechtern. Unter den Frauen fällt der Anteil derjenigen ohne Beschäftigung/Stipendium insbesondere in der Geschichte, den Erziehungs-, Kunst-, Politik- und Geowissenschaften etwas höher aus. Männer gehen etwas häufiger einer externen Beschäftigung nach (s. Abbildung 36). Dies gilt insbesondere für die Rechts-, Wirtschafts- und Geowissenschaften. Allgemein ist der Anteil der auf Haushalts- oder Drittmittelstellen Beschäftigten bei Männern und Frauen ähnlich hoch. Anders sieht dies aber in der Psychologie, der Biologie und den Agrarwissenschaften aus. Sowohl in der Psychologie als auch in der Biologie geben Frauen häufiger als Männer an, eine Drittmittelfinanzierung zu haben. Dies geht in beiden Fächern mit einem niedrigeren Anteil an Haushaltsstellen bei den Frauen als bei den Männern einher. In den Agrarwissenschaften haben Männer deutlich häufiger eine Drittmittelstelle inne als Frauen.

Abbildung 36: Finanzierungsquelle der befragten Promovierenden zum Befragungszeitpunkt nach Fach und Geschlecht. Anteil in Prozent.



Die Legende ist zeilenweise zu lesen.

Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

(N= 2.389)

### 7.1.1 Promotion in Teil- oder Vollzeitbeschäftigung?

Neben der Finanzierungsquelle ist bei den wissenschaftlichen Mitarbeitern der Stellenumfang der Beschäftigung zur Beurteilung der Promotionsbedingungen, aber auch der finanziellen Lage von entscheidender Bedeutung. Vollzeitbeschäftigung spielt unter den beschäftigten Promovierenden nur eine untergeordnete Rolle (s. Abbildung 37). Nur 23 Prozent der beschäftigten Promovierenden sind Vollzeit beschäftigt. Insbesondere die extern Beschäftigten weisen einen deutlich höheren Anteil an Vollzeitbeschäftigten auf (43%). Im Fächervergleich ist die Vollzeitbeschäftigung besonders in der Elektrotechnik (60%), den Rechts- (48%) und Wirtschaftswissenschaften (38%) sowie der Mathematik (34%) ausgeprägt. Dahingegen ist Vollzeitbeschäftigung in der Chemie (6%), Psychologie (7%), Physik (8%) und den Sozialwissenschaften (10%) ein eher zu vernachlässigender Faktor.

Vor dem Hintergrund der Diskussionen um die Attraktivität des Arbeitsplatzes Hochschule lohnt sich ein genauere Blick in die Beschäftigungsverhältnisse der promovierenden wissenschaftlichen Mitarbeiter (s. Abbildung 37). Generell ist die Vollzeitbeschäftigung bei wissenschaftlichen Mitarbeitern eher die Ausnahme (s. Abbildung 37). Mehr als 80 Prozent der wissenschaftlichen Mitarbeiter geben an, Teilzeit beschäftigt zu sein. Eine Ausnahme stellen Promovierende im Bereich der Informatik/Elektrotechnik dar. Knapp zwei von drei wissenschaftlichen Mitarbeitern dieses Faches haben eine Vollzeitstelle inne. Unterschiede zeigen sich hinsichtlich der Vollzeitbeschäftigung zwischen den Geschlechtern. Männer sind häufiger auf Vollzeitstellen beschäftigt als Frauen (s. Abbildung A 11 im Anhang D). Lediglich in der Geschichte, der Physik und den Geowissenschaften ist der Anteil der Vollzeitbeschäftigten unter den wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen höher als bei den männlichen wissenschaftlichen Mitarbeitern. Der Anteil der Befragten mit Vollzeitstelle ist bei den Mitarbeitern auf Haushaltsstellen deutlich höher als bei denen auf Drittmittelstellen (22 vs. 12%). Dies gilt für alle Fächer mit Ausnahme der Mathematik und der Agrarwissenschaften.

Abbildung 37: Vertragliche Arbeitszeit der Beschäftigten im ProFile-Sample zum Befragungszeitpunkt nach Fachzugehörigkeit und Finanzierungsquelle. Anteil in Prozent.

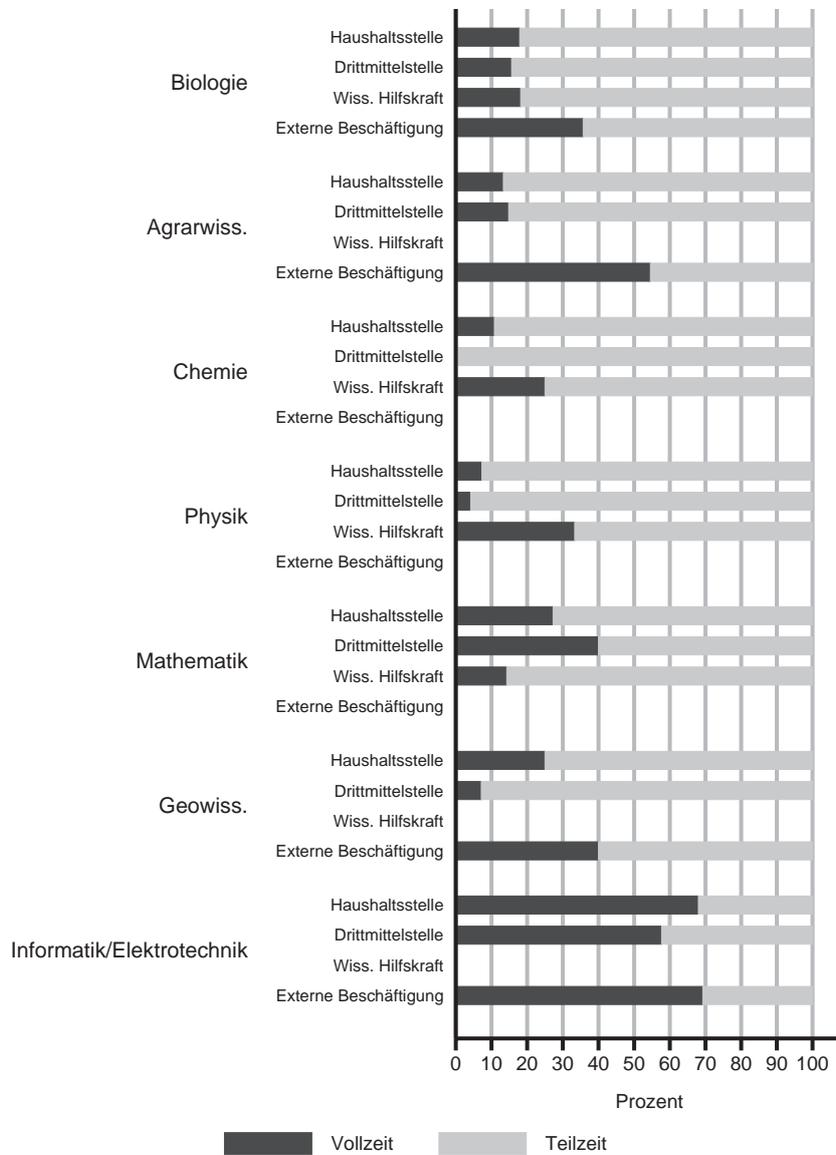
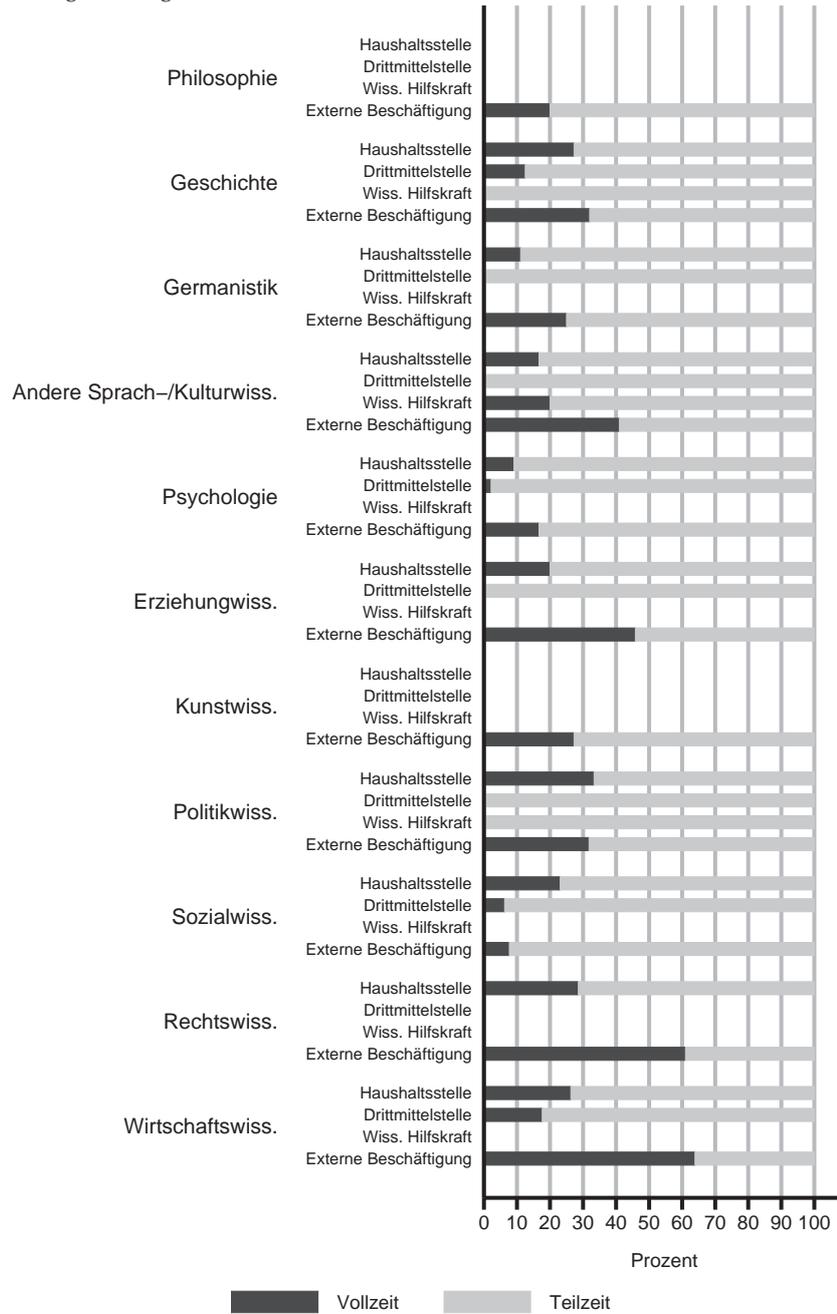


Abbildung wird fortgesetzt ...

... Fortsetzung Abbildung 37



Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

(N=1.295)

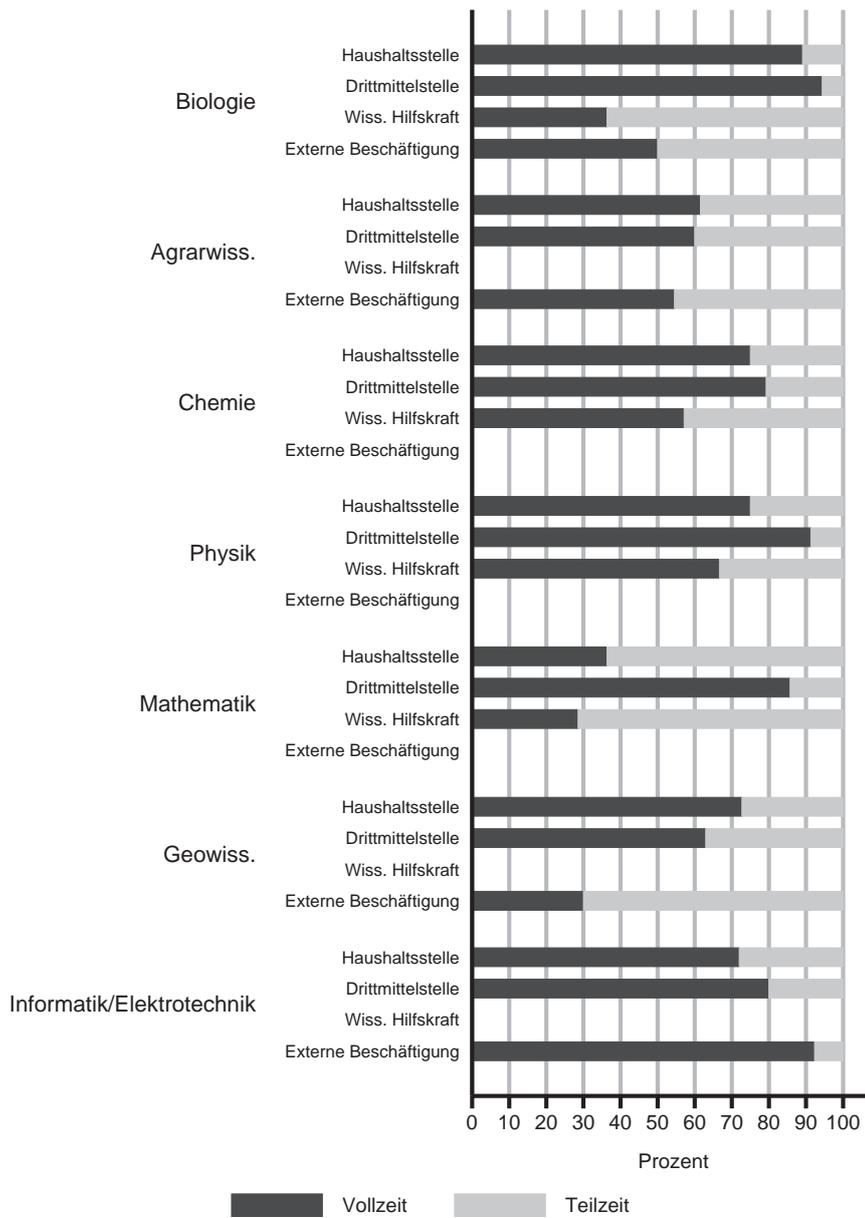
## 7.1.2 Vollzeit beschäftigt, aber nur Teilzeit bezahlt

Vertraglich sind die promovierenden Beschäftigten überwiegend teilzeitbeschäftigt. Die tatsächlichen Arbeitszeiten liegen nach Selbstangabe jedoch deutlich über dem tariflich Vereinbarten. Knapp 60 Prozent der beschäftigten Promovierenden geben an, tatsächlich mehr als 35 Stunden pro Woche zu arbeiten, also zumindest fast Vollzeit. Insbesondere die wissenschaftlichen Mitarbeiter (67% derjenigen, die auf einer Haushaltsstelle beschäftigt sind, und 74% derjenigen auf einer Drittmittelstelle) arbeiten trotz Teilzeitbeschäftigung (siehe Kapitel 7.1.1) zu einem deutlich höheren Anteil tatsächlich Vollzeit als dies unter den extern Beschäftigten (45%) und den wissenschaftlichen Hilfskräften (20%) der Fall ist. Insbesondere bei den extern Beschäftigten gibt es praktisch keinen Unterschied zwischen dem Anteil derjenigen, die Vollzeit beschäftigt sind, und dem Anteil derjenigen, die Vollzeit arbeiten. Der Unterschied zwischen vertraglicher Teilzeitbeschäftigung und tatsächlicher Vollzeitarbeit ist also, wie der Vergleich zum vorherigen Abschnitt zeigt, bei den wissenschaftlichen Mitarbeitern am größten. Eine genauere Betrachtung dieser Gruppe zeigt, dass in den meisten Fächern mehr als 60 Prozent der wissenschaftlichen Mitarbeiter tatsächlich Vollzeit arbeiten (s. Abbildung 38). Besonders hoch ist der Anteil derer, die tatsächlich Vollzeit arbeiten, in den Natur- und Ingenieurwissenschaften, aber auch in der Psychologie, Politikwissenschaft und Geschichte. Stark betroffen sind über alle Fächer hinweg vor allem diejenigen, die auf Drittmittelstellen beschäftigt sind (s. Abbildung 38). Wiederum zeigen sich Fächerunterschiede. Die Drittmittelbeschäftigten der Fächer Erziehungswissenschaften, Physik, Mathematik und Informatik/Elektrotechnik geben gegenüber den Beschäftigten auf Haushaltsstellen dieser Fächer häufiger eine tatsächliche Vollzeitarbeit an. Ein umgekehrtes Bild findet sich in den Fächern Geschichte, Politik-, Sozial-, Wirtschafts- und Geowissenschaften. In den anderen Fächern sind die Unterschiede zwischen beiden Beschäftigungsgruppen eher marginal.

Laut Dörre und Neis (2008) akzeptieren die Promovierenden diesen Zustand, weil sie ihn als temporär wahrnehmen und von einer besseren beruflichen Zukunft nach Erlangung des Doktorgrades ausgehen. Allerdings ändert sich an der Differenz zwischen vertraglich vereinbarter und tatsächlich geleisteter Arbeitszeit vermutlich auch in der beruflichen Zukunft wenig, zumindest dann nicht, wenn Leitungspositionen oder hochqualifizierte Tätigkeiten angestrebt werden. Nach Angaben des auf Auswertungen des Sozio-oekonomischen Panels (SOEP) basierenden Führungskräftemonitors (Holst und Busch 2010) betrug 2008 unter vollzeitbeschäftigten Führungskräften die vertraglich vereinbarte durchschnittliche Wochenarbeitszeit 39 Stunden, die gewünschte Arbeitszeit 37 Stunden und die tatsächlich geleistete Arbeitszeit 45 Stunden.

„Mehrarbeit“ ist folglich keineswegs nur ein Phänomen, das bei Teilzeitbeschäftigung auftritt. Für eine Bewertung der Differenz zwischen vertraglich vereinbarter Arbeitszeit und tatsächlich geleisteter Arbeitszeit von Promovierenden ist daher entscheidend, ob dieses Mehr an Arbeitszeit der Karriereentwicklung zuträglich ist. Die beruflichen Anforderungsprofile scheinen jedenfalls in gewissem Maße die Bereitschaft vorauszusetzen, Mehrarbeit zu leisten. Jenseits einer tarif- und arbeitsrechtlichen Bewertung spiegelt sich in der unbezahlten Mehrarbeit, die Promovierende leisten, auch ein Stück der Berufsrealität wider.

Abbildung 38: Tatsächliche Arbeitszeit der promovierenden wissenschaftlichen Mitarbeiter zum Befragungszeitpunkt nach Fachzugehörigkeit sowie Haushalts- und Drittmittelstelle. Anteil in Prozent.

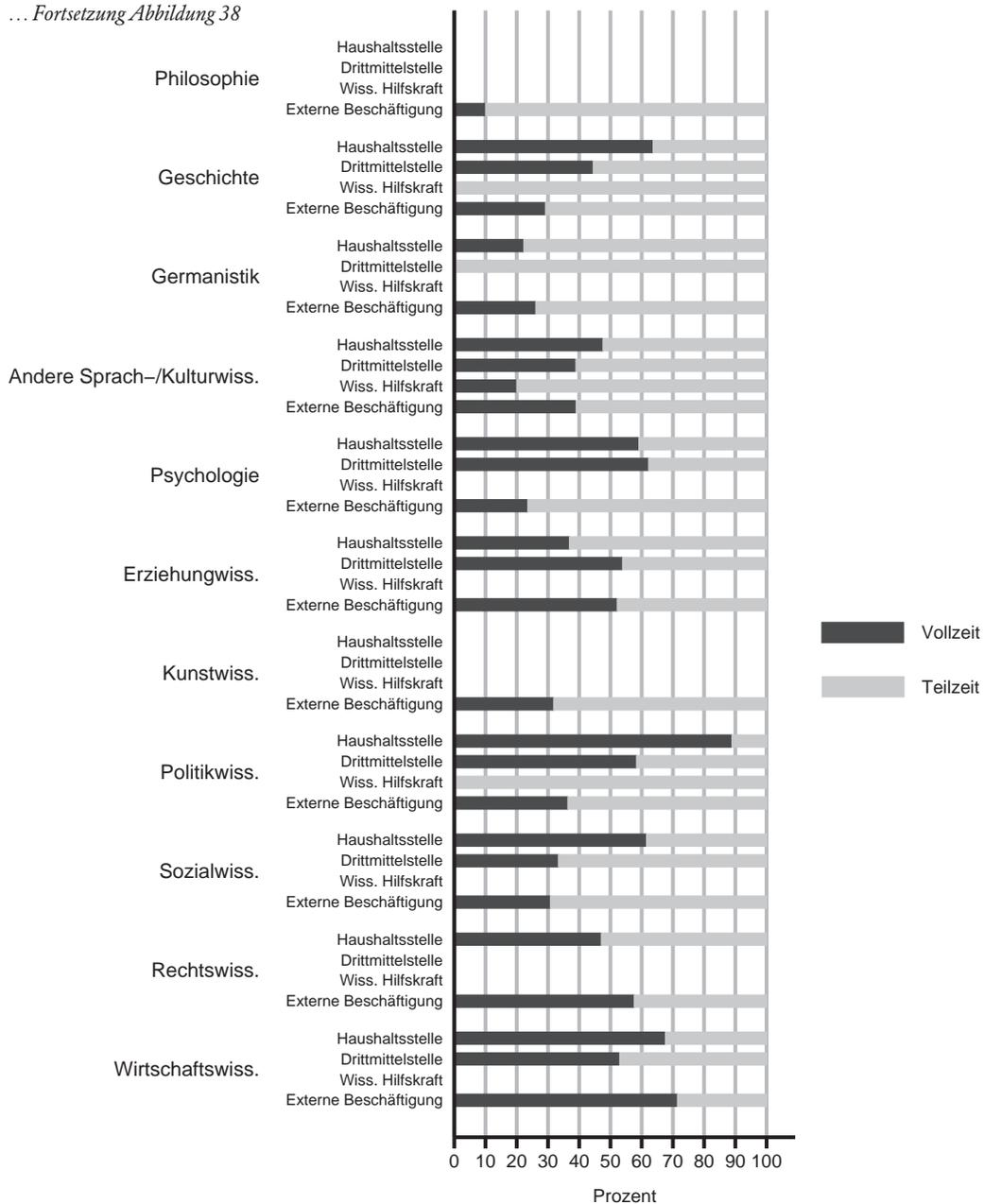


Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

(N=829)

Abbildung wird fortgesetzt ...

... Fortsetzung Abbildung 38



Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

(N=829)

### 7.1.3 Das verfügbare Einkommen

Um die finanzielle Situation der Promovierenden im Vergleich zu den nicht promovierenden Hochschulabsolventen bewerten zu können, wird im Folgenden das monatlich zur Verfügung stehende Nettoeinkommen untersucht. Durchschnittlich verfügen die Befragten monatlich über 1.261 Euro (CI: 1.231 bis 1.291 Euro<sup>77</sup>, s. Tabelle 22), wobei die Unterschiede im Einkommen eher gering ausfallen. Gegenüber den nicht promovierenden Universitätsabsolventen des Jahrgangs 2009 nehmen die Promovierenden einen gewissen finanziellen Nachteil in Kauf. Durchschnittlich geben die Universi-

<sup>77</sup> Die Angaben in den Klammern bedeuten: MW = Mittelwert, CI = 95% Konfidenzintervall.

tätsabsolventen sogenannter „traditioneller“ Studiengänge wie Diplom-, Lehramts- und Magisterstudiengängen 18 Monate nach dem Studium ein Brutto-Jahresverdienst von 25.600 Euro an (vgl. Tabelle 7.7a2 Rehn et al. 2011: 320ff.). Dies entspricht, bei Steuerklasse I ohne Kinderfreibetrag und mit Kirchensteuer, einem monatlichen Nettoeinkommen von ungefähr 1.400 Euro und beträgt damit rund 140 Euro mehr als das durchschnittliche verfügbare Monatseinkommen der ProFile-Teilnehmer. Die weitgehend ausgeglichene Einkommensverteilung der Befragten ist auf standardisierte Entgelte und den ähnlichen Beschäftigungsumfang der Promovierenden zurückzuführen. Unterschiede im Einkommen lassen sich häufig anhand der Trennung zwischen Teilzeit- und Vollzeitbeschäftigung festmachen. So verfügen extern Beschäftigte, die häufiger einer Vollzeitbeschäftigung nachgehen, über deutlich höhere Einkünfte (MW: 1.650 Euro, CI: 1.497 bis 1.803 Euro). Vergleicht man hingegen die Teilzeitbeschäftigten im öffentlichen Wissenschaftssystem mit externen Teilzeitbeschäftigten, so fallen die Unterschiede eher gering aus (s. Tabelle 23).

Ein Teil der Fächerunterschiede bezüglich der durchschnittlichen Einkommenshöhe (s. Abbildung 39 und Tabelle 22) lässt sich auf die sehr unterschiedlichen Anteile der extern Beschäftigten und der Vollzeitbeschäftigten zurückführen. Besonders hoch ist der Anteil der extern Beschäftigten, die zugleich Vollzeit beschäftigt sind, in den Rechts- und Wirtschaftswissenschaften. Aber auch die wissenschaftlichen Mitarbeiter innerhalb des Wissenschaftssystems geben in diesen Fächern zu einem höheren Anteil an, Vollzeit beschäftigt zu sein, als die wissenschaftlichen Mitarbeiter anderer Fächer. Dies gilt auch für die Informatik/Elektrotechnik. Der Anteil an extern Beschäftigten ist unter den Informatikern zwar eher niedrig, dafür ist der Anteil an Vollzeitbeschäftigten (38%) am höchsten. Die durchschnittlich niedrigeren monatlichen Einkommen in der Kunstwissenschaft und der Germanistik sind auf den hohen Anteil an Teilzeitbeschäftigten zurückzuführen, obwohl der Anteil an extern Beschäftigten hoch ist.

Obwohl sich Unterschiede im verfügbaren Einkommen in Abhängigkeit vom Geschlecht ergeben (Frauen: MW: 1.180 Euro, CI: 1.152 bis 1.208 Euro; Männer MW: 1.359 Euro, CI: 1.304 bis 1.414 Euro, s. Tabelle 22), zeigt sich unter Hinzuziehung weiterer erklärender Faktoren (zum Modell und seinen Ergebnisse siehe Tabelle 24 und Tabelle A 9 im Anhang D) kein signifikanter Einfluss des Geschlechts auf das monatlich verfügbare Einkommen der Befragten. Bei der Vollzeitbeschäftigung fällt auf, dass die Männer in nahezu allen Fächern ein höheres durchschnittliches Einkommen haben als Frauen. Für Teilzeitbeschäftigte ist kein signifikanter Einkommensunterschied zwischen den Geschlechtern erkennbar.

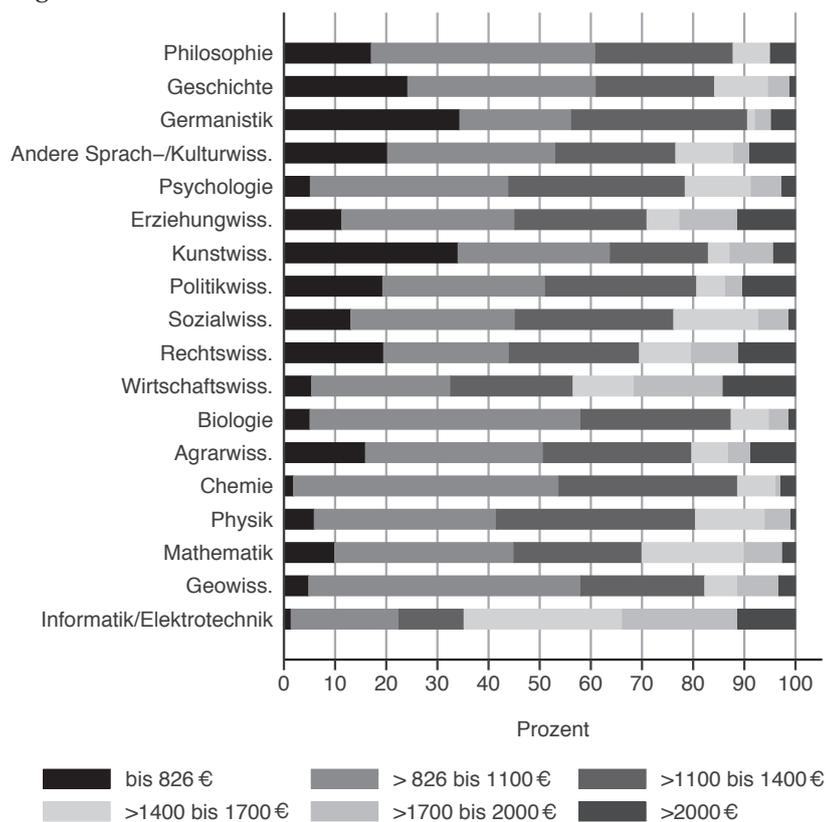
Die ProFile-Daten zeigen, dass die meisten Promovierenden nicht armutsgefährdet sind. Das durchschnittliche Netto-Monatseinkommen der Promovierenden liegt 435 Euro über der Schwelle von 826 Euro unterhalb derer nach Auswertung des Mikrozensus 2010 die Armutsgefährdung eintritt (Statistisches Bundesamt 2011a). Auch wenn der Großteil der ProFile-Teilnehmer nicht armutsgefährdet ist, gibt immerhin jeder neunte befragte Promovierende (12%) an, monatlich weniger als 826 Euro zur Verfügung zu haben (s. Abbildung 39). Mit einem Drittel ist dieser Anteil unter den Befragten der Germanistik und der Kunstwissenschaft besonders hoch. Das Einkommen der Promovierenden dieser Gruppe ähnelt dem von Arbeitslosengeld II-Beziehern. Dies trifft auch auf mehr als 18 Prozent der Promovierenden in Geschichte, anderen Sprach- und Kulturwissenschaften, Politik- sowie Rechtswissenschaft zu. Eine Besonderheit weist die Rechtswissenschaft auf. Sie zeichnet sich einerseits durch ein besonders hohes durchschnittliches Einkommen, aber zugleich auch durch eine hohe Ungleichheit hinsichtlich des verfügbaren Einkommens aus, die sich in einer relativ hohen Standardabweichung niederschlägt (s. Tabelle 22).

Tabelle 22: Monatlich zur Verfügung stehendes Einkommen zum Befragungszeitpunkt in Euro nach Fach, Geschlecht, Finanzierung und vertragliche Arbeitszeit zum Befragungszeitpunkt.

	Mittelwert	Median	0,25-Quantil	0,75-Quantil	Standardabweichng	n
<b>Fachzugehörigkeit</b>						
Philosophie	1.153	1.000	950	1.300	453,6	41
Geschichte	1.128	1.050	850	1.250	700,5	95
Germanistik	1.047	1.006	800	1.200	456,4	64
Andere Sprach-/Kulturwiss.	1.231	1.100	900	1.350	721,6	158
Psychologie	1.230	1.175	1.025	1.300	339,2	116
Erziehungswiss.	1.415	1.200	1.000	1.500	824,6	62
Kunstwiss.	1.118	1.030	800	1.300	537,9	47
Politikwiss.	1.245	1.100	950	1.300	585,8	88
Sozialwiss.	1.207	1.173	1.000	1.400	376,8	84
Rechtswiss.	1.501	1.150	950	1.600	1.315,0	118
Wirtschaftswiss.	1.627	1.300	1.065	1.900	941,3	92
Biologie	1.172	1.100	1.000	1.250	274,3	334
Agrarwiss.	1.237	1.100	950	1.300	610,8	69
Chemie	1.182	1.100	1.000	1.200	299,2	106
Physik	1.231	1.178	1.090	1.365	305,1	118
Mathematik	1.373	1.250	1.050	1.472	815,2	40
Geowiss.	1.243	1.100	1.000	1.300	514,3	62
Informatik/Elektrotechnik	1.559	1.500	1.200	1.800	449,6	71
Gesamt	1.261	1.103	1.000	1.400	632,7	1.765
<b>Geschlecht</b>						
Frauen	1.180	1.100	1.000	1.300	441,1	963
Männer	1.359	1.166	1.000	1.468	794,0	802
Gesamt	1.261	1.103	1.000	1.400	632,7	1.765
<b>Finanzierungsquelle</b>						
Haushaltsstelle	1.317	1.200	1.083	1.450	397,2	312
Drittmittelstelle	1.208	1.100	1.050	1.200	359,2	394
Wiss. Hilfskraft	1.002	1.000	800	1.200	331,0	74
Externe Beschäftigung	1.650	1.300	900	2.000	1.259,3	264
Stipendium	1.188	1.150	1.000	1.356	309,6	554
<b>Ohne Beschäftigung</b>						
/Stipendium	968	900	700	1.127	463,7	140
Nicht berichtet	*	*	*	*	*	3
Gesamt	1.260	1.103	1.000	1.400	620,5	1.741
<b>Umfang der Beschäftigung</b>						
Vollzeit	1.936	1.765	1.125	2200	1.227,8	214
Teilzeit	1.178	1.100	1.000	1300	418,2	805
Ohne Beschäftigung	1.144	1.100	1.000	1300	357,6	690
Gesamt	1.259	1.103	1.000	1383	622,6	1.709

Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

Abbildung 39: Verteilung des monatlich verfügbaren Einkommens zum Befragungszeitpunkt nach Fachzugehörigkeit. Anteil in Prozent.



Die Legende ist zeilenweise zu lesen.

Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

(N=1.765)

Tabelle 23: Mittelwert des monatlich zur Verfügung stehenden Nettoeinkommens zum Befragungszeitpunkt in Euro nach Fachzugehörigkeit, Finanzierungsquelle zum Befragungszeitpunkt getrennt nach Vollzeit- oder Teilzeitbeschäftigung.<sup>78</sup>

Fachzugehörigkeit	Finanzierungsquelle				Gesamt	n
	Haushaltsstelle	Drittmittelstelle	Wissenschaftliche Hilfskraft	Externe Beschäftigung		
<b>Vollzeit</b>						
Philosophie	*	*	*	*	*	*
Geschichte	*			*	1.550	7
Germanistik	*		*	*	*	*
Andere Sprach-/Kulturwissenschaften	*		*	1.884	1.812	27
Psychologie	*	*	*	*	*	*
Erziehungswissenschaften	*			2.413	2.367	9
Kunstwissenschaften	*			*	*	*

Tabelle wird fortgesetzt ...

<sup>78</sup> Fallzahlen kleiner als 6 werden mit einem \* gekennzeichnet.

... Fortsetzung Tabelle 23

Fachzugehörigkeit	Finanzierungsquelle				Gesamt	n
	Haushaltsstelle	Drittmittelstelle	Wissenschaftliche Hilfskraft	Externe Beschäftigung		
<b>Vollzeit</b>						
Politikwissenschaften	*			2.600	2.611	9
Sozialwissenschaften	*	*	*	*	*	*
Rechtswissenschaften	1.667	*		3.010	2.656	28
Wirtschaftswissenschaften	1.964	*		2.816	2.349	21
Biologie	1.059	1.398	*	*	1.320	30
Agrarwissenschaften	*	*		*	2.035	9
Chemie	*	*	*	*	*	*
Physik	*		*	*	*	*
Mathematik	*	*	*	*	2.163	7
Geowissenschaften	*	*	*	*	1.574	10
Informatik/ Elektrotechnik	2.020	1.647		2.058	1.890	27
<b>Gesamt</b>	<b>1.740</b>	<b>1.536</b>	<b>1172</b>	<b>2.287</b>	<b>1.936</b>	<b>214</b>
N	62	40	10	102	214	214
<b>Teilzeit</b>						
Philosophie	*	*		1.371	1.264	11
Geschichte	1.228	1.127	744	1.094	1.053	29
Germanistik	1.183	*	*	985	1.069	24
Andere Sprach-/ Kulturwissenschaften	1.150	1.190	*	1.042	1.115	63
Psychologie	1.244	1.214	*	1.400	1.253	68
Erziehungswissenschaften	1.159	1.607	*	1.468	1.310	38
Kunstwissenschaften	*	*	*	1.041	1.074	16
Politikwissenschaften	*	1.196	852	841	1.008	30
Sozialwissenschaften	1.331	1.204	*	1.411	1.272	35
Rechtswissenschaften	1.220	*	*	1.273	1.221	38
Wirtschaftswissenschaften	1.321	1.173	*	2.182	1.448	46
Biologie	1.157	1.095	*	*	1.111	158
Agrarwissenschaften	1.148	1.255	*	*	1.140	33
Chemie	1.106	1.171	*	*	1.157	67
Physik	1.235	1.179	*	*	1.203	72
Mathematik	1.179	1.176	*	*	1.140	19
Geowissenschaften	1.160	1.105	*	1.700	1.213	36
Informatik/ Elektrotechnik	*	1.247	*	*	1.201	18
<b>Gesamt</b>	<b>1.201</b>	<b>1.169</b>	<b>966</b>	<b>1.253</b>	<b>1.179</b>	<b>801</b>
N	238	347	62	154	801	801

Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

Die deskriptiven Ergebnisse weisen darauf hin, dass das Fach, der Umfang der Beschäftigung, die Beschäftigung innerhalb oder außerhalb der Wissenschaft, die bisherige Promotionsdauer und das Geschlecht mögliche Faktoren zur Erklärung von Einkommensunterschieden zwischen Promovierenden darstellen. Mithilfe einer Regressionsanalyse<sup>79</sup> wird der Zusammenhang ausgewählter Faktoren (s. Anhang E) mit dem monatlich zur Verfügung stehenden Einkommen ermittelt (s. Tabelle 24; für das vollständige Modell siehe Tabelle A 9 im Anhang D). Die jeweils in der ersten Zeile<sup>80</sup> ausgewiesenen Koeffizienten geben den geschätzten Zusammenhang der Faktoren mit dem Einkommen in Euro an.

Faktoren, die mit dem verfügbaren Einkommen signifikant zusammenhängen, sind demnach einige Fächer (Philosophie, Geschichte, Wirtschaftswissenschaften und Informatik/Elektrotechnik), eine Finanzierung ohne Beschäftigung oder Stipendium, die Anzahl der Kinder, der Familienstand, das Alter zum Befragungszeitpunkt und der Umfang der Beschäftigung.

Die Daten deuten an, dass das monatlich zur Verfügung stehende Einkommen der Promovierenden einerseits vom Umfang der Beschäftigung und der im jeweiligen berufsfachlichen Arbeitsmarkt erzielbaren Einkommen und andererseits von steuer- und familienpolitischen Regelungen (z.B. Ehegattensplitting und Kindergeld/-freibetrag) abhängt. Sozio-biografische Kennzeichen wie Bildungsherkunft der Eltern, Geschlecht oder Bildungsmigration beeinflussen die Höhe des Einkommens während der Promotion nicht.

---

79 In dieser Regressionsanalyse werden Befragte ausgeschlossen, deren Einkommen im obersten und niedrigsten Perzentil der Verteilung liegen. Diese Ausreißer werden ausgeschlossen, damit die vorliegende Regression allgemeine Rückschlüsse auf Zusammenhänge zwischen den Faktoren und dem Einkommen geben kann. Nach dieser Bereinigung des Einkommens verbleiben 1.724 Fälle mit Einkommensangaben. Diese geben ein durchschnittliches Einkommen von 1.228 Euro an (Standardabweichung: 422 Euro, CI: 1.208 bis 1.248 Euro).

80 In der Tabelle sind in der zweiten Zeile die robusten Standardfehler angegeben.

Tabelle 24: OLS-Regression auf das monatlich zur Verfügung stehende Nettoeinkommen in Euro. Beta-Koeffizienten, robuste Standardfehler und Signifikanzniveau. Nur signifikante Koeffizienten.

Kontrollvariablen	Monatlich zur Verfügung stehendes Einkommen
Fachzugehörigkeit (Referenz: Biologie)	
Philosophie	-151*
	(66)
Geschichte	-153**
	(41)
Wirtschaftswissenschaften	231**
	(60)
Informatik/Elektrotechnik	199**
	(52)
Finanzierungsquelle (Referenz: Stipendium)	
Ohne Beschäftigung/Stipendium	-268**
	(39)
Anzahl der eigenen Kinder (Referenz: Keine Kinder)	
Ein Kind	126**
	(45)
Zwei oder mehr Kinder	315**
	(71)
Familienstand (Referenz: Ledig)	
Verheiratet	78**
	(29)
Alter in Monaten zum Befragungszeitpunkt	1**
	(0)
Umfang der Beschäftigung (Referenz: Teilzeitbeschäftigung)	
Vollzeitbeschäftigung	391**
	(46)
Konstante	1.059**
	(142)
Adj. R <sup>2</sup>	0,335
N	1.449

Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

\* p<0.05; \*\* p<0.01

#### 7.1.4 Verlauf der Finanzierung während der Promotion

Die Finanzierungsquellen der Promovierenden ändern sich im Verlauf der Promotion.<sup>81</sup> Im folgenden Abschnitt wird die Veränderungen der Anteile einzelner Finanzierungsquellen über die Promotionsdauer, die individuellen Verläufe, die einen Einblick in die Stabilität und Häufigkeit einzelner Finanzierungsquellen erlauben, und abschließend typische Übergänge zwischen Finanzierungsquellen betrachtet.

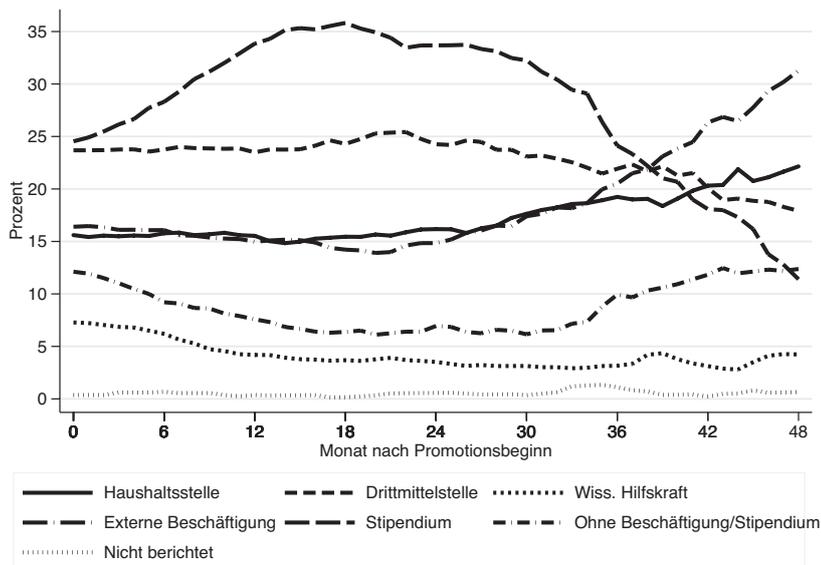
81 In diesem Abschnitt werden nur Befragte betrachtet, von denen Informationen über den Finanzierungsverlauf über mehr als zwölf Monate vorliegen.

### Veränderungen der Anteile der Finanzierungsquellen

Die Betrachtung der kumulierten Verläufe über die ersten 48 Monate nach Promotionsbeginn zeigt, wie sich die Anteile einzelner Finanzierungsquellen über den Verlauf der Promotion entwickeln (s. Abbildung 40). Insgesamt bleibt der Anteil der wissenschaftlichen Mitarbeiter (Haushaltsstelle und Drittmittelstelle) über den betrachteten Zeitraum relativ konstant. Im Zeitverlauf nähern sich die Anteile der Mitarbeiter auf Haushalts- und Drittmittelstellen an. Veränderungen in den Anteilen der einzelnen Finanzierungsquellen ergeben sich insbesondere mit Blick auf die Stipendien. Immerhin 41 Prozent der Befragten mit mindestens zwölf Monaten Promotionsdauer haben sich einmal im Verlauf ihrer Promotion durch ein Stipendium finanziert (s. Tabelle 26). Steigt der Anteil der Stipendiaten in den ersten 18 Monaten noch, so ist danach eine kontinuierliche Abnahme des Anteils der Stipendiaten zu verzeichnen. Der relative Anstieg der Stipendien in den ersten 18 Monaten ist insbesondere auf häufige Wechsel aus allen anderen Finanzierungsquellen zurückzuführen (s. Tabelle 27). Mit dem Auslaufen der Stipendien, die in der Regel auf drei Jahre angelegt sind, zeigen sich weitere deutliche Veränderungen in den Anteilen der Finanzierungsquellen. Zwischen dem 36. und 48. Monat nach Promotionsbeginn verdoppeln sich die Anteile an Befragten mit externer Beschäftigung und ohne Beschäftigung/Stipendium. Diese steigenden Anteile sind allerdings nicht nur auf das Ende von Stipendien zurückzuführen, sondern auch auf Übergänge aus wissenschaftlichen Mitarbeiterstellen (s. Tabelle 27). Die kumulierten Verläufe unterscheiden sich zwischen Männern und Frauen nur marginal.

Sowohl die Anfangs- als auch die Endphase der Promotion sind häufig durch Beschäftigungslosigkeit charakterisiert. Die Zunahme der beschäftigungslos Promovierenden ist insbesondere durch Personen gekennzeichnet, die sich explizit als arbeitslos bezeichnen (bis maximal 4%) oder die private Unterstützung (bis maximal 6,5%) erhalten.

Abbildung 40: Verlauf der Anteile der Finanzierungsquellen in den ersten 48 Monaten nach Promotionsbeginn. Anteil in Prozent.



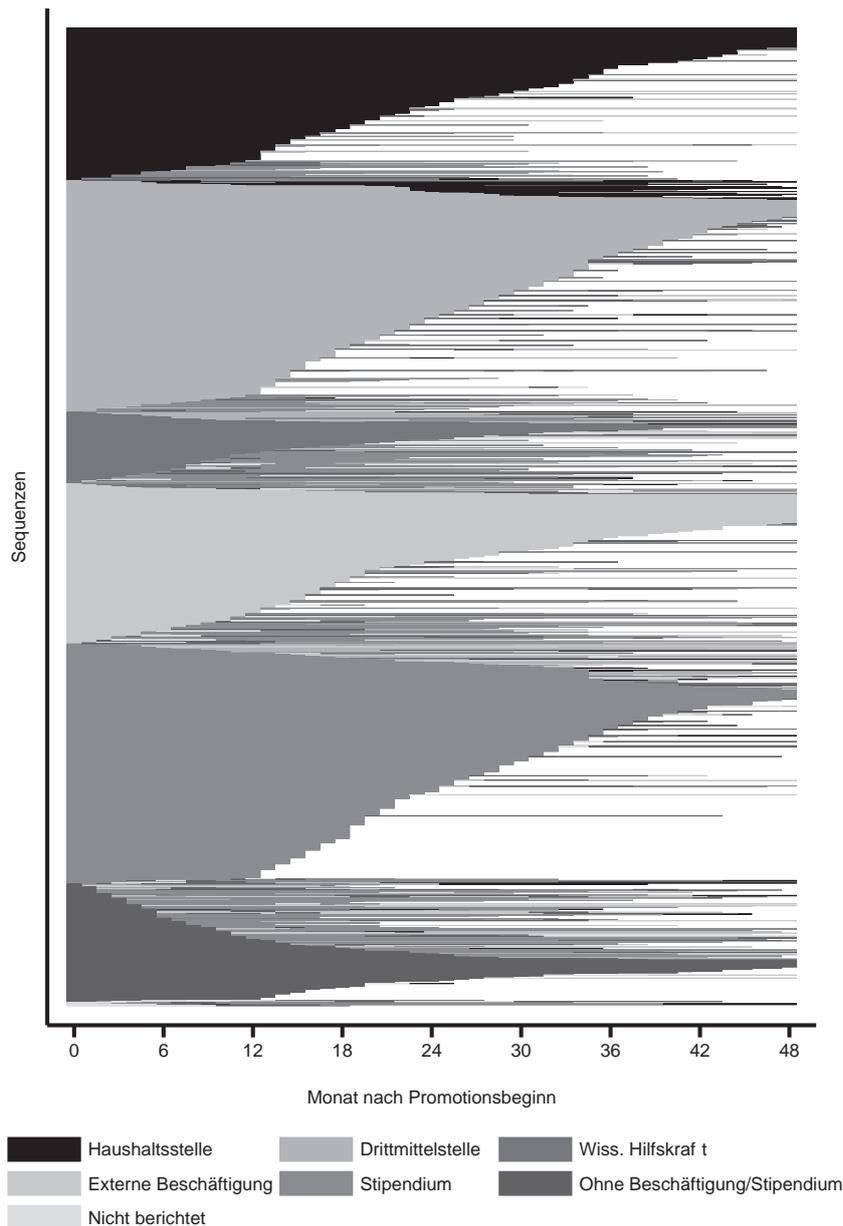
Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

(N=1.771)

### Individuelle Verläufe der Finanzierung

Die individuellen Verläufe zeigen, dass insbesondere die vier häufigsten Finanzierungsquellen – wissenschaftliche Mitarbeiterstellen (Haushalt und Drittmittel), externe Beschäftigung und Stipendium – eine hohe Stabilität aufweisen (s. Abbildung 41, Tabelle 25 und Tabelle 26). In diesen Finanzierungsquellen ist die Dauer des Verbleibs besonders hoch (s. Tabelle 26). Die Beschäftigung auf wissenschaftlichen Hilfskraftstellen und die Finanzierung ohne Beschäftigung oder Stipendium scheinen hingegen eher Übergangsphänomene zu sein.

Abbildung 41: Sequenzen der individuellen Verläufe der Finanzierungsquellen während der Promotion.



Die Legende ist zeilenweise zu lesen. Die obersten Sequenzen starten mit einer Finanzierung auf einer Haushaltsstelle. Als nächste Gruppe werden alle Sequenzen dargestellt, deren Finanzierung mit einer Drittmittelstelle beginnt. Die weißen Stellen zeigen an, dass über die Sequenz keine längeren Finanzierungsdaten bis zum Befragungszeitpunkt vorliegen.

Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

(N=1.634)

Die relative Stabilität der Finanzierungsquellen wird auch durch einen Blick auf die 15 häufigsten Sequenzen der Finanzierungsquellen bekräftigt (s. Tabelle 25). Unter den Befragten mit mindestens zwölf Monaten Promotionsdauer haben 62 Prozent die Finanzierungsquelle nicht gewechselt. Bei Befragten mit mindestens drei Jahren Promotionsdauer liegt dieser Anteil allerdings nur noch bei 44 Prozent. Je länger die Promotion dauert, desto eher müssen sich die Promovierenden folglich auf einen Wechsel in ihrer Finanzierung einstellen.

Tabelle 25: Die 15 häufigsten Sequenzen<sup>82</sup> der Finanzierungsquellen von Befragten mit mindestens zwölf Monaten Promotionsdauer.

Erste Finanzierungsquelle	Zweite Finanzierungsquelle	n	Anteil in Prozent
Stipendium		287	22,9
Drittmittelstelle		260	20,7
Haushaltsstelle		186	14,8
Externe Beschäftigung		160	12,8
Ohne Beschäftigung		63	5,0
Ohne Beschäftigung	Stipendium	48	3,8
Externe Beschäftigung	Stipendium	39	3,1
Drittmittelstelle	Haushaltsstelle	31	2,5
Drittmittelstelle	Stipendium	30	2,4
Wissenschaftliche Hilfskraftstelle		30	2,4
Wissenschaftliche Hilfskraftstelle	Stipendium	29	2,3
Haushaltsstelle	Stipendium	26	2,1
Stipendium	Drittmittelstelle	26	2,1
Ohne Beschäftigung	Externe Beschäftigung	21	1,7
Stipendium	Haushaltsstelle	18	1,4
Gesamt (häufigste 15 Sequenzen)		1.254	76,7
Gesamt (alle Sequenzen)		1.634	100

Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

Trotz der relativen Stabilität der Finanzierung zeigen sich – wenn auch eher in der Startphase und ungefähr drei Jahre nach Promotionsbeginn – an einzelnen Stellen prekäre Elemente wie Finanzierung ohne Beschäftigung. Obwohl Übergänge aus einer festen Finanzierung in eine Finanzierung ohne Beschäftigung/Stipendium im Vergleich zur Anzahl an Übergängen in andere Finanzierungsquellen eher selten sind, hat die Finanzierung ohne Beschäftigung Relevanz für die Befragten. Immerhin 21 Prozent der Befragten mit einer Promotionsdauer von mindestens zwölf Monaten geben

82 Sequenzen bezeichnen die Abfolge der einzelnen Finanzierungsquellen innerhalb des Beobachtungszeitraums. Im Gegensatz dazu steht der Begriff des Übergangs von einer Finanzierungsquelle zur nächsten. Dies soll kur anhand eines Befragten mit drei verschiedene Finanzierungsquellen gezeigt werden. Hat diese Person zuerst eine Haushaltsstelle, dann eine Drittmittelstelle und anschließend eine externe Beschäftigung, dann wird die Sequenz als Haushaltsstelle-Drittmittelstelle-externe Beschäftigung dargestellt. Diese Sequenz enthält zwei Übergänge: Ein Übergang von einer Haushaltsstelle auf eine Drittmittelstelle und dann einen Übergang von einer Drittmittelstelle auf eine externe Beschäftigung.

eine oder mehrere Episoden ohne Beschäftigung/Stipendium an (s. Tabelle 26). Diese Episoden dauern für Befragte (mit mindestens einem Monat ohne Beschäftigung/Stipendium) insgesamt durchschnittlich 15 Monate.

*Tabelle 26: Sequenzen und Dauer des Verbleibs in der Finanzierungsquelle von Befragten mit mindestens einem Monat in der Finanzierungsquelle und mindestens zwölf Monaten Promotionsdauer.*

Finanzierungsquelle	Sequenzen mit mindestens einem Monat Verbleib in der Finanzierungsquelle		Dauer des Verbleibs in der Finanzierungsquelle		Durchschnittlicher Anteil der Dauer des Verbleibs an der Gesamtdauer
	n	Prozent	Mittelwert	Standardabweichung	Prozent
Haushaltsstelle	374	22,8	25,0	16,9	71,1
Drittmittelstelle	484	29,6	26,6	14,9	78,7
Wissenschaftliche Hilfskraftstelle	175	10,7	14,2	12,6	43,3
Externe Beschäftigung	382	23,4	26,6	19,6	68,9
Stipendium	670	41,0	23,7	12,6	75,4
Ohne Beschäftigung/ Stipendium	340	20,8	14,8	14,5	42,3
Nicht berichtete Zeiträume	58	3,5	4,8	3,5	13,0

*Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.*

(N=1.634)

### Typische Übergänge zwischen Finanzierungsquellen

Wenngleich die Finanzierungsverläufe eher Stabilität in den Finanzierungsquellen anzeigen, sollen hier dennoch die Übergänge zwischen Finanzierungsquellen genauer betrachtet werden. Wechsel aus einer Episode ohne Beschäftigung und Stipendium und mit einem Stipendium am häufigsten. Seltener wechseln Promovierende aus einer Drittmittelstelle, externer Beschäftigung, einer wissenschaftlichen Hilfskraftstelle oder Haushaltsstelle.

Die häufigsten Übergänge finden sich aus einer Finanzierung ohne Beschäftigung und Stipendium in ein Stipendium bzw. in eine externe Beschäftigung (s. Tabelle 27). Immerhin 39 Prozent aller Promovierenden mit einer Episode ohne Beschäftigung und Stipendium berichtete von einem dieser beiden Übergänge. Der Übergang in ein Stipendium findet dabei meist im ersten Jahr der Promotion statt. Die in den kumulierten Verläufen deutlich gewordene Bedeutung der Stipendien als temporäre, klar begrenzte Finanzierungsquellen spiegelt sich in den häufigsten Übergängen wider. Demzufolge ist festzustellen, dass die Übergänge in ein Stipendium durchschnittlich früh und die Übergänge aus Stipendien recht spät im Promotionsverlauf stattfinden. Der Übergang in ein Stipendium speist sich aus allen anderen Finanzierungsquellen. Dahingegen dominieren bei den Übergängen aus einem Stipendium die Finanzierung ohne Beschäftigung und Stipendium, über eine Drittmittelstelle oder eine Haushaltsstelle. Diese drei Übergänge treten mit einer ähnlich hohen Frequenz auf. Positiv gewendet: Die deutliche Mehrheit Stipendiaten wechselt in eine Beschäftigung. Negativ gewendet: Immerhin ein Viertel dieser Übergänge findet in eine Episode ohne Beschäftigung und Stipendium statt.

Tabelle 27: Die häufigsten Übergänge von Befragten mit mindestens zwölf Monaten Promotionsdauer.

Übergänge		N	Anteil des Übergangs an allen Sequenzen mit einer Nennung der verlassenen Finanzierungsquelle	Durchschnittlicher Zeitpunkt des Übergangs
aus Finanzierungsquelle	in Finanzierungsquelle			
			In Prozent	In Monaten
Ohne Beschäftigung	Stipendium	77	22,6	11,4
Ohne Beschäftigung	Externe Beschäftigung	55	16,2	19,7
Externe Beschäftigung	Stipendium	55	14,4	14,7
Wissenschaftliche Hilfskraftstelle	Stipendium	50	28,6	11,4
Drittmittelstelle	Stipendium	46	9,5	16,0
Externe Beschäftigung	Ohne Beschäftigung	45	11,8	27,9
Stipendium	Ohne Beschäftigung	43	6,4	33,9
Stipendium	Drittmittelstelle	42	6,3	24,0
Drittmittelstell	Haushaltsstelle	40	8,3	26,0
Stipendium	Haushaltsstelle	39	5,8	29,2
Haushaltsstelle	Stipendium	38	10,2	12,6
Drittmittelstelle	Ohne Beschäftigung	35	7,2	36,2

Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

## 7.2 Der wissenschaftliche Alltag von Promovierenden

Es ist davon auszugehen, dass die Finanzierungsquelle und das Beschäftigungsverhältnisses einen Einfluss auf die Integration der Promovierenden in das wissenschaftliche Umfeld an der Universität und auf die Aufgaben haben, die die Promovierenden zu erfüllen haben. Wissenschaftliche Mitarbeiter auf Haushaltsstellen sind wahrscheinlich stärker an den allgemeinen Aufgaben der Fakultät/des Fachbereichs wie Lehre und Gremientätigkeiten beteiligt als Stipendiaten, aber auch als Mitarbeiter auf Drittmittelstellen. Diese Mitarbeiter sind jedoch über das Drittmittelprojekt stärker in die inhaltliche Arbeit des Instituts/der Arbeitsgruppe eingebunden. Es kann davon ausgegangen werden, dass die konkreten Aufgaben und die Einbindung der wissenschaftlichen Mitarbeiter in das universitäre Alltagsgeschäft fachspezifischen Ausprägungen unterworfen sind (s. etwa Wissenschaftsrat 2011). Im Gegensatz zu den wissenschaftlichen Mitarbeitern haben die Stipendiaten offiziell selten nicht-promotionsbezogene Verpflichtungen.

### 7.2.1 Tätigkeiten in der wissenschaftlichen Arbeitszeit

Um das Ausmaß der zeitlichen Belastung der Promovierenden durch nicht unmittelbar promotionsbezogene Aufgaben zu erfassen, sollen die Befragten einschätzen, welchen Anteil ihres wissenschaftlichen Alltags sie für die verschiedenen Tätigkeiten, etwa die Arbeit an der Promotion und der Lehre, in den letzten zwölf Monaten durchschnittlich verwendet haben.

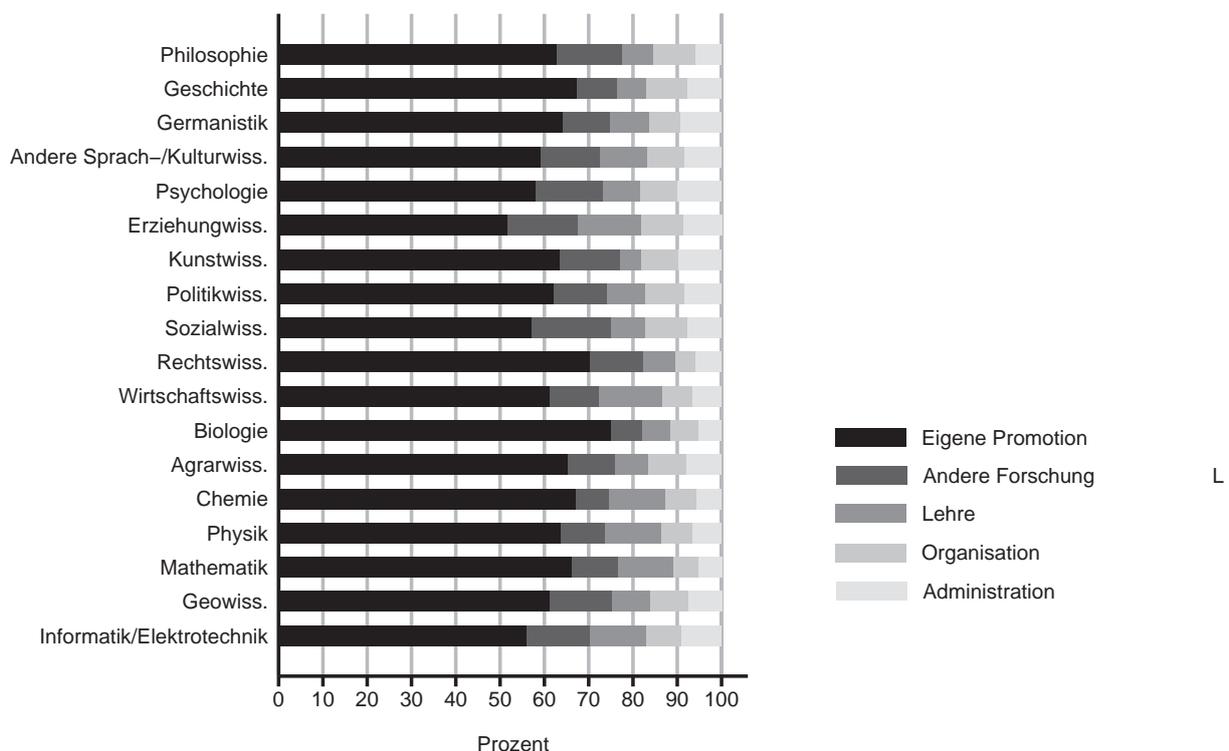
Über alle Fächer und Finanzierungsquellen hinweg macht die Arbeit an der Promotion den Hauptteil der wissenschaftlichen Tätigkeit aus (63%) (s. Abbildung 42). Daneben sind andere nicht-promotionsbezogene Forschungsarbeiten (12%) sowie Lehrverpflichtungen (9%) besonders bedeutsam.

Administrations- und Organisationsarbeiten machen zusammen im Schnitt 15 Prozent der Arbeitszeit aus.

Es bestätigt sich, dass die Verteilung der Tätigkeiten im Wesentlichen von der Finanzierungsquelle und vom Fach abhängt. Die größten Unterschiede gibt es hierbei zwischen den wissenschaftlichen Mitarbeitern und Stipendiaten (s. Abbildung 43 und Abbildung 44). Den Stipendiaten steht durchschnittlich ein deutlich höherer Anteil ihrer wissenschaftlichen Arbeitszeit für ihre Promotion zur Verfügung (71%) als den wissenschaftlichen Mitarbeitern (54%). Mitarbeiter auf Drittmittelstellen (57%) wiederum können einen größeren Teil ihrer wissenschaftlichen Arbeitszeit für die Promotion aufwenden als Promovierende auf Haushaltsstellen (51%).

Stipendiaten haben eine deutlich geringere Belastung durch Lehrtätigkeiten (s. Abbildung 44) und andere nicht-promotionsbezogene Forschung als die wissenschaftlichen Mitarbeiter. Im Durchschnitt wenden sie fünf Prozent ihrer wissenschaftlichen Arbeitszeit für Lehrtätigkeiten auf. Hingegen geben die wissenschaftlichen Mitarbeiter an, 14 Prozent ihrer wissenschaftlichen Arbeitszeit hierfür aufgewendet zu haben. Insbesondere die Mitarbeiter auf Haushaltsstellen sind deutlich stärker in die Lehre eingebunden. Fast ein Fünftel ihrer Arbeitszeit fließt in Lehrtätigkeiten, bei Drittmittelbeschäftigten fällt dieser Anteil deutlich geringer aus (9%). Sie sind dafür deutlich stärker in andere nicht-promotionsbezogene Forschungstätigkeiten eingebunden (17 Prozent; Mitarbeitende auf Haushaltsstellen 13%).

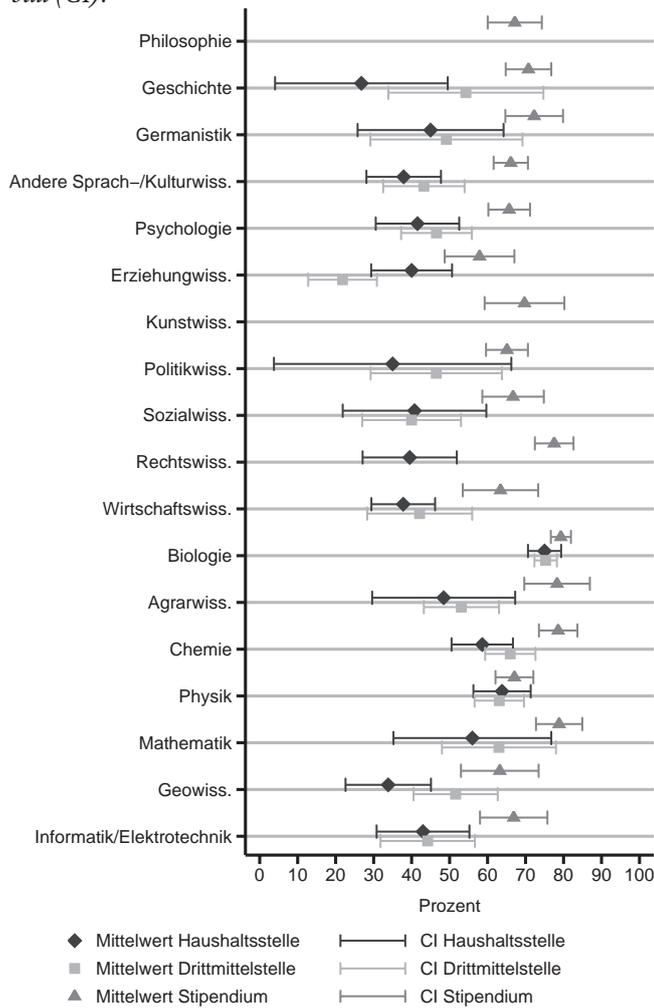
Abbildung 42: Verteilung von Tätigkeiten in der wissenschaftlichen Arbeitszeit in den letzten zwölf Monaten nach Fachzugehörigkeit. Anteil in Prozent.



Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

(N=2.289)

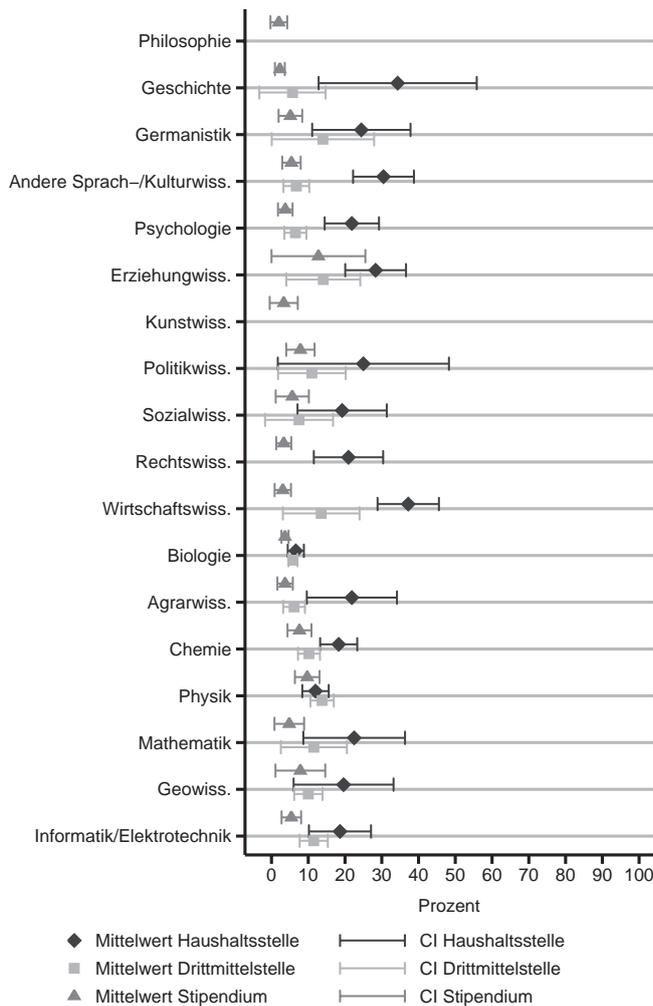
Abbildung 43: Anteil der Arbeit an der eigenen Promotion innerhalb der gesamten wissenschaftlichen Arbeitszeit in den letzten zwölf Monaten nach Fachzugehörigkeit. Anteil in Prozent. Mittelwert und Konfidenzintervall (CI).



Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

(N=1.560)

Abbildung 44: Anteil der Lehrtätigkeiten an der wissenschaftlichen Arbeitszeit in den letzten zwölf Monaten nach Fachzugehörigkeit. Anteil in Prozent. Mittelwert und Konfidenzintervall (CI).



Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

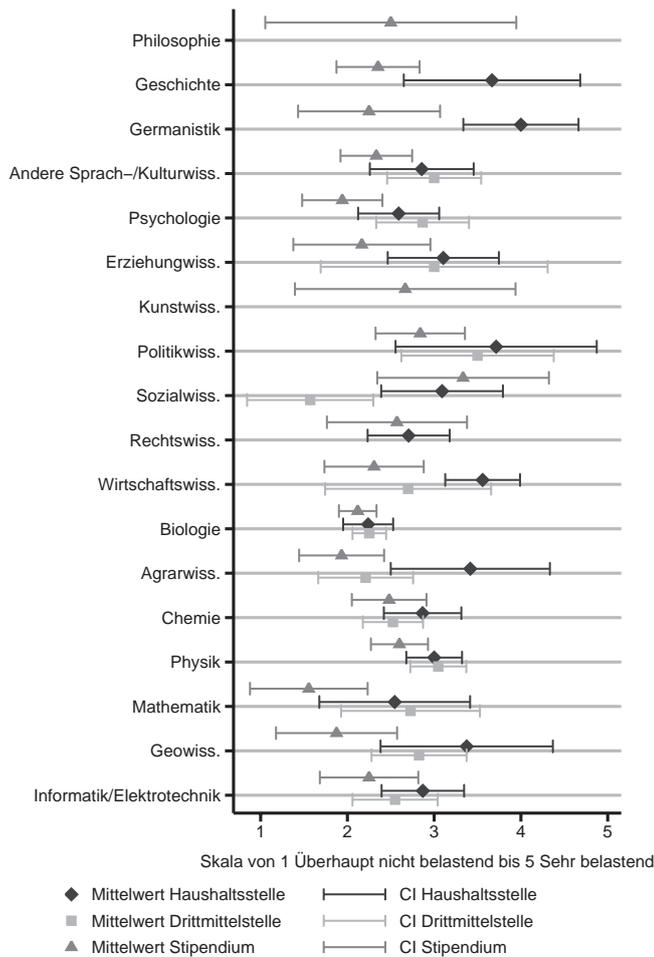
(N=1.560)

## 7.2.2 Belastung durch Forschungs- und Lehrtätigkeiten

Anders als häufig diskutiert werden die promotionsfremden Tätigkeiten von den Promovierenden nicht grundsätzlich als zeitlich belastend für die Arbeit an der Promotion wahrgenommen. Im Durchschnitt liegt die wahrgenommene zeitliche Belastung für die Promotion bei jeweils 2,6 (Skala von 1 „Überhaupt nicht belastend“ bis 5 „Sehr belastend“; s. Abbildung 45 und Abbildung 46). Nur ein Drittel der Befragten, die mehr als zehn Prozent ihrer wissenschaftlichen Arbeitszeit für promotionsferne Tätigkeiten aufwendeten, nehmen diesen Aufwand als zeitliche Belastung für ihre Promotion wahr. Anscheinend werden diese Tätigkeiten durchaus als Bestandteil der eigenen wissenschaftlichen Qualifikation betrachtet. Die am stärksten in die Lehre eingebundene Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiter auf Haushaltsstellen gibt auch die höchste wahrgenommene zeitliche Belastung für ihre Arbeit an der Promotion durch Lehrtätigkeiten an.

Auch das angestrebte berufliche Tätigkeitsfeld hängt mit der Wahrnehmung der promotionsfremden Tätigkeiten als zeitliche Belastung für die Arbeit an der Promotion zusammen (vgl. Kapitel 7.3). Befragte, die sich eine berufliche Tätigkeit in Forschung und Lehre wünschen, nehmen Lehrtätigkeiten, nicht aber andere Forschungstätigkeiten signifikant weniger stark als zeitliche Belastung wahr als Befragte, die künftig nicht in Forschung und Lehre tätig sein möchten (vgl. Abbildung A 10 im Anhang D).<sup>83</sup>

Abbildung 45: Zeitliche Belastung der Lehrtätigkeit im Hinblick auf die Promotion nach Fachzugehörigkeit.

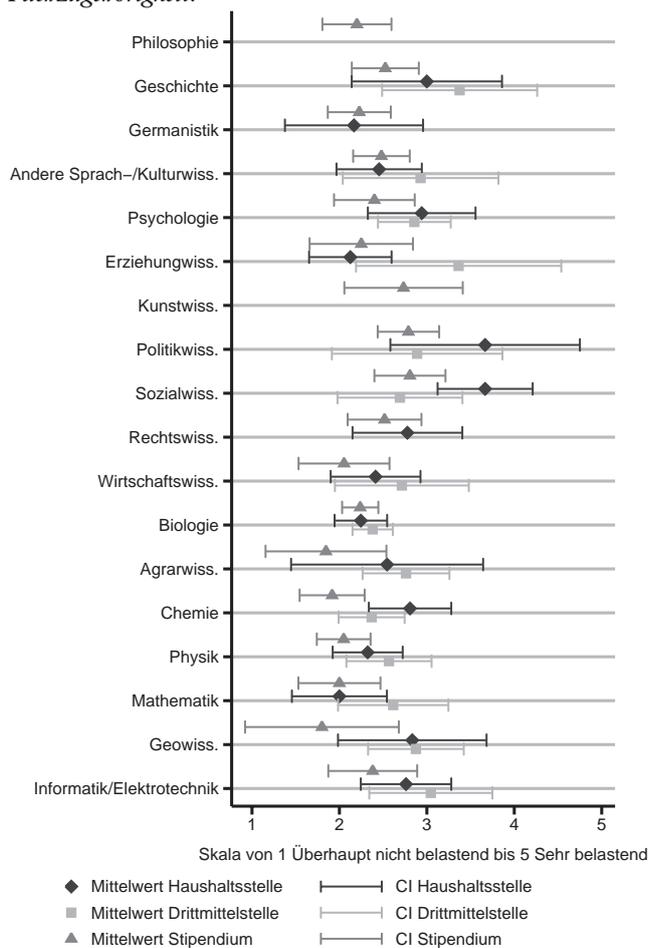


Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

(N=1.378)

83 Um mögliche weitere Kontextfaktoren auszuschließen, wird eine geordnete logistische Regression gerechnet. Tabelle A 10 mit den Ergebnissen der Regression ist im Anhang D einsehbar.

Abbildung 46: Zeitliche Belastung der anderen nicht-promotionsbezogenen Forschung auf die Promotion nach Fachzugehörigkeit.



Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

(N=1.638)

### 7.2.3 Thematische Nähe der Beschäftigung zur Promotion

Der thematische Bezug von promotionsfremden Tätigkeiten zur Promotion ist aus zweierlei Gründen wichtig. Erstens werden Beschäftigungen, die thematisch sehr nah an der Promotion liegen, unabhängig von der vergüteten Arbeitszeit eher als Bestandteil des Qualifikationsprozesses begriffen und somit nicht als zusätzliche promotionsferne Belastung wahrgenommen. Zweitens ist mit größerer thematischer Nähe der nicht im engeren Sinne promotionsrelevanten Tätigkeiten in der Regel auch eine stärkere Einbindung in die für die Promotion relevanten Forschungskontexte verbunden, was einen unmittelbaren Vorteil für die eigene Qualifikation mit sich bringt.

Die promotionsfremde Tätigkeit ist in Abhängigkeit von den Fächern jeweils näher oder ferner zum eigenen Promotionsvorhaben (s. Abbildung 47). Besonders stark ist die Nähe der Beschäftigung zum Inhalt der Promotion in den Natur- und Ingenieurwissenschaften. Für die Geistes- und Sozialwissenschaften ist der thematische Zusammenhang weniger stark ausgeprägt. Lediglich die Befragten der anderen Sprach- und Kulturwissenschaften sowie der Psychologie geben eine ähnlich starke thematische Nähe der promotionsfremden Beschäftigung zur Promotion an wie Geowissenschaften und Informatik/Elektrotechnik.

Die thematische Nähe der Beschäftigung hängt allerdings nicht nur von der Fächergruppe, sondern auch davon ab, ob die Promovierenden eine Haushalts- oder eine Drittmittelstelle innehaben. Die Drittmittelbeschäftigten geben zu einem deutlich höheren Anteil (63%) an, dass ihre Beschäftigung thematisch sehr stark mit der Promotion zu tun hat, als die Beschäftigten auf Haushaltsstellen (46%). Besonders stark ist dieser Unterschied in den Geistes- und Sozialwissenschaften. Die Drittmittelbeschäftigten können thematische Synergien ihrer Projekte stärker für ihre Promotion nutzen als die Beschäftigten auf Haushaltsstellen. Inwiefern dies Einfluss auf den Erfolg der Promotion hat, wird sich anhand von ProFile-Daten erst zukünftig empirisch belegen lassen.

Aus Sicht der auf wissenschaftlichen Mitarbeiterstellen beschäftigten Promovierenden kann sich eine Mitgliedschaft in einem Promotionsprogramm lohnen. Den ProFile-Daten zufolge geben wissenschaftliche Mitarbeiter auf Haushalts- und Drittmittelstellen, die formal Mitglied in einem Promotionsprogramm sind, zu einem deutlich höheren Anteil an, dass ihre Beschäftigung eher oder sehr stark thematisch mit der Promotion zusammenhängt<sup>84</sup> (s. Abbildung 48).

---

84 Die Anzahl der wissenschaftlichen Mitarbeiter mit Programmmitgliedschaft ist nicht ausreichend, um valide Aussagen im Vergleich der Fächer zu treffen.

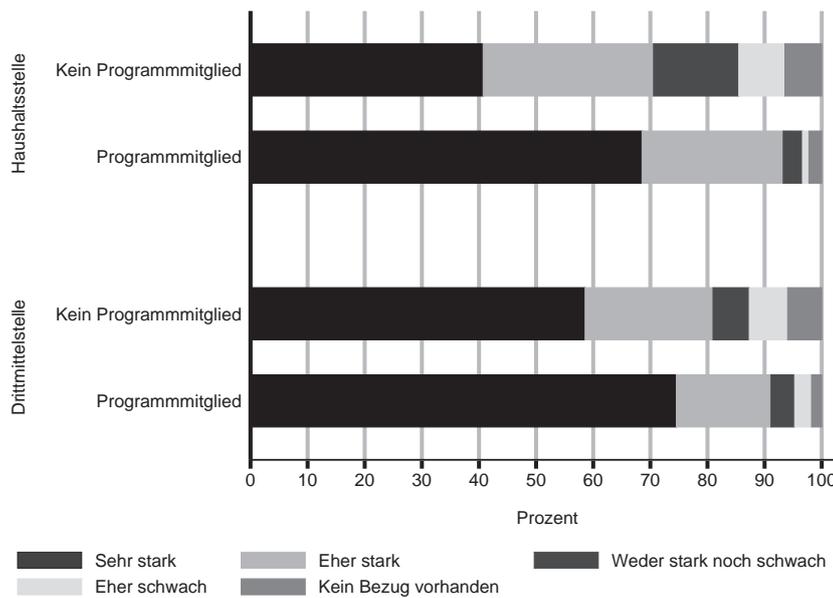
Abbildung 47: Thematischer Bezug zwischen der Beschäftigung und dem Promotionsprojekt von wissenschaftlichen Mitarbeitern nach Fach und Haushalts- und Drittmittelstelle. Anteil in Prozent.



Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

(N=846)

Abbildung 48: Thematischer Bezug zwischen der Beschäftigung und dem Promotionsprojekt von wissenschaftlichen Mitarbeitern nach Programmmitgliedschaft und Haushalts- und Drittmittelstelle. Anteil in Prozent.



Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

(N=846)

### 7.3 Die beruflichen Perspektiven der Promovierenden

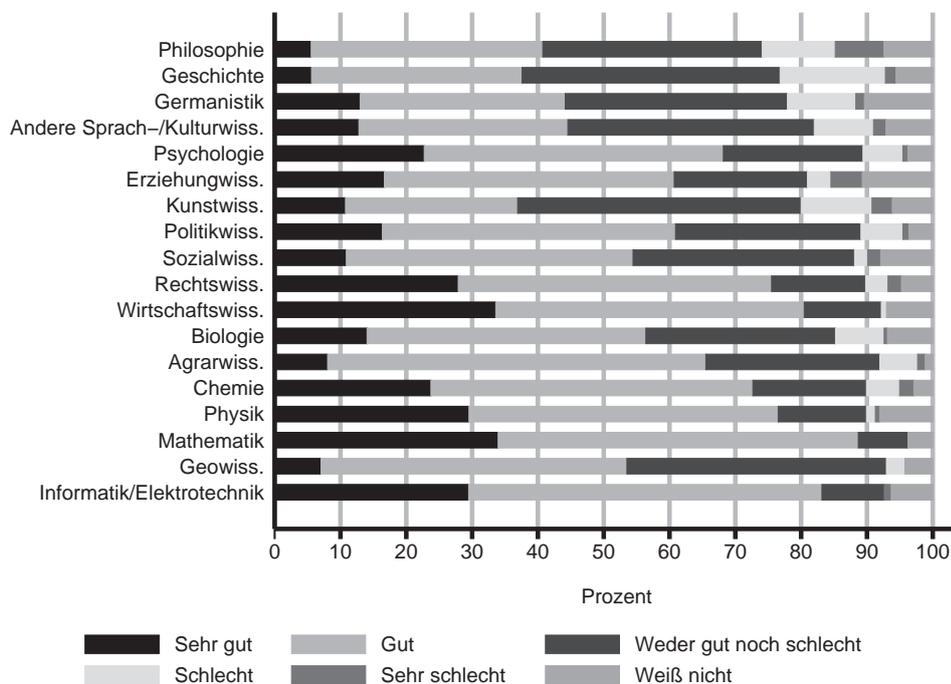
Die bisherigen Ergebnisse zeigen, dass die Promovierenden während ihrer wissenschaftlichen Ausbildung finanziell zwar nicht üppig ausgestattet sind, aber dieser auch nicht überwiegend in Armut nachgehen. Die Mehrarbeit wird häufig durch eine starke thematische Nähe der Beschäftigung zur Promotion nutzbar gemacht und auch andere Tätigkeiten erweisen sich durchaus als nur gering belastend für die Promovierenden. Dennoch bleibt die Frage, inwiefern der durchaus vorhandene finanzielle Nachteil gegenüber anderen Hochschulabsolventen mit einer besseren beruflichen Perspektive langfristig aufgewogen werden kann. Mit ProFile-Daten können keine Bildungsrenditen berechnet werden, aber es wird ein Blick auf die Wahrnehmung der beruflichen Situation geworfen, die angestrebten beruflichen Tätigkeiten der Promovierenden und die gefühlte Güte der Vorbereitung auf ihr Berufsziel beleuchten.

#### 7.3.1 Die berufliche Zukunft nach der Promotion aus der Sicht der Promovierenden

Daten des Mikrozensus (s. Sonderauswertungen des Mikrozensus vom Statistischen Bundesamt in Kapitel 2.4) sowie andere Studien (Enders und Bornmann 2001, Enders und Kottmann 2009) zeigen, dass Promovierte durchaus mit einer erfolgreicherer Karriere rechnen können. Aus diesen Studien kann geschlossen werden, dass Promovierte mehr verdienen und eher Führungspositionen bekleiden als Nicht-Promovierte. Diese positive Einschätzung der beruflichen Zukunft scheint die Wahrnehmungen der Promovierenden nur teilweise zu beeinflussen. Zwar geht die Mehrheit der Befragten (im Schnitt 61%) von einer (sehr) guten beruflichen Situation nach der Promotion aus, allerdings bleibt immerhin ein Viertel der Befragten (im Schnitt 26%) unentschieden hinsichtlich der Einschätzung ihrer beruflichen Zukunft. Im Schnitt erwarten nur 7 Prozent der Befragten für sich eine (sehr) schlechte berufliche Situation nach der Promotion (s. Abbildung 49). Dieses Ergebnis ist unabhängig

von der bisherigen Promotionsdauer. Die Einschätzung der beruflichen Perspektive nach der Promotion ist unter den Promovierenden in den Natur- und Ingenieurwissenschaften mit Ausnahme der Biologie und der Geowissenschaften besonders positiv. Promovierende in den Geistes- und Kunstwissenschaften sehen deutlich schlechtere Perspektiven als ihre Mitpromovierenden anderer Fächer. In den Sozial- und Verhaltenswissenschaften schätzen die Promovierenden die Situation ähnlich positiv ein wie die Promovierenden der Biologie und den Geowissenschaften. Die relativ beschwerlichen finanziellen und beruflichen Bedingungen in den Geisteswissenschaften scheinen auch die Einschätzung der beruflichen Perspektiven zu trüben. Unabhängig von den Fächern sehen Männer ihre beruflichen Perspektiven deutlich positiver als Frauen. Nur in der Philosophie und der Germanistik bewerteten Frauen ihre beruflichen Perspektiven nach der Promotion besser als Männer (s. Abbildung A 12 im Anhang D).

Abbildung 49: Einschätzung der beruflichen Perspektive nach der Promotion nach Fachzugehörigkeit. Anteil in Prozent.



Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

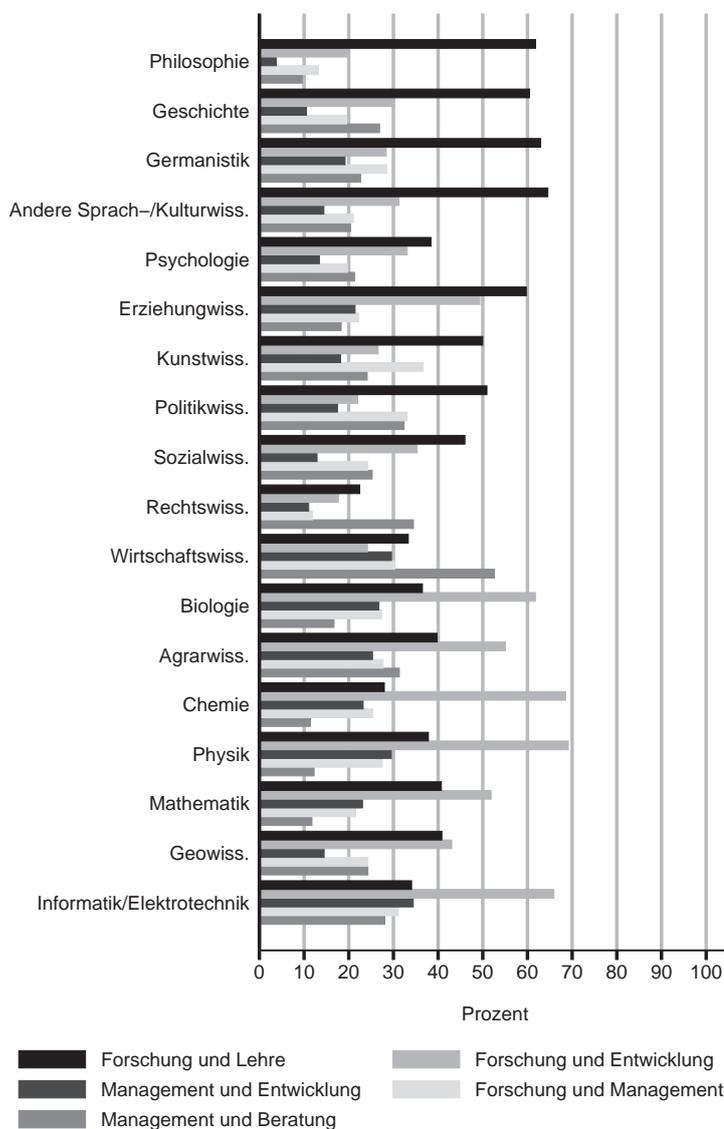
(N=2.234)

### 7.3.2 Welche beruflichen Tätigkeiten streben die Promovierenden an?

Zur Beantwortung der Frage, ob die Promovierenden eher eine Hochschulkarriere anstreben oder eine Karriere außerhalb des Wissenschaftssystems, werden Tätigkeitspaare gebildet.<sup>85</sup> Forschung und Lehre stehen für ein mögliches Interesse an einer wissenschaftlichen Karriere. Abbildung 50 zeigt bezüglich des Anteils von Promovierenden, die sich eine Karriere in Forschung und Lehre wünschen, deutliche Fächerunterschiede. Während etwa 60 Prozent der Befragten der geisteswissenschaftlichen Fächer den Wunsch nach einer Karriere mit den Schwerpunkten Forschung und Lehre äußerten, sind es in den Rechtswissenschaften nur etwa 20 Prozent.

Abbildung 50 zeigt auch den Anteil an Promovierenden nach Fachzugehörigkeit, die sich eine berufliche Tätigkeit in dem Bereich Forschung und Entwicklung wünschen. Offen bleibt dabei, ob sie eine Karriere im öffentlichen Wissenschaftssystem oder im Bereich privat-finanzierter Forschung anstreben. Die Fächerunterschiede sind hier noch etwas ausgeprägter als hinsichtlich einer Tätigkeit in Forschung und Lehre. Deutlich lässt sich zwischen den geistes- und sozialwissenschaftlichen Fächern und den natur- und ingenieurwissenschaftlichen Fächern unterscheiden. In den natur- und ingenieurwissenschaftlichen Fächern ist der Wunsch, in Forschung und Entwicklung tätig zu werden, erwartungsgemäß deutlicher ausgeprägt. Geschlechtsspezifische Unterschiede bezüglich der Wünsche ihrer künftigen beruflichen Tätigkeit lassen sich nach Kontrolle für das Fach nicht feststellen.

Abbildung 50: Wunsch der künftigen beruflichen Tätigkeiten nach Fachzugehörigkeit. Anteil der Befragten mit (starkem) Interesse an ausgewählten Tätigkeitspaaren. Anteil in Prozent.



Die Legende ist zeilenweise zu lesen.

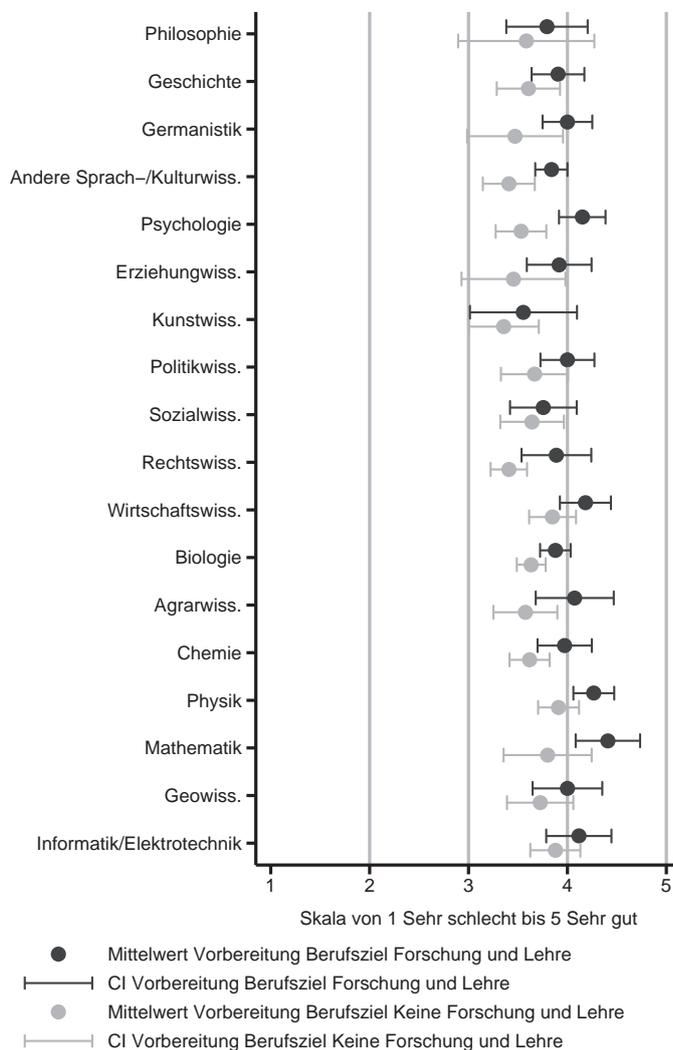
Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

(N zwischen 2.114 und 2.249)

### 7.3.3 Vorbereitung auf das Berufsziel

Die Promotion soll für eine Karriere in der Wissenschaft qualifizieren. Diesem Anspruch scheint die Ausbildung auch gerecht zu werden, da sich Befragte mit einem Berufswunsch in den Bereichen Forschung und Lehre gut auf ihr Berufsziel vorbereitet fühlen (s. Abbildung 51). Allerdings fühlen sich auch die Befragten mit einem Berufsziel außerhalb von Forschung und Lehre durchschnittlich eher gut auf ihr Berufsziel vorbereitet. Signifikante Unterschiede zwischen der Vorbereitung auf das Berufsziel Forschung und Lehre und anderen Berufszielen lassen sich lediglich bei Befragten der Psychologie sowie der anderen Sprach- und Kulturwissenschaften finden.

Abbildung 51: Gefühlte Vorbereitung auf das Berufsziel nach Fach und Berufsziel Forschung und Lehre. Mittelwerte und Konfidenzintervalle (CI).



Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

(N=1.781)

## 7.4 Zusammenfassung

Die soziale und berufliche Lage der Promovierenden steht in wiederkehrenden Abständen im Fokus der hochschulpolitischen Öffentlichkeit. In diesem Kapitel wurde untersucht, wie sich die Arbeits- und Beschäftigungsbedingungen sowie die Vorstellungen zur beruflichen Perspektive aus Sicht der Promovierenden im ProFile-Sample darstellen.

Promovierende finanzieren ihre Promotion zum überwiegenden Teil über wissenschaftliche Mitarbeiterstellen oder Stipendien. Die verstärkte Tendenz zur Drittmittelfinanzierung des Hochschulwesens in Deutschland lässt sich auch im ProFile-Sample wiederfinden. Bei den Mitarbeiterstellen überwiegen die Drittmittel- gegenüber den Haushaltsstellen. Ganz im Sinne des Terminus „Qualifikationsstelle“ werden die wissenschaftlichen Mitarbeiter zum weit überwiegenden Teil in Teilzeit beschäftigt. Die Promovierenden geben aber an, tatsächlich Vollzeit zu arbeiten. Diese Mehrarbeit kann nach Aussage der Promovierenden durchaus mit der Arbeit an der Promotion kombiniert werden. Dies gilt insbesondere in den naturwissenschaftlichen Fächern und für die Drittmittelbeschäftigten (in allen Fächern). Die starke thematische Nähe der Beschäftigung zur Promotion hilft dabei, Synergien zu erzeugen.

Das Einkommensniveau der Promovierenden ist weitgehend einheitlich. Die ähnlich hohen Stipendiumsätze und die überwiegende Teilzeitbeschäftigung in öffentlichen Dienst lassen nur wenig Spielraum für große Einkommensunterschiede. Entsprechend deutlich schlägt sich eine Vollzeitbeschäftigung im Einkommen positiv nieder. Fächerübergreifend ist hier insbesondere die Informatik/Elektrotechnik zu nennen, die mit einem besonders hohen Anteil an vollzeitbeschäftigten wissenschaftlichen Mitarbeitern aufweist. Zusätzlich leisten steuer- und familienpolitische Schwerpunktsetzungen ihren Beitrag zum höheren monatlichen Nettoeinkommen von Verheirateten und Eltern. Vom Einkommensniveau liegen die Promovierenden etwas unterhalb der Einkünfte von Hochschulabsolventen anderthalb Jahre nach ihrem Abschluss. Einige Problemfälle müssen dennoch benannt werden. Immerhin jeder Neunte gibt an, weniger als 826 Euro monatlich zur Verfügung zu haben und ist damit armutsgefährdet. Insbesondere in den Geistes- und den Kunstwissenschaften ist dieser Anteil besonders hoch.

Die Finanzierung über eine wissenschaftliche Mitarbeiterstelle, eine externe Beschäftigung oder ein Stipendium ist über den Promotionsverlauf gesehen sehr stabil. Der verstärkte spätere Übergang aus Stipendien in andere Finanzierungsquellen (Mitarbeiterstellen und Episode ohne Beschäftigung/Stipendium) ist aufgrund der begrenzten Stipendiendauer klar feststellbar. Wissenschaftliche Hilfskraftstellen und Phasen ohne Beschäftigung und Stipendium sind eher Übergangsphänomene. Obwohl jedoch die Anteile an Befragten ohne Beschäftigung/Stipendium zu den unterschiedlichen Zeitpunkten eher gering sind, zeigen die individuellen Verläufe, dass immerhin 21 Prozent der Befragten mit einer Promotionsdauer von mindestens zwölf Monaten ein oder mehrmals mit Phasen ohne Beschäftigung/Stipendium konfrontiert sind.

Die Promovierenden können durchschnittlich mehr als die Hälfte ihrer wissenschaftlichen Arbeitszeit für ihre Promotion aufwenden. Allerdings zeigen sich deutliche Unterschiede je nach Finanzierungsquelle. Die wissenschaftlichen Mitarbeiter auf Haushaltsstellen können deutlich weniger Zeit auf ihre Promotion verwenden als Drittmittelbeschäftigte und Stipendiaten, die insgesamt die meiste Zeit für ihre Promotion aufbringen können. Anderen promotionsfremden Tätigkeiten werden von den wenigsten Promovierenden als Belastung für die Arbeit an der Promotion empfunden. Selbst

Promovierende, die mehr als 10 Prozent ihrer wissenschaftlichen Arbeitszeit mit Lehrtätigkeiten verbringen, geben nur zu einem Drittel an, dass diese Tätigkeiten die Arbeit an der Promotion belasten. Promovierende nehmen während ihrer wissenschaftlichen Ausbildung eine gegenüber dem Umfang der Tätigkeiten geringe Bezahlung in Kauf und sehen meist eine gute berufliche Perspektive. Die Einschätzung der beruflichen Zukunft ist stark an das Fach und Geschlecht gebunden: Promovierende in den naturwissenschaftlichen Fächern (mit Ausnahme der Biologie und Geowissenschaften) sehen ihre berufliche Perspektive besonders optimistisch, während die Promovierenden der Geistes- und der Kunstwissenschaften deutlich pessimistischer sind. Einen ähnlichen Fächerunterschied gibt es auch in den gewünschten beruflichen Tätigkeiten, die in Tätigkeitspaare gegliedert wurden. Tätigkeiten in Forschung und Lehre sowie in Forschung und Entwicklung werden in etwa gleich stark im ProFile-Sample als Wunschtätigkeitspaare genannt. Allerdings sind die Promovierenden der Geistes- und Sozialwissenschaften stärker auf die Forschung und Lehre fixiert, während Promovierende der Natur- und Ingenieurwissenschaften ihre Zukunft stärker in der Forschung und Entwicklung sehen. Dies ist nicht weiter überraschend. Überraschend ist aber doch, dass gerade die gefühlte Güte der Vorbereitung auf das Berufsziel bei den Befragten, die eine Tätigkeit in Forschung und Lehre anstreben, stärker ausgeprägt ist als bei denen, die andere Karriereziele haben. Folglich scheint die wissenschaftliche Ausbildung in Deutschland immer noch stark auf die Hochschullehrerlaufbahn zu zielen.

Abschließend kann also festgehalten werden, dass die Promotionsbedingungen hinsichtlich der Arbeits- und Beschäftigungsbedingungen keineswegs so schlecht sind, wie häufig diskutiert. Allerdings gibt es durchaus Teilbereiche, in denen prekäre Bedingungen vorzufinden sind. Promovierende in den Geistes- und Kunstwissenschaften müssen während der Promotion mit schlechteren Arbeits- und Beschäftigungsbedingungen zurechtkommen als Promovierende anderer Fächer. Allerdings gilt dies auch für die nicht promovierten Hochschulabsolventen dieser Fächer.

## 8 Internationalisierung und Internationalität in der Doktorandenausbildung

In den letzten Jahren haben internationale Kooperationen zwischen Hochschulen und in der Forschung insgesamt zugenommen. In zahlreichen Studien werden die Auswirkungen internationaler Kooperationen auf Wissensaustausch und Wissensproduktion erörtert (s. beispielsweise Edler et al. 2011, European Commission - Directorate General for Research & Innovation 2008 oder Thorn und Holm-Nielsen 2006). Die überwiegende Mehrheit der Professoren in Deutschland (78%) sieht in der Förderung internationaler Kooperationen eine Möglichkeit, den Wissenschaftsstandort Deutschland zu stärken, so die Ergebnisse der iFQ Wissenschaftler-Befragung 2010 (Böhmer et al. 2011:136).

Die internationale Zusammenarbeit in der Forschung wird durch unterschiedliche politische Maßnahmen gefördert, u.a. auch in der Studierenden- und Doktorandenausbildung. Insbesondere im Rahmen der europäischen Bildungsprogramme ERASMUS und TEMPUS sind die Hochschulen in den letzten Jahrzehnten dazu übergegangen, die Zusammenarbeit mit ausländischen Partnerhochschulen zu verstärken (Teichler 2007). Die Hochschulrektorenkonferenz (HRK) bietet den Hochschulen im Rahmen ihrer Initiative Audit „Internationalisierung der Hochschulen“ Unterstützung bei der Entwicklung ihrer Internationalisierungsstrategien.<sup>86</sup>

Neben der Konsolidierung der Zusammenarbeit zwischen Hochschulen auf internationaler Ebene zielten die verschiedenen politischen Bemühungen auch auf eine Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit des Studienstandortes Deutschland und auf eine verbesserte Attraktivität der deutschen Hochschulen für ausländische Studierende, Promovierende und Wissenschaftler ab (DAAD 2010:19). Diese Ziele wurden bereits 1996 und 1997 in einer von Bund und Ländern erstellten Erklärung benannt (KMK 21./22. bzw. 25.10. 1999). Mit der 2008 vom BMBF vorgelegten „Strategie der Bundesregierung zur Internationalisierung von Wissenschaft und Forschung“ (BMBF 2008) rücken erneut Maßnahmen zur Stärkung der Attraktivität des Forschungsstandortes Deutschland, insbesondere auch für ausländische Promovierende, in den Mittelpunkt der Diskussion. Diese Bemühungen spiegeln sich nicht zuletzt in den Reformvorhaben zur Internationalisierung der Doktorandenausbildung wider. Die internationalen Graduiertenkollegs der DFG, das PhD-Programm des DAAD (PhD-net bzw. IPID) und die International Max Planck Research Schools (IMPRS) gaben wichtige Impulse für eine systematische Internationalisierung der Doktorandenausbildung. Zwischen 2000 und 2009 hat die DFG die Anzahl der geförderten internationalen Graduiertenkollegs von zwölf auf 67 erhöht; gleichzeitig ist der Anteil der internationalen Graduiertenkollegs an allen Kollegs von knapp vier auf 26 Prozent gestiegen (DFG 2011:55). Auch im Rahmen der Exzellenzinitiative stellt die Gewinnung von jungen Wissenschaftlern aus dem Ausland ein zentrales Anliegen in der Förderlinie Graduiertenschule dar (Sondermann et al. 2008).

Die Begriffe „Internationalität“ und „Internationalisierung“ werden in der Hochschul- und Wissenschaftsforschung häufig synonym verwendet. Sie unterscheiden sich jedoch in Bezug auf ihre zeitliche Dimension: Während mit Internationalisierung u.a. der prozesshafte Charakter von Veränderungen hinsichtlich der (internationalen) Mobilität von Wissenschaftlern, der Formen des Wissensaustauschs und der Kooperationen zwischen Forschern beschrieben wird (Teichler 2007:10, Knight

---

86 [www.hrk.de/de/hrk\\_international/5087.php](http://www.hrk.de/de/hrk_international/5087.php) (Stand 9. Januar 2012).

2004 oder Knight und de Witt 1997), bezieht sich Internationalität auf empirisch messbare Formen internationaler Aktivitäten zu einem bestimmten Zeitpunkt (DAAD 2010:3).

Internationalität in Forschung und Wissenschaft umfasst eine Vielzahl verschiedener Dimensionen: Sie beinhaltet beispielsweise Dimensionen wie die Kenntnis über den Forschungsstand in anderen Ländern, eine hohe Nachfrage nach Forschungsergebnissen und Ausbildungsangeboten des jeweiligen Landes aus dem Ausland, persönliche Netzwerke in andere Länder, den Kontakt zu führenden Forschungseinrichtungen weltweit, die Beschäftigung von ausländischen Nachwuchswissenschaftlern im eigenen Wissenschaftssystem, Sprachkompetenzen und Publikation in international zugänglichen Medien, grenzübergreifende Forschungsk Kooperationen oder die Gewinnung und Bindung von ausländischen Nachwuchswissenschaftlern.

Mit dem Prozess der Internationalisierung in Forschung und Wissenschaft sind im Wesentlichen Mobilitätsprozesse von Wissenschaftlern verknüpft. Eine deutliche Zunahme bei der internationalen Mobilität von Studierenden deutet dabei auf eine zunehmende Internationalisierung hin (OECD 2011). Obgleich ihre Zahl im Vergleich zur Gruppe der Studierenden geringer ausfällt, lässt sich auch für die Gruppe international mobiler Promovierender eine Zunahme konstatieren (Teichler et al. 2011:111). Die (auch infolge des Bologna-Prozesses) steigende Zahl international mobiler Studierender hat in den vergangenen Jahren in vielen Europäischen Ländern dazu geführt, dass Maßnahmen und Instrumente zur Lockerung der Zuwanderungsregeln für die Zielgruppe der Studierenden und Nachwuchswissenschaftler eingeführt worden sind (Sykes und Ni Chaoimh 2012: 7).

Zunehmend ist erkennbar, dass Internationalität bzw. Internationalisierung immer weniger ein Wert an sich (im Sinne von Völkerverständigung und kultureller Vielfalt) ist, sondern zunehmend funktional als eine Option zur Steigerung von Forschungseffizienz, als Zugang zu Märkten oder als gezielte Entwicklungshilfe begriffen wird. Begriffe wie „Außenwissenschaftspolitik“ (Schütte 2006) deuten dabei an, dass Wissenschaft als Element in einem dichter werdenden Geflecht internationaler Beziehungen gesehen wird, sei es im engeren Sinne wie mit dem europäischen Forschungsraum intendiert oder im weiteren Sinne als weltweite Vernetzung (Borgwardt 2009 oder Stiftung Wissenschaft und Politik und Alexander von Humboldt Stiftung 2007).

## **8.1 Entwicklungen der Internationalität und Internationalisierung in der Doktorandenausbildung**

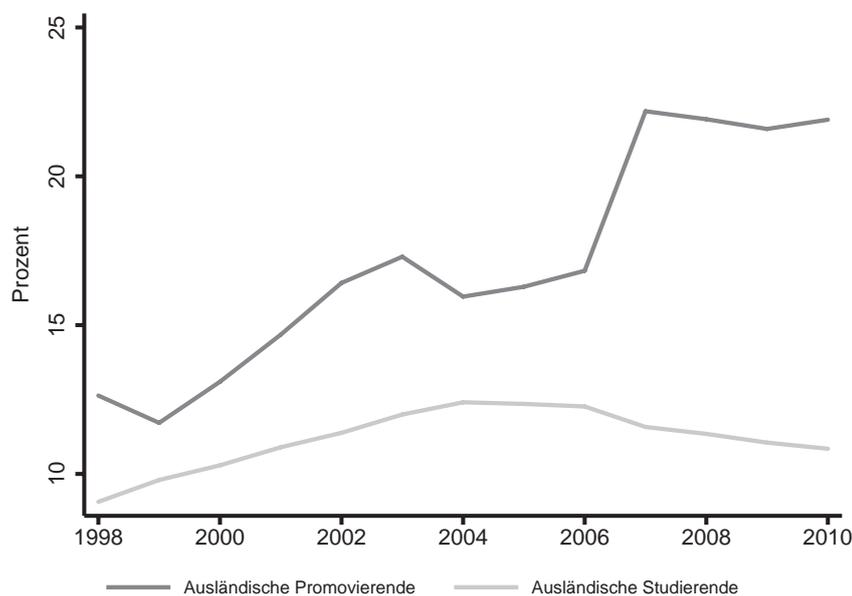
Die Doktorandenausbildung in Deutschland wird im Folgenden sowohl in Bezug auf den Prozess der Internationalisierung als auch in Bezug auf ihre Internationalität diskutiert.

### **8.1.1 Die Entwicklung des Anteils ausländischer Promovierender in Deutschland**

In Deutschland existieren, wie in Kapitel 3 ausgeführt, keine amtlichen Statistiken über die Zahl der Promovierenden an den Hochschulen. Aufgrund fehlender einheitlicher Melderegungen an den Fakultäten liegen auch keine Informationen über die Teilpopulation der ausländischen Promovierenden vor. Auch in Bezug auf ausländische Promovierende lassen sich anhand der Daten des Statistischen Bundesamtes lediglich Aussagen zu *immatrikulierten* Promotionsstudenten treffen: Der Anteil ausländischer Promotionsstudenten an der Gesamtzahl registrierter Promotionsstudenten ist

zwischen 1998/1999 (12%) und 2006/2007 (22%) deutlich gestiegen (vgl. Abbildung 52). Seither bleibt dieser Anteil konstant. Der Anteil ausländischer Studierender an der Gesamtzahl der Studierenden im selben Zeitraum hat im Vergleich dazu deutlich weniger zugenommen und ist seit 2005 leicht rückläufig. Die Ergebnisse der 19. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks zeigen, dass der Anteil der ausländischen Studierenden, die einen Promotionsabschluss in Deutschland anstreben, von elf Prozent im Jahr 2006 auf 14 Prozent im Jahr 2009 gestiegen ist (Isserstedt und Kandulla 2010:20). Im selben Zeitraum ist die Zahl der ausländischen Studierenden allerdings leicht rückläufig (DAAD 2011). Es ist deshalb auf Basis dieser Daten nicht zwingend davon auszugehen, dass die Zunahme des Anteils derer, die eine Promotion in Deutschland anstreben, eine Zunahme der Zahl ausländischer Promovierender zur Folge hat.

Abbildung 52: Entwicklung des Anteils der ausländischen Promotionsstudenten an Promotionsstudenten insgesamt zwischen 1998 und 2010. Anteil in Prozent.<sup>87</sup>



Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Daten des Statistischen Bundesamts, H201-Hochschulstatistik.

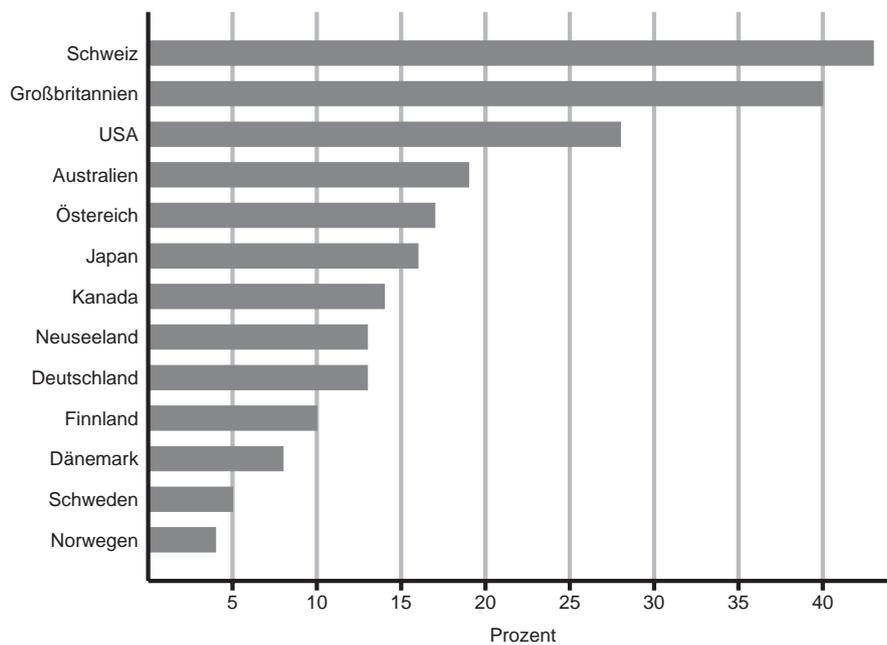
### 8.1.2 Ausländische Promovierte in OECD-Ländern

Es kann angenommen werden, dass sich ausländische Promovierende in Deutschland an den Universitäten aufgrund ihres Aufenthaltsstatus eher als inländische Promovierende registrieren bzw. immatrikulieren. Dies hat zur Folge, dass ihr Anteil in der Studierendenstatistik des Statistischen Bundesamtes wahrscheinlich höher ausfällt, als bei einer einheitlichen Meldepflicht für ausländische und inländische Promovierende zu erwarten wäre (DAAD 2010:27). Als ein Maß für die Internationalität in der Doktorandenausbildung wird daher den Anteil der ausländischen Promovierten an der Gesamtzahl der Promovierten eines Abschlussjahrgangs genutzt. Dieser Anteil ist in Deutschland von acht

<sup>87</sup> In der Berechnung des Anteils der ausländischen Studierenden werden die Promotionsstudenten nicht berücksichtigt.

Prozent im Jahr 2001 auf 13 Prozent im Jahr 2008 gestiegen.<sup>88</sup> Dies kann ein Hinweis darauf sein, dass die Bemühungen um eine Internationalisierung der Promotion erste Früchte tragen. Dieser Trend kann allerdings nur dann als Erfolg in den Internationalisierungsbemühungen gedeutet werden, wenn der Anteil derer, die eine Promotion erfolgreich beenden, sich nicht zwischen Bildungsinländern und Bildungsausländern unterscheidet. Im OECD-Vergleich liegt Deutschland in Bezug auf den Anteil der ausländischen Promovierten an der Gesamtzahl der Promovierten allerdings im unteren Drittel (vgl. Abbildung 53).

Abbildung 53: Anteile der ausländischen Promovierten an Promotionen in OECD-Ländern und Partnerländern, 2008. Anteil in Prozent.



Quelle: OECD Education Database, 2010, eigene Berechnung.

## 8.2 Die geografische Mobilität der Promovierenden

Der internationale Austausch von Wissen wird im Wesentlichen vor dem Hintergrund der Auswirkungen der Migration von Wissenschaftlern auf Sende- und Zielländer diskutiert (Guth 2007, Finger 2012, KMK 2010). Die geografische Mobilität von Wissenschaftlern gerät dadurch zunehmend unter dem Gesichtspunkt der Gewinnung von Humanressourcen in den Fokus einzelner Länder. Insgesamt liegen nur wenige Informationen über die geografische Mobilität von Promovierenden an deutschen Universitäten vor. Im Folgenden soll die geografische Mobilität von Promovierenden aus der Perspektive deutscher Promovierender im Ausland diskutiert werden.

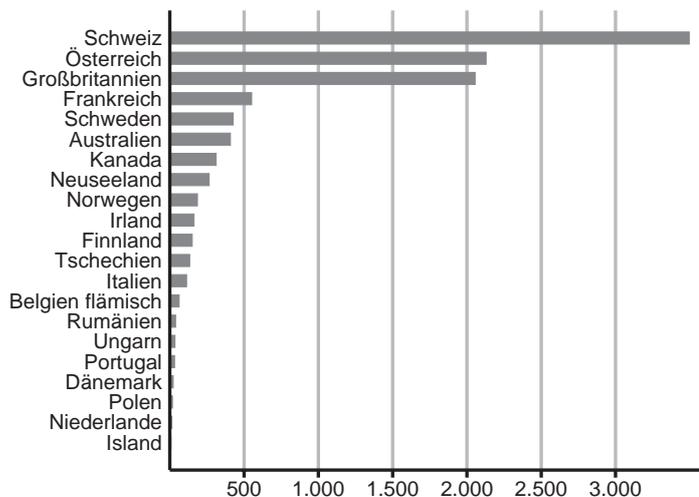
<sup>88</sup> Die Zahlen basieren auf eigenen Berechnungen auf der Grundlage von Daten des Statistischen Bundesamts, H201 Hochschulstatistik.

## 8.2.1 Deutsche Promotionsstudenten im Ausland

Auf Basis von Daten des Statistischen Bundesamts lassen sich die Zielländer deutscher Promovierender beschreiben (Statistisches Bundesamt 2011d). In Abbildung 54 ist die Gesamtzahl der im Ausland registrierten deutschen Promotionsstudenten nach Zielländern abgetragen.<sup>89</sup> Abbildung 55 gibt einen Überblick über den Anteil der angestrebten Promotionsabschlüsse unter den deutschen Studierenden im Ausland insgesamt. In den 21 Ländern, über die entsprechende Informationen vorliegen, sind 10.622 deutsche Promotionsstudenten registriert. Die Schweiz ist das wichtigste Zielland deutscher Promovierender. Insgesamt streben dort 26 Prozent der deutschen Studierenden (3.436) nach ihrem Studienabschluss eine Promotion an (vgl. Abbildung 54). Die höchsten Relationen zwischen deutschen Promovierenden und deutschen Studierenden finden sich in der Tschechische Republik (34%), Irland (32%) und Finnland (29%). Gleichzeitig promovieren in diesen Ländern in absoluten Zahlen nur vergleichsweise wenige Deutsche (134, 163 und 151).

Über deutsche Promotionsstudenten in den USA werden von Statistischem Bundesamt keine Informationen bereitgestellt. Auf Grundlage von Daten des Survey of Earned Doctorates lassen sich jedoch zumindest Angaben zu deutschen Absolventen machen, die in den USA einen PhD erworben haben: Deren Zahl ist zwischen 1989 und 2009 von ca. 100 auf etwas über 200 pro Jahr gestiegen (Schütte 2006:2-30).

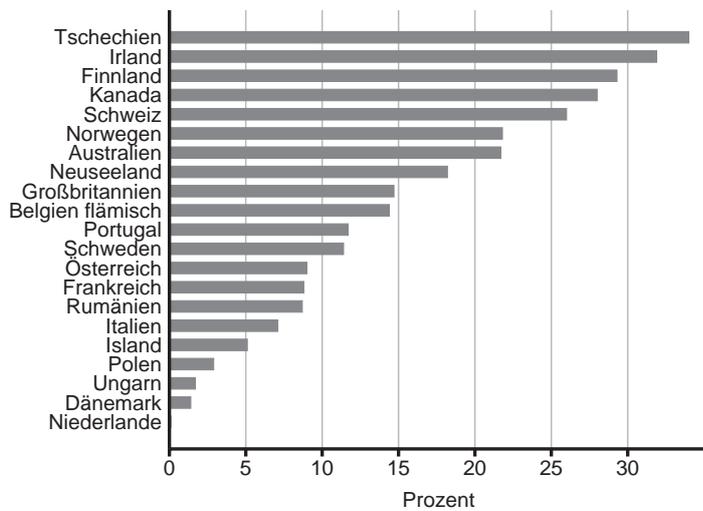
Abbildung 54: Anzahl deutscher Promotionsstudenten im Ausland nach Studienland. Anzahl der Nennungen.



Quelle: Statistisches Bundesamt (2011d).

<sup>89</sup> Die Zahlen zu den Promovierenden werden von den einzelnen Ländern bereitgestellt. Die hier übernommenen Zahlen stammen – je nach Land – aus den Jahren 2008, 2009, 2010 und 2011. Für eine genaue Beschreibung siehe (Statistisches Bundesamt 2011d).

Abbildung 55: Relation zwischen deutschen Promotionsstudenten und deutschen Studierenden im Ausland nach Studienland. Anteil in Prozent.



Quelle: Statistisches Bundesamt (2011d).

### 8.2.2 Temporäre Aufenthalte im In- und Ausland während der Promotionsphase

Ein weiteres Merkmal der Internationalität in der Doktorandenausbildung ist die (temporäre) geografische Mobilität der Promovierenden beispielsweise in Form von Forschungsaufenthalten im In- und Ausland. In der ProFile-Befragung werden Informationen zu Forschungsaufenthalten der Promovierenden erhoben. Neben dem Zielland wird nach der Dauer und dem hauptsächlichlichen Zweck des Aufenthalts gefragt. Insgesamt haben 13 Prozent der befragten Promovierenden einen Forschungsaufenthalt von mindestens einem Monat im In- oder Ausland absolviert. Sechs Prozent der Forschungsaufenthalte werden in Deutschland an anderen Einrichtungen absolviert, die überwiegende Mehrheit der Forschungsaufenthalte führt die Promovierenden somit ins Ausland. Besonders häufig unternehmen Promovierende der Fächer Geschichte (25%), Politik- (24%) und Agrarwissenschaften (22%) Forschungsaufenthalte, besonders selten ist dies in der Informatik/Elektrotechnik (4%), den Erziehungswissenschaften (5%) und der Biologie (5%) der Fall (s. Tabelle 28).

Tabelle 28: Anteil der Promovierenden mit Forschungsaufenthalten im In- und Ausland nach Fachzugehörigkeit. Anteil in Prozent.

Fachzugehörigkeit	Ohne Forschungsaufenthalt	Mit Forschungsaufenthalt	Gesamt
Philosophie (n)	89,1 (57)	10,9 (7)	100 (64)
Geschichte (n)	74,8(104)	25,2 (35)	100 (139)
Germanistik (n)	89,4 (84)	10,6 (10)	100 (94)
Andere Sprach-/Kulturwissenschaften (n)	78,3 (184)	21,7 (51)	100 (235)
Psychologie (n)	86,5 (122)	13,5 (19)	100 (141)
Erziehungswissenschaften (n)	95,3 (81)	4,7 (4)	100 (85)
Kunstwissenschaften (n)	79,2 (57)	20,8 (15)	100 (72)

Tabelle wird fortgesetzt ...

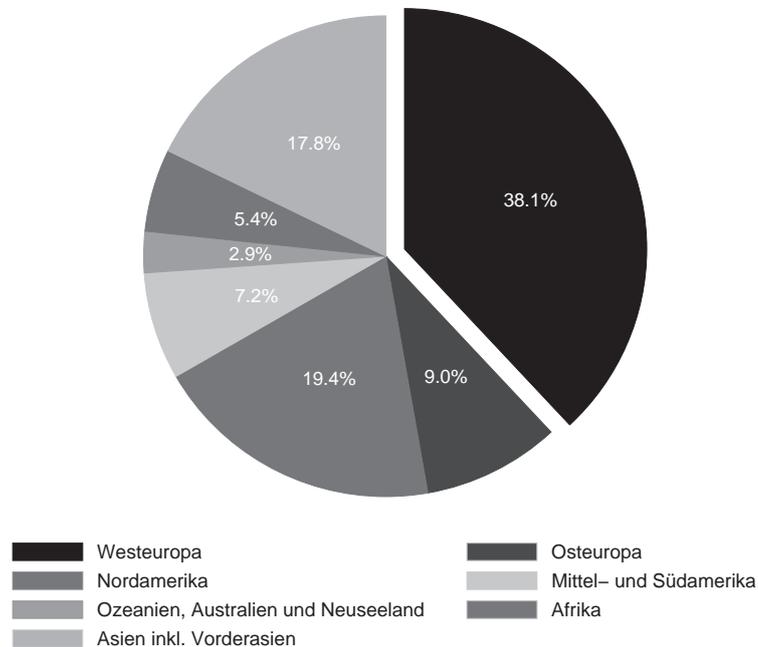
... Fortsetzung Tabelle 28

Fachzugehörigkeit	Ohne Forschungsaufenthalt	Mit Forschungsaufenthalt	Gesamt
Politikwissenschaften (n)	75,6 (93)	24,4 (30)	100 (123)
Sozialwissenschaften (n)	88,8 (95)	11,2 (12)	100 (107)
Rechtswissenschaften (n)	90,9 (150)	9,1 (15)	100 (165)
Wirtschaftswissenschaften (n)	87,3 (117)	12,7 (17)	100 (134)
Biologie (n)	94,8 (418)	5,2 (23)	100 (441)
Agrarwissenschaften (n)	78,3 (72)	21,7 (20)	100 (92)
Chemie (n)	91,5 (139)	8,6 (13)	100 (152)
Physik (n)	85,5 (136)	14,5 (23)	100 (159)
Mathematik (n)	84,5 (49)	15,5 (9)	100 (58)
Geowissenschaften (n)	78,75 (63)	21,3 (17)	100 (80)
Informatik/-Elektrotechnik(n)	95,9 (93)	4,1 (4)	100 (97)
<b>Gesamt (N)</b>	<b>86,7 (2.144)</b>	<b>13,3 (324)</b>	<b>100 (2.438)</b>

Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

In welchen Regionen die Forschungsaufenthalte stattfinden, zeigt Abbildung 56. Bevorzugte Zielregion ist Westeuropa, 34 Prozent aller Auslandsaufenthalte führen dorthin. Wichtigstes Zielland ist die USA, 18 Prozent aller Aufenthalte werden dort absolviert, gefolgt von Großbritannien (11%).

Abbildung 56: Verteilung der Forschungsaufenthalte der Promovierenden auf Regionen und Kontinente. Anteil in Prozent.



Die Legende ist zeilenweise zu lesen.

Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

(N=441)

### 8.2.3 Internationale Kooperationen in der Betreuung der Doktoranden

Einige Promotionsprogramme, z.B. die internationalen Graduiertenkollegs der DFG, zielen darauf ab, die internationale Zusammenarbeit in der Betreuung der Doktoranden zu fördern. Die konkrete Ausgestaltung der Einbindung ausländischer Hochschullehrer wird durch die jeweiligen Ziele und Kooperationsformen der einzelnen Programme bestimmt. In der ProFile-Befragung werden die Promovierenden nach dem Arbeitsort ihrer Betreuer gefragt. Dabei wird zwischen nationalen und internationalen Standorten unterschieden. Der Anteil der Promovierenden, deren Betreuung teilweise durch ausländische Betreuer stattfindet, kann somit als ein Indikator für das Ausmaß der Internationalität in der Doktorandenausbildung gesehen werden.

*Tabelle 29: Anteil der promovierenden Bildungsinländer, an deren Betreuung Hochschullehrer aus dem Ausland beteiligt sind nach Programmmitgliedschaft. Anteil in Prozent.*

Programmmemberschaft	Hochschullehrer aus dem Ausland		
	Anteil „Ja“	Anteil „Nein“	Gesamt
<b>Nein</b> (n)	6,3 (78)	93,8 (1.170)	100 (1.248)
<b>Ja</b> (n)	8,0 (60)	92,1 (695)	100 (755)
<b>Gesamt</b> (n)	6,9 (138)	93,1 (1.865)	100 (2.003)

*Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.*

Tabelle 29 zeigt, dass nur ein vergleichsweise geringer Teil der Promovierenden (7%), durch mindestens einen Hochschullehrer einer ausländischen Hochschule oder einer außeruniversitären Forschungseinrichtung im Ausland betreut wird. Dabei macht es keinen Unterschied, ob die Promovierenden Mitglieder eines strukturierten Promotionsprogramms sind oder nicht.<sup>90</sup>

### 8.2.4 Begriffliche Abgrenzung – Bildungsausländer und Bildungsmigranten

Obleich keine allgemeingültige Bezeichnung für „Bildungsausländer“, „Bildungsinländer“ oder „Bildungsmigranten“ existiert, definieren sie sich in wissenschafts- und hochschulpolitischen Zusammenhängen wie auch in der Hochschulforschung typischerweise über den Ort, an dem die Hochschulzugangsberechtigung erworben, bzw. das Studium absolviert wurde. Gemäß der Definition des Statistischen Bundesamtes (2011c:11) sind Bildungsausländer diejenigen Ausländer, die ihre Hochschulzugangsberechtigung im Ausland erworben haben. Als Bildungsinländer werden in der amtlichen Statistik ausländische Studierende nachgewiesen, die ihre Hochschulzugangsberechtigung in Deutschland erworben haben. Um die ProFile-Daten mit den Angaben der amtlichen Statistik vergleichen zu können, wird die Teilpopulation der Bildungsausländer auf der Grundlage der Definition des

<sup>90</sup> Es werden nur deutsche Promovierende betrachtet, da angenommen werden muss, dass ausländische Promovierende mit einer größeren Wahrscheinlichkeit ausländische Betreuer haben können. Dadurch wird eine eher konservative Schätzung des Ausmaßes der internationalen Vernetzung in der Doktorandenbetreuung möglich, die einer möglichen Verzerrung des Ergebnisses durch internationale Kontakte der ausländischen Promovierenden standhält

Statistischen Bundesamtes gebildet. Die Darstellung der Ergebnisse in Tabelle 30 und Tabelle 31 verwendet für die ProFile-Daten jene Definition. Diese Definition berücksichtigt nicht den Ort des Studiums, wodurch nicht Personen identifiziert werden können, die erst für die Aufnahme der Promotion nach Deutschland gekommen sind. Gerade diese stellen eine Gruppe dar, über die bislang wenig bekannt ist und insbesondere vor dem Hintergrund des Ziels einer dauerhaften Gewinnung exzellenter Wissenschaftler aus dem Ausland in den Fokus wissenschaftspolitischer Aufmerksamkeit rückt. Um diesen Personenkreis näher beschreiben zu können, werden zusätzlich Bildungsausländer betrachtet, die sowohl ihre Hochschulzugangsberechtigung als auch den Abschluss ihres Erst- oder Zweitstudiums im Ausland erworben haben. Im Folgenden wird für diese Gruppe der Promovierenden der aus der Migrationsforschung stammende Terminus Bildungsmigrant verwendet (für einen Überblick siehe beispielsweise Budke 2003). Um auch Unterschiede zwischen dieser Gruppe und Promovierenden zu beleuchten, die ihre Hochschulzugangsberechtigung und ihr Studium in Deutschland erworben haben, wird der Begriff der Bildungsinländer auf Promovierende mit deutscher Staatsangehörigkeit ausgeweitet. Als Bildungsinländer werden Promovierende ausgewiesen, die unabhängig ihrer Staatsangehörigkeiten die Bildungsstationen Schulausbildung und Studium in Deutschland absolviert haben.

### **8.3 Charakteristika der Bildungsausländer in Deutschland**

Hoch qualifizierte Nachwuchswissenschaftler aus dem Ausland für eine Promotion in Deutschland zu gewinnen, ist – wie eingangs erwähnt – ein Ziel im Rahmen der Internationalisierungsbemühungen. Doch wie gut sind Universitäten für die Erreichung dieses Ziels aufgestellt? Welche Maßnahmen werden ergriffen, um die deutschen Universitäten für ausländische Promovierende attraktiv zu machen? Generell gilt, dass über die Promotionsbedingungen ausländischer Promovierender in Deutschland – bis auf wenige Ausnahmen (Senger und Vollmer 2010) – keine empirischen Informationen vorliegen. Informationen über die spezifische Situation der Bildungsausländer in der Promotionsphase können Hinweise zu Motiven für die Zu- bzw. Abwanderung junger ausländischer Wissenschaftler liefern.

Im Folgenden richtet sich daher der Blick auf die ausländischen Promovierenden in Deutschland, die an der ProFile-Befragung teilgenommen haben. Dabei soll die Gruppe der Bildungsausländer zunächst mit Daten aus der amtlichen Statistik verglichen werden. Im Anschluss daran erfolgt eine Analyse der Gruppe der Bildungsmigranten.

#### **8.3.1 Fachzugehörigkeit und Herkunftsländer der promovierenden Bildungsausländer**

Im Wintersemester 2009/2010 waren insgesamt 19.571 Bildungsausländer in einem Promotionsstudiengang in Deutschland eingeschrieben (Statistisches Bundesamt 2011c). Besonders hoch ist der Anteil ausländischer Promovierender in den Fächergruppen Mathematik, Natur- und Ingenieurwissenschaften (siehe Tabelle 30). Insgesamt ist der Anteil registrierter ausländischer Promovierender in der Fächergruppe Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften am höchsten (39 Prozent der Promotionsstudenten).

Die Fächerverteilung der Bildungsausländer weicht im ProFile-Sample von der Gruppe der amtlich registrierten Bildungsausländer im Hinblick auf einige Fächergruppen ab (vgl. Tabelle 30). Leicht überrepräsentiert sind die im ProFile-Promovierendenpanel erfassten ausländischen Promovierenden

in den Fächergruppen Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften sowie Mathematik/Naturwissenschaften. Im Gegensatz dazu liegt ihr Anteil in der Fächergruppe Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften etwas unter dem vom Statistischen Bundesamt ausgewiesenen Wert. Im ProFile-Sample sind 24 Prozent der Promovierenden Bildungsausländer.

Tabelle 30: Bildungsausländer nach Fächergruppen, amtliche Statistik und ProFile-Sample, Zeilen- und Spaltenprozentage.

Fachzugehörigkeit		Registrierte Promotionsstudenten (Wintersemester 2009/2010)		ProFile-Sample	
		Bildungsausländer	Gesamt	Bildungsausländer	Gesamt
<b>Sprach-/ Kulturwissenschaften</b>	Spalten%	21,3	22,9	25,8	29,5
	Zeilen%	18,5	100	20,7	100
	n	4.162	22.427	179	865
<b>Sport</b>	Spalten%	0,7	0,8	0,1	0,6
	Zeilen%	17,5	100	5,6	100
	n	136	777	1	18
<b>Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften</b>	Spalten%	13,1	19,7	18,4	20,3
	Zeilen%	13,3	100	21,4	100
	n	2.556	19.243	128	597
<b>Mathematik, Naturwissenschaften</b>	Spalten%	36,9	34,0	42,0%	37,9
	Zeilen%	21,8	100	26,2	100
	n	7.231	33.221	292	1.114
<b>Humanmedizin/Gesund- heitswissenschaften</b>	Spalten%	5,7	5,4	3,2	2,2
	Zeilen%	21,4	100	33,3	100
	n	1.120	5.238	22	66
<b>Veterinärmedizin</b>	Spalten%	1,10	1,7	0,1	0,6
	Zeilen%	13,0	100	5,9	100
	n	219	1.680	1	17
<b>Agrar-, Forst- und Ernährungs- wissenschaften</b>	Spalten%	4,0	2,0	4,6	3,2
	Zeilen%	39,4	100	34,4	100
	n	781	1.981	32	93
<b>Ingenieurwissenschaften</b>	Spalten%	15,0	10,3	3,6	3,1
	Zeilen%	29,0	100	27,8	100
	n	2.932	10.094	25	90
<b>Kunst, Kunstwissenschaft</b>	Spalten%	2,0	3,0	2,0	2,6
	Zeilen%	13,2	100	18,7	100
	n	394	2.979	14	75
<b>Außerhalb der Studien- bereichsgliederung/ Sonstige Fächer</b>	Spalten%	0,2	0,1	0,1	0,0
	Zeilen%	45,5	100	100	100
	n	40	88	1	1
<b>Gesamt</b>	Spalten%	100	100	100	100
	Zeilen%	20,0	100	23,7	100
	<b>N</b>	<b>78.157</b>	<b>97.728</b>	<b>695</b>	<b>2.936</b>

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage von Sonderauswertungen des Statistischen Bundesamtes sowie ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

Auch bezüglich der regionalen Herkunft der ausländischen Promovierenden gibt es einige Unterschiede zwischen den in der ProFile-Studie erfassten Promovierenden und den registrierten ausländischen Promotionsstudenten der amtlichen Statistik.<sup>91</sup> In Tabelle 31 sind die 15 häufigsten Herkunftsländer der ausländischen Promovierenden des ProFile-Samples aufgeführt. Zum Vergleich sind die entsprechenden Anteile der registrierten ausländischen Promovierenden des WS 2009/2010 der amtlichen Statistik abgetragen.<sup>92</sup>

*Tabelle 31: Die 15 häufigsten Herkunftsländer der ausländischen Promovierenden, ProFile-Sample und eingeschriebene ausländische Promovierende im WS 2009/2010.*

Herkunftsland	ProFile-Sample		registrierte ausländische Promovierende WS 2009/2010 (in Prozent)
	Anzahl	Anteil in Prozent	
Volksrepublik China	40	7,8	12,4
Italien	30	5,9	3,3
Indien	26	5,1	5,6
Griechenland	24	4,7	2,3
Russland	23	4,5	4,4
Türkei	21	4,1	3,9
Österreich	20	3,9	1,9
Polen	19	3,7	3,7
Iran	17	3,3	3,7
Brasilien	14	2,8	1,8
Frankreich	12	2,4	1,8
Mexiko	12	2,4	1,1
USA	11	2,2	1,3
Schweiz	11	2,2	1,0
Chile	10	2,0	1,0
Übrige Länder (nicht aufgeführt)	210	43,1	49,2
<b>Gesamt</b>	<b>510</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage von Sonderauswertungen des Statistischen Bundesamtes, H2-Hochschulstatistik sowie ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.*

91 Die Herkunftsländer der Promovierenden im ProFile-Sample sind anhand von offenen Angaben zum Geburtsland gebildet worden. Die ausländischen Promotionsstudenten der amtlichen Statistik werden hingegen auf Grundlage der Staatsangehörigkeit definiert. Es wird von einer hohen Übereinstimmung zwischen Geburtsland und Staatsangehörigkeit ausgegangen, die einen Vergleich zwischen den in der ProFile-Befragung erfassten Promovierenden und der Referenzgruppe der registrierten Promotionsstudenten der amtlichen Statistik rechtfertigt.

92 Die Abweichungen zwischen den ProFile-Daten und der amtlichen Statistik in Bezug auf die Herkunftsländer können einerseits auf Spezifika der ProFile-Universitäten hinsichtlich der Herkunftsländer der ausländischen Promovierenden zurückzuführen sein. Andererseits kann angenommen werden, dass sprachliche Barrieren der ausländischen Promovierenden die Teilnahme an der ProFile-Befragung beeinflusst haben, und die Unit-Nonresponse bestimmter Gruppen überproportional hoch ist.

## 8.4 Charakteristika der promovierenden Bildungsmigranten in Deutschland

Im Folgenden richtet sich der Blick auf die promovierenden Bildungsmigranten, die unabhängig ihrer Bleibeabsichten mit dem Ziel nach Deutschland gekommen sind, eine Promotion aufzunehmen.

### 8.4.1 Sozio-demografische und biografische Merkmale

Es liegen Angaben von 547 Bildungsmigranten aus dem ProFile-Sample vor. In Tabelle 32 werden diese in Bezug auf sozio-demografische Merkmale mit Bildungsinländern des ProFile-Samples verglichen.

Tabelle 32: Sozio-demografische Merkmale der Bildungsmigranten

Merkmal	Bildungsinländer	Bildungsmigranten	Gesamt
Alter in Jahren (Mittelwert)	30,6	30,2	30,5
Frauen (Prozent)	55,3	49,7	53,5
Verheiratet (Prozent)	22,6	32,9	24,4
Ledig (Prozent)	76,3	65,4	74,4
Geschieden (Prozent)	1,0	1,6	1,1
Mit Kindern (Prozent)	13,6	14,3	13,7
Soziale Herkunft (Anteil mit mind. einem Elternteil mit einem (Fach-) Hochschulabschluss)	56,1	43,1	53,7
Anteil der Promovierenden, die während ihres Studiums einen Auslandsaufenthalt absolviert haben	47,0	37,3	44,9
Dauer des Erststudiums in Jahren (Mittelwert)	5,5	4,6	5,3
Alter bei Beginn des Erststudiums (Mittelwert)	20,9	19,0	20,6
Alter zum Ende des promotionsberechtigenden Abschlusses (Mittelwert)	26,9	25,8	26,7
Dauer zwischen Beendigung des promotionsberechtigenden Abschlusses und Aufnahme der Promotion in Monaten (Median)	5	14	6
Anteil der Promovierenden, die über einen weiteren beruflichen Ausbildungsabschluss verfügen	14,3	17,7	14,9
Hilfskrafttätigkeit während des Studiums (Prozent)	54,3	14,8	46,8
Mitglied in einem strukturierten Promotionsprogramm (Prozent)	36,6	50,1	39,2
Anzahl	2.328 (81,0%)	547 (19,0%)	2.875 (100%)

Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

Es zeigen sich einige deutliche Unterschiede zwischen den Gruppen in Tabelle 25: So ist der Frauenanteil unter den Bildungsmigranten signifikant geringer als unter den Bildungsinländern. Dies ist wahrscheinlich auf insgesamt geringere Frauenanteile insbesondere in der Biologie, den Agrarwissenschaften, der Philosophie, den Sprach- und den Kultur- und Erziehungswissenschaften zurückzuführen. Bildungsmigranten sind signifikant häufiger verheiratet und kommen seltener aus einem akademischen Elternhaus (43 vs. 56%). Die Bildungsmigranten sind im Mittel ca. ein Jahr jünger als Bildungsinländer (26 bzw. 27), wenn sie ihren zur Promotion berechtigenden Abschluss erwerben. Jedoch ist die Zeit zwischen diesem Abschluss und der Aufnahme der Promotion bei den Bildungsmigranten länger und liegt bei 14 Monaten. Dieser Übergang ist bei Bildungsinländern deutlich kürzer (5 Monate). Insbesondere in der Fächergruppe Sprach- und Kulturwissenschaften (nicht dargestellt) sind diese Übergangszeiten für Bildungsmigranten lang.

54 Prozent der Bildungsinländer, aber nur 15 Prozent der Bildungsmigranten sind während des Studiums einer Tätigkeit als wissenschaftliche Hilfskraft nachgegangen. Hintergrund dieser Differenz können länderspezifische Unterschiede in der Finanzierung der Studienphase sein. Die für Deutschland in vielen Fächern übliche Finanzierung des Studiums über eine Hilfskrafttätigkeit kommt außerhalb Deutschlands seltener vor (für einen Überblick s. Schomburg und Teichler 2006:56).

Deutlich wird zudem, dass Bildungsmigranten häufiger im Rahmen strukturierter Programme promovieren. Jeder zweite Bildungsmigrant ist Mitglied in einem strukturierten Promotionsprogramm. Bei den Bildungsinländern liegt dieser Anteil bei 37 Prozent. Dieser Unterschied lässt sich durch verschiedene Faktoren erklären. Erstens kommt ein Promotionsprogramm dem international üblichen Verständnis einer Graduate School näher als das traditionelle Modell einer Promotion als wissenschaftlicher Mitarbeiter oder als wissenschaftliche Mitarbeiterin, so dass diese Angebote den Suchenden vermutlich vertrauter sind. Zweitens haben viele Programme mittlerweile einen spezifischen Fokus auf die Gewinnung von ausländischen Promovierenden (z.B. IMPRS, Graduiertenschulen). Drittens sind mit der Mitgliedschaft Stipendien, aber auch Unterstützungsangebote verbunden, die von Bildungsmigranten genutzt werden und die Attraktivität dieser Programme für diese Gruppe steigern. Viertens schreiben Promotionsprogramme Stipendien und Stellen oftmals international aus. Dadurch sind diese für ausländische Promovierende oft sichtbarer als klassische Mitarbeiterstellen.

#### **8.4.2 Herkunftsregionen und Wirtschaftskraft der Herkunftsländer der promovierenden Bildungsmigranten**

Angaben zu den Herkunftsregionen bzw. der Wirtschaftskraft der Herkunftsländer liegen von 412 promovierenden Bildungsmigranten vor. Der überwiegende Anteil (29%) kommt aus Asien für die Promotion nach Deutschland (vgl. Tabelle 336). Die zweitgrößte Gruppe (ein Viertel) bilden Bildungsmigranten aus westeuropäischen Ländern. Nur ein geringer Teil kommt aus afrikanischen Ländern (9%) und Nordamerika (3%).

*Tabelle 33: Herkunftsregionen der promovierenden Bildungsmigranten*

Herkunftsregion	Anzahl	Anteil in Prozent
Asien inkl. Vorderasien	118	28,6
Westeuropa	104	25,2
Osteuropa	86	20,9
Mittel- und Südamerika	51	12,4
Afrika	35	8,5
Nordamerika	15	3,6
Ozeanien, Australien und Neuseeland	3	0,7
<b>Gesamt</b>	<b>510</b>	<b>100</b>

*Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.*

Auf der Grundlage einer Klassifikation der Weltbank, welche die Länder in Abhängigkeit ihrer Pro-Kopf-Einkommen verschiedenen Einkommensgruppen zuordnet, können Aussagen über ausländische Promovierende in Abhängigkeit der Wirtschaftskraft ihrer Herkunftsländer getroffen werden.<sup>93</sup> Industrieländer werden über die Gruppe high-income economies, Entwicklungsländer über die Gruppe low-income economies abgebildet. Unter den upper-middle-income economies werden Schwellenländer wie China, Russland, Vietnam oder die Philippinen gruppiert. Tabelle 27 gibt die Wirtschaftskraft der Herkunftsländer der promovierenden Bildungsmigranten wieder. Der überwiegende Teil kommt aus Schwellenländern (41%) und Industrieländern (37%).

*Tabelle 34: Wirtschaftskraft der Herkunftsländer der promovierenden Bildungsmigranten.*

*Pro-Kopf-Einkommen des Herkunftslandes*

Pro-Kopf-Einkommen des Herkunftslandes	Anzahl	Anteil in Prozent
low income	11	2,7
lower-middle-income	73	17,7
upper-middle-income	167	40,5
high-income	161	39,1
<b>Gesamt</b>	<b>410</b>	<b>100</b>

*Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.*

## 8.5 Die Wahrnehmung von Hindernissen beim Beginn der Promotion

Die ausländischen Promovierenden erhalten insbesondere zu Beginn der Promotion Unterstützung durch die akademischen Auslandsämter der Hochschulen. Zunehmend haben in den letzten Jahren die strukturierten Promotionsprogramme, Graduiertenschulen und -zentren diese Beratungs- und

<sup>93</sup> Die Weltbank unterscheidet folgende Einkommensgruppen: low income economies (Pro-Kopf-Einkommen unter 1.005 Dollar), lower-middle-income economies (Pro-Kopf-Einkommen zwischen 1.006 und 3.975 Dollar), upper-middle-income economies (Pro-Kopf-Einkommen zwischen 3.976 und 12.275 Dollar) sowie high-income economies (Pro-Kopf-Einkommen 12.276 Dollar und darüber). Weitere Informationen unter [data.worldbank.org/about/country-classifications/country-and-lending-groups](http://data.worldbank.org/about/country-classifications/country-and-lending-groups) (Stand 9. Januar 2012).

Unterstützungsaufgaben übernommen (Senger und Vollmer 2010). Auch die im Rahmen der Exzellenzinitiative etablierten Graduiertenschulen bieten spezifische Unterstützungsangebote für ausländische Promovierende an. Dennoch stehen die ausländischen Promovierenden oft einer Reihe von Hindernissen gegenüber. Bieten die strukturierten Promotionsprogramme ausländischen Promovierenden eine bessere Unterstützung zu Beginn der Promotion und insbesondere bei der Bewältigung der administrativen Anforderungen? Dieser Frage wird im Folgenden nachgegangen. Dazu werden vier Gruppen von Promovierenden betrachtet: (1) Bildungsinländer ohne Mitgliedschaft in einem Promotionsprogramm, (2) Bildungsinländer mit Mitgliedschaft in einem Promotionsprogramm, (3) Bildungsmigranten ohne Mitgliedschaft in einem Promotionsprogramm und (4) Bildungsmigranten mit Mitgliedschaft in einem Promotionsprogramm. Zunächst werden die Einschätzungen der Promovierenden zu spezifischen Problemlagen betrachtet, die im Zusammenhang mit der Bewältigung von administrativen Voraussetzungen stehen.

Abbildung 57: Bewältigung von administrativen Voraussetzungen für den Start der Promotion, Bildungsmigranten nach Promotionsform. Anteil in Prozent.

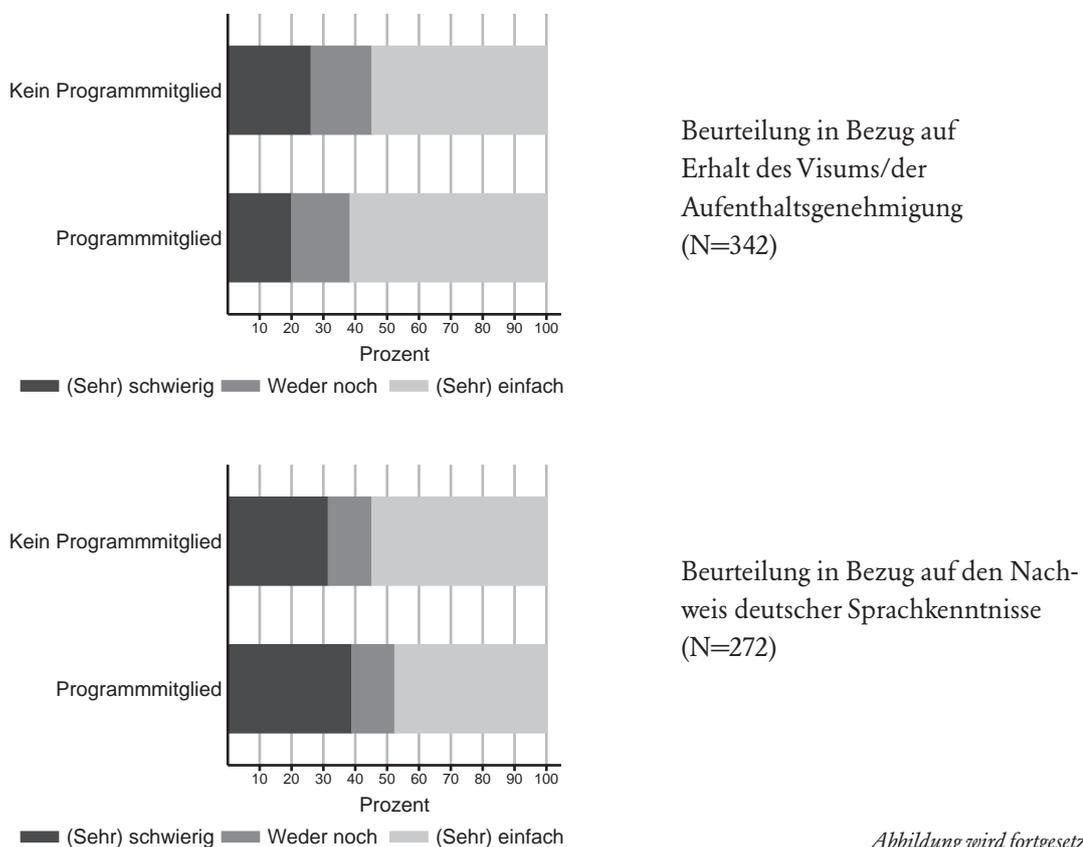
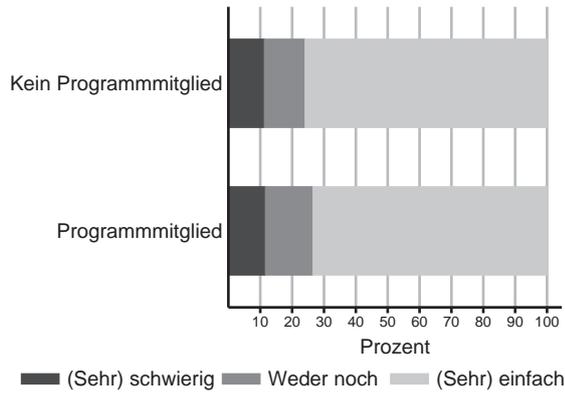
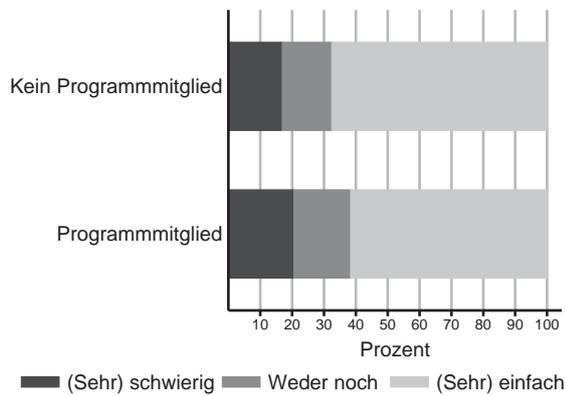


Abbildung wird fortgesetzt ...

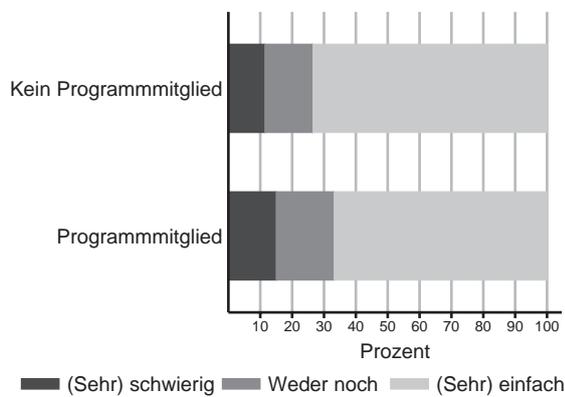
... Fortsetzung Abbildung 57



Beurteilung in Bezug auf den Nachweis von Sprachkenntnissen (nicht Deutsch) (N=314)



Beurteilung in Bezug auf die Anerkennung des Studienabschlusses als Promotionsberechtigung (N=451)



Beurteilung in Bezug darauf, eine Krankenversicherung zu erhalten (N=412)

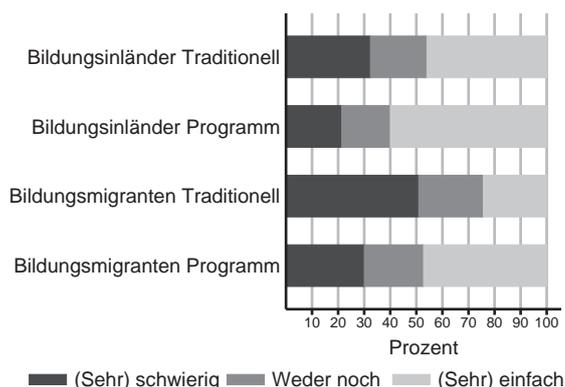
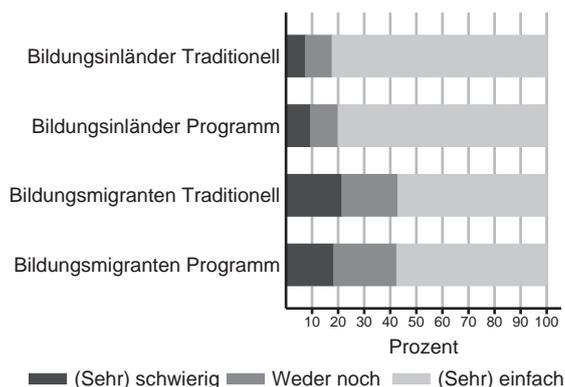
Fragetext: „Wie einfach bzw. schwierig war für Sie die Bewältigung der folgenden Voraussetzungen, um mit der Promotion beginnen zu können?“

Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

Generell zeigt sich, dass es unter Bildungsmigranten zwischen Mitgliedern von Promotionsprogrammen und denjenigen, die nicht im Rahmen eines Promotionsprogramms promovieren, keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich der Bewältigung formaler Anforderungen wie Visumsbeschaffung, Anerkennung der Studienabschlüsse, Sprachkenntnissen etc. gibt (vgl. Abbildung 57). Insgesamt liegt der Anteil derer, die die Bewältigung dieser Voraussetzungen als „sehr schwierig“ oder „schwierig“ einschätzen, zwischen elf und 35 Prozent. Die größte Herausforderung liegt im Nachweis deutscher Sprachkenntnisse. 35 Prozent der Bildungsmigranten bewerteten dies als schwierig und fast

jedervierte (23%) hat Probleme beim Erhalt des Visums bzw. der Aufenthaltsgenehmigung. Eine nach Staatsangehörigkeit aufgeschlüsselte Analyse zeigt, dass hiervon insbesondere Iraner (64%) sowie Türken (35%) betroffen sind.<sup>94</sup> Auch 29 Prozent der Bildungsmigranten mit der Staatsbürgerschaft eines afrikanischen Landes haben Schwierigkeiten beim Erhalt einer Aufenthaltserlaubnis. Hingegen berichten nur elf Prozent der Chinesen diesbezüglich Probleme. Die Anerkennung von Studienabschlüssen stellt für 19 Prozent der Bildungsmigranten eine Hürde dar.

Abbildung 58: Bewältigung von promotionsbezogenen und finanziellen Voraussetzungen für den Start der Promotion. Anteil in Prozent.



Fragetext: „Wie einfach bzw. schwierig war für Sie die Bewältigung der folgenden Voraussetzungen, um mit der Promotion beginnen zu können?“

Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

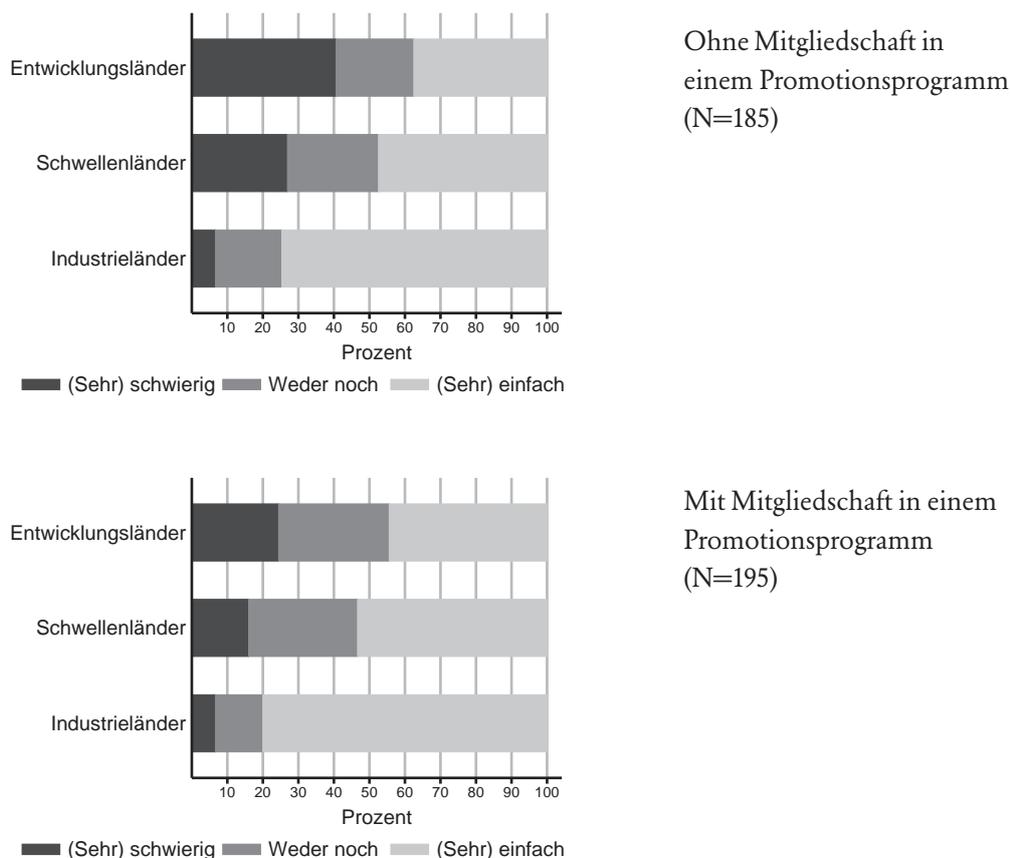
Deutliche Unterschiede im Vergleich der Gruppen zeigen sich bei der Suche nach einem Doktorvater (vgl. Abbildung 58). Dieser Befund ist nicht überraschend. Es ist davon auszugehen, dass Bildungsinländer häufig bereits besser mit den vorhandenen Strukturen vertraut sind und gegebenenfalls auf Kontakte zurückgreifen können, die sich im Studienkontext ergeben haben. Kaum Unterschiede lassen sich hingegen zwischen Bildungsmigranten mit und ohne Programmmitgliedschaft feststellen.

94 Hinreichend genaue Aussagen auf der Ebene von Ländern können aufgrund der geringen Fallzahlen nicht getroffen werden. Die in diesem Zusammenhang genannten Länder basieren auf Fallzahlen größer 15.

Die Frage der Programmmitgliedschaft wirkt sich jedoch mit Blick auf die Finanzierungsoptionen für die Promotion aus. Sowohl unter den Bildungsinländern als auch den Bildungsmigranten haben die Promovierenden ohne Programmmitgliedschaft mehr Probleme bei der Suche nach einer Finanzierung. Dies ist allerdings vor dem Hintergrund zu sehen, dass Promotionsprogramme meist auch Promotionsstipendien anbieten.

Die genannten Probleme treten offenbar gehäuft bei Bildungsmigranten aus bestimmten Ländern auf. Es zeigt sich, dass insbesondere Promovierende aus Schwellen- und Entwicklungsländern von Problemen beim Finden eines Betreuers betroffen sind (vgl. Abbildung 59). Dagegen treten diese Probleme unter den Promovierenden aus Industriestaaten deutlich seltener auf. Hintergründe dieser Differenzen sind auch ausländerrechtliche Regelungen, wonach insbesondere außereuropäische Promovierende bereits vor Aufnahme der Promotion eine Annahmeerklärung durch einen Hochschullehrer nachweisen müssen (Senger und Vollmer 2010:79). Bildungsmigranten aus Entwicklungsländern profitieren bei der Suche nach geeigneten Betreuern jedoch von einer Mitgliedschaft in einem strukturierten Programm: 40 Prozent der Bildungsmigranten aus diesen Ländern ohne Mitgliedschaft, aber nur 25 Prozent dieser Gruppe mit einer Mitgliedschaft in einem Promotionsprogramm berichten über Probleme bei der Betreuersuche.

Abbildung 59: Problemwahrnehmung bei der Betreuersuche. Bildungsmigranten aus Entwicklungs-, Schwellen- und Industrieländern nach Promotionsform. Anteil in Prozent.

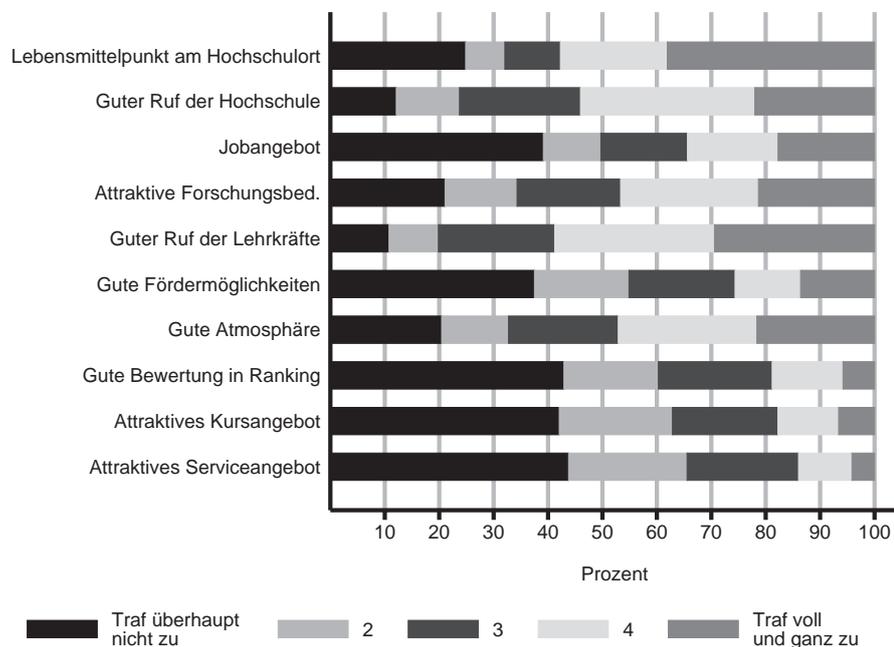


Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

## 8.6 Die Gründe für die Wahl der Hochschule

Welche Faktoren beeinflussen die Wahl der Hochschule für die Promotion und lassen sich zwischen Bildungsinländern und Bildungsmigranten dabei unterschiedliche Motive feststellen? In der ProFile-Befragung werden Motive für die Hochschulwahl erhoben, die jeweils unterschiedliche Dimensionen abbilden. Dazu gehören hochschulinterne Bedingungen (z.B. Forschungsbedingungen), kulturelle Aspekte (z.B. Atmosphäre des Hochschulortes) und die Reputation der Hochschule betreffende Aspekte (z.B. Guter Ruf der Hochschule). Inwiefern die jeweiligen Beweggründe bei der Wahl des Hochschulortes entscheidend sind, wird anhand einer 5-stufigen Skala von 1 „traf überhaupt nicht zu“ bis 5 „traf voll und ganz zu“ erhoben. Abbildung 60 und Abbildung 61 stellen die Wahlmotive für die Hochschule für Bildungsinländer und Bildungsmigranten dar.

Abbildung 60: Gründe für die Wahl der Hochschule – Bildungsinländer. Anteil in Prozent.

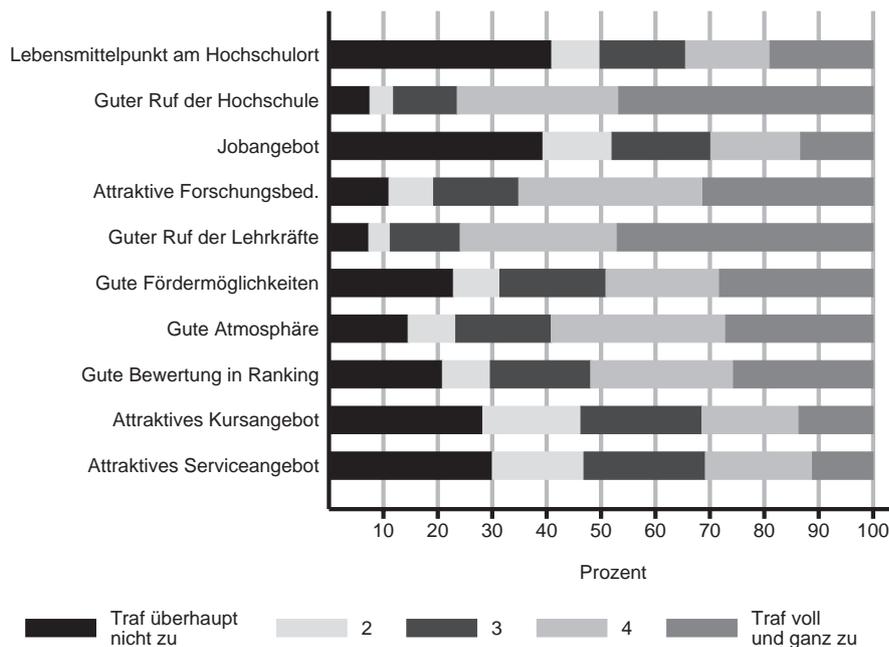


Fragetext: „Wie wichtig waren für Sie die folgenden Gründe für die Wahl der Hochschule an der Sie promovieren?“

Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

(N zwischen 2.190 und 2.227)

Abbildung 61: Gründe für die Wahl der Hochschule – Bildungsmigranten. Anteil in Prozent.



Fragetext: „Wie wichtig waren für Sie die folgenden Gründe für die Wahl der Hochschule an der Sie promovieren?“

Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

(N zwischen 493 und 506)

Zwischen Bildungsinländern und Bildungsmigranten variieren die Gründe für die Wahl der Hochschule teilweise erheblich (vgl. Abbildung 60 und Abbildung 61). Insgesamt sind jedoch mit der Reputation der Hochschule bzw. mit den Hochschullehrern verbundene Motive eher starke Wahlmotive: Für 76 Prozent der Bildungsmigranten und 54 Prozent der Bildungsinländer ist der gute Ruf der Hochschule ein Motiv für die Wahl der Hochschule. 76 Prozent aller Bildungsmigranten geben an, dass der gute Ruf eines Hochschullehrers ein starkes Motiv darstellt (59 Prozent der Bildungsinländer). Der private oder berufliche Lebensmittelpunkt am Universitätsstandort stellt für über die Hälfte der Bildungsinländer (58%) ein zentrales Wahlmotiv dar. Dies trifft hingegen nur für 35 Prozent der Bildungsmigranten zu. Für die Bildungsmigranten jeweils in stärkerem Maße als für die Bildungsinländer bedeutsam für die Wahl der Hochschule sind die Rahmenbedingungen an der Hochschule – insbesondere Stipendien- und Fördermöglichkeiten, aber auch die Bewertung der Hochschule beispielsweise in Form von Rankings. Während für ein Viertel der Bildungsinländer das Angebot an Stipendien- und Fördermöglichkeiten ein entscheidendes Motiv für die Wahl der Hochschule darstellt, ist der Anteil unter den Bildungsmigranten, die dieses Kriterium bei ihrer Entscheidung heranziehen, fast doppelt so hoch. Noch deutlicher ist der Unterschied mit Blick auf die Positionierung der Hochschule in Rankings. Ist diese für 19 Prozent der Bildungsinländer ein wichtiger Beweggrund, so liegt der Anteil unter den Bildungsmigranten mit 54 Prozent deutlich höher. Dies deutet auch darauf hin, dass derartige Bewertungen international eine gewichtige Rolle zukommt. Insbesondere für Promovierende aus Entwicklungsländern ist das Abschneiden der Hochschule in einem Ranking besonders wichtig und wird häufig als Bewertungskriterium in der Hochschulwahl herangezogen. Auch das Wahlmotiv „Attraktive Forschungsbedingungen“ spielt bei 47 Prozent der Bildungsinländer und 65 Prozent der Bildungsmigranten eine große Rolle in der Wahl des Hochschulstandortes (Abbildung 62).

Zwischen Promovierenden aus Entwicklungs- und Industrieländern finden sich in Bezug auf die Wahl des Hochschulortes erhebliche Unterschiede mit Blick auf die Bedeutung von Rankings, die Attraktivität der Kursangebote und die Attraktivität des Serviceangebots. Diese Kriterien werden von Promovierenden aus Entwicklungsländern in stärkerem Maße bei der Wahl des Hochschulstandortes herangezogen. Andere Wahlmotive hingegen wie Stipendien- und Fördermöglichkeiten stellen für Promovierende aus Entwicklungs-, Schwellen-, und Industrieländern gleichermaßen starke Motive für die Wahl dar.

Abbildung 62: Gründe für die Wahl der Hochschule, Bildungsmigranten aus Entwicklungsländern, Schwellenländern und Industrieländern. Mittelwerte und Konfidenzintervalle.

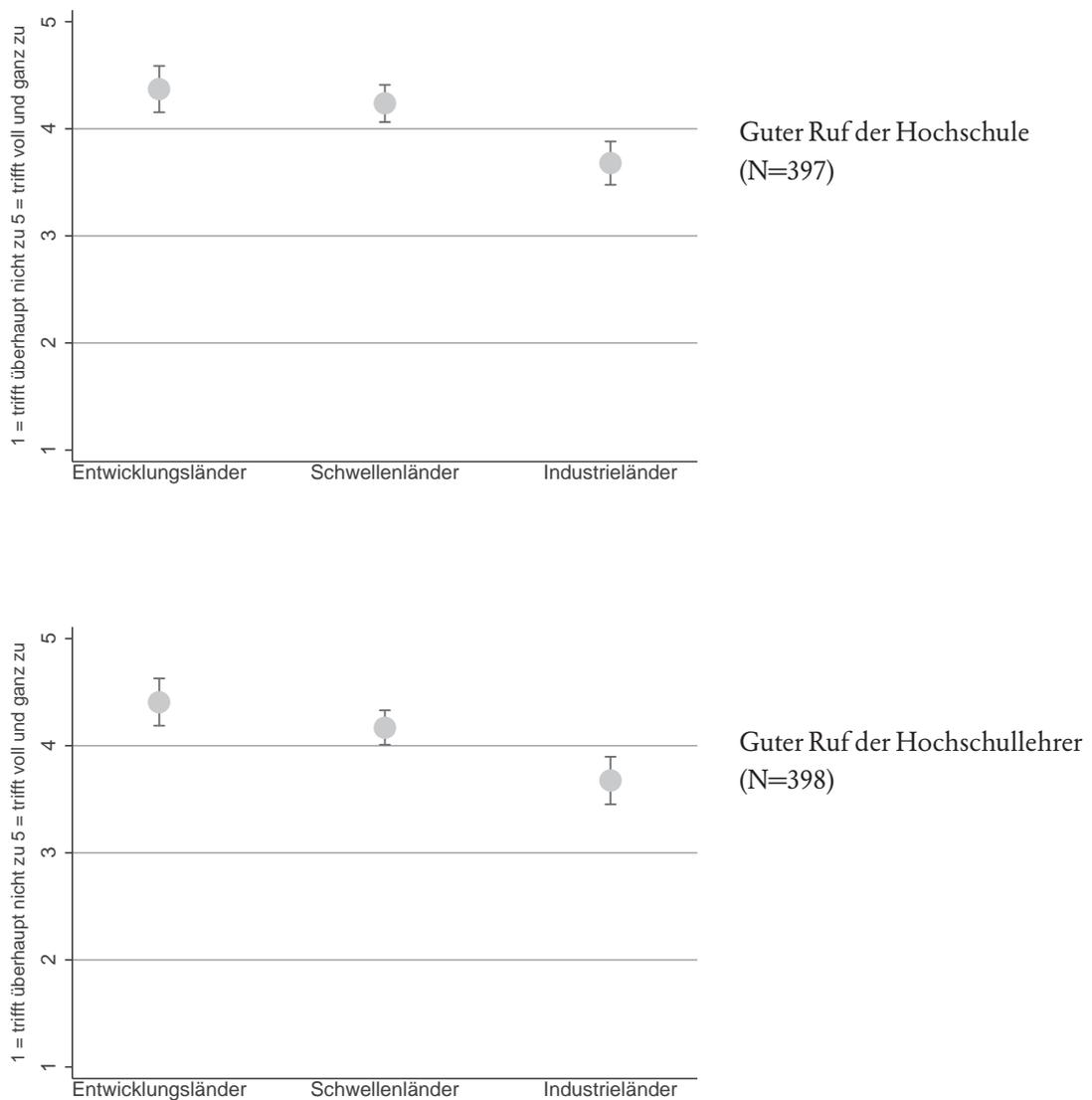
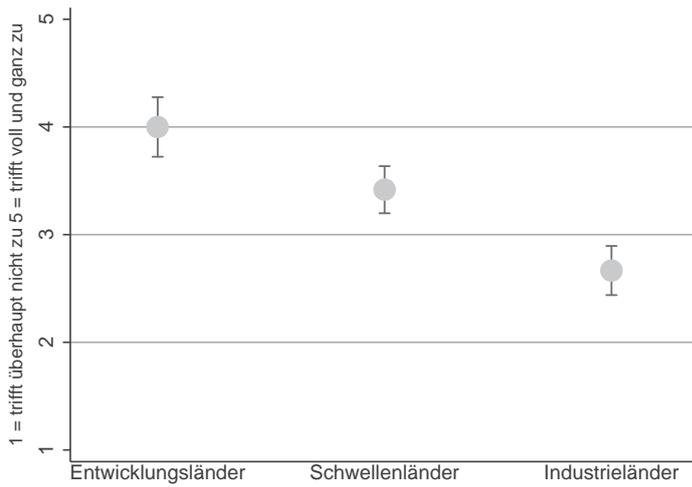
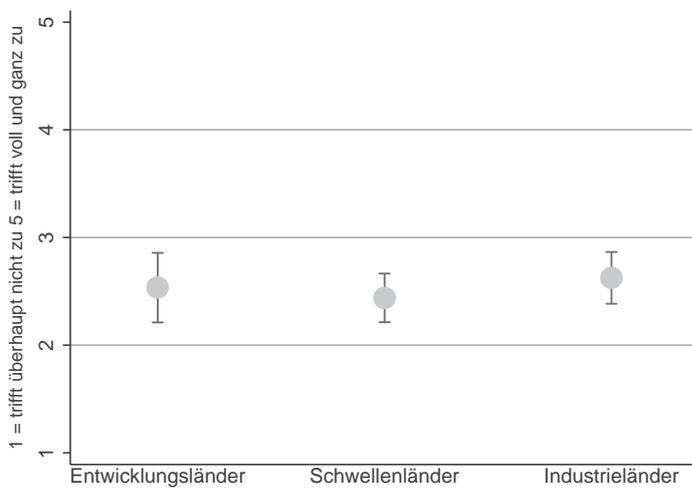


Abbildung wird fortgesetzt ...

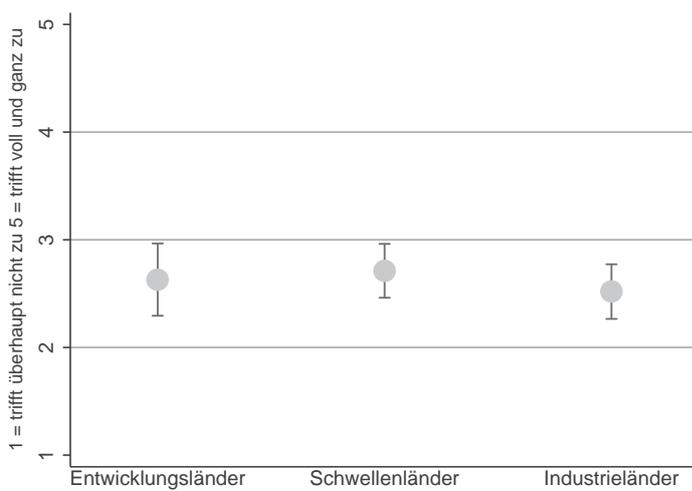
... Fortsetzung Abbildung 62



Gute Bewertung der Hochschule in einer Hochschulrangliste (Ranking) (N=392)



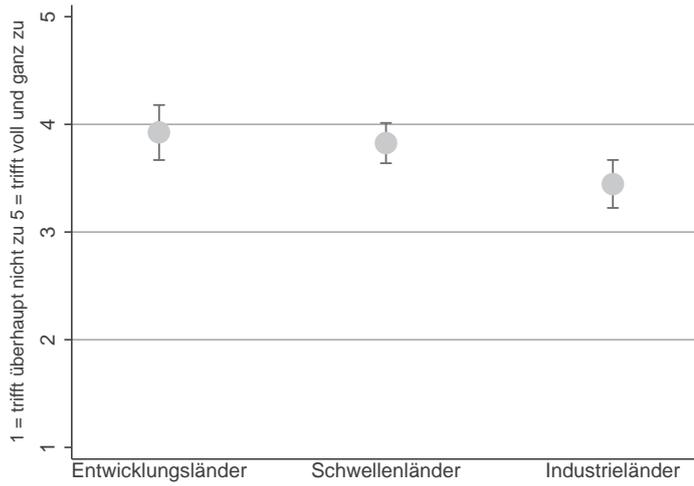
Attraktives Jobangebot an der Hochschule (N=389)



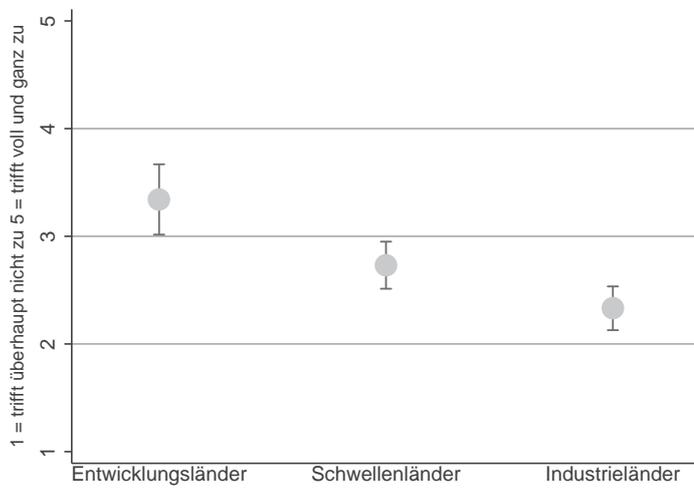
Privater/beruflicher Lebensmittelpunkt am Hochschulort (N=388)

Abbildung wird fortgesetzt ...

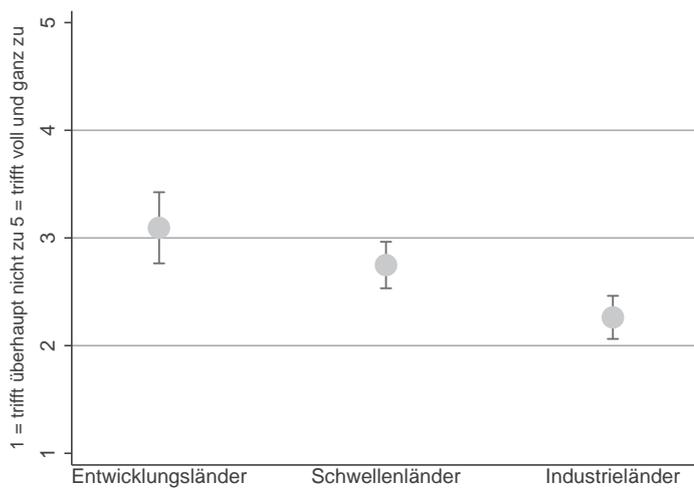
... Fortsetzung Abbildung 62



Attraktive Forschungsbedingungen (Ausstattung, Mittel usw.)  
(N=391)



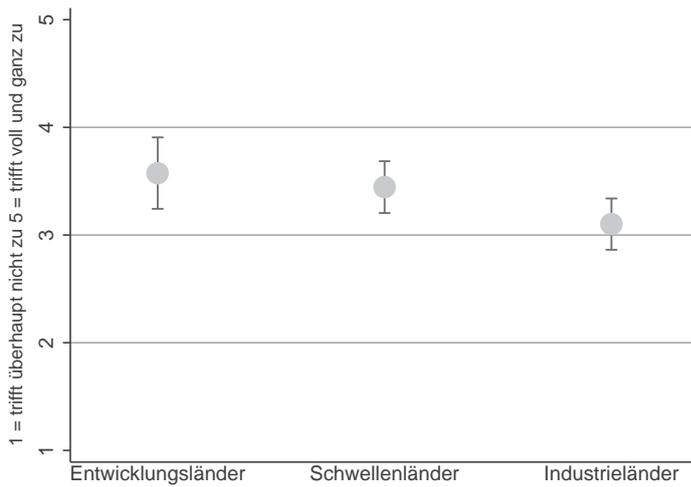
Attraktives Kursangebot für Promovierende  
(N=392)



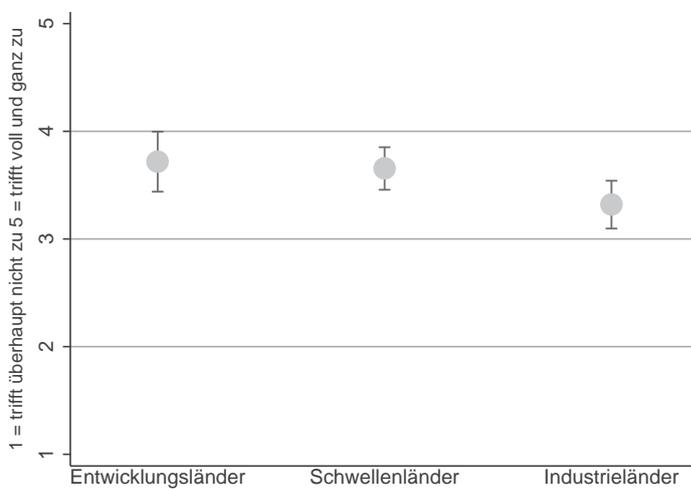
Attraktives Serviceangebot für Promovierende  
(N=398)

Abbildung wird fortgesetzt ...

... Fortsetzung Abbildung 62



Gute Stipendien  
und Fördermöglichkeiten  
(N=394)



Atmosphäre des Hochschul-  
ortes (kulturelles Angebot usw.)  
(N=395)

Frage­text: „Wie wichtig waren für Sie die folgenden Gründe für die Wahl der Hochschule an der Sie promovieren?“ Skala von 1 „trifft überhaupt nicht zu“ bis 5 „trifft voll und ganz zu“.

Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

## 8.7 Zusammenfassung

Die Öffnung einiger strukturierter Promotionsangebote für eine stärker international ausgerichtete Doktorandenausbildung lässt erste Impulse in Richtung einer zunehmenden Internationalisierung erkennen. Ziel dieses Kapitels war, das Ausmaß der Internationalität und Internationalisierung in der Doktorandenausbildung anhand einiger ausgewählter Kriterien zu beschreiben und vor dem Hintergrund der Attraktivität des Bildungs- und Wissenschaftsstandorts Deutschlands die Bedingungen der Bildungsausländer im Vergleich zu den Bildungsinländern zu untersuchen.

Es zeigt sich, dass der Anteil ausländischer Promotionsstudenten an der Gesamtzahl registrierter Promotionsstudenten stetig zunimmt. Diese Entwicklung lässt sich auch anhand der abgeschlossenen Promotionen erkennen und deutet unter der Annahme gleicher Erfolgsquoten bei Bildungsinländern und Bildungsausländern auf eine zunehmende Internationalisierung in der Doktoranden-

ausbildung hin. Die Internationalität in der Doktorandenausbildung wurde anhand der Herkunft der ausländischen Promovierenden in Deutschland, den Zielländern deutscher Promovierender im Ausland, den temporären Forschungsaufenthalten der Promovierenden sowie internationalen Kooperationen in der Doktorandenbetreuung beschrieben. Hier zeigt sich, dass die internationale Zusammenarbeit in der Doktorandenbetreuung derzeit die Ausnahme darstellt (7% der Fälle). Diesbezüglich deuten die Ergebnisse darauf hin, dass die von der Bundesregierung anvisierten Ziele, in der Nachwuchsausbildung die internationale Vernetzung zwischen Hochschulen zu fördern, derzeit noch ausbaufähig ist. Es zeigt sich aber, dass strukturierte Promotionsprogramme insbesondere für Bildungsausländer attraktive Promotionsformate darstellen.

Mit Blick auf die Wahrnehmung von Hindernissen zu Beginn der Promotion lassen sich zwar nur geringe, aber dennoch signifikante Unterschiede zwischen Bildungsinländern und Bildungsmigranten identifizieren. Als wesentliche Problemlagen können administrative und hochschulbezogene Hürden identifiziert werden. Hierzu zählen im Wesentlichen die Erbringung eines Sprachnachweises sowie das Finden eines Betreuers. Mögliche Ursachen für Probleme bei der Betreuersuche sind einerseits spezifische ausländerrechtliche Regelungen. In vielen außereuropäischen Ländern muss von den Bildungsmigranten eine Annahmeerklärung durch die betreuenden Hochschullehrer eingeholt werden. Andererseits verfügen die Bildungsmigranten aufgrund ihrer fehlenden Kontakte zur Hochschule nicht im selben Maße über die Möglichkeit, einen potenziellen Doktorvater zu finden. Es zeigt sich, dass dieses Problem besonders stark in Entwicklungsländern wahrgenommen wird.

Auch aufenthaltsrechtliche Regelungen können zum Problem werden: So stellt für jeden Fünften ausländischen Promovierenden der Erhalt einer Aufenthaltsgenehmigung ein Problem dar. Es zeigt sich, dass trotz der europaweiten Bemühungen, eine erleichterte Zuwanderung für einzelne Gruppen Hochqualifizierter aus Drittstaaten zu erzielen, in der Gruppe der Promovierenden rechtliche bzw. administrative Barrieren die Aufnahme einer Promotion in Deutschland erschweren können. Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund zu sehen, dass für Wissenschaftler aus Drittstaaten gemäß der EU-Forscherrichtlinie (Richtlinie 2005/71/EG) im Vergleich zu Studierenden vergleichsweise günstige Aufnahmeregelungen bestehen (Sykes und Ni Chaoimh 2012:12).

Von einer Mitgliedschaft in einem Promotionsprogramm profitieren sowohl Bildungsinländer als auch Bildungsmigranten im Hinblick auf die Finanzierung der Promotion: In beiden Gruppen berichten die Promovierenden über weniger Probleme, wenn eine entsprechende Mitgliedschaft vorliegt.

## 9 Literaturverzeichnis

- 4ing Fakultätentage der Ingenieurwissenschaften und der Informatik (Hg.)* (2006): Die Bedeutung der Promotionsphase in den Ingenieurwissenschaften. Positionspapier. Bochum.
- AAPOR (The American Association for Public Opinion Research)* (2011): Standard Definitions. Final Dispositions of Case Codes and outcome Rates for Surveys. 7. Aufl. Deerfield.
- Allmendinger, Jutta* (1989): Career Mobility Dynamics. A Comparative Analysis of the United States, Norway, and West Germany. Berlin: Max-Planck-Institut für Bildungsforschung (Studien und Berichte / Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, 49).
- Alpert, Daniel* (1985): Performance and Paralysis. The Organizational Context of the American Research University. In: *Journal of Higher Education* 56 (3), S. 241-281.
- Altbach, Philip G.* (2004): The United States: Present Realities and Future Trends. In: Jan Sadlak (Hg.): Doctoral Studies and Qualifications in Europe and the United States. Status and Prospects. Bukarest: UNESCO-CEPES (European Centre for Higher Education/ Centre Européen pour l'Enseignement Supérieur), S. 259-279.
- Auriol, Laudeline* (2010): Careers of Doctorate Holders: Employment and Mobility Patterns. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Paris (OECD Science, Technology and Industry Working Papers 2010/4).
- Bacher, Johann / Pöge, Andreas / Wenzig, Knut* (2010): Clusteranalyse. Anwendungsorientierte Einführung in Klassifikationsverfahren. 3. Aufl. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH.
- Backhaus, Klaus / Erichson, Bernd / Plinke, Wulff / Weiber, Rolf* (2003): Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung. Berlin, Heidelberg, New York: Springer Verlag.
- Balzat, Markus* (2006): An Economic Analysis of Innovation. Extending the Concept of National Innovation Systems. Northampton, Mass: Edward Elgar Publishing.
- Bargel, Tino* (1988): Wieviele Kulturen hat die Universität? Ein Vergleich der Rollen- und Arbeitskultur in vierzig Einzelfächern. Konstanz: Arbeitsgruppe Hochschulforschung, Universität Konstanz (Hefte zur Bildungs- und Hochschulforschung).
- Bargel, Tino / Röhl, Tobias* (2006): Wissenschaftlicher Nachwuchs unter den Studierenden. Empirische Expertise auf der Grundlage des Studierendensurveys. Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Bonn, Berlin.
- Baumert, Jürgen / Stanat, Petra / Watermann, Rainer (Hg.)* (2006): Herkunftsbedingte Disparitäten im Bildungswesen. Vertiefende Analysen im Rahmen von PISA 2000. Wiesbaden: VS Verlag.
- Beaufajys, Sandra* (2003): Wie werden Wissenschaftler gemacht? Beobachtungen zur wechselseitigen Konstitution von Geschlecht und Wissenschaft. Bielefeld: Transcript.
- Becher, Tony* (1989): Academic Tribes and Territories. Intellectual Enquiry and the Culture of Disciplines. Milton Keynes, Boston: SRHE & Open University Press.
- Becher, Tony / Trowler, Paul R.* (2001): Academic Tribes and Territories. Intellectual Enquiry and the Culture of Disciplines. 2. Aufl. Maidenhead: SRHE & Open University Press.
- Becker, Gary S.* (1964): Human Capital. Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education. 3. Aufl. Chicago: University of Chicago Press.
- Behnke, Joachim* (2005): Lassen sich Signifikanztests auf Vollerhebungen anwenden? Einige essayistische Anmerkungen. In: *Politische Vierteljahresschrift* 46 (1), S. 1-15.
- Ben-David, Joseph* (1992): Centers of Learning. Britain, France, Germany, United States. New Brunswick, London: Transaction Publishing.
- Benderly, Beryl L.* (2005): Not your Father's Postdoc. In: *Science* 308 (5722), S. 717-718.
- Bercovitz, Janet / Feldman, Maryann* (2008): Academic Entrepreneurs: Organizational Change at the Individual Level. In: *Organization Science* 19 (1), S. 68-89.

- Berning, Ewald / Falk, Susanne (2006): Promovieren an den Universitäten in Bayern. Praxis, Modelle, Perspektiven. München: Bayerisches Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung.
- Biallo, Horst (1995): Die Doktormacher. Frankfurt/Main: Fischer-TB.
- Bills, David B. (2003): Credentials, Signals, and Screens: Explaining the Relationship between Schooling and Job Assignment. In: *Review of Educational Research* 73 (4), S. 441–469.
- Blau, Peter M. / Duncan, Otis Dudley (1967): The American Occupational Structure. New York: Wiley.
- BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung) (2008): Deutschlands Rolle in der globalen Wissensgesellschaft stärken. Strategie der Bundesregierung zur Internationalisierung von Wissenschaft und Forschung. Bonn, Berlin. Online verfügbar unter <http://www.bmbf.de/pubRD/Internationalisierungsstrategie.pdf>, zuletzt aktualisiert am 2008, zuletzt geprüft am 11.01.2012.
- BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung) (2008): Bundesbericht zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Bonn.
- Böhmer, Susan / Hornbostel, Stefan (2009): Postdocs in Deutschland. Vergleich von Nachwuchsgruppenleiterprogrammen. Bonn: iFQ (Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung) (iFQ-Working Paper, 6).
- Böhmer, Susan / Neufeld, Jörg / Hinze, Sybille / Klode, Christian / Hornbostel, Stefan (2011): Wissenschaftler-Befragung 2010: Forschungsbedingungen von Professorinnen und Professoren an deutschen Universitäten. Bonn: iFQ (Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung) (iFQ-Working Paper, 8).
- Bol, Thijs / van de Werfhorst, Herman G. (2011): The Education Effect across 15 European Countries. New Directions in Educational Credentialism. In: *Research in Social Stratification and Mobility* 29 (1), S. 119–132.
- Bonin, Holger / Schneider, Marc / Quinke, Hermann / Arens, Tobias (Hg.) (2007): Zukunft von Bildung und Arbeit: Perspektiven von Arbeitskräftebedarf und -angebot bis 2020. Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Bonn: Institut Zukunft der Arbeit (IZA Research Report, 9).
- Borgwardt, Angela (Hg.) (2009): Wissenschaftsaußenpolitik. Deutschland als Knotenpunkt im weltweiten Wissensnetzwerk. Konferenzbericht der Veranstaltung vom 13. November 2008, Friedrich-Ebert-Stiftung. Berliner Forum für Wissenschaft und Innovation. Berlin: Friedrich-Ebert-Stiftung.
- Bornmann, Lutz / Enders, Jürgen (2002): Was lange währt, wird endlich gut: Promotionsdauer an bundesdeutschen Universitäten. In: *Beiträge zur Hochschulforschung* 24 (1), S. 52–72.
- Bornmann, Lutz / Enders, Jürgen (2004): Social Origin and Gender of Doctoral Degree Holders. In: *Scientometrics* 61 (1), S. 19–41.
- Bos, Wilfried / Lankes, Eva-Maria / Prenzel, Manfred / Schwippert, Knut / Valtin, Renate / Walther, Gerd (2004): IGLU Einige Länder der Bundesrepublik Deutschland im nationalen und internationalen Vergleich. Zusammenfassung ausgewählter Ergebnisse. Münster: Waxmann Verlag.
- Boud, David / Lee, Alison (Hg.) (2009): Changing Practices of Doctoral Education. London, New York: Routledge.
- Briedis, Kolja (2007): Übergänge und Erfahrungen nach dem Hochschulabschluss. Ergebnisse der HIS-Absolventenbefragung des Jahrgangs 2005. Hannover: HIS (Hochschul-Informationssystem GmbH) (HIS: Forum Hochschule).
- Briedis, Kolja / Minks, Karl-Heinz (2004): Zwischen Hochschule und Arbeitsmarkt. Eine Befragung der Hochschulabsolventinnen und Hochschulabsolventen des Prüfungsjahres 2001. Hannover: HIS (Hochschul-Informationssystem GmbH) (HIS Projektbericht).

- Broscheid, Andreas / Gschwend, Thomas* (2003): Augäpfel, Murmeltiere und Bayes: Zur Auswertung stochastischer Daten aus Vollerhebungen. Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung. Köln (MPIfG Working Paper, 7/2003).
- Broscheid, Andreas / Gschwend, Thomas* (2005): Zur statistischen Analyse von Vollerhebungen. In: *Politische Vierteljahresschrift* 46 (1), S. 16–26.
- Brückner, Erika* (1993): Lebensverläufe und gesellschaftlicher Wandel. Konzeption, Design und Methodik der Erhebung von Lebensverläufen der Geburtsjahrgänge 1919-1921. Teil III. Berlin: Max-Planck-Institut für Bildungsforschung (Materialien aus der Bildungsforschung).
- Brush, Donald H. / Moch, Michael K. / Pooyan, Abdullah* (1987): Individual Demographic Differences and Job Satisfaction. In: *Journal of Organizational Behavior* 8 (2), S. 139–155.
- Budke, Alexandra* (2003): Wahrnehmungs- und Handlungsmuster im Kulturkontakt. Studien über Austauschstudenten in wechselnden Kontexten. Osnabrück: V & R Unipress.
- Burkhardt, Anke* (Hg.) (2008): Wagnis Wissenschaft. Akademische Karrierewege und das Fördersystem in Deutschland. Leipzig: Akademische Verlagsanstalt.
- Carell, Angela / Reis, Oliver / Szczyrba, Birgit* (2011): Promovieren zwischen Anpassung und Eigenständigkeit. Promotionscoaching als Begleitung eines komplexen Leistungsprozesses. In: *Jutta Wergen* (Hg.): Forschung und Förderung. Promovierende im Blick der Hochschulen. Berlin: LIT Verlag (Bildung - Hochschule - Innovation), S. 179–198.
- Cohen, Wesley M. / Nelson, Richard R. / Walsh, John P.* (2002): Links and Impacts: The Influence of Public Research on Industrial R&D. In: *Management Science* 48 (1), S. 1–23.
- Communiqué of the Conference of European Ministers Responsible for Higher Education* (Hg.) (2005): The European Higher Education Area – Achieving the Goals. Bergen, 19.-20. Mai 2005.
- DAAD (Deutscher Akademischer Austauschdienst)* (2010): Internationalität an deutschen Hochschulen - Konzeption und Erhebung von Profildaten. Bonn: Deutscher Akademischer Austauschdienst.
- DAAD (Deutscher Akademischer Austauschdienst)* (2011): Wissenschaft Weltoffen. Daten und Fakten zur Internationalität von Studium und Forschung in Deutschland. Bonn.
- Dany, Françoise / Mangematin, Vincent* (2004): Beyond the Dualism between Lifelong Employment and Job Insecurity: Some New Career Promises for Young Scientists. In: *Higher Education Policy* 17 (2), S. 201–219.
- DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft)* (2008a): Empfehlungen für das Erstellen von Betreuungsvereinbarungen. Bonn.
- DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft)* (2008b): Forschungsorientierte Gleichstellungsstandards der DFG. Bonn.
- DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft)* (2011): Monitoring des Förderprogramms Graduiertenkollegs. Bericht 2011. Bonn.
- Diener, Ed* (1994): Assessing Subjective Well-Being: Progress and Opportunities. In: *Social Indicators Research* 31 (2), S. 103–157.
- Diener, Ed / Sub, Eunkook M. / Lucas, Richard E. / Smith, Heidi L.* (1999): Subjective Well-Being: Three Decades of Progress. In: *Psychological Bulletin* 125 (2), S. 276–302.
- Dill, David D. / van Vught, Frans* (2010): National Innovation and the Academic Research Enterprise. Public Policy in Global Perspective. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Dohmen, Dieter* (2010): Der „Studentenberg“ - Prognose und Realität. In: *Kalle Hauss, Saskia Ulrich und Stefan Hornbostel* (Hg.): Foresight - Between Science and Fiction, Bd. 7. Bonn: iFQ (Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung), S. 153–167.

- Dörre, Klaus / Neis, Matthias (2008): Forschendes Prekariat? Mögliche Beiträge der Prekarisierungsfor- schung zur Analyse atypischer Beschäftigungsverhältnisse in der Wissenschaft. In: *Stephan Klecha und Wolfgang Krumbein (Hg.): Die Beschäftigungssituation von wissenschaftlichem Nachwuchs*. Wiesbaden: VS Verlag, S. 127–142.
- Duncan, Otis D. (1979): How Destination Depends on Origin in the Occupational Mobility Table. In: *American Journal of Sociology* 84 (4), S. 793–803.
- Edler, Jakob / Fier, Heide / Grimpe, Christoph (2011): International Scientist Mobility and the Locus of Knowledge and Technology Transfer. In: *Research Policy* 40 (6), S. 791–805.
- Enders, Jürgen (1996): Die wissenschaftlichen Mitarbeiter. Ausbildung, Beschäftigung und Karriere der Nachwuchswissenschaftler und Mittelbauangehörigen an den Universitäten. Frankfurt/Main, New York: Campus Verlag.
- Enders, Jürgen (2005): Border Crossings: Research Training, Knowledge Dissemination and the Trans- formation of Academic Work. In: *Higher Education* 49 (1/2), S. 119–133.
- Enders, Jürgen / Bornmann, Lutz (2001): Karriere mit Dokortitel? Ausbildung, Berufsverlauf und Berufserfolg von Promovierten. Frankfurt/Main, New York: Campus Verlag.
- Enders, Jürgen / Bornmann, Lutz (2002): Internationale Mobilität bundesdeutscher Promovierter. Eine Sekundäranalyse der Kasseler Promoviertenstudie. In: *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung* 35 (1), S. 60–73.
- Enders, Jürgen / Kottmann, Andrea (2009): Neue Ausbildungsformen- andere Werdegänge? Ausbil- dungs- und Berufsverläufe von Absolventinnen und Absolventen der Graduiertenkollegs der DFG. Weinheim: Wiley-VCH (Forschungsberichte DFG).
- Engler, Steffani (2003): Aufsteigen oder Aussteigen. Soziale Bedingungen von Karrieren in der Wissen- schaft. In: *Ronald Hitzler und Michaela Pfadenbauer (Hg.): Karrierepolitik. Beiträge zur Rekonstruktion erfolgsorientierten Handelns*. Opladen: Leske und Budrich.
- EUA (European University Association) (2010): Salzburg II Recommendations. European Universities' Achievements since 2005 in Implementing the Salzburg Principles. Brüssel.
- European Commission – Directorate General for Research & Innovation (2008): Evidence on the Main Factors Inhibiting Mobility and Career Development of Researchers. Brüssel: Office for Official Publications of the European Communities.
- European Commission - Directorate General for Research & Innovation (2011): Towards a European Framework for Research Careers. Brüssel.
- Fabian, Gregor / Briedis, Kolja (2009): Aufgestiegen und erfolgreich. Ergebnisse der dritten HIS-Absol- ventenbefragung des Jahrgangs 1997 zehn Jahre nach dem Examen. Hannover (HIS: Forum Hochschule Nr. F2/2009).
- Finger, Claudia (2012): Steht die Welt allen offen? Bologna und die internationale Mobilität der Studierenden. Hg. v. Jutta Allmendinger. WZB (Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialfor- schung). Berlin (WZBbrief Bildung, 20).
- Fox, Mary F. / Stephan, Paula E. (2001): Careers of Young Scientists: Preferences, Prospects and Realities by Gender and Field. In: *Social Studies of Science* 31 (1), S. 109–122.
- Franck, Egon (2005): Die deutsche Promotion als Karrieresprungbrett. Mechanismen der Talentsigna- lisierung im Ländervergleich. Leipzig: S. Hirzel.
- Gardner, Susan K. (2009): Student and Faculty Attributions of Attrition in High and Low-Completing Doctoral Programs in the United States. In: *Higher Education* 58 (1), S. 97–112.
- Gebel, Michael / Germandt, Johannes (2008): Soziale Ungleichheit von Geisteswissenschaftlern im Beruf. In: *Heike Solga, Denis Huschka, Patricia Eilsberger und Gert G. Wagner (Hg.): Findigkeit in unsi- cheren Zeiten. Ergebnisse des Expertisenwettbewerbs "Arts and Figures – Geisteswissenschaftle- rInnen im Beruf"*. Opladen & Farmington Hills: Budrich UniPress, S. 157–174.

- Gehrke, Birgit / Legler, Harald (Hg.)* (2008): Forschungs- und wissensintensive Wirtschaftszweige in Deutschland: Außenhandel, Spezialisierung, Beschäftigung und Qualifikationserfordernisse. Aktualisierung und Überarbeitung unter Berücksichtigung der NIW/ISI-Listen 2006. NIW (Niedersächsisches Institut für Wirtschaftsforschung). 9. Aufl. Hannover (Studien zum deutschen Innovationssystem).
- Gemme, Brigitte* (2005): The Changing Career Preferences of Doctoral Students. CIRST (Centre interuniversitaire de recherche sur la science et la technologie). Montréal.
- Gerhardt, Anke / Briede, Ulrike / Mues, Christopher* (2005): Zur Situation der Doktoranden in Deutschland - Ergebnisse einer bundesweiten Befragung. In: *Beiträge zur Hochschulforschung* 27 (1), S. 74–95.
- Gläser, Jochen* (2006): Wissenschaftliche Produktionsgemeinschaften. Die soziale Ordnung der Forschung. Frankfurt/Main: Campus Verlag.
- Golde, Chris M. / Dore, Timothy M.* (2001): At Cross Purposes: What the Experiences of Today's Doctoral Students Reveal about Doctoral Education. Philadelphia: The Pew Charitable Trusts.
- Golde, Chris M. / Walker, George E.* (2006): Envisioning the Future of Doctoral Education. Preparing Stewards of the Discipline. Carnegie Essays on the Doctorate Book. San Francisco: Jossey-Bass.
- Green, Bill* (2009): Challenging Perspectives, Changing Practices: Doctoral Education in Transition. In: *David Boud und Alison Lee (Hg.): Changing Practices of Doctoral Education*. London, New York: Routledge, S. 239–249.
- Groß, Martin* (2009): Markt oder Schließung? Zu den Ursachen der Steigerung der Einkommensungleichheit. In: *Berliner Journal für Soziologie* 19 (4), S. 499–530.
- Groves, Robert M. / Fowler, Floyd J. / Couper, Mick P. / Lepkowski, James M. / Singer, Eleanor / Tourangeau, Roger* (2009): Survey Methodology. 2. Aufl. Hoboken: Wiley-Interscience.
- Grühn, Dieter / Hecht, Heidemarie / Rubelt, Jürgen / Schmidt, Boris* (2009): Der wissenschaftliche „Mittelbau“ an deutschen Hochschulen. Zwischen Karriereaussichten und Abbruchtendenzen. Berlin: ver.di.
- Guth, Jessica* (2007): Mobilität von Hochqualifizierten: Einflussfaktoren für die Zuwanderung von Nachwuchswissenschaftlern nach Deutschland. HWWI (Hamburgisches WeltWirtschaftsinstitut). Hamburg (focus MIGRATION, 6).
- Hagstrom, Warren O.* (1965): The Scientific Community. New York: Basic Books.
- Hall, Douglas T.* (1999): Accelerate Executive Development - at your Peril! In: *Career Development International* 4 (4), S. 237–239.
- Hall, Douglas T.* (2002): Careers In and Out of Organizations. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Hämmerer, Dorothea / Burrows, Susannah / Burtscher, Leonard / Hachfeld, Axinja* (2009): Doctoral Training and Working Conditions in the Max-Planck Society. Financial Support, Supervision, and Career Aspirations of Doctoral Students. Results from the 3rd Max Planck. PhDnet survey 2009. München: Max Planck Gesellschaft.
- Hartmann, Michael* (2002): Der Mythos von den Leistungseliten. Spitzenkarrieren und soziale Herkunft in Wirtschaft, Politik, Justiz und Wissenschaft. Frankfurt/Main, New York: Campus Verlag.
- Häuser, Julia* (2011): Gute Betreuung - eine Frage der richtigen Organisation, der persönlichen Umsetzung oder der Bewertungsmaßstäbe? In: *Jutta Wergen (Hg.): Forschung und Förderung. Promovierende im Blick der Hochschulen*. Berlin: LIT Verlag (Bildung - Hochschule - Innovation), S. 163–179.
- Hauss, Kalle* (2011): Zur Entwicklung des wissenschaftlichen Nachwuchses an deutschen Universitäten. iQ-Beitrag. Bonn: iFQ (Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung).

- Hauss, Kalle / Kaulisch, Marc* (2009): Diskussion gewandelter Zusammenhänge zwischen Promotion, Wissenschaft und Karriere. Qualität in der Wissenschaft. In: *Zeitschrift für Qualitätsentwicklung in Forschung, Studium und Administration* (1/2), S. 22–28.
- Hauss, Kalle / Gerhardt, Anke / Mues, Christopher* (2010a): Unterschiedliche Promotionsformen, gleiche Probleme? Analysen zur Unterbrechung von Promotionsvorhaben. In: *Beiträge zur Hochschulforschung* 32 (2), S. 76–95.
- Hauss, Kalle / Kaulisch, Marc / Hornbostel, Stefan* (2010b): Neue Strukturen gleich bessere Betreuung? Eine erste Bestandsaufnahme aus dem Promovierendenpanel ProFile. In: *Margret Wintermantel (Hg.): Promovieren heute. Zur Entwicklung der deutschen Doktorandenausbildung im europäischen Hochschulraum*. Hamburg: Edition Körber-Stiftung, S. 110–124.
- Heine, Christoph / Spangenberg, Heike / Lörz, Markus* (2007): Nachschulische Werdegänge studienberechtigter Schulabgänger/innen. Zweite Befragung der Studienberechtigten 2002 3 ½ Jahre nach Schulabgang im Zeitvergleich. Hannover: HIS (Hochschul-Informationssystem GmbH) (HIS: Forum Hochschule).
- Hillmert, Steffen / Künstler, Ralf / Spengemann, Petra / Mayer, Karl Ulrich* (2004): Projekt "Ausbildungs- und Berufsverläufe der Geburtskohorten 1964 und 1971 in Westdeutschland". Dokumentation. Teil IV Editionsband. Berlin: Max-Planck-Institut (Materialien aus der Bildungsforschung).
- Holst, Elke / Busch, Anne* (2010): Führungskräftemonitor 2010. Berlin: DIW (Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung) (Politikberatung kompakt).
- Holzbecher, Monika / Küllchen, Hildegard / Lötber, Andrea* (2002): Fach- und fakultätsspezifische Ursachen der Unterrepräsentanz von Frauen bei Promotionen. Bielefeld: IFF (Interdisziplinäres Zentrum für Frauen- und Geschlechterforschung) (IFF-Forschungsreihe, 14).
- Hornbostel, Stefan* (2008): Bologna und die Forschung. In: *Krahn Rietz Rudinger (Hg.): Evaluation und Qualitätssicherung von Forschung und Lehre im Bologna-Prozess*. Bonn: Bonn University Press bei V&R unipress, S. 59–76.
- Hornbostel, Stefan* (2009): Promotion im Umbruch - Bologna ante portas. In: *Martin Held, Gisela Kubon-Gilke und Richard Sturm (Hg.): Jahrbuch normative und institutionelle Grundfragen der Ökonomik. Band 8, Bildungsökonomie in der Wissensgesellschaft*. Marburg: Metropolis Verlag, S. 213–240.
- Hornbostel, Stefan* (2011a): Erfolg, Einfluss und Macht in der Scientific Community. In: *Gottfried Magerl, Reinhard Neck und Christiane Spiel (Hg.): Wissenschaft und Gender*. Wien: Böhlau Verlag (14), S. 153–172.
- Hornbostel, Stefan* (2011b): Warum Karl Marx nach Jena ging. In: *DUZ* 11 (11), S. 12–15.
- HRK (Hochschulrektorenkonferenz) (Hg.)* (2003): Zur Organisation des Promotionsstudiums. Entschließung des 199. Plenums vom 17./18. Februar. Hochschulrektorenkonferenz. Bonn.
- HRK (Hochschulrektorenkonferenz) (Hg.)* (2012): Zur Qualitätssicherung in Promotionsverfahren. Empfehlung des Präsidiums der HRK an die promotionsberechtigten Hochschulen. Hochschulrektorenkonferenz. Bonn.
- HRK (Hochschulrektorenkonferenz) (Hg.)* (2004): Zur Zukunft der Promotion in Europa, Gemeinsame Erklärung der Schweizer Universitäten (CRUS) der Österreichischen Rektorenkonferenz (ÖRK) und der Hochschulrektorenkonferenz. Hochschulrektorenkonferenz. Bonn.
- HRK (Hochschulrektorenkonferenz) (Hg.)* (1996): Zum Promotionsstudium: Entschließung des 179. Plenums vom 9. Juli. Unter Mitarbeit von HRK. Hochschulrektorenkonferenz. Bonn.
- Huber, Ludwig / Portele, Gerhard* (1981): Entwicklung des akademischen Habitus. In: *Ingrid Sommerkorn (Hg.): Identität und Hochschule. Probleme und Perspektiven studentischer Sozialisation*, Bd. 64. Hamburg: Arbeitsgemeinschaft für Hochschuldidaktik (Blickpunkt Hochschuldidaktik), S. 185–197.

- Isserstedt, Wolfgang / Kandulla, Maren* (2010): Internationalisierung des Studiums - Ausländische Studierende in Deutschland - Deutsche Studierende im Ausland. Ergebnisse der 19. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks durchgeführt durch HIS (Hochschul-Informationssystem GmbH). Berlin: BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung).
- Jacob, Anna Katharina / Teichler, Ulrich* (2011): Der Wandel des Hochschullehrerberufs im internationalen Vergleich. Ergebnisse einer Befragung in den Jahren 2007/08. Hg. v. BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung). Universität Kassel. Bonn/Berlin.
- Jakoby, Nina / Jacob, Rüdiger* (1999): Messung von internen und externen Kontrollüberzeugungen in allgemeinen Bevölkerungsumfragen. In: *ZUMA Nachrichten* 23 (45), S. 61–71.
- Janson, Kerstin / Schomburg, Harald / Teichler, Ulrich* (2007): Wege zur Professur. Qualifizierung und Beschäftigung an Hochschulen in Deutschland und den USA. Münster: Waxmann.
- Jenkins, Stephen P. / Cappellari, Lorenzo / Lynn, Peter / Jäckle, Annette / Sala, Emanuela* (2006): Patterns of Consent: Evidence from a General Household Survey. In: *Journal of the Royal Statistical Society, Series A (Statistics in Society)* 169 (4), S. 701–722.
- Judge, Timothy A. / Bono, Joyce E.* (2001): Relationship of Core Self-Evaluations Traits - Self-Esteem, Generalized Self-Efficacy, Locus of Control, and Emotional Stability - with Job satisfaction and job performance: A meta-analysis. In: *Journal of Applied Psychology* 86 (1), S. 80–92.
- Kaulisch, Marc / Hauss, Kalle* (2012): Cultures of Doctoral Education in Germany: Beyond Disciplines and Disciplinary Groupings? In: *Martina Vukasovic, Peter Maassen, Monika Nerland, Romulo Pinheiro, Bjørn Stensaker und Agnete Vabø (Hg.): Effects of Higher Education Reforms: Change Dynamics*. Rotterdam: Sense Publishers (Issues in Higher Education, 4), S. 43–58.
- Kehm, Barbara M.* (2006): Doctoral Education in Europe and North America: A Comparative Analysis. In: *Ulrich Teichler (Hg.): The Formative Years of Scholars*. London: Portland Press, S. 67–78.
- Kerr, Clark* ([1966] 2001): *The Uses of the University*. 5. Aufl. Cambridge, London: Harvard University Press.
- Kerst, Christian / Wolter, Andrä* (2010): Schwierig zu (er)fassen: Wissenschaftlicher Nachwuchs als Thema der Bildungsberichterstattung. In: *Martin Baethge, Hans Döbert, Hans-Peter Füssel, Heinz-Werner Hetmeier, Thomas Rauschenbach, Ulrike Rockmann et al. (Hg.): Indikatorenentwicklung für den nationalen Bildungsbericht "Bildung in Deutschland". Grundlagen, Ergebnisse, Perspektiven*, Bd. 33. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (Bildungsforschung), S. 109–132.
- Kirschbaum, Almut / Noeres, Dorothee / Flaake, Karin / Flesner, Heike* (2005): Promotionsförderung und Geschlecht. Zur Bedeutung geschlechtsspezifisch wirkender Auswahlprozesse bei der Förderung von Promotionen an niedersächsischen Hochschulen. Oldenburg: BIS-Verlag.
- KMK (Kultusministerkonferenz)* (2010): Erklärung zur Mobilität im Bildungsbereich in Europa. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 27. Mai 2010.
- KMK (Kultusministerkonferenz)* (21./22. bzw. 25. 10. 1999): Stärkung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit des Studienstandortes Deutschland. Gemeinsamer Bericht des Bundes und der Länder an die Regierungschefs.
- Knecht, Alban* (2010): *Lebensqualität produzieren. Ressourcentheorie und Machtanalyse des Wohlfahrtsstaats*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Knight, Jane* (2004): Internationalization Remodeled: Definition, Approaches, and Rationales. In: *Journal of Studies in International Education* 8 (1), S. 5–31.
- Knight, Jane / Witt, Hans de* (1997): *Internationalization of Higher Education in Asia Pacific Countries*. Amsterdam: EAIE (European Association for International Education).

- Kreckel, Reinhard (Hg.)* (2008): Begrüßung und Anregungen. Zur Eröffnung der Arbeitskonferenz „Nachwuchsförderung in der Wissenschaft: Forschungsdesiderata und -projekte“ in der Universitätsstiftung Leucorea zu Wittenberg. Nachwuchsförderung in der Wissenschaft: Forschungsdesiderata und -projekte. Wittenberg, 9. April 2008. Universitätsstiftung Leucorea.
- Krüger-Hemmer, Christiane* (2011): Bildung. In: *Statistisches Bundesamt und Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (Hg.): Datenreport 2011. Ein Sozialbericht für die Bundesrepublik Deutschland. Band I. Bonn: BPB (Bundeszentrale für politische Bildung) (Zeitbilder)*, S. 49–70.
- Küchler, Tillmann* (1996): Aspekte der Doktorandenausbildung. Empfehlungen des Wissenschaftsrates. In: *Ludwig Kürten und Markus Lemmens (Hg.): Nachwuchs der Forschung. Stuttgart: Raabe (DUZ-Edition)*, S. 61–69.
- Kupfer, Antonia / Moes, Johannes* (2004): Promovieren in Europa. Ein internationaler Vergleich von Promotionsbedingungen. 2. Aufl. Frankfurt/Main: GEW-Hauptvorstand.
- Laudel, Grit* (2001): Collaboration, Creativity and Rewards: Why and How Scientists Collaborate. In: *International Journal of Technology Management* 22 (7/8), S. 762–781.
- Lavoie, Marie / Roy, Richard / Therrien, Pierre* (2003): A Growing Trend toward Knowledge Work in Canada. In: *Research Policy* 32 (5), S. 827–844.
- Liebau, Eckart / Huber, Ludwig* (1985): Die Kulturen der Fächer. In: *Neue Sammlung* 25 (3), S. 314–339.
- Lind, Inken* (2004): Aufstieg oder Ausstieg? Karrierewege von Wissenschaftlerinnen. Ein Forschungsüberblick. Bielefeld: Kleine Verlag (cews.Beiträge, 2).
- Lind, Inken / Lötter, Andrea* (2007): Chancen für Frauen in der Wissenschaft - eine Frage der Fachkultur? - Retrospektive Verlaufsanalysen und aktuelle Forschungsergebnisse. In: *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften* 29 (2), S. 249–272.
- London Communiqué (Hg.)* (2007): Towards the European Higher Education Area: Responding to Challenges in a Globalised World, 18. Mai 2007.
- Lovitts, Barbara E.* (2001): Leaving the Ivory Tower. The Causes and Consequences of Departure from Doctoral Study. Lanham: Rowman & Littlefield.
- Magerl, Gottfried / Neck, Reinhard / Spiel, Christiane (Hg.)* (2011): Wissenschaft und Gender. Wien: Böhlau Verlag (14).
- Majcher, Agnieszka / Zimmer, Annette* (2008): Hochschule und Wissenschaft: Karrierechancen und -hindernisse für Frauen. In: *Ruth Becker und Beate Kortendiek (Hg.): Handbuch Frauen- und Geschlechterforschung. Theorie, Methoden, Empirie. 2. Aufl. Wiesbaden: VS Verlag (Geschlecht & Gesellschaft)*, S. 697–704.
- Mangematin, Vincent* (2000): PhD Job Market: Professional Trajectories and Incentives During the PhD. In: *Research Policy* 29 (6), S. 741–756.
- Mincer, Jacob* (1974): Schooling, Experience, and Earnings. New York: National Bureau of Economic Research; distributed by Columbia University Press.
- Mommsen, Theodor* (1905): Die deutschen Pseudodoktoren. In: *Otto Hirschfeld (Hg.): Reden und Aufsätze*, S. (Erstdruck: Preußische Jahrbücher 37, 1876, S. 17-22). Berlin: Weidmann, S. 402–409.
- Müller, Walter* (1976): Bildung und Mobilitätsprozess. Eine Anwendung der Pfadanalyse. In: *Hans J. Hummell und Rolf Ziegler (Hg.): Korrelation und Kausalität, Bd. 2. Stuttgart: Ferdinand Enke Verlag*, S. 292–312.
- Multrus, Frank* (2005): Identifizierung von Fachkulturen über Studierende deutscher Hochschulen. Ergebnisse auf der Basis des Studierendensurveys vom WS 2000/01. Konstanz: Arbeitsgruppe Hochschulforschung, Universität Konstanz (Hefte zur Bildungs- und Hochschulforschung).

- Multrus, Frank / Ramm, Michael / Bargel, Tino (2010): Studiensituation und studentische Orientierungen. 11. Studierendensurvey an Universitäten und Fachhochschulen. Kurzfassung. Bonn: BMBF (Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung).
- Nerad, Maresi (2008): United States of America. In: *Maresi Nerad und Mimi Heggelund (Hg.): Toward a Global PhD? Forces and Forms in Doctoral Education Worldwide*. Seattle: CIRGE (Center for Innovation and Research in Graduate Education), University of Washington; In Association with University of Washington Press, S. 278–300.
- Nerad, Maresi / Heggelund, Mimi (Hg.) (2008): *Toward a Global PhD? Forces and Forms in Doctoral Education Worldwide*. Seattle: CIRGE (Center for Innovation and Research in Graduate Education), University of Washington; In Association with University of Washington Press.
- Ng, Thomas W. H. / Sorensen, Kelly L. / Eby, Lillian T. (2006): Locus of Control at Work: A Meta-Analysis. In: *Journal of Organizational Behavior* 27 (8), S. 1057–1087.
- Oberbreyer, Max (1878): *Die Reform der Doctorpromotion: Statistische Beiträge*. 3. Auflage. Eisenach: Verlag J. Bacmeister.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) (2011): *Education at a Glance 2011. OECD Indicators*. Paris.
- Park, Chris (2005): New Variant PhD: The Changing Nature of the Doctorate in the UK. In: *Journal of Higher Education Policy and Management* 27 (2), S. 189–207.
- Park, Chris / Hanbury, Andria / Kuley, Malgorzata / Harvey, Lee (2007): *Postgraduate Research Experience Survey. Final Report*. York.
- Parry, Sharon (2007): *Disciplines and Doctorates*. Dordrecht: Springer (Higher Education Dynamics).
- Picciano, Joseph / Rudd, Elizabeth / Morrison, Emory / Nerad, Maresi (2008): Does Time-to-Degree Matter? CIRGE Spotlight on Doctoral Education, Nr. 3. Seattle: CIRGE (Center for Innovation and Research in Graduate Education), University of Washington.
- Pöttsch, Olga (2011): Kinderlosigkeit. In: *Statistisches Bundesamt und Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (Hg.): Datenreport 2011. Ein Sozialbericht für die Bundesrepublik Deutschland. Band I*. Bonn: BPB (Bundeszentrale für politische Bildung) (Zeitbilder), S. 42–44.
- Powell, Justin J. W. / Solga, Heike (2011): Why are Participation Rates in Higher Education in Germany so Low? Institutional Barriers to Higher Education Expansion. In: *Journal of Education and Work* 24 (1), S. 49–68.
- Puljak, Livia / Sharif, Wallace D. (2009): Postdocs' Perceptions of Work Environment and Career Prospects at a US Academic Institution. In: *Research Evaluation* 18 (5), S. 411–415.
- Recotillet, Isabelle (2007): PhD Graduates with Post-Doctoral Qualification in the Private Sector: Does it Pay Off. In: *Labour*; 21 (3), S. 473–502.
- Rehn, Thorsten / Brandt, Gesche / Fabian, Gregor / Briedis, Kolja (2011): *Hochschulabschlüsse im Umbruch. Studium und Übergang von Absolventinnen und Absolventen reformierter und traditioneller Studiengänge des Jahrgangs 2009*. Hannover: HIS (Hochschul-Informationssystem GmbH) (HIS: Forum Hochschule).
- Reis, Oliver / Szczyrba, Birgit (2011): Beraten und Beratenwerden in der Doktorandenbetreuung. Rollengestützte Forschung und Weiterbildung zur wissenschaftlichen Nachwuchsförderung. In: *Zeitschrift für Psychodrama und Soziometrie* 10 (1), S. 81–98.
- Remøe, Svend O. (2005): *Governance of Innovation Systems. Volume 1: Synthesis Report*. Paris: OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development).
- Roach, Michael (2009): *When do Firms Use Public Research? Knowledge Flows from Universities and Government Labs to Industrial R&D*. Paper to be presented at the Summer Conference 2009 on CBS - Copenhagen Business School. Chapel Hill: University of North Carolina.
- Rosenbaum, James E. (1979): Tournament Mobility: Career Patterns in a Corporation. In: *Administrative Science Quarterly* 24 (2), S. 220–241.

- Rotter, Julian B. (1966): Generalized Expectancies for Internal versus External Control of Reinforcement. In: *Psychological Monographs: General and Applied*; *Psychological Monographs: General and Applied* 80 (1), S. 1–28.
- Schipp, Sandra (2006): Doktoranden kritisieren den Trend zum Kolleg à la Bologna. In: *duz Nachrichten* 62 (8), S. 12–13.
- Schnell, Rainer (2012): Survey-Interviews. Methoden standardisierter Befragungen. Wiesbaden: VS Verlag.
- Schomburg, Harald / Teichler, Ulrich (2006): Higher Education and Graduate Employment in Europe. Results from Graduate Surveys from Twelve Countries. Dordrecht: Springer (15).
- Schreiterer, Ulrich (2008): Concluding Summary. Form Follows Function: Research, the Knowledge Economy, and the Features of Doctoral Education. In: *Higher Education in Europe* 33 (1), S. 149–157.
- Schubert, Frank / Engelage, Sonja (2011): Wie undicht ist die Pipeline? Wissenschaftskarrieren von promovierten Frauen. In: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 63 (3), S. 431–457.
- Schulz, Tanjev (2008): Profilieren geht über Studieren. In: *Süddeutsche Zeitung*, 14.07.2008 (8).
- Schütte, Georg (2006): Diplomatie der Forscher. Wenn Deutschland international mithalten will, braucht es eine Außenwissenschaftspolitik. Ein Plädoyer. In: *Die Zeit* 2006, 12.04.2006.
- Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (Hg.) (2005): Prognose der Studienanfänger, Studierenden und Hochschulabsolventen. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 22. September 2005. KMK (Kultusministerkonferenz). 176. Aufl. Bonn (Statistische Veröffentlichungen der Kultusministerkonferenz, Dokumentation).
- Sen, Amartya (1987): The Standard of Living. Tanner Lectures in Human Values. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sen, Amartya (1999): Development as Freedom. New York: Oxford University Press.
- Sen, Amartya Kumar (2000): Ökonomie für den Menschen. Wege zu Gerechtigkeit und Solidarität in der Marktwirtschaft. München: Carl Hanser Verlag.
- Senger, Ulrike / Vollmer, Christian (2010): International promovieren in Deutschland. Studienergebnisse einer an 20 Universitäten durchgeführten Online-Befragung. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag (Doktorandenbildung neu gestalten).
- Senger, Ulrike / Vollmer, Christian (Hg.) (2011): Innovationsfeld Promovierendenerfassung an deutschen Universitäten. Exemplarische Erfahrungsberichte aus "International promovieren in Deutschland". Bielefeld: Bertelsmann.
- Shavit, Yossi / Müller, Walter / Tame, Clare (1998): From School to Work. A Comparative Study of Educational Qualifications and Occupational Destinations. Oxford, New York: Clarendon Press, Oxford University Press.
- Simeaner, Hans / Ramm, Michael / Kolbert-Ramm, Christa (2010): Studiensituation und Studierende an Universitäten und Fachhochschulen. Datenalmanach Studierendensurvey 1993 - 2010. Konstanz: Arbeitsgruppe Hochschulforschung, Universität Konstanz (Hefte zur Bildungs- und Hochschulforschung).
- Smith, David A. (Hg.) (2008): Sonderheft des International Journal of Comparative Sociology (Bd. 49, Heft 4-5). Los Angeles, London, New Delhi, Singapore: Sage Publications.
- Smith-Doerr, Laurel (2006): Stuck in the Middle: Doctoral Education Ranking and Career Outcomes for Life Scientists. In: *Bulletin of Science, Technology & Society* 26 (3), S. 243–255.
- Snow, Charles P. ([1959] 1993): The Two Cultures. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sondermann, Michael / Simon, Dagmar / Scholz, Anne-Marie / Hornbostel, Stefan (2008): Die Exzellenzinitiative: Beobachtungen aus der Implementierungsphase. Bonn: iFQ (Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung) (iFQ-Working Paper, 5).

- Sørensen, Aage B. (2000): Employment Relations and Class Structure. In: *Rosemary Crompton, Fiona Devine, Mike Savage und John Scott (Hg.): Renewing Class Analysis*. Oxford, Malden: Blackwell Publishers/ The Sociological Review, S. 16–42.
- Stark, Barbara (2003): Qualität der Förderung in Graduiertenkollegs. Ergebnisse einer Kollegiatenbefragung. Weinheim: Wiley-VCH.
- Statistisches Bundesamt (2010a): Bildung und Kultur - Prüfungen an Hochschulen. Wintersemester 2009/2010. Statistisches Bundesamt. Wiesbaden (Fachserie 11 Reihe 4.1).
- Statistisches Bundesamt (2010b): Bildung und Kultur - Studierende an Hochschulen - Fächergruppen-systematik. Wintersemester 2009/2010. Statistisches Bundesamt. Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (2009): Mikrozensus 2008. Neue Daten zur Kinderlosigkeit in Deutschland. Statistisches Bundesamt. Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (2011a): Armutgefährdung in den Bundesländern 2010. In: *Wirtschaft und Statistik* (September 2011), S. 814–815.
- Statistisches Bundesamt (2011b): Bildung und Kultur. Studierende an Hochschulen. Wintersemester 2010/2011. Statistisches Bundesamt. Wiesbaden (Fachserie 11 / Reihe 4.1).
- Statistisches Bundesamt (2011c): Bildung und Kultur. Prüfungen an Hochschulen 2010. Statistisches Bundesamt. Wiesbaden (Fachserie 11 / Reihe 4.2).
- Statistisches Bundesamt (2011d): Deutsche Studierende im Ausland. Statistischer Überblick 1999 - 2009. Statistisches Bundesamt. Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (2012): Promovierende in Deutschland 2010. Unter Mitarbeit von Miriam Wolters und Sven Schmiedel. Wiesbaden.
- Stiftung Wissenschaft und Politik / Alexander von Humboldt Stiftung (Hg.) (2007): Außenwissenschaftspolitik - Wissenschaftsaußenpolitik (Arbeits- und Diskussionspapier 7/2007).
- Sykes, Brooke / Ni Chaoimh, Eadaoin (2012): Mobile Talente? Ein Vergleich der Bleibeabsichten internationaler Studierender in fünf Staaten der Europäischen Union. SVR (Sachverständigenrat deutscher Stiftungen für Integration und Migration). Berlin.
- Taylor, John (2004): The United Kingdom. In: *Jan Sadlak (Hg.): Doctoral Studies and Qualifications in Europe and the United States. Status and Prospects*. Bukarest: UNESCO-CEPES (European Centre for Higher Education/ Centre Européen pour l'Enseignement Supérieur), S. 231–259.
- Teichler, Ulrich (2006): Per Aspera Ad Astra? The Formative Years of Scholars. In: *Ulrich Teichler (Hg.): The Formative Years of Scholars*. London: Portland Press, S. 1–9.
- Teichler, Ulrich (2007): Die Internationalisierung der Hochschulen. Neue Herausforderungen und Strategien. Frankfurt/Main, New York: Campus Verlag.
- Teichler, Ulrich / Ferencz, Irina / Wächter, Bernd / Rumbley, Laura / Bürger, Sandra (2011): Mapping Mobility in European Higher Education. Volume I: Overview and Trends. Hg. v. Ulrich Teichler, Irina Ferencz und Bernd Wächter. Brüssel.
- Tenorth, Heinz-Elmar (2011): Die Promotion in der Krise. In: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 20.07.2011.
- Thorn, Kristian / Holm-Nielsen, Lauritz B. (2006): International Mobility of Researchers and Scientists. Policy Options for Turning a Drain into a Gain. Helsinki: UNU World Inst. for Development Economics Research (UNU/WIDER).
- Tütken, Johannes (2005): Privatdozenten im Schatten der Georgia Augusta. Zur älteren Privatdozentur (1734 bis 1831). Teil I Statutenrecht und Alltagspraxis. Göttingen: Universitätsverlag Göttingen.
- van Praag, Bernard M. S. / Frijters, Paul / Ferrer-i-Carbonell, Ada (2003): The Anatomy of Subjective Well-Being. In: *Journal of Economic Behavior & Organization* 51 (1), S. 29–49.
- Webler, Wolf-Dietrich (2003): Zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses - das Beispiel der Universität Bielefeld. In: *Das Hochschulwesen* 51 (6), S. 243–251.

- Weeden, Kim A. (2002): Why do some Occupations Pay more than Others? Social Closure and Earnings Inequality in the United States. In: *American Journal of Sociology* 108 (1), S. 55–101.
- White, A. Thomas / Spector, Paul E. (1987): An Investigation of Age-Related Factors in the Age-Job-Satisfaction Relationship. In: *Psychology and Aging* 2 (3), S. 261–265.
- Whitley, Richard (1982): The Establishment and Structure of the Sciences as Reputational Organizations. In: Norbert Elias, Herminio Martins und Richard Whitley (Hg.): *Scientific Establishments and Hierarchies*. Dordrecht, Boston, London: D. Reidel (Sociology of Sciences. a yearbook), S. 313-357.
- Wissenschaftsrat (1986): Empfehlungen zur Struktur des Studiums. Hg. v. Wissenschaftsrat. Wissenschaftsrat. Köln.
- Wissenschaftsrat (1989): Empfehlungen und Stellungnahmen 1988. Hg. v. Wissenschaftsrat. Wissenschaftsrat. Köln.
- Wissenschaftsrat (1996): Empfehlungen zur Neustrukturierung der Doktorandenausbildung und -förderung. In: Wissenschaftsrat (Hg.): *Empfehlungen und Stellungnahmen 1995*. Köln, S. 7–76.
- Wissenschaftsrat (1997): Empfehlungen zur Neustrukturierung der Doktorandenausbildung und -förderung. In: Wissenschaftsrat (Hg.): *Empfehlungen zur Doktorandenausbildung und zur Förderung des Hochschulnachwuchses*. Köln.
- Wissenschaftsrat (2002): Empfehlungen zur Doktorandenausbildung. Drucksache 5459/02. Hg. v. Wissenschaftsrat. Wissenschaftsrat. Saarbrücken.
- Wissenschaftsrat (2008): Bericht der Gemeinsamen Kommission zur Exzellenzinitiative an die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz. Hg. v. DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft) & Wissenschaftsrat. Bonn. Online verfügbar unter [http://www.dfg.de/download/pdf/dfg\\_im\\_profil/geschaeftsstelle/publikationen/bericht\\_gemeinsame\\_kommission\\_exin\\_081202.pdf](http://www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/geschaeftsstelle/publikationen/bericht_gemeinsame_kommission_exin_081202.pdf), zuletzt geprüft am 12.12.2011.
- Wissenschaftsrat (2011): Anforderungen an die Qualitätssicherung der Promotion. Positionspapier des Wissenschaftsrates. Hg. v. Wissenschaftsrat. Köln.
- Wissenschaftsrat (Hg.) (2001): Personalstruktur und Qualifizierung: Empfehlungen zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Drs. 4756/01. Wissenschaftsrat. Berlin.
- Wright, Erik O. (1997): *Class Counts. Comparative Studies in Class Analysis*. Cambridge, New York, Paris: Cambridge University Press; Maison des Sciences de l'homme.
- Zucker, Lynne G. / Darby, Michael R. / Armstrong, Jeff S. (2002): Commercializing Knowledge: University Science, Knowledge Capture, and Firm Performance in Biotechnology. In: *Management Science* 48 (1), S. 138–153.



# Anhang



## Inhalt Anhang

Abbildungsverzeichnis Anhang .....	198
Tabellenverzeichnis Anhang.....	198
<b>10 Anhang A</b> .....	199
<b>11 Anhang B</b> .....	202
<b>12 Anhang C</b> .....	204
<b>13 Anhang D</b> .....	258
<b>14 Anhang E</b> .....	266
14.1 Operationalisierung der Variablen .....	266
14.2 Verteilung der Merkmale .....	272

## Abbildungsverzeichnis Anhang

Abbildung A 1:	Datenübermittlung mittels Funktionsübertragung. ....	199
Abbildung A 2:	Das „Opt-In“-Verfahren. ....	200
Abbildung A 3:	Kontinuierliche Meldung und Identifizierung zu befragender Promovierender am Beispiel der DFG. ....	201
Abbildung A 4:	Dendrogramm der Clusteranalyse zur Bestimmung von Promotionstypen. ....	202
Abbildung A 5:	Erwartete Berichtshäufigkeit über den Stand der Promotion nach Promotionstypen-Clustern und Fachzugehörigkeit. Anteil in Prozent. ....	204
Abbildung A 6:	Erwartungen des Betreuers an die Promovierenden nach Promotionstypen- Cluster und Fachzugehörigkeit. Anteil in Prozent. ....	205
Abbildung A 7:	Betreuungswunsch (Soll) und Betreuungsrealität (Ist) in verschiedenen Bereichen nach Promotionstypen-Cluster und Fachzugehörigkeit. Anteil in Prozent. ....	222
Abbildung A 8:	Verhältnis von gewünschter und erhaltener Betreuung in unterschiedlichen Bereichen nach Promotionstypen-Cluster und Fachzugehörigkeit. Anteil in Prozent. ....	230
Abbildung A 9:	Bewertende Aussagen zum Hauptbetreuer – nach Promotionstypen-Cluster. Anteil in Prozent. ....	241
Abbildung A 10:	Allgemeine Zufriedenheit mit der Betreuung nach Promotionstypen- Cluster und Fachzugehörigkeit. Anteil in Prozent. ....	257
Abbildung A 11:	Vertragliche Arbeitszeit der wissenschaftlichen Mitarbeiter nach Fachzugehörigkeit und Geschlecht. Anteil in Prozent. ....	258
Abbildung A 12:	Einschätzung der beruflichen Perspektive nach der Promotion nach Fach und Geschlecht. ....	265

## Tabellenverzeichnis Anhang

Tabelle A 1:	Calinski/Harabasz Pseudo-F. ....	204
Tabelle A 2:	F- und t-Werte der Cluster. ....	205
Tabelle A 3:	Probit-Regression auf die Variable „keine Erwartungen“ sowie Erwartungen an die Promovierenden hinsichtlich des Haltens von Vorträgen, der Publikation von Ergebnissen und der Tagungsorganisation. ....	215
Tabelle A 4:	OLS-Regression auf den Betreuungswunschindex. ....	218
Tabelle A 5:	OLS-Regression auf den Betreuungsrealitätsindex. ....	221
Tabelle A 6:	Probit-Regressionen zum Verhältnis von gewünschter und erhaltener Betreuung für die Bereiche inhaltliche und methodische Fragen. ....	240
Tabelle A 7:	Geordnete Probit-Regressionen verschiedener Aussagen über den Hauptbetreuer. ....	250
Tabelle A 8:	Geordnete Probit-Regression der allgemeinen Zufriedenheit mit der Betreuung. ....	254
Tabelle A 9:	OLS-Regression des monatlich zur Verfügung stehenden Einkommens. Koeffizienten, robuste Standardfehler und Signifikanzniveau. ....	261
Tabelle A 10:	Geordnete logistische Regression auf die Wahrnehmung der zeitlichen Belastung promotionsfremder Tätigkeiten. Odds Ratios, Standardfehler und Signifikanzniveau. ....	264
Tabelle A 11:	Verteilung der unabhängigen (Kontroll-)Variablen. ....	274

## 10 Anhang A

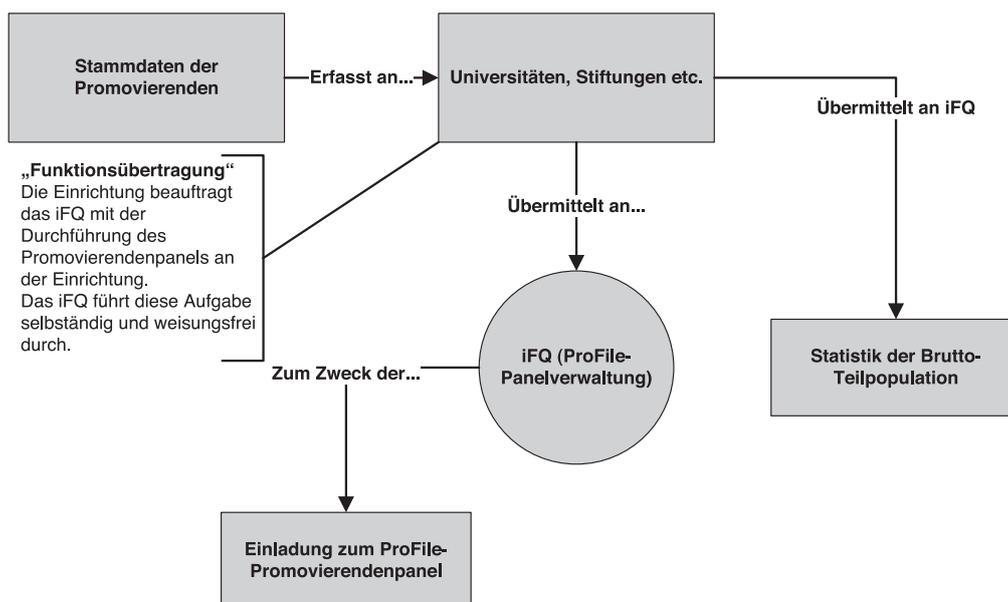
### Verfahren zur Datenübermittlung

Zum Zweck der Einladung der Promovierenden zur Teilnahme an der ProFile-Befragung erhält das iFQ von den teilnehmenden Einrichtungen regelmäßig die Stammdaten<sup>95</sup> der Promovierenden. Diese werden vom iFQ geprüft, bereinigt und ins Panelverwaltungssystem importiert. Per E-Mail werden die Promovierenden zur Teilnahme an der ProFile-Befragung eingeladen. Die Promovierenden erhalten einen individuellen Zugang zur Panelverwaltung, um sich dort als ProFile-Teilnehmer anzumelden. Diesen Zugang können sie dann nutzen, um ihre persönlichen Angaben kontinuierlich einzusehen und zu bearbeiten. Die Übermittlung der Stammdaten ist in den Kooperationsvereinbarungen mit den Universitäten geregelt. Prinzipiell gibt es zwei Verfahren, nach denen die Datenübermittlung erfolgen kann.

### Das Verfahren der Funktionsübertragung

Das vom iFQ favorisierte Verfahren der Datenübermittlung ist das Verfahren der Funktionsübertragung (s. Abbildung A 1). Die teilnehmende Einrichtung beauftragt das iFQ mit der selbstständigen und weisungsfreien Durchführung des ProFile-Promovierendenpanels an der Einrichtung. Für diesen Zweck werden die Stammdaten aller von den Einrichtungen ermittelten Promovierenden an das iFQ übermittelt und alle registrierten Promovierenden zur Teilnahme an der ProFile-Befragung eingeladen. Eine Selektion der Befragten über eine explizite vorherige Zustimmung zur Datenübermittlung findet nicht statt, wodurch sich der Aufwand auf Seiten der Einrichtungen deutlich reduziert.

Abbildung A 1: Datenübermittlung mittels Funktionsübertragung.

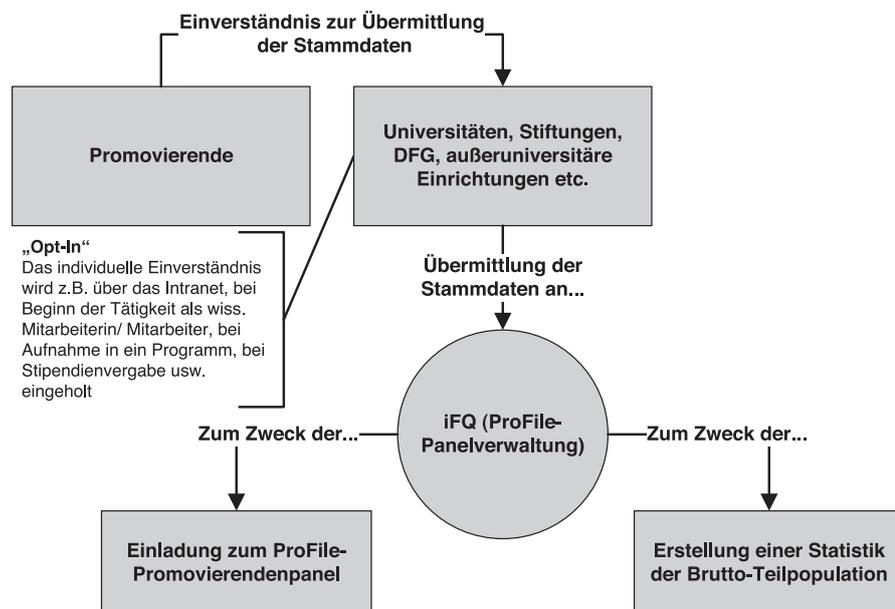


95 Für eine kontrollierte Ansprache und Einladung der Promovierenden ist ein Minimalset an Daten erforderlich (Vorname, Nachname, E-Mail-Adresse, Geburtsjahr, Fachzugehörigkeit und Geschlecht).

## Das „Opt-In“-Verfahren

Einige Datenschutzbeauftragte der Einrichtungen haben Bedenken hinsichtlich des oben beschriebenen Verfahrens und stimmen der Übermittlung der Daten ohne explizite Zustimmung der Betroffenen nicht zu. Entsprechend wurde ein alternatives Modell entwickelt, das sowohl den Ansprüchen des oder der Datenschutzbeauftragten als auch den Anforderungen des iFQ nach einer möglichst vollständigen, vergleichbaren und nachvollziehbaren Datenbasis genügen muss – das sogenannte „Opt-In“-Verfahren (s. Abbildung A 2). Bei diesem Verfahren müssen die Promovierenden an den Einrichtungen einer Weitergabe ihrer Kontaktdaten an das iFQ explizit zustimmen. Diese Zustimmung kann auf verschiedene Weise eingeholt werden. Sie kann vom Promovierenden beispielsweise bei der Anmeldung oder der Registrierung zur Promotion oder bei der Vergabe eines Stipendiums erteilt werden. Die Stammdaten derjenigen, die der Datenweitergabe zugestimmt haben, werden dem iFQ übermittelt. Darüber hinaus müssen die Einrichtungen dem iFQ die von ihnen ermittelte Gesamtzahl der Promovierenden sowie die Verteilung der Merkmale Geschlecht und Fach zur Verfügung stellen.

Abbildung A 2: Das „Opt-In“-Verfahren.



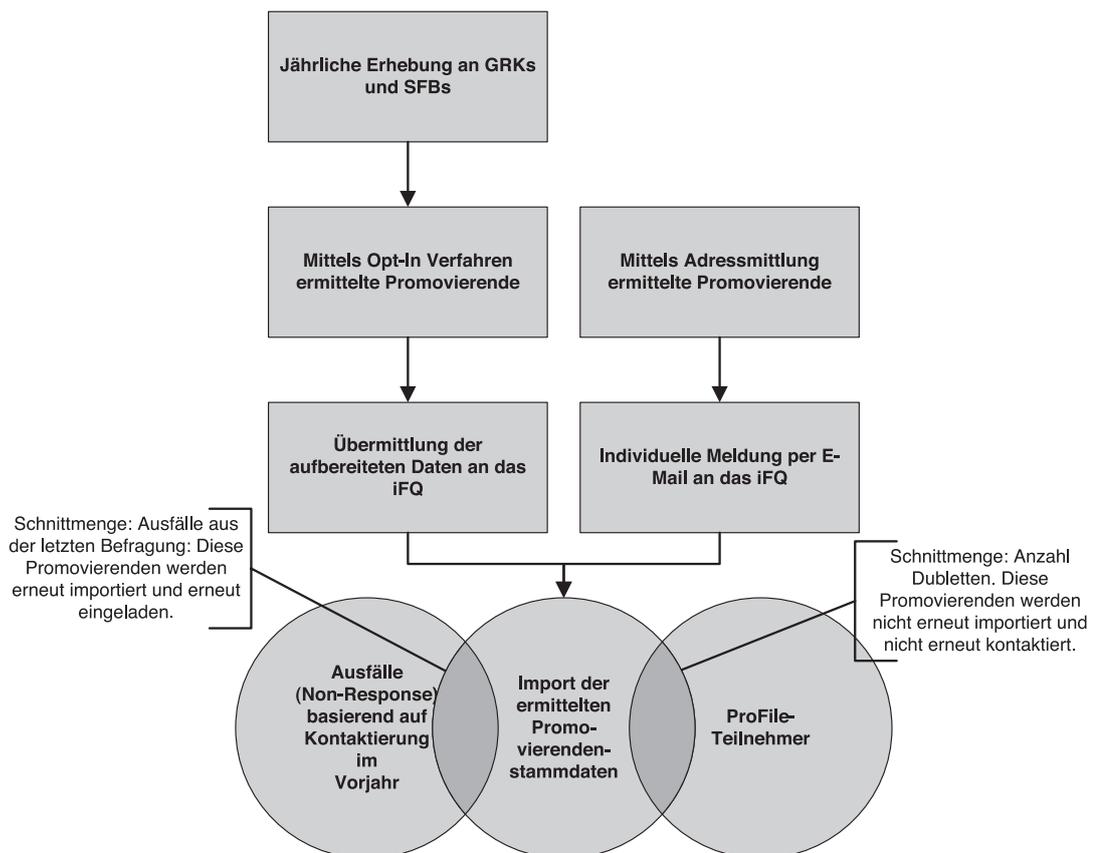
## Alternative Form der Adressmittlung

Für den Fall, dass einer teilnehmenden Einrichtung die E-Mail-Adressen einiger Promovierender nicht vorliegen oder das „Opt-In“-Verfahren noch nicht implementiert ist, können individuelle Rückmeldungen an das iFQ durch die Promovierenden selbst erfolgen. Im Vorfeld der Befragung werden alle Promovierenden, deren postalische oder elektronische Adresse bekannt ist, durch ihre Einrichtung über die anstehende ProFile-Befragung informiert. Das Anschreiben dient zum einen dazu, das Vorhaben des iFQ bei den Promovierenden bekannt zu machen. Zum anderen werden die kontaktierten Promovierenden gebeten, ihre Bereitschaft zur Teilnahme am ProFile-Promovierendenpanel zu bekunden. Durch die Übermittlung der Kontaktdaten per E-Mail an das iFQ liegt dann ein individuelles Einverständnis zur Verwendung der E-Mail-Adresse zum Zweck der Einladung vor.

## Die kontinuierliche Meldung der Promovierenden am Beispiel DFG

Im Rahmen der ProFile-Erhebung werden u.a. die Promovierenden aus DFG-geförderten Graduiertenkollegs (GRK) und Sonderforschungsbereichen (SFB) befragt. Im Zuge der jährlichen von der DFG durchgeführten Erhebungen an GRKs und SFBs wird von den Promovierenden ebenfalls die Zustimmung für die Weiterleitung der Daten an das iFQ eingeholt, d.h. die DFG bedient sich des „Opt-In“-Verfahrens. Die DFG übergibt die aufbereiteten Stammdaten elektronisch an das iFQ, das die Daten auf fehlerhafte und fehlende Angaben prüft. Auch die DFG übermittelt die Daten regelmäßig. Im Rahmen dieser permanenten Aktualisierung werden die Stammdaten der gemeldeten Promovierenden mit dem Adressdatenbestand im ProFile-Promovierendenpanel abgeglichen. Dies soll zum einen die Aufnahme neuer Promovierender im ProFile-Promovierendenpanel sicherstellen und zum anderen die mehrfache Erfassung von Promovierenden (Dubletten) vermeiden. Ein Abgleich erfolgt über eine Dublettenprüfung, die während des Imports der bereinigten Daten in die Umgebung der Panelverwaltung stattfindet. Abbildung A 3 verdeutlicht die einzelnen Schritte dieses Abgleichs am Beispiel der von der DFG geförderten Promovierenden. In Analogie zu diesem Verfahren werden mit jeder teilnehmenden Einrichtung spezifische Modelle der kontinuierlichen Datenübermittlung erarbeitet und implementiert.

Abbildung A 3: Kontinuierliche Meldung und Identifizierung zu befragender Promovierender am Beispiel der DFG.



## 11 Anhang B

Tabelle A 1: Calinski/Harabasz Pseudo-F.

Anzahl der Cluster	Calinski/Harabasz Pseudo-F
2	654,7
3	811,2
4	990,0
5	1162,2
6	1218,9
7	1358,1
8	1581,7
9	1925,3
10	2618,7
11	4013,0
12	5280,4
13	7821,2
14	15580,7
15	62166,9

Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

Abbildung A 4: Dendrogramm der Clusteranalyse zur Bestimmung von Promotionstypen.

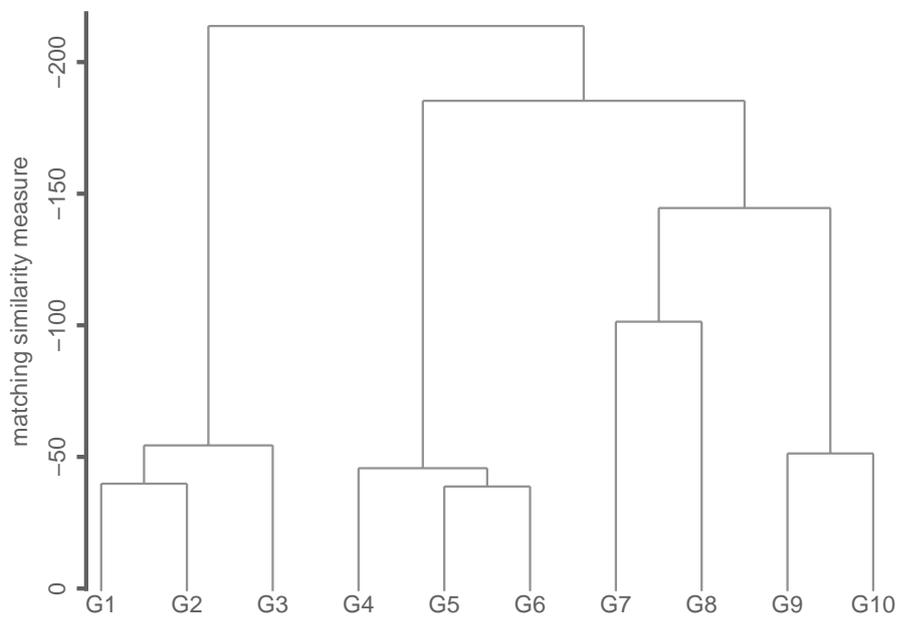


Tabelle A 2: F- und t-Werte der Cluster.

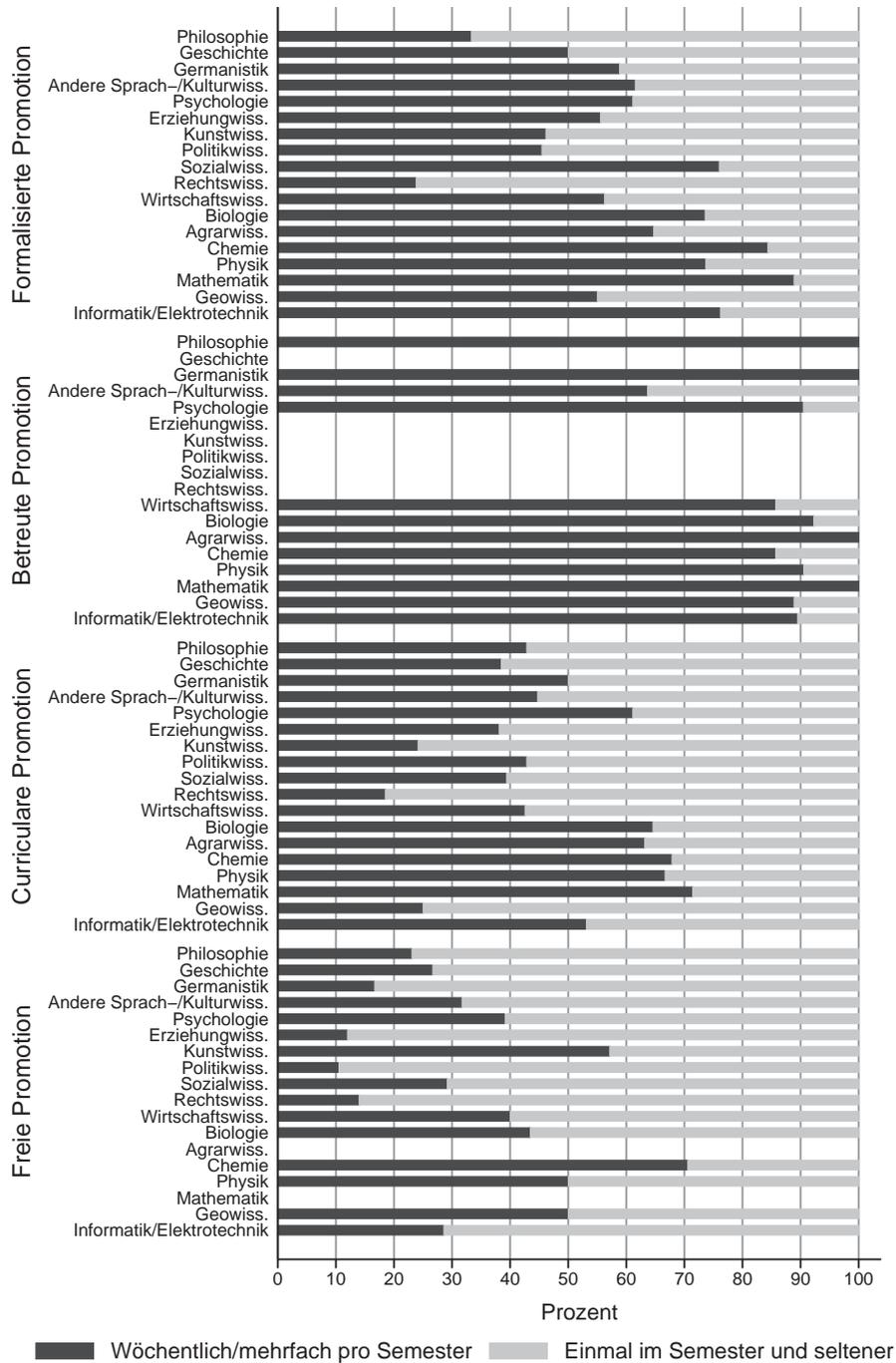
Zur Bildung der Cluster herangezogene Variablen	Cluster							
	Formalisierte Promotion		Betreute Promotion		Curriculare Promotion		Freie Promotion	
	t-Wert	F-Wert	t-Wert	F-Wert	t-Wert	F-Wert	t-Wert	F-Wert
Anteil an Personen mit mehr als einem Betreuer	0,18	0,96	0,20	0,96	-0,08	1,00	-0,32	0,98
Anteil an Personen, die sich täglich bis wöchentlich mit ihrem Betreuer austauschen	0,07	1,04	1,58	0,00	-0,64	0,00	-0,64	0,00
Anteil an Personen mit schriftlichen Promotionsvereinbarungen	1,77	0,00	-0,56	0,00	-0,56	0,00	-0,56	0,00
Anteil an Personen, die Kurse innerhalb der letzten zwölf Monate besucht haben	0,18	0,91	0,13	0,93	0,64	0,00	-1,58	0,00

Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

Die in Tabelle A 2 ausgewiesenen t- und F-Werte der 4-Clusterlösung liefern sowohl Anhaltspunkte zur Interpretation der Cluster als auch hinsichtlich der Beurteilung der Homogenität der Cluster. Der t-Wert gibt Aufschluss darüber, ob eine Variable innerhalb eines Clusters im Vergleich zum Sample über- (positiver Wert) bzw. unterrepräsentiert (negativer Wert) ist. Anhand des F-Wertes kann die Homogenität der Cluster beurteilt werden. Ein geringer F-Wert steht für eine geringe Streuung der Variable in einem Cluster. Ein Wert  $>1$  bedeutet, dass die Streuung der Variable in dem Cluster eine größere Streuung als im Sample aufweist (vgl. Backhaus et al. 2003: 532).

## 12 Anhang C

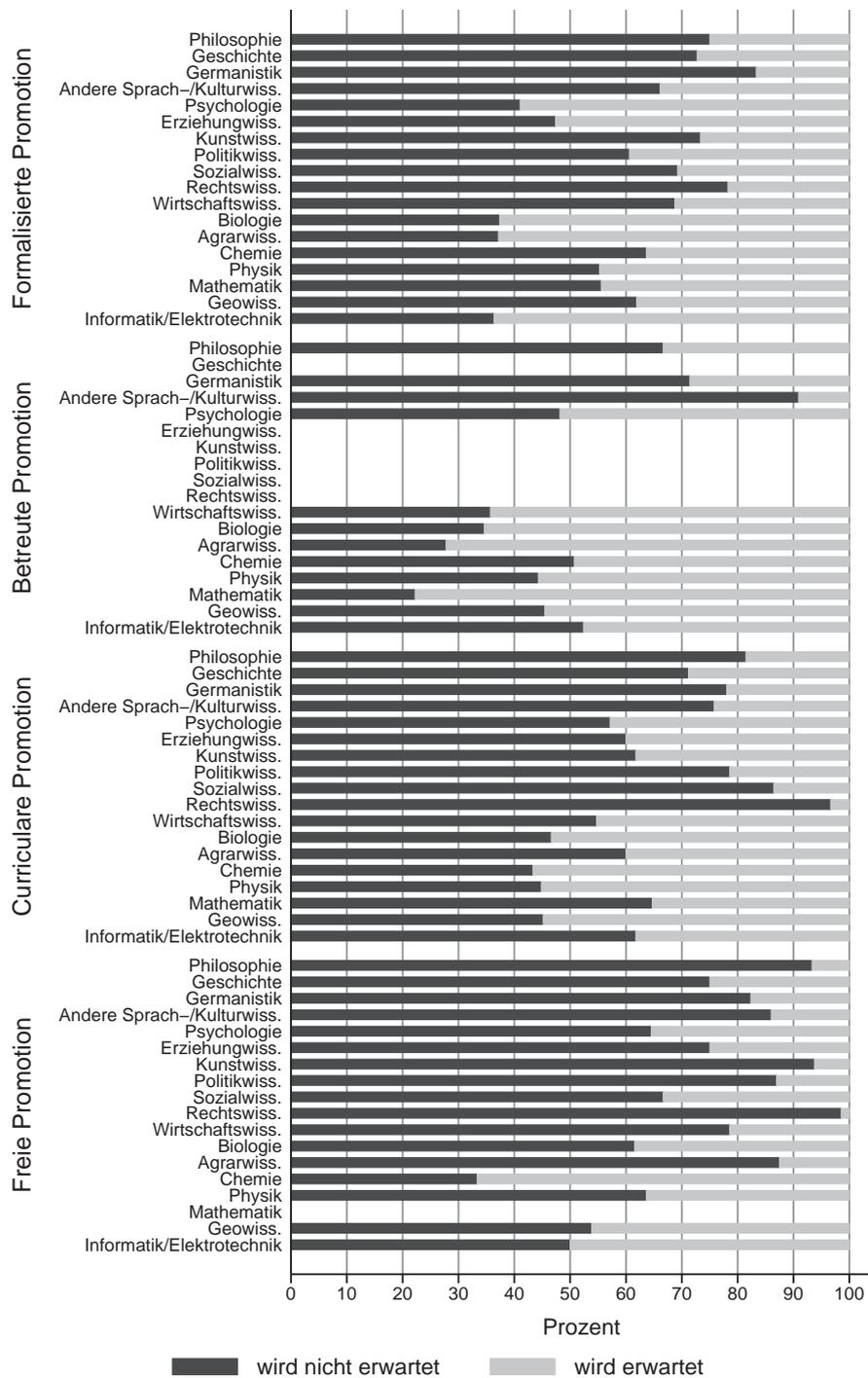
Abbildung A 5: Erwartete Berichtshäufigkeit über den Stand der Promotion nach Promotionstypen-Cluster und Fachzugehörigkeit. Anteil in Prozent.



Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

(N=2.041)

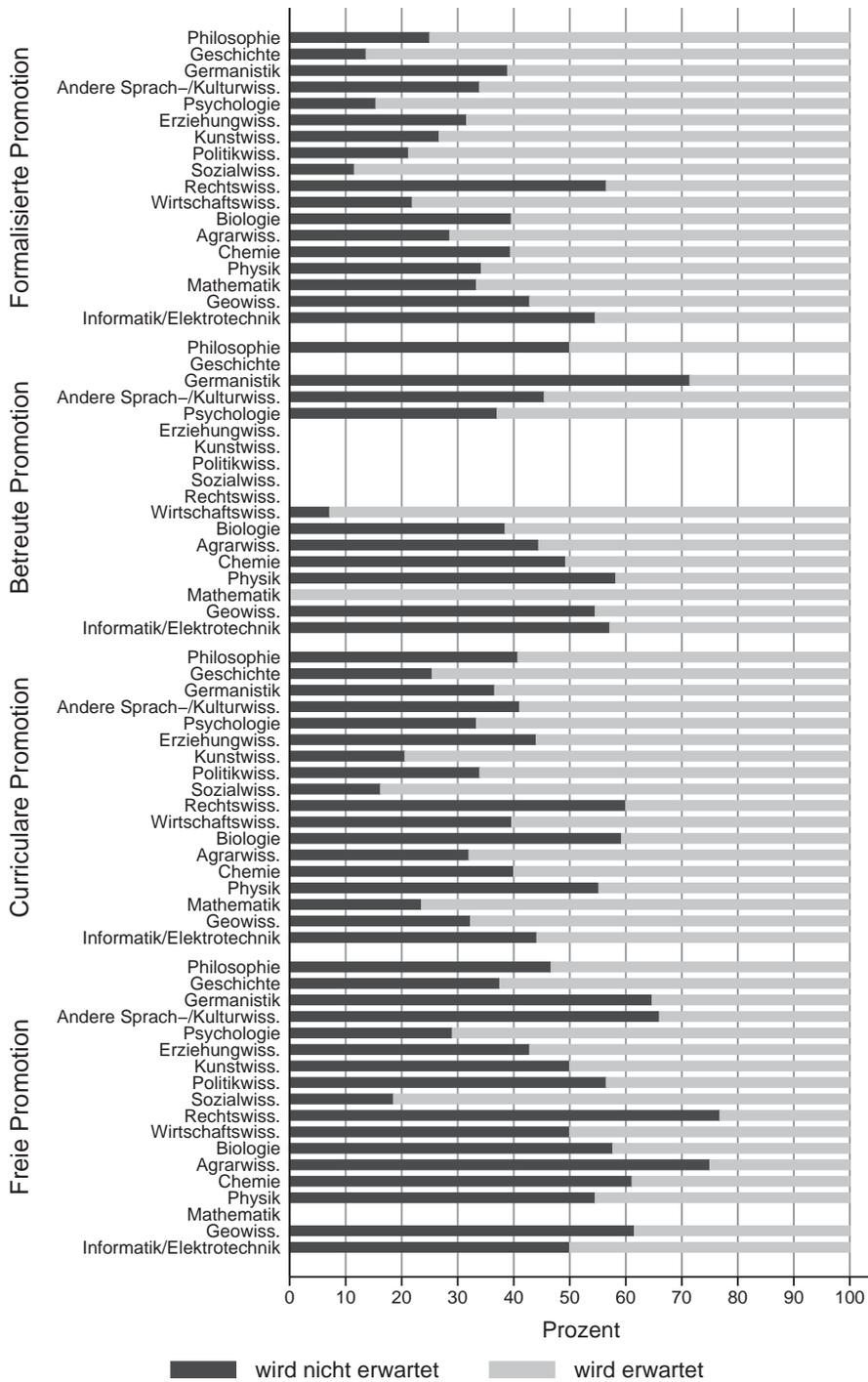
Abbildung A 6: Erwartungen des Betreuers an die Promovierenden nach Promotionstypen-Cluster und Fachzugehörigkeit. Anteil in Prozent.



Regelmäßiger Vortrag vor Fachpublikum

(N=2.298)

Abbildung wird fortgesetzt ...

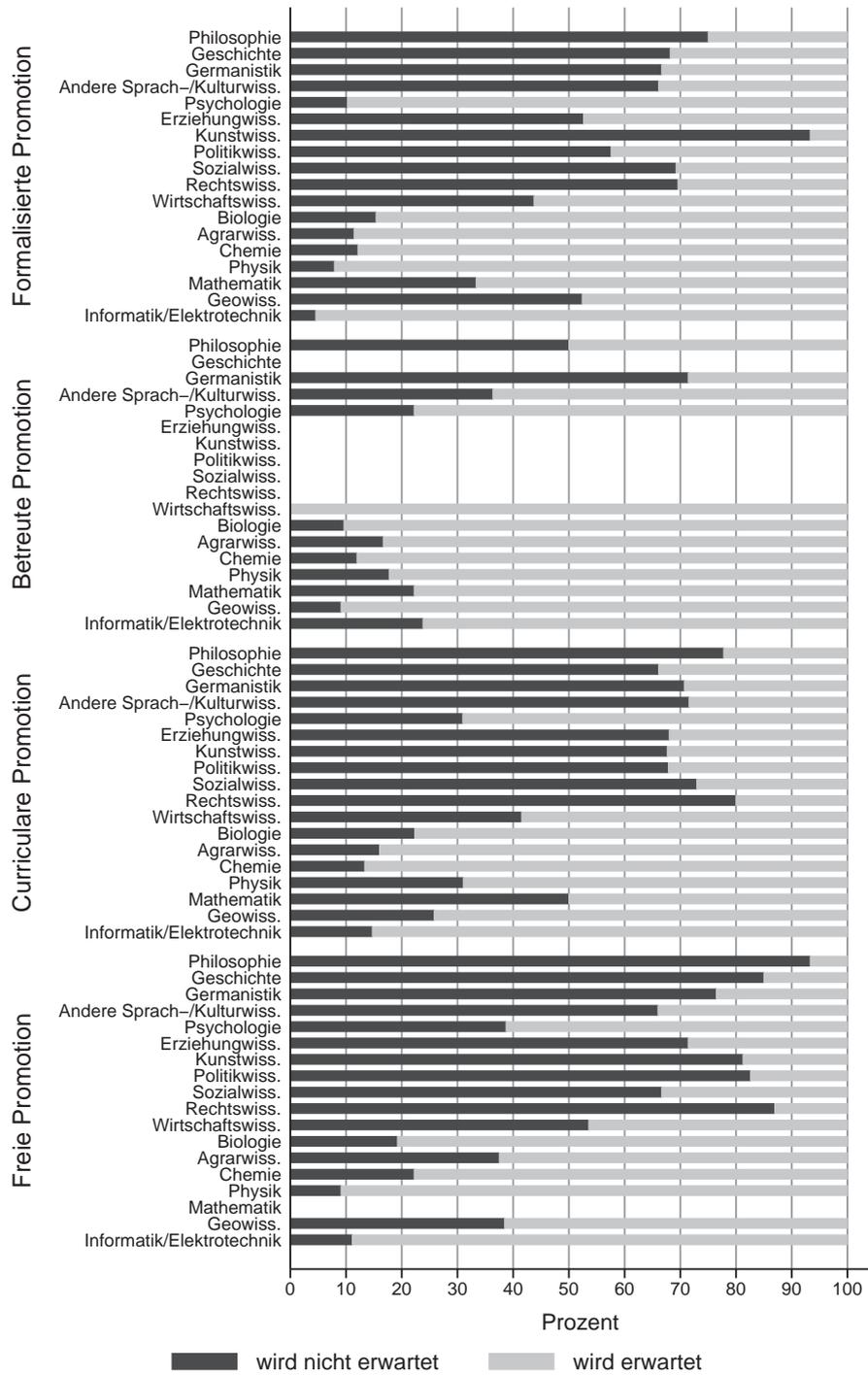


Teilnahme an Doktorandenkolloquien

(N=2.298)

Abbildung wird fortgesetzt ...

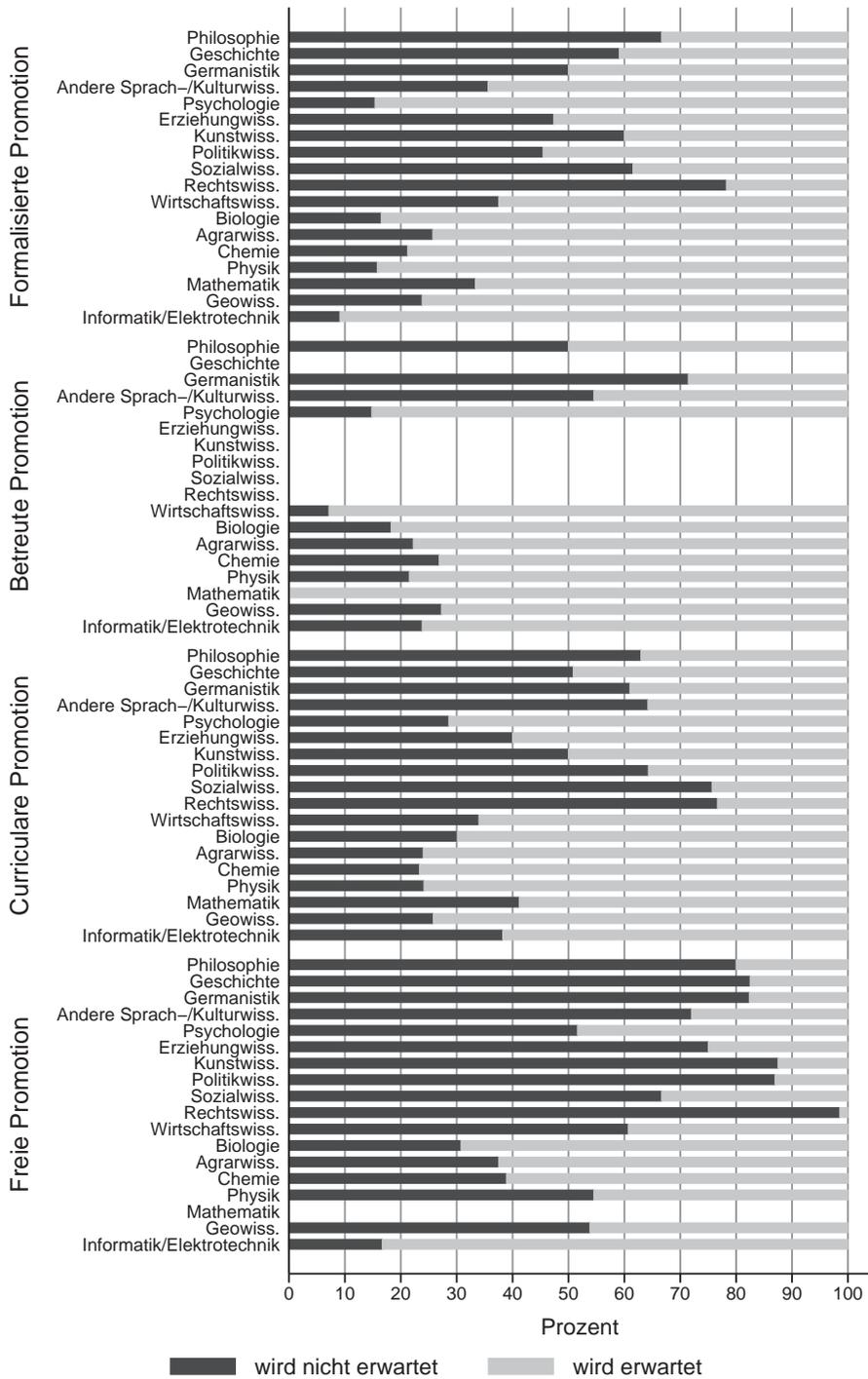
... Fortsetzung Abbildung A 6



Publikation von Ergebnissen

(N=2.298)

Abbildung wird fortgesetzt ...

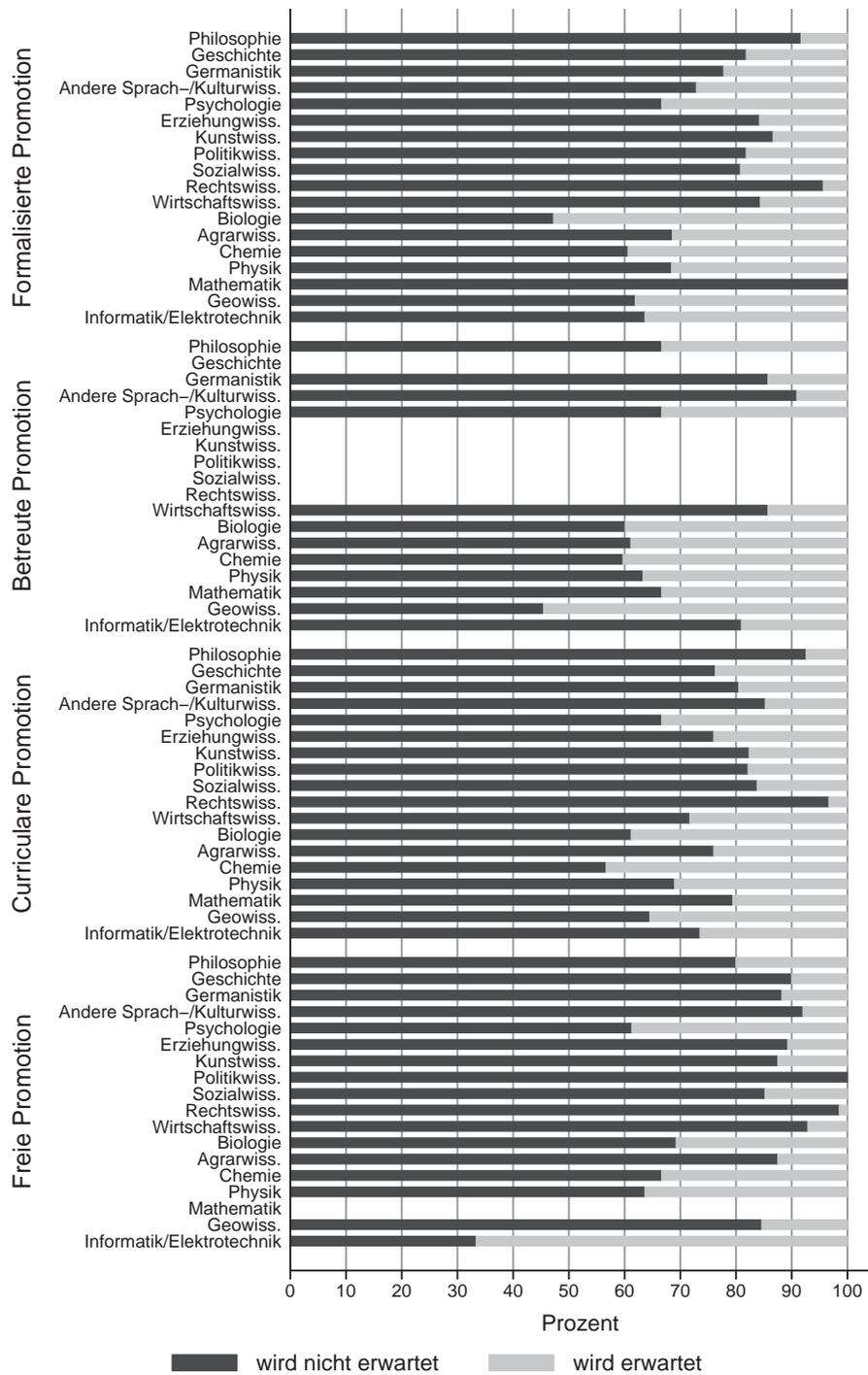


Besuch von Konferenzen

(N=2.298)

Abbildung wird fortgesetzt ...

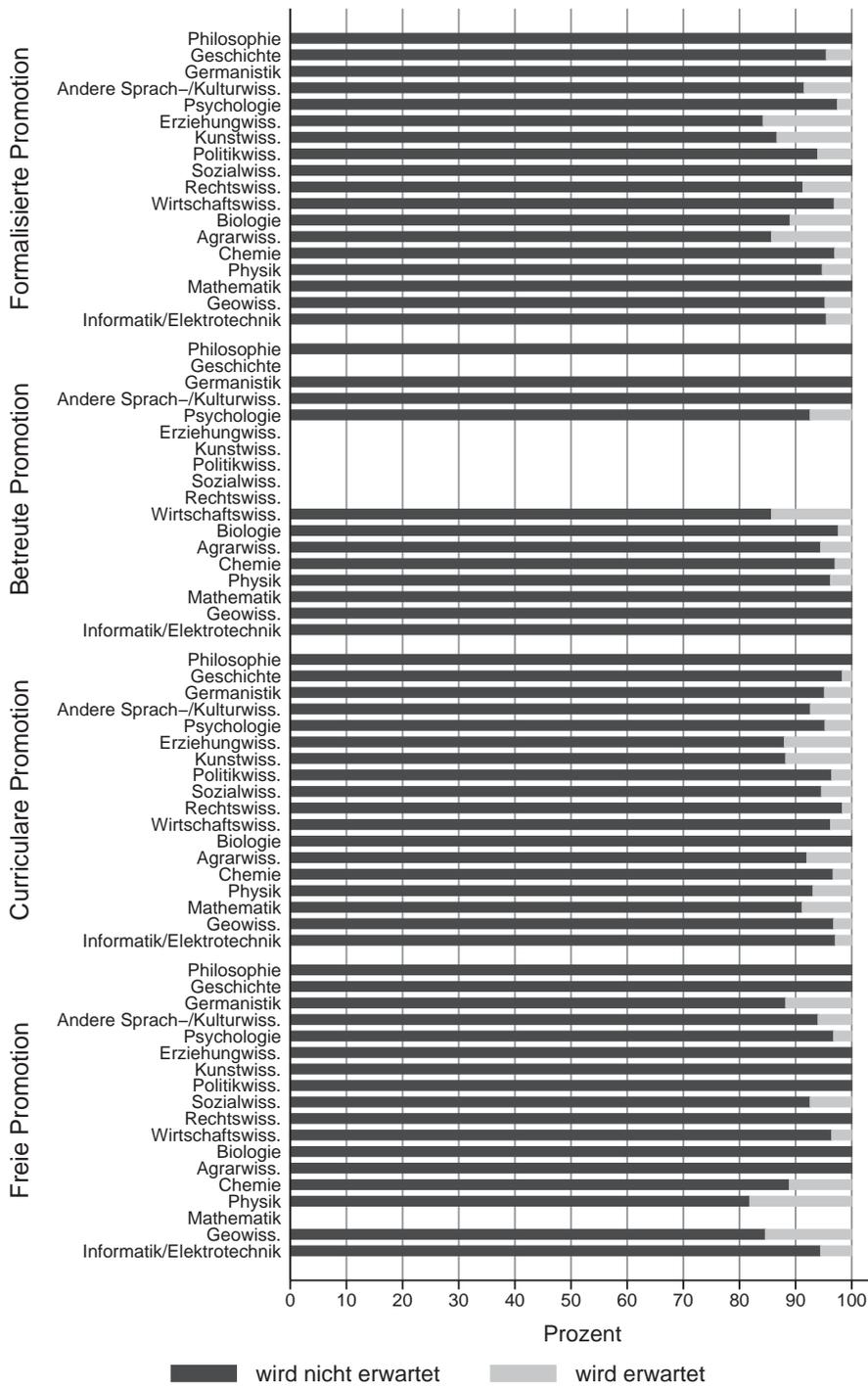
... Fortsetzung Abbildung A 6



Aufbau von Kooperationen

(N=2.298)

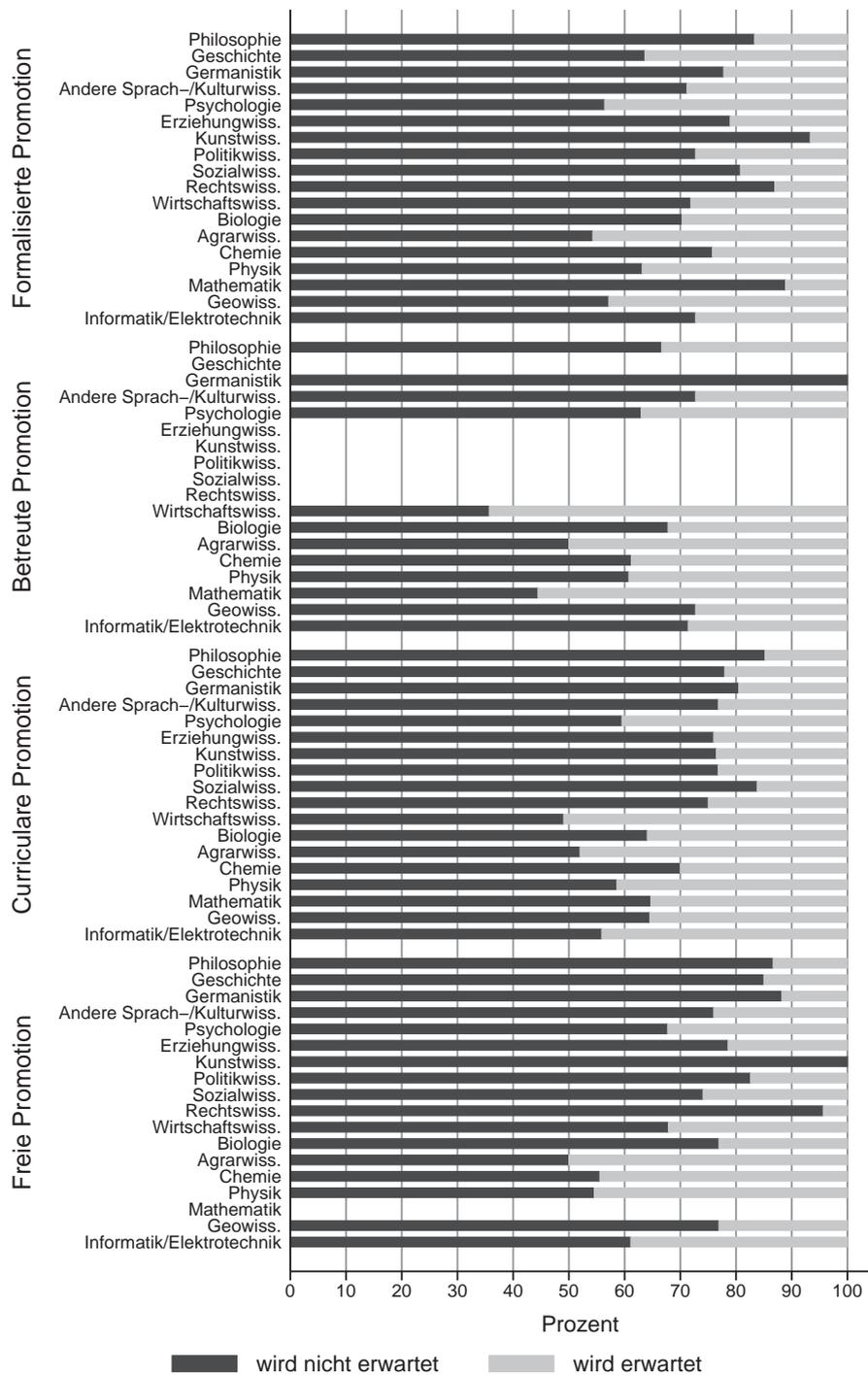
Abbildung wird fortgesetzt ...



Gremienarbeit am Institut

(N=2.298)

Abbildung wird fortgesetzt ...

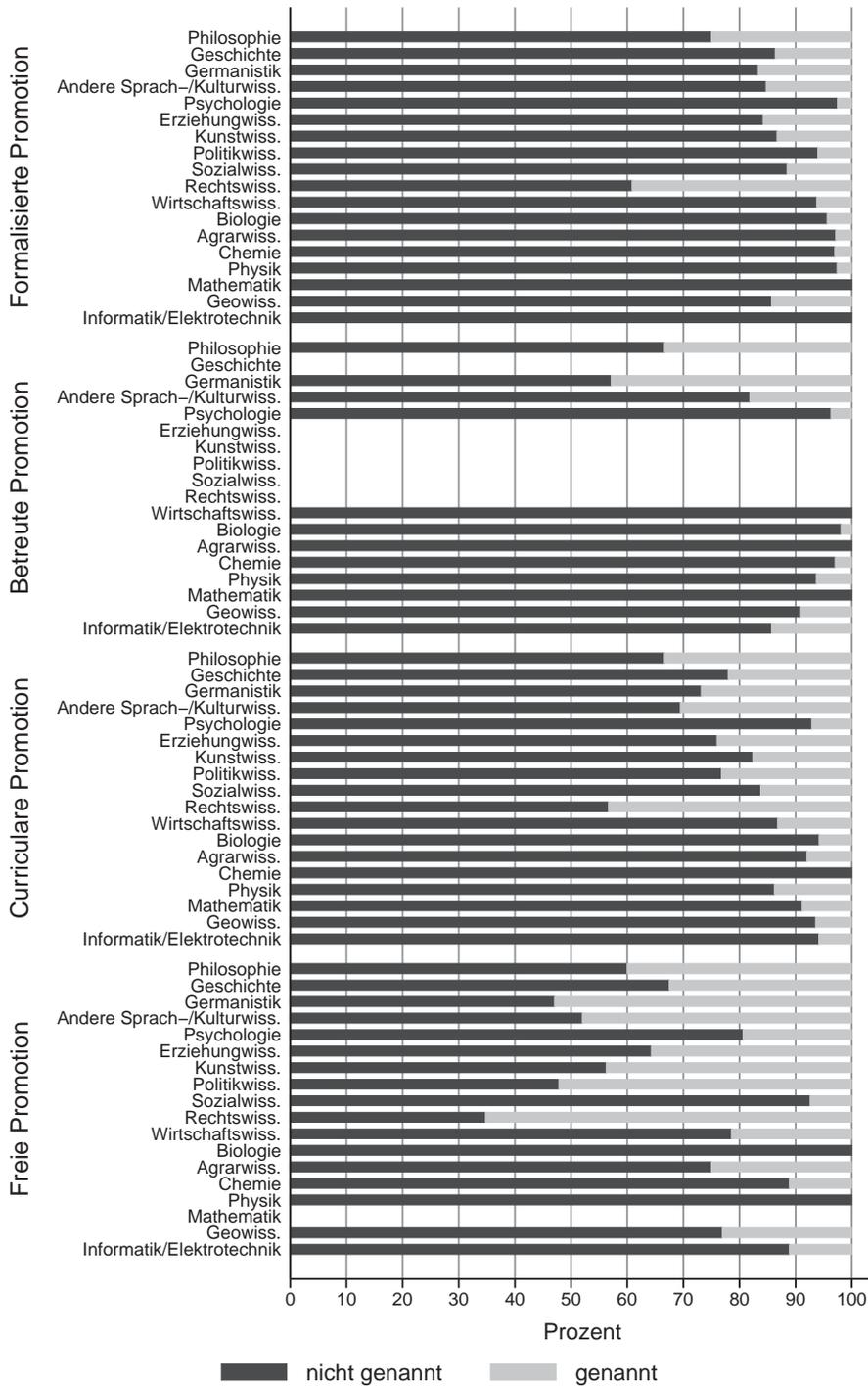


Organisation von Veranstaltungen

(N=2.298)

Abbildung wird fortgesetzt ...

... Fortsetzung Abbildung A 6



Keine dieser Erwartungen

(N=2.298)

Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

Tabelle A 3: Probit-Regression auf die Variable „keine Erwartungen“ sowie Erwartungen an die Promovierenden hinsichtlich des Haltens von Vorträgen, der Publikation von Ergebnissen und der Tagungsorganisation.<sup>96</sup>

Erklärende Variablen	Abhängige Variable			
	Keine der genannten Erwartungen	Regelmäßiger Vortrag vor Fachpublikum	Publikation von Ergebnissen	Organisation von Tagungen
<b>Strukturiertheit der Promotion</b>				
Mehrpersonenbetreuung (Referenz: nein)	-0,01	0,01	-0,09	0,02
	(0,09)	(0,07)	(0,08)	(0,07)
Austauschhäufigkeit (Referenz: seltener als wöchentlich)	-0,57**	0,27**	0,54**	0,11
	(0,14)	(0,09)	(0,10)	(0,09)
Schriftliche Promotionsvereinbarung (Referenz: keine Vereinbarungen)	-0,46**	0,07	0,22**	-0,08
	(0,12)	(0,08)	(0,08)	(0,08)
Teilnahme an Kursen (Referenz: keine Kurse besucht)	-0,19*	0,25**	0,09	0,28**
	(0,09)	(0,08)	(0,08)	(0,08)
Programmmitgliedschaft (Referenz: keine Mitgliedschaft)	-0,32**	0,11	0,08	-0,06
	(0,11)	(0,08)	(0,09)	(0,08)
<b>Angaben zur Promotion</b>				
Fachzugehörigkeit w(Referenz: Biologie)				
Philosophie	0,49	-0,52*	-1,30**	0,06
	(0,29)	(0,25)	(0,26)	(0,26)
Geschichte	0,34	-0,40*	-1,15**	0,19
	(0,23)	(0,18)	(0,18)	(0,19)
Germanistik	0,76**	-0,76**	-1,44**	-0,18
	(0,26)	(0,22)	(0,22)	(0,23)
Andere Sprach-/Kulturwissenschaften	0,68**	-0,45**	-1,05**	0,21
	(0,21)	(0,16)	(0,16)	(0,16)
Psychologie	0,02	-0,07	-0,23	0,36*
	(0,25)	(0,16)	(0,18)	(0,17)
Erziehungswissenschaften	0,56*	-0,02	-0,97**	0,10
	(0,25)	(0,21)	(0,21)	(0,22)
Kunstwissenschaften	0,61*	-0,41	-1,32**	-0,27
	(0,28)	(0,25)	(0,26)	(0,30)
Politikwissenschaften	0,54*	-0,50**	-1,08**	0,26
	(0,23)	(0,18)	(0,18)	(0,18)

Tabelle wird fortgesetzt ...

96 Die Regression wird mit heteroskedastizitäts-robusten Standardfehlern geschätzt. Diese sind in Klammern angegeben. Darüber sind die nicht transformierten Probits dargestellt.

... Fortsetzung Tabelle A 3

Erklärende Variablen	Abhängige Variable			
	Keine der genannten Erwartungen	Regelmäßiger Vortrag vor Fachpublikum	Publikation von Ergebnissen	Organisation von Tagungen
Fachzugehörigkeit (Referenz: Biologie)				
Sozialwissenschaften	0,18 (0,28)	-0,52** (0,19)	-1,18** (0,19)	-0,02 (0,20)
Rechtswissenschaften	1,15** (0,22)	-1,37** (0,23)	-1,45** (0,19)	-0,36 (0,20)
Wirtschaftswissenschaften	0,19 (0,25)	-0,56** (0,18)	-0,74** (0,18)	0,61** (0,18)
Agrarwissenschaften	0,14 (0,29)	0,00 (0,19)	-0,01 (0,22)	0,58** (0,19)
Chemie	-0,11 (0,29)	-0,27 (0,15)	0,05 (0,18)	0,22 (0,16)
Physik	0,47 (0,25)	-0,30* (0,15)	-0,26 (0,18)	0,15 (0,16)
Mathematik	0,55 (0,34)	-0,30 (0,25)	-0,66** (0,25)	0,05 (0,24)
Geowissenschaften	0,41 (0,27)	-0,01 (0,19)	-0,44* (0,20)	0,26 (0,20)
Informatik/Elektrotechnik	0,18 (0,29)	-0,26 (0,19)	0,30 (0,23)	0,32 (0,19)
Universitätszugehörigkeit (Referenz: Universität D)				
Universität A	-0,19 (0,18)	0,22 (0,15)	-0,09 (0,15)	0,10 (0,15)
Universität B	-0,17 (0,12)	0,21* (0,09)	0,15 (0,10)	-0,00 (0,09)
Universität C	-0,15 (0,16)	0,09 (0,13)	0,04 (0,13)	0,16 (0,13)
Universität E	0,00 (0,22)	0,16 (0,17)	0,25 (0,18)	0,22 (0,18)
Universität F	0,01 (0,24)	0,04 (0,21)	0,10 (0,23)	0,08 (0,21)
Universität G	0,13 (0,24)	-0,31 (0,20)	-0,03 (0,21)	0,02 (0,19)

Tabelle wird fortgesetzt ...

... Fortsetzung Tabelle A 3

Erklärende Variablen	Abhängige Variable			
	Keine der genannten Erwartungen	Regelmäßiger Vortrag vor Fachpublikum	Publikation von Ergebnissen	Organisation von Tagungen
Finanzierungsquelle (Referenz: Stipendium)				
Haushaltsstelle	-0,33*	0,25*	0,34**	0,62**
	(0,16)	(0,11)	(0,12)	(0,11)
Drittmittelstelle	-0,25	0,29**	0,26*	0,35**
	(0,15)	(0,10)	(0,11)	(0,10)
Wissenschaftliche Hilfskraft	-0,02	0,12	-0,09	0,16
	(0,19)	(0,17)	(0,17)	(0,17)
Externe Beschäftigung	0,27*	-0,35**	-0,25*	-0,52**
	(0,13)	(0,13)	(0,12)	(0,14)
Keine Erwerbstätigkeit/ kein Stipendium	0,46**	-0,45**	-0,45**	-0,39**
	(0,15)	(0,15)	(0,14)	(0,15)
Promotionsdauer (in Monaten)	0,00	0,01**	-0,00	-0,00
	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)
<b>Biografische Merkmale</b>				
Geschlecht (Referenz: Frauen)	0,02	0,12	-0,01	0,07
	(0,09)	(0,07)	(0,08)	(0,08)
Soziale Herkunft (Referenz: kein Elternteil mit Universitäts- abschluss)	-0,02	0,12	0,04	0,14*
	(0,09)	(0,07)	(0,07)	(0,07)
Kinder (Referenz: keine Kinder)	-0,14	0,03	-0,11	-0,12
	(0,13)	(0,11)	(0,11)	(0,11)
Partnerschaft (Referenz: keine feste Partnerschaft)	-0,01	0,04	0,08	0,01
	(0,10)	(0,08)	(0,08)	(0,08)
(Bildungs-)Migrationshintergrund (Referenz: kein Bildungsmigrant)	-0,01	0,19*	0,03	-0,16
	(0,12)	(0,09)	(0,10)	(0,10)
Alter in Monaten zum Befragungszeitpunkt (zentriert)	0,00	-0,00*	0,00	0,00
	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)
<b>Sozialpsychologische Merkmale</b>				
Internale Kontrollüberzeugung	0,04	0,16**	0,12	-0,09
	(0,07)	(0,06)	(0,06)	(0,06)
Externale Kontrollüberzeugung	-0,05	0,09	0,04	0,02
	(0,06)	(0,05)	(0,05)	(0,05)

Tabelle wird fortgesetzt ...

... Fortsetzung Tabelle A 3

Erklärende Variablen	Abhängige Variable			
	Keine der genannten Erwartungen	Regelmäßiger Vortrag vor Fachpublikum	Publikation von Ergebnissen	Organisation von Tagungen
<b>Sonstiges</b>				
Befragungsjahr (Referenz: 2009)				
2010	-0,06 (0,12)	0,01 (0,10)	-0,06 (0,10)	-0,14 (0,10)
2011	0,09 (0,14)	-0,08 (0,11)	-0,35** (0,11)	-0,23* (0,11)
Konstante	-1,02* (0,44)	-1,64** (0,33)	0,01 (0,35)	-0,67 (0,34)
Pseudo R <sup>2</sup>	0,220	0,138	0,262	0,115
N	1.611	1.611	1.611	1.611

Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

\* p<0.05; \*\* p<0.01

Tabelle A 4: OLS-Regression auf den Betreuungswunschindex.<sup>97</sup>

Erklärende Variablen	Abhängige Variable: Betreuungswunschindex
<b>Strukturiertheit der Promotion</b>	
Mehrpersonenbetreuung (Referenz: nein)	0,17 (0,22)
Austauschhäufigkeit (Referenz: seltener als wöchentlich)	0,64** (0,23)
Schriftliche Promotionsvereinbarung (Referenz: keine Vereinbarungen)	0,33 (0,25)
Teilnahme an Kursen (Referenz: keine Kurse besucht)	0,38 (0,26)
Programmmitgliedschaft (Referenz: keine Mitgliedschaft)	-0,04 (0,24)
<b>Angaben zur Promotion</b>	
Fachzugehörigkeit (Referenz: Biologie)	
Philosophie	-0,95 (1,07)
Geschichte	0,65 (0,54)
Germanistik	0,51 (0,69)

Tabelle wird fortgesetzt ...

97 Die Regression wird mit heteroskedastizitäts-robusten Standardfehlern geschätzt. Diese sind in Klammern angegeben.

... Fortsetzung Tabelle A 4

Erklärende Variablen	Abhängige Variable: Betreuungswunschindex
<b>Angaben zur Promotion</b>	
Andere Sprach-/Kulturwissenschaften	0,89
	(0,47)
Psychologie	0,38
	(0,44)
Erziehungswissenschaften	-0,52
	(0,71)
Kunstwissenschaften	0,95
	(0,66)
Politikwissenschaften	0,97
	(0,57)
Sozialwissenschaften	0,50
	(0,54)
Rechtswissenschaften	-2,17**
	(0,59)
Wirtschaftswissenschaften	0,03
	(0,53)
Agrarwissenschaften	0,14
	(0,54)
Chemie	-0,34
	(0,40)
Physik	-0,32
	(0,44)
Mathematik	-1,27
	(0,65)
Geowissenschaften	0,31
	(0,55)
Informatik/Elektrotechnik	-0,20
	(0,52)
Universitätszugehörigkeit (Referenz: Universität D)	
Universität A	-0,02
	(0,51)
Universität B	0,63*
	(0,27)
Universität C	0,30
	(0,39)
Universität E	0,09
	(0,53)
Universität F	0,17
	(0,61)
Universität G	-0,16
	(0,52)

Tabelle wird fortgesetzt ...

... Fortsetzung Tabelle A 4

<b>Erklärende Variablen</b>	<b>Abhängige Variable: Betreuungswunschindex</b>
Finanzierungsquelle (Referenz: Stipendium)	
Haushaltsstelle	0,38 (0,32)
Drittmittelstelle	0,15 (0,29)
Wissenschaftliche Hilfskraft	-0,06 (0,50)
Finanzierungsquelle (Referenz: Stipendium)	
Externe Beschäftigung	-0,75 (0,41)
Keine Erwerbstätigkeit/ kein Stipendium	0,35 (0,42)
Promotionsdauer (in Monaten)	-0,01 (0,01)
<b>Biografische Merkmale</b>	
Geschlecht (Referenz: Frauen)	-1,28** (0,22)
Soziale Herkunft (Referenz: kein Elternteil mit Uni- versitätsabschluss)	0,31 (0,21)
Kinder (Referenz: keine Kinder)	-0,56 (0,38)
Partnerschaft (Referenz: keine feste Partnerschaft)	-0,06 (0,22)
(Bildungs-)Migrationshintergrund (Referenz: kein Bildungsmigrant)	0,48 (0,28)
Alter in Monaten zum Befragungszeitpunkt (zent- riert)	-0,00 (0,00)
<b>Sozialpsychologische Merkmale</b>	
Internale Kontrollüberzeugungen	0,03 (0,17)
Externale Kontrollüberzeugungen	0,65** (0,13)
<b>Sonstiges</b>	
Befragungsjahr (Referenz: 2009)	
2010	-0,28 (0,28)
2011	-0,29 (0,30)

*Tabelle wird fortgesetzt ...*

... Fortsetzung Tabelle A 4

Erklärende Variablen	Abhängige Variable: Betreuungswunschindex
Konstante	21,37**
	(1,00)
Adj. R <sup>2</sup>	0,118
N	1.268

Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

\* p<0.05; \*\* p<0.01

Tabelle A 5: OLS-Regression auf den Betreuungsrealitätsindex.<sup>98</sup>

Erklärende Variablen	Abhängige Variable: Betreuungsrealitätsindex
<b>Strukturiertheit der Promotion</b>	
Mehrpersonenbetreuung (Referenz: nein)	0,15
	(0,35)
Austauschhäufigkeit (Referenz: seltener als wöchentlich)	3,98**
	(0,40)
Schriftliche Promotionsvereinbarung (Referenz: keine Vereinbarungen)	2,09**
	(0,41)
Teilnahme an Kursen (Referenz: keine Kurse besucht)	0,83*
	(0,38)
Programmmitgliedschaft (Referenz: keine Mitgliedschaft)	0,79*
	(0,37)
<b>Angaben zur Promotion</b>	
Fachzugehörigkeit (Referenz: Biologie)	
Philosophie	-0,37
	(1,31)
Geschichte	0,62
	(0,85)
Germanistik	1,26
	(1,20)
Andere Sprach-/Kulturwissenschaften	0,38
	(0,75)
Psychologie	0,69
	(0,85)
Erziehungswissenschaften	0,07
	(0,99)

Tabelle wird fortgesetzt ...

98 Die Regression wird mit heteroskedastizitäts-robusten Standardfehlern geschätzt. Diese sind in Klammern angegeben.

... Fortsetzung Tabelle A 5

<b>Erklärende Variablen</b>	<b>Abhängige Variable: Betreuungsrealitätsindex</b>
<b>Angaben zur Promotion</b>	
Kunstwissenschaften	-0,85 (0,99)
Politikwissenschaften	-1,06 (0,85)
Sozialwissenschaften	-1,23 (0,85)
Rechtswissenschaften	-1,26 (0,85)
Wirtschaftswissenschaften	-1,30 (0,85)
Agrarwissenschaften	1,32 (0,89)
Chemie	0,58 (0,67)
Physik	0,69 (0,71)
Mathematik	0,60 (1,06)
Geowissenschaften	0,13 (0,81)
Informatik/Elektrotechnik	1,12 (0,87)
Universitätszugehörigkeit (Referenz: Universität D)	
Universität A	1,48* (0,73)
Universität B	1,29** (0,41)
Universität C	0,29 (0,59)
Universität E	-0,05 (0,82)
Universität F	-1,23 (0,85)
Universität G	-0,35 (0,85)
Finanzierungsquelle (Referenz: Stipendium)	
Haushaltsstelle	1,09* (0,52)
Drittmittelstelle	0,28 (0,44)

*Tabelle wird fortgesetzt ...*

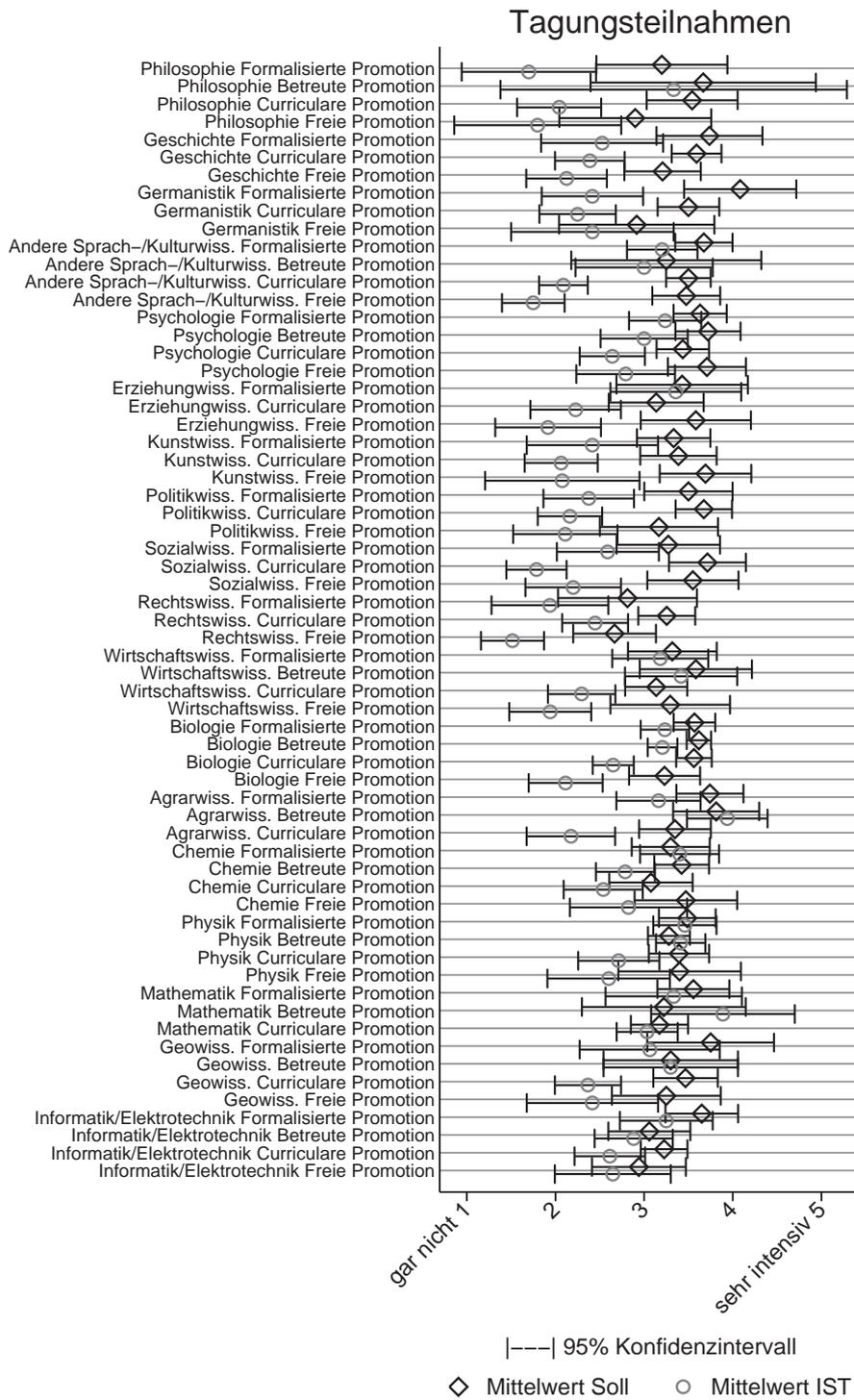
... Fortsetzung Tabelle A 5

<b>Erklärende Variablen</b>	<b>Abhängige Variable: Betreuungsrealitätsindex</b>
Finanzierungsquelle (Referenz: Stipendium)	
Wissenschaftliche Hilfskraft	0,87 (0,78)
Externe Beschäftigung	-0,54 (0,60)
Keine Erwerbstätigkeit/ kein Stipendium	-0,87 (0,63)
Promotionsdauer (in Monaten)	-0,01 (0,01)
<b>Biografische Merkmale</b>	
Geschlecht (Referenz: Frauen)	0,15 (0,33)
Soziale Herkunft (Referenz: kein Elternteil mit Universitätsabschluss)	-0,56 (0,32)
Kinder (Referenz: keine Kinder)	-0,37 (0,52)
Partnerschaft (Referenz: keine feste Partnerschaft)	-0,93* (0,37)
(Bildungs-)Migrationshintergrund (Referenz: kein Bildungsmigrant)	-0,04 (0,46)
Alter in Monaten zum Befragungszeitpunkt (zent- riert)	-0,01* (0,00)
<b>Sozialpsychologische Merkmale</b>	
Internale Kontrollüberzeugung	0,42 (0,26)
Externale Kontrollüberzeugung	-0,53* (0,24)
<b>Sonstiges</b>	
Befragungsjahr (Referenz: 2009)	
2010	0,51 (0,45)
2011	0,35 (0,52)
Konstante	13,59** (1,64)
Adj. R <sup>2</sup>	0,242
N	1.037

Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

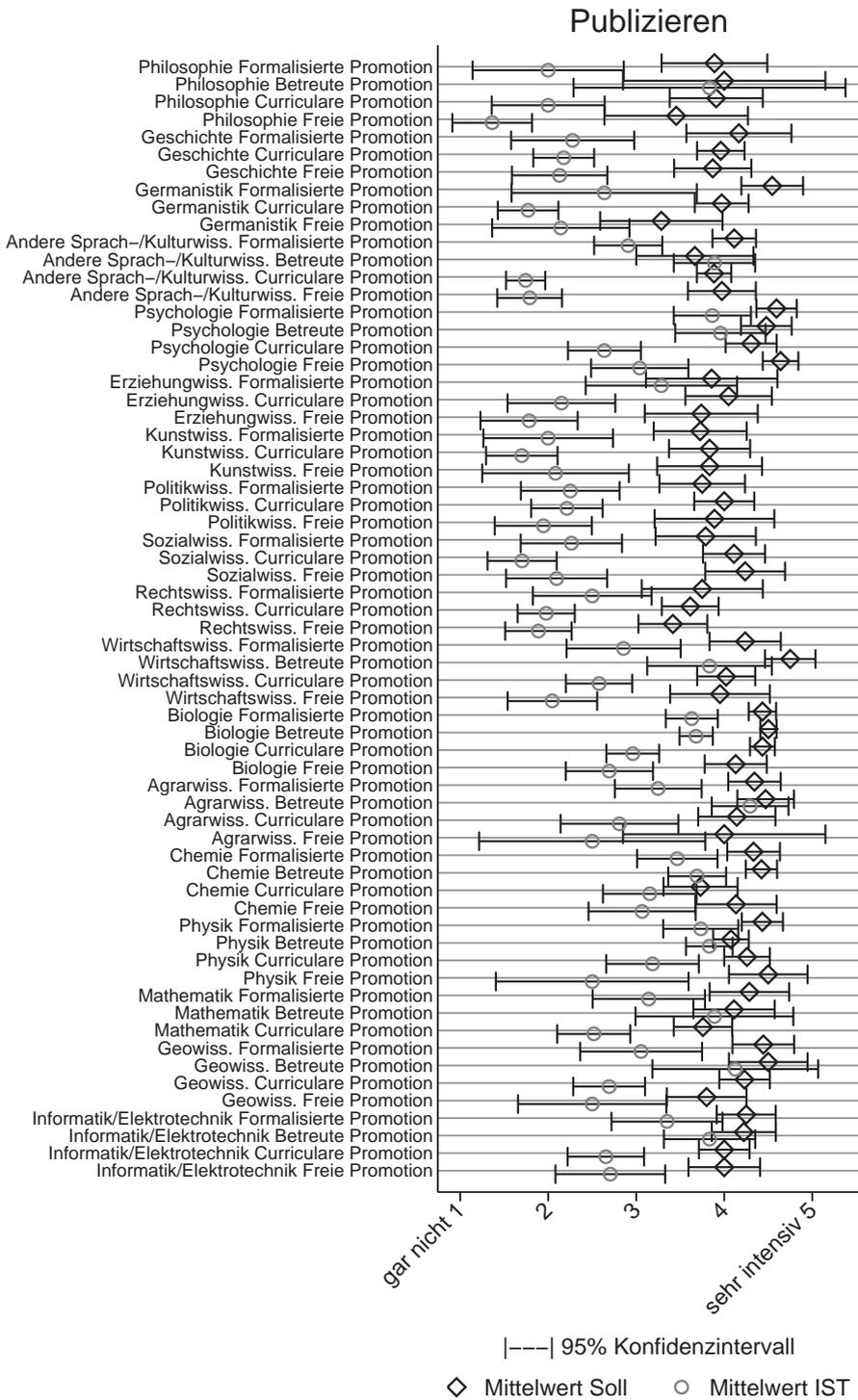
\*  $p < 0.05$ ; \*\*  $p < 0.01$

Abbildung A 7: Betreuungswunsch (Soll) und Betreuungsrealität (Ist) in verschiedenen Bereichen nach Promotionstypen-Cluster und Fachzugehörigkeit. Mittelwert.



(N=1.916)

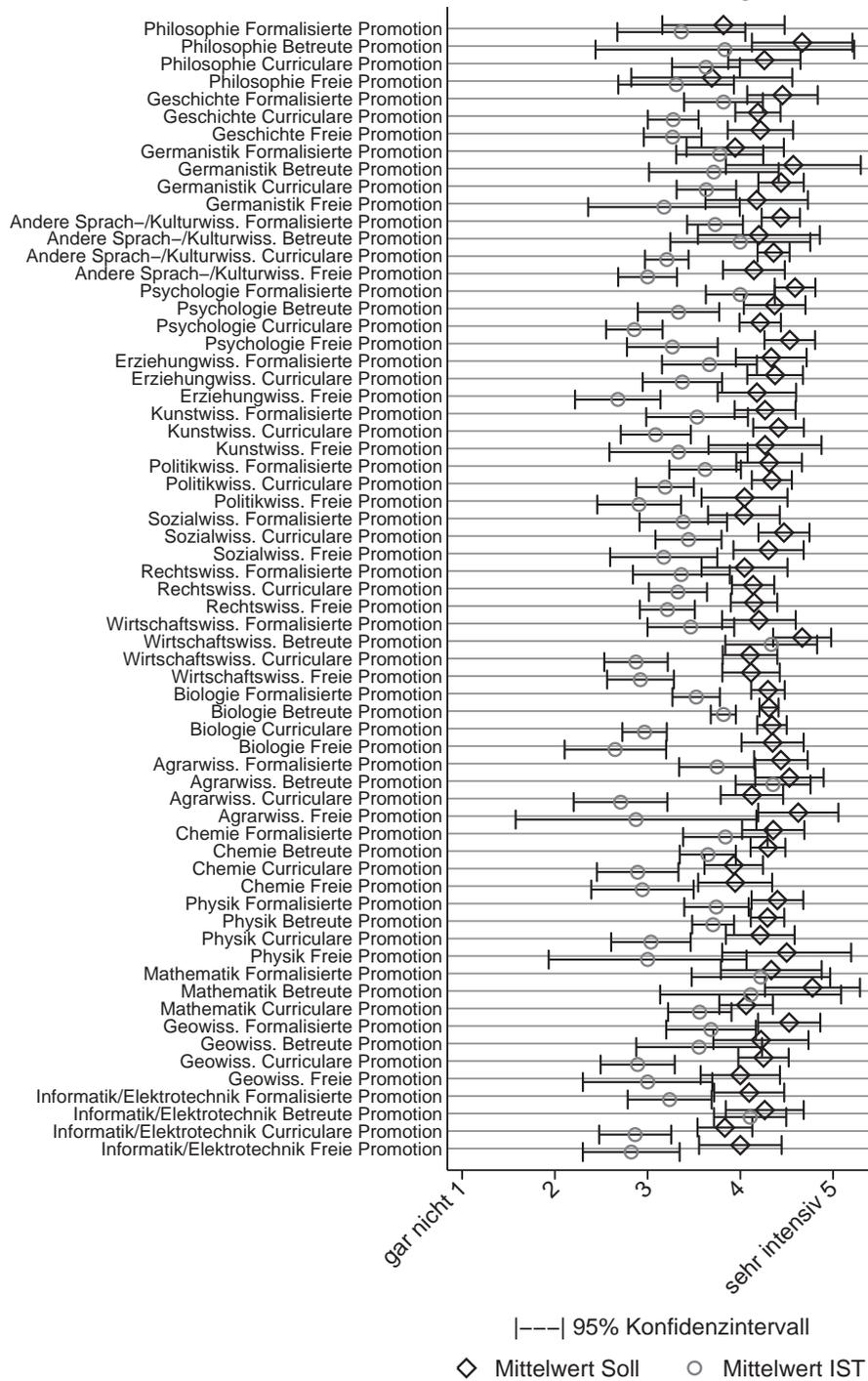
Abbildung wird fortgesetzt ...



(N=1.832)

Abbildung wird fortgesetzt ...

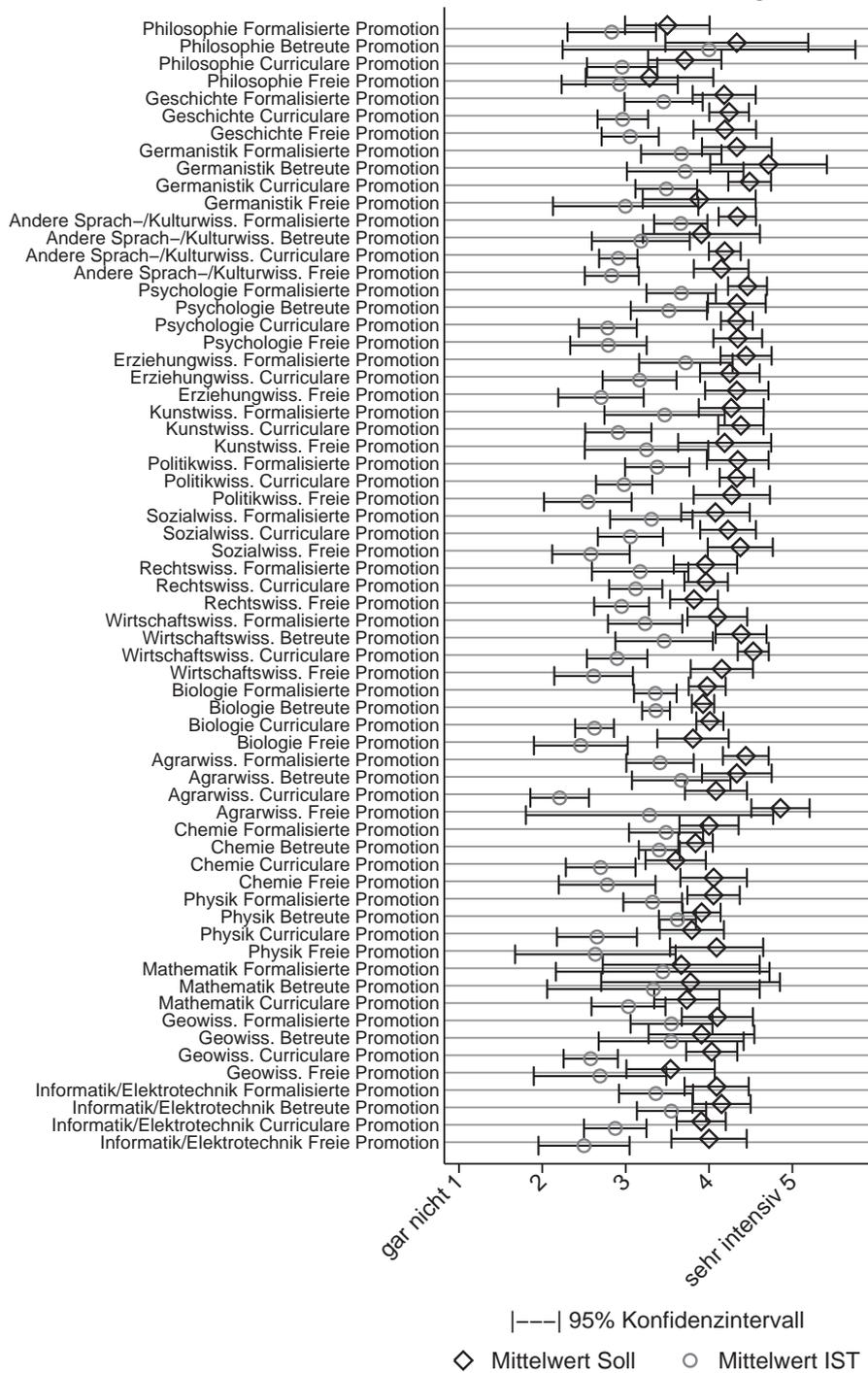
### Inhaltliche Fragen



(N=2.156)

Abbildung wird fortgesetzt ...

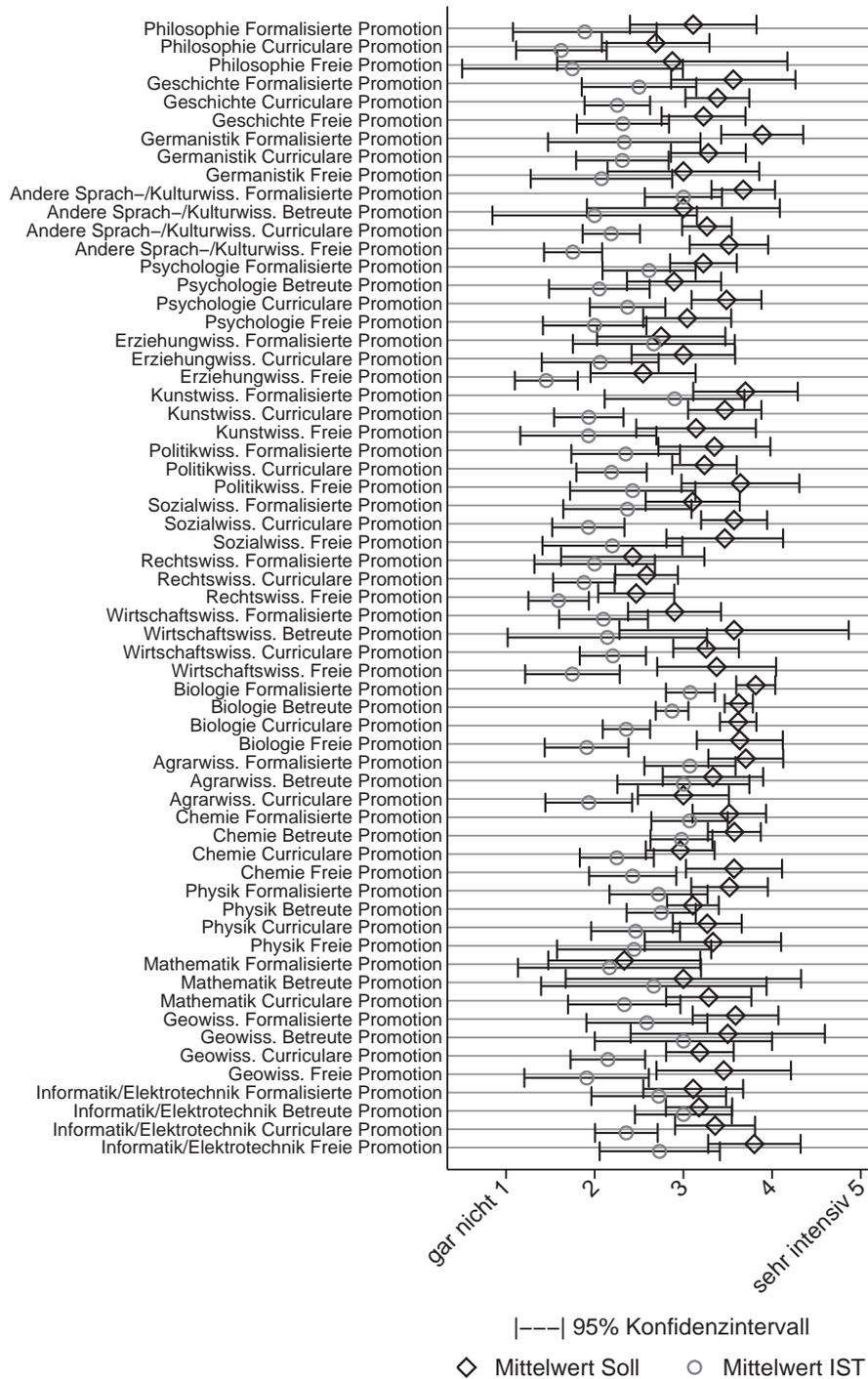
### Methodische Fragen



(N=2.205)

Abbildung wird fortgesetzt ...

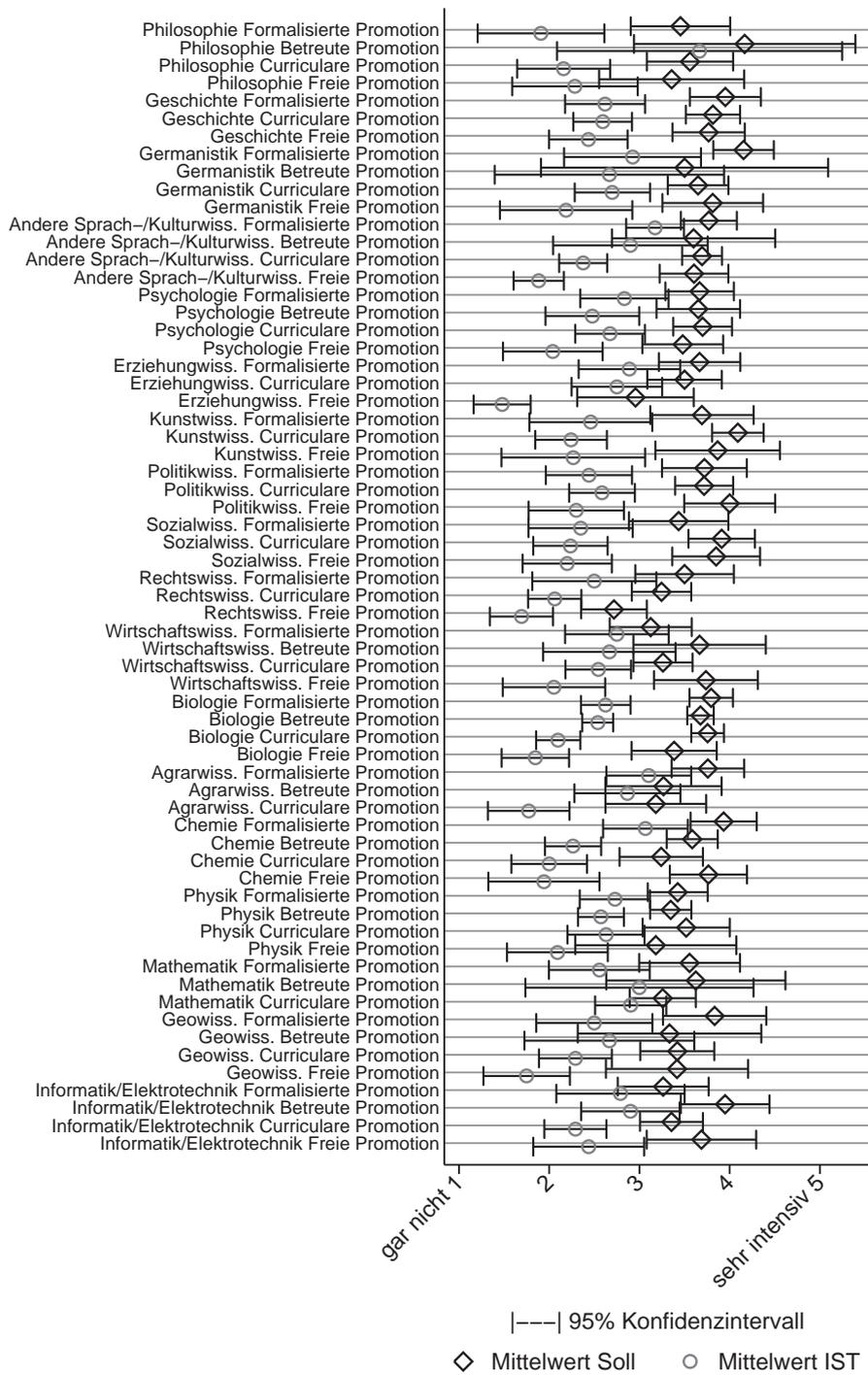
### Kooperationen außerhalb



(N=1.665)

Abbildung wird fortgesetzt ...

### Ausbau von Netzwerken



(N=1.998)

Abbildung wird fortgesetzt ...

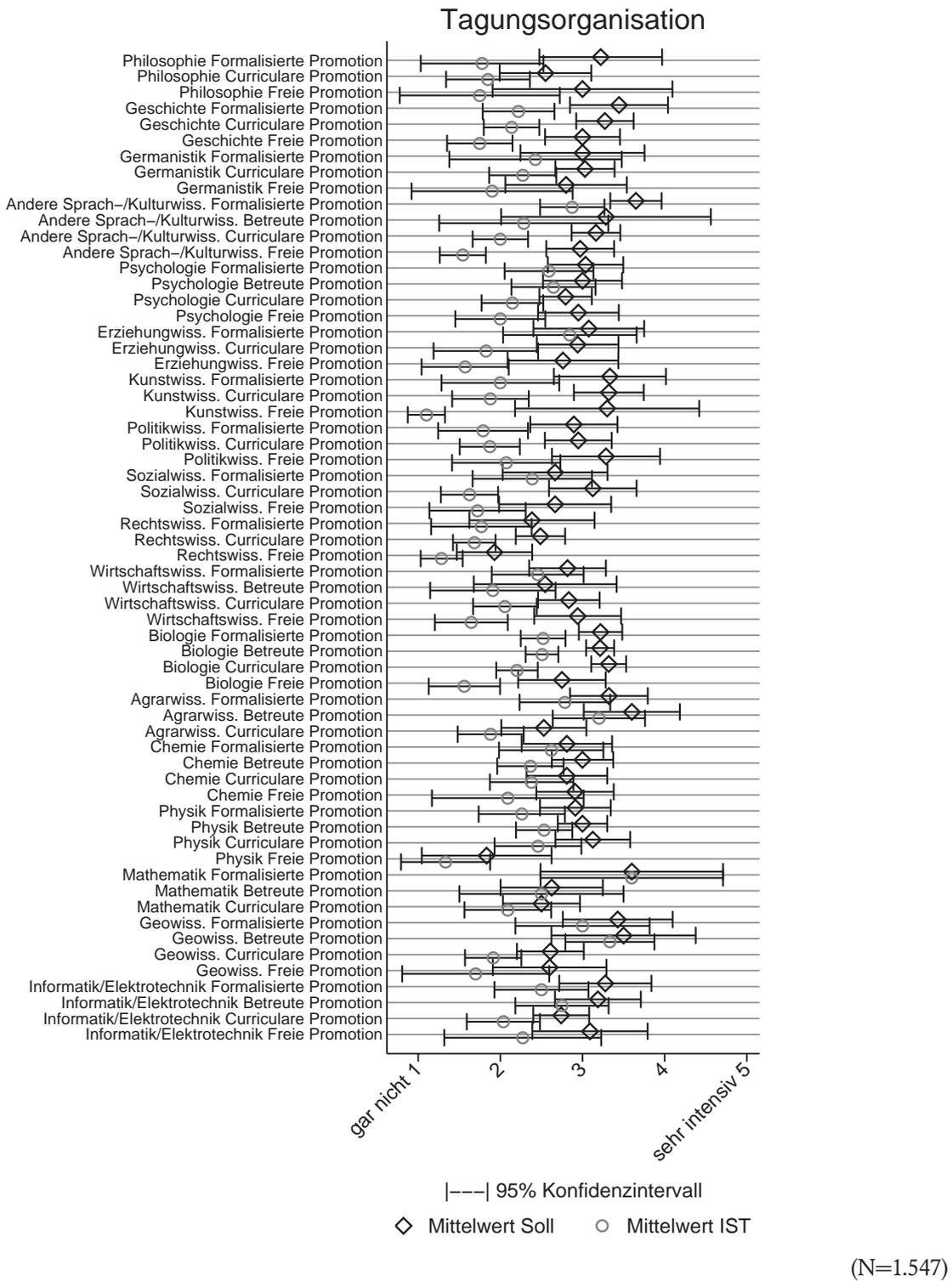
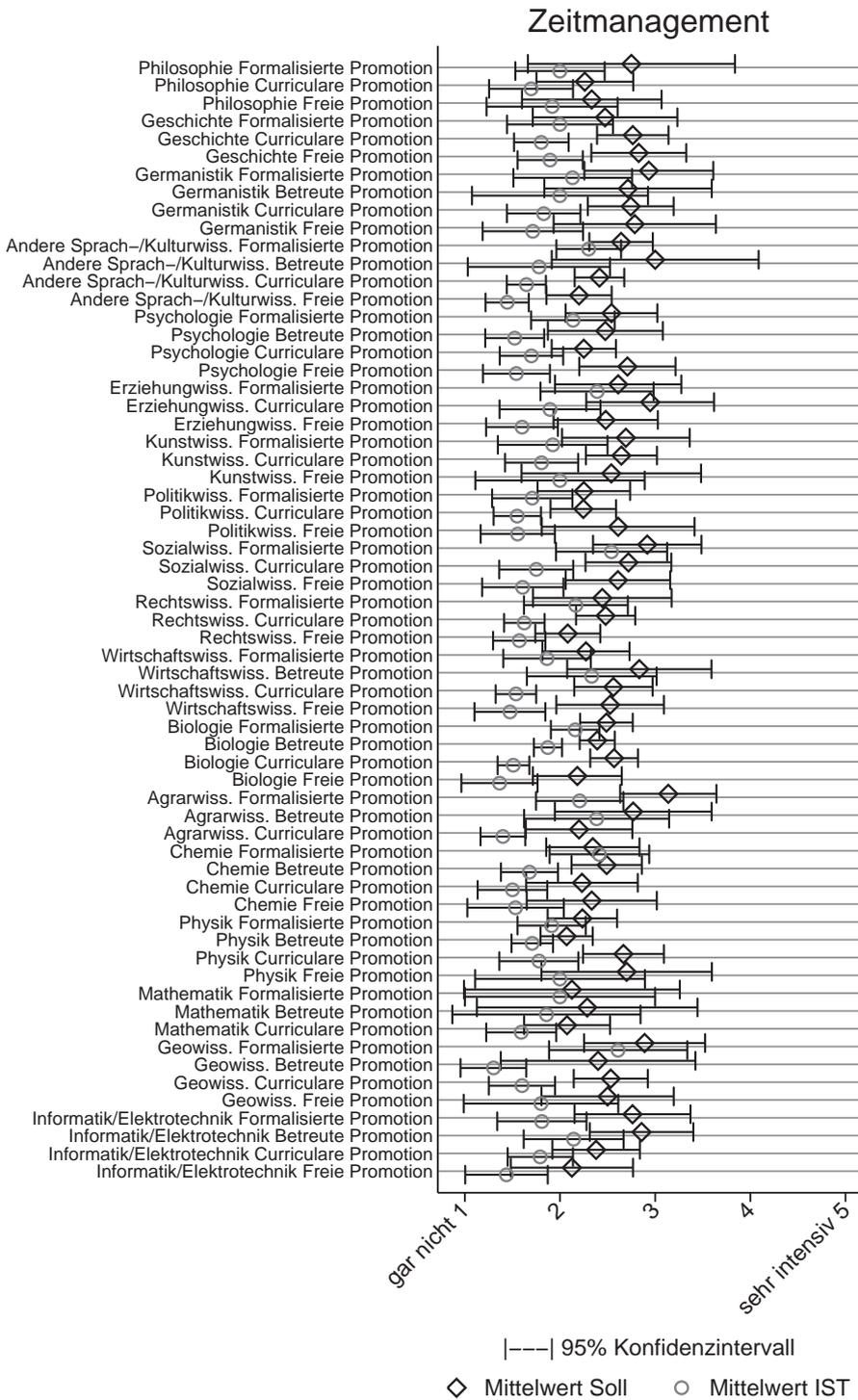


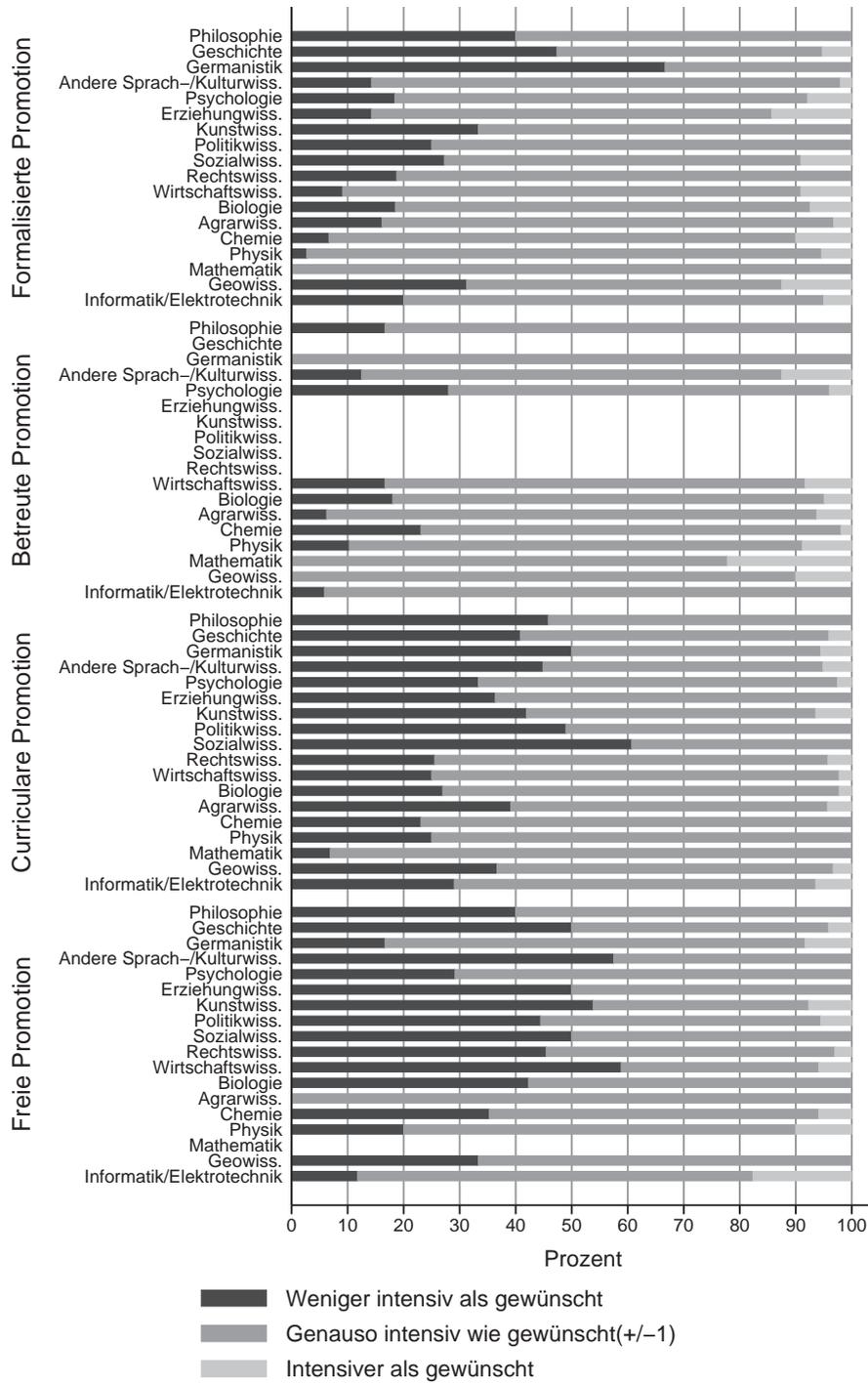
Abbildung wird fortgesetzt ...



(N=1.946)

Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

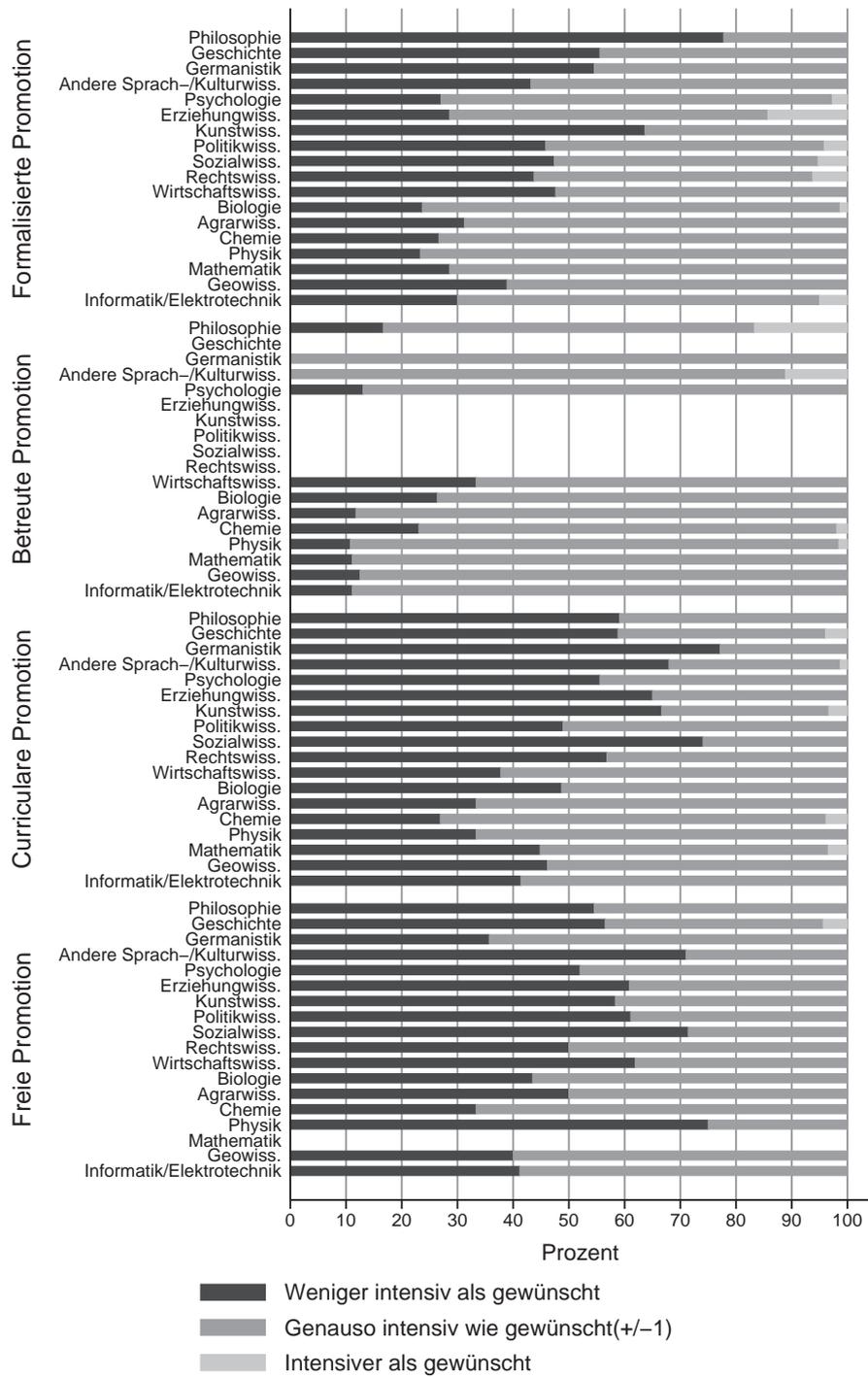
Abbildung A 8: Verhältnis von gewünschter und erhaltener Betreuung in unterschiedlichen Bereichen nach Promotionstypen-Cluster und Fachzugehörigkeit. Anteil in Prozent.



Tagungsteilnahmen

(N=2.228)

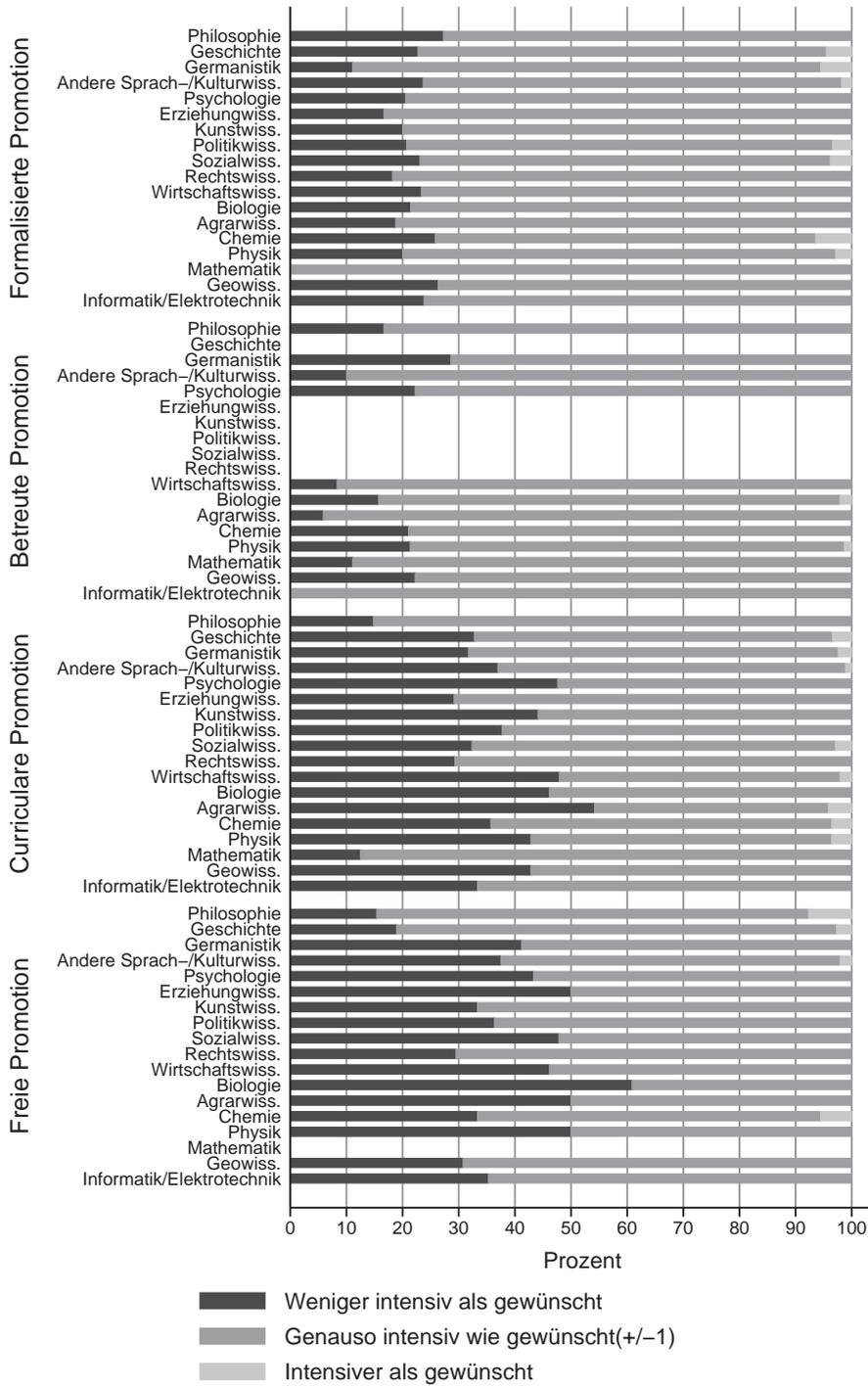
Abbildung wird fortgesetzt ...



Publizieren

(N=2.236)

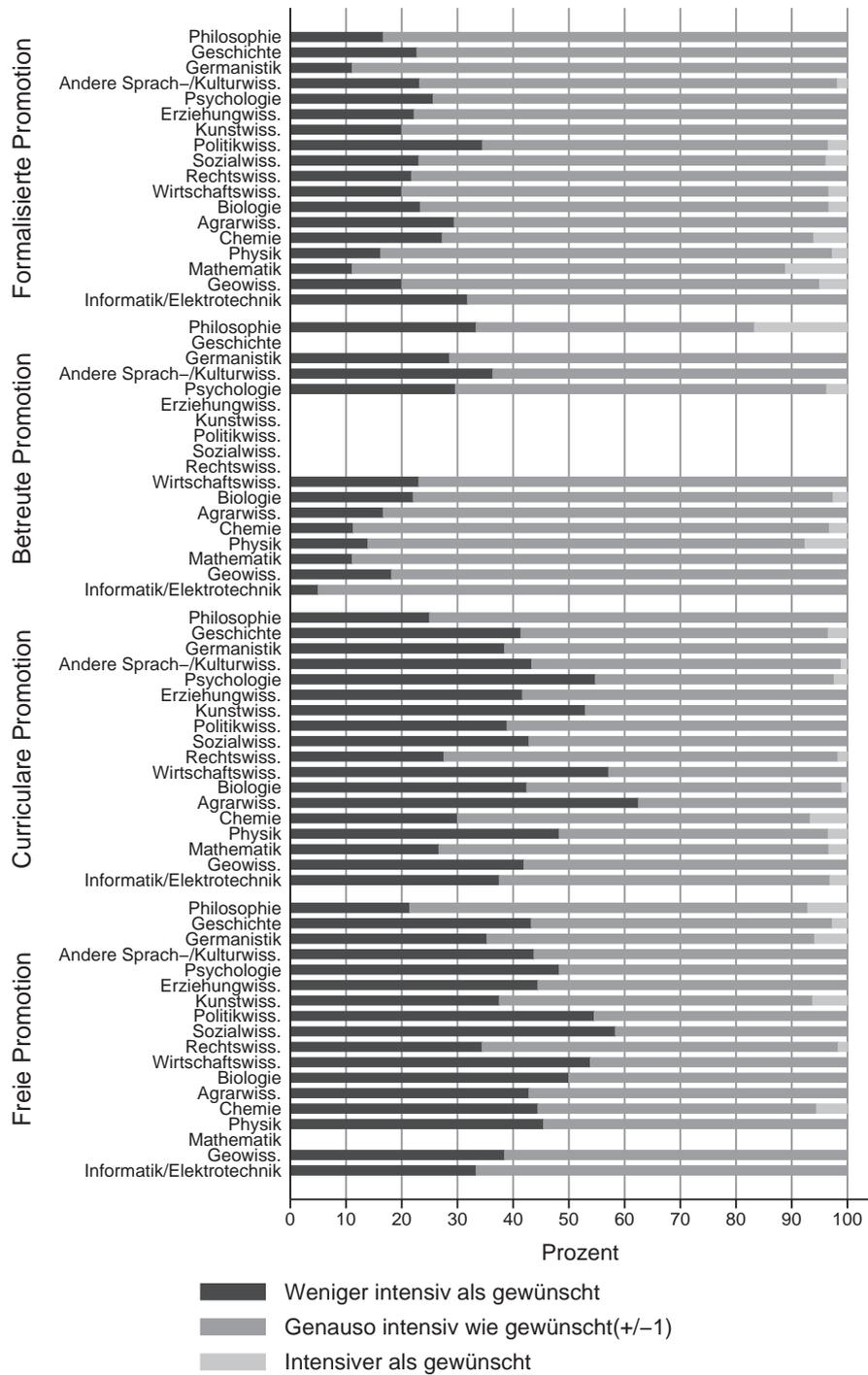
Abbildung wird fortgesetzt ...



Inhaltliche Fragen

(N=2.236)

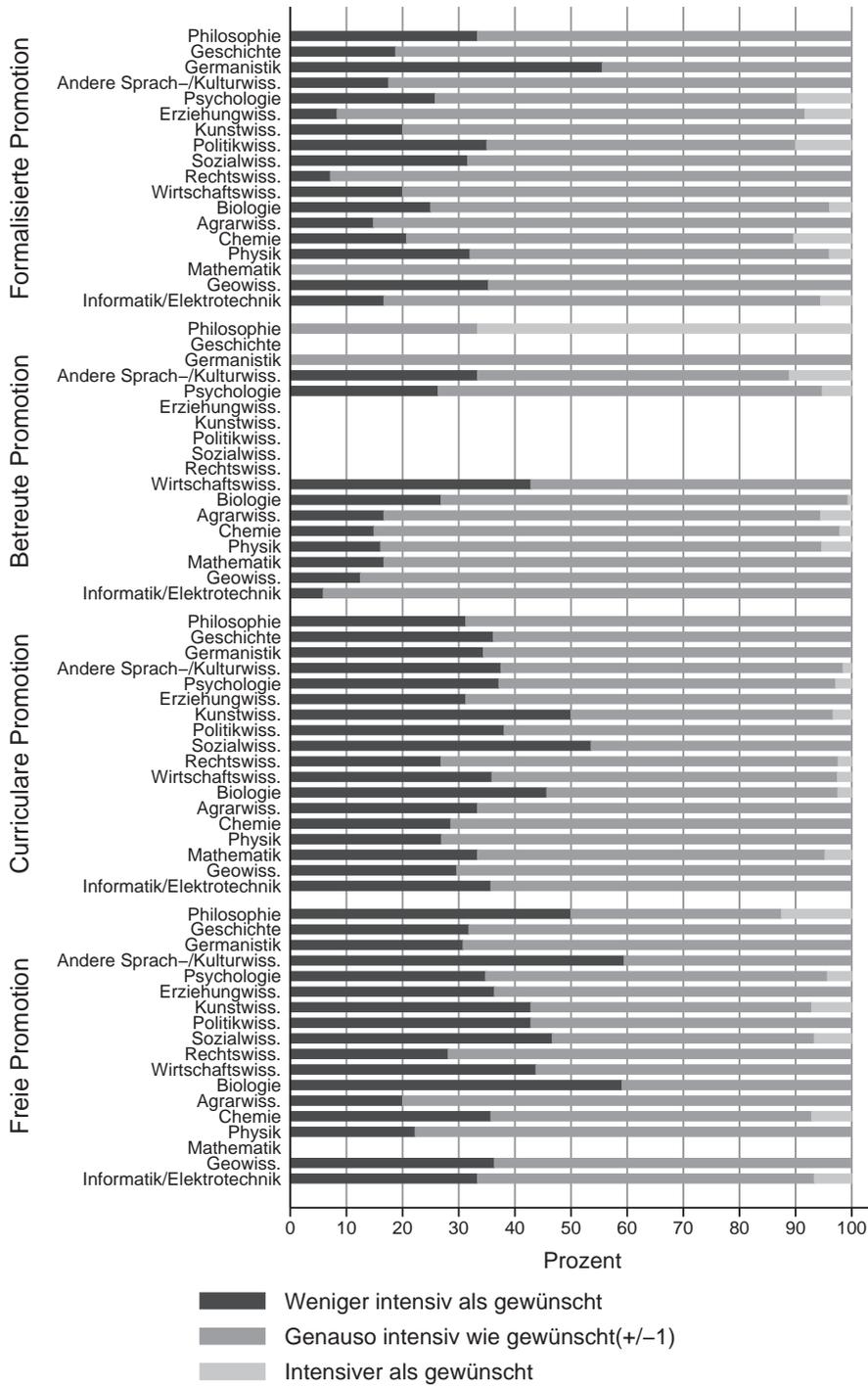
Abbildung wird fortgesetzt ...



Methodische Fragen

(N=2.249)

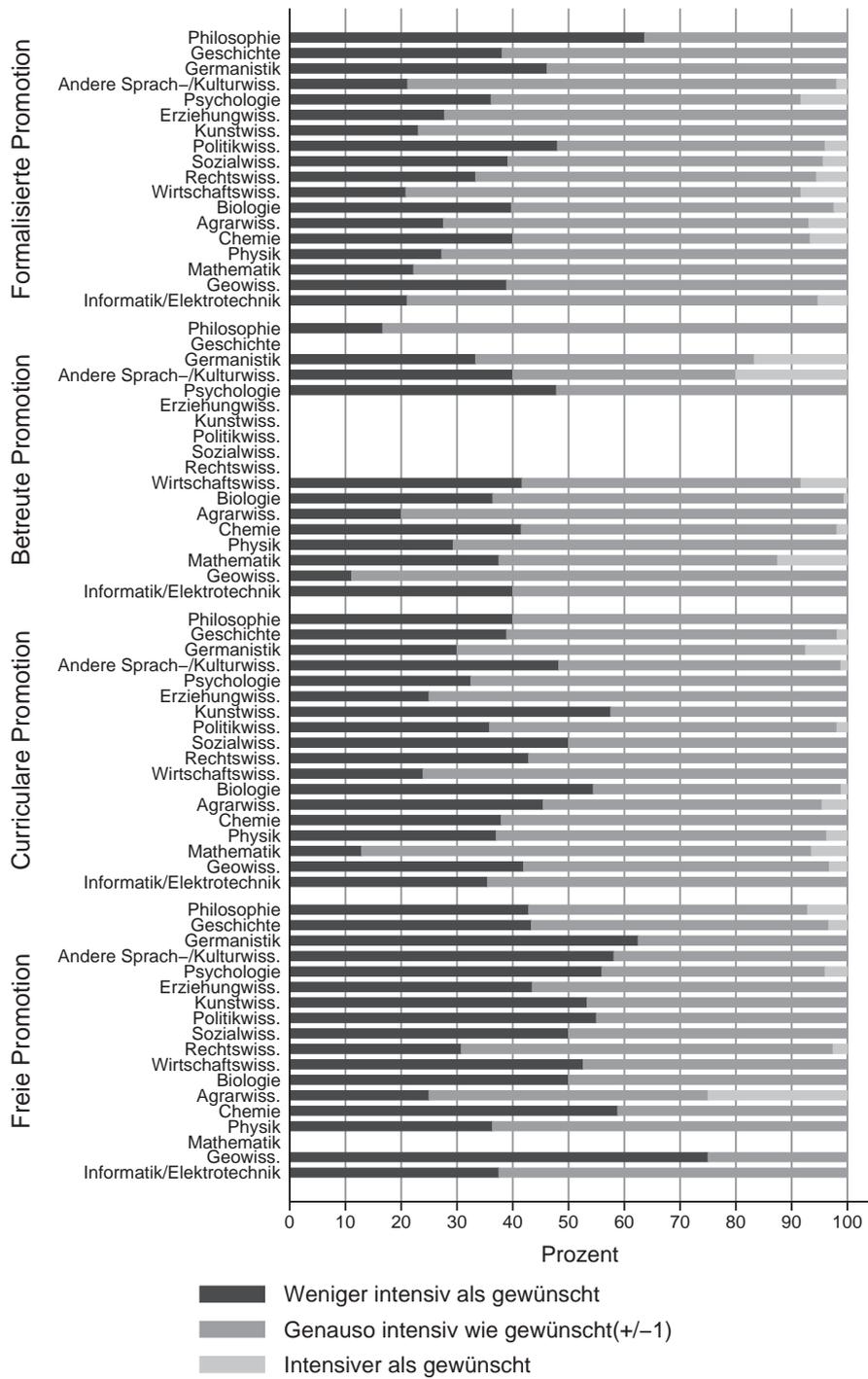
Abbildung wird fortgesetzt ...



Kooperationen außerhalb

(N=2.240)

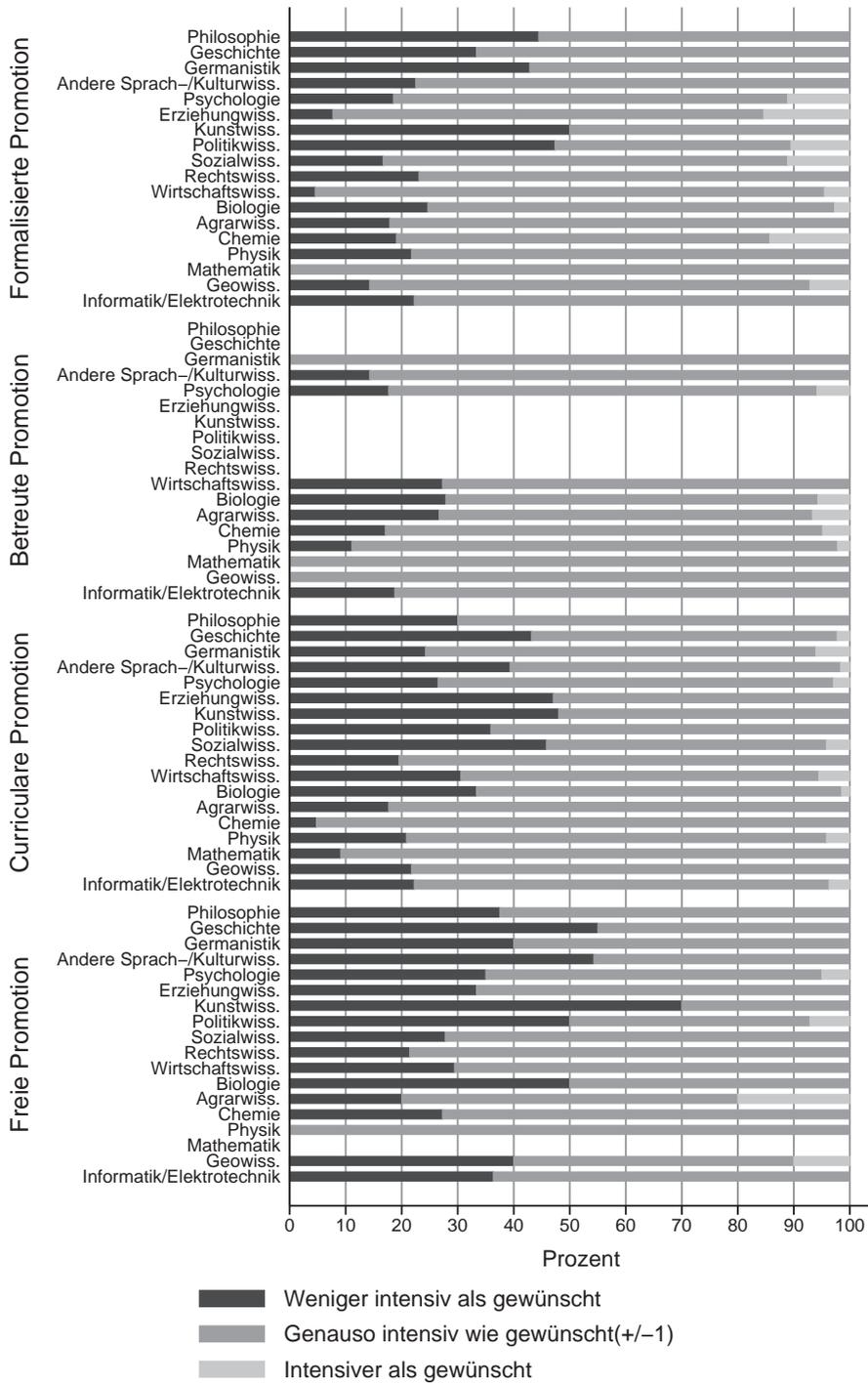
Abbildung wird fortgesetzt ...



Ausbau Netzwerke

(N=2.242)

Abbildung wird fortgesetzt ...

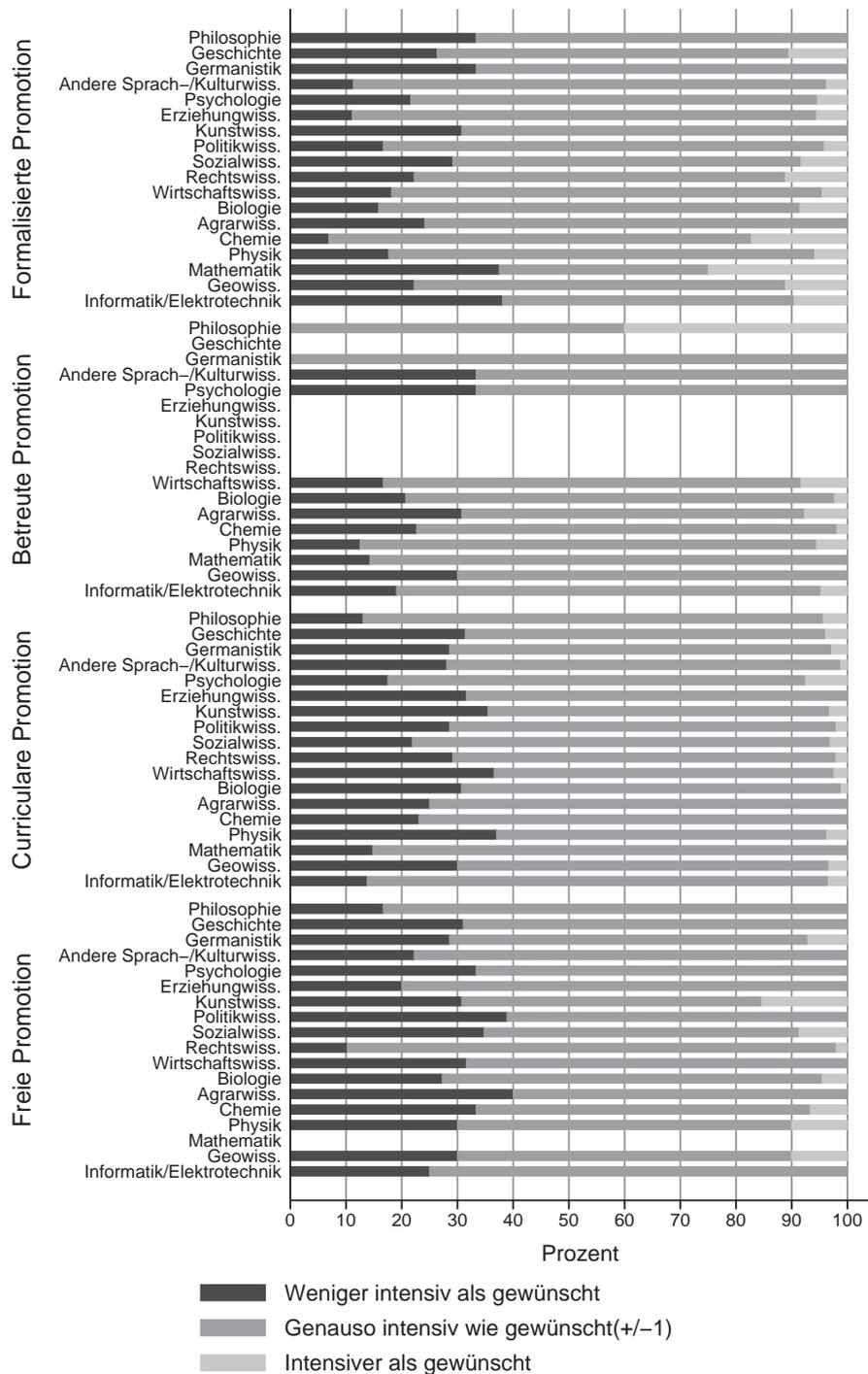


Tagungsorganisation

(N=2.225)

Abbildung wird fortgesetzt ...

... Fortsetzung Abbildung A 8



Zeitmanagement

(N=2.234)

Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

Tabelle A 6: Probit-Regressionen zum Verhältnis von gewünschter und erhaltener Betreuung für die Bereiche inhaltliche und methodische Fragen.<sup>99</sup>

Erklärende Variablen	Abhängige Variable	
	Erhalten weniger Betreuung als gewünscht (Referenz: Erhaltene Betreuung entspricht gewünschter Betreuung)	
	Bereich inhaltliche Fragen	Bereich methodische/ technische Fragen
<b>Strukturiertheit der Promotion</b>		
Mehrpersonenbetreuung (Referenz: nein)	-0,02 (0,08)	0,07 (0,07)
Austauschhäufigkeit (Referenz: seltener als wöchentlich)	-0,72** (0,10)	-0,60** (0,10)
Schriftliche Promotionsvereinbarung (Referenz: keine Vereinbarungen)	-0,34** (0,09)	-0,38** (0,09)
Teilnahme an Kursen (Referenz: keine Kurse besucht)	0,07 (0,08)	0,05 (0,08)
Programmmitgliedschaft (Referenz: keine Mitgliedschaft)	-0,09 (0,09)	-0,14 (0,09)
<b>Angaben zur Promotion</b>		
Fachzugehörigkeit (Referenz: Biologie)		
Philosophie	-0,82** (0,31)	-0,78** (0,29)
Geschichte	-0,26 (0,19)	-0,03 (0,18)
Germanistik	-0,11 (0,22)	-0,07 (0,21)
Andere Sprach-/Kulturwissenschaften	-0,01 (0,16)	-0,03 (0,16)
Psychologie	0,06 (0,17)	0,14 (0,16)
Erziehungswissenschaften	-0,28 (0,22)	-0,21 (0,21)
Kunstwissenschaften	-0,01 (0,25)	0,07 (0,24)
Politikwissenschaften	-0,04 (0,19)	0,17 (0,18)
Sozialwissenschaften	-0,03 (0,20)	0,02 (0,20)
Rechtswissenschaften	-0,23 (0,19)	-0,21 (0,18)

Tabelle wird fortgesetzt ...

99 Die Regression wird mit heteroskedastizitäts-robusten Standardfehlern geschätzt. Diese sind in Klammern angegeben. Darüber sind die nicht transformierten Probits dargestellt.

... Fortsetzung Tabelle A6

Erklärende Variablen	Abhängige Variable	
	Erhalten weniger Betreuung als gewünscht (Referenz: Erhaltene Betreuung entspricht gewünschter Betreuung)	
	Bereich inhaltliche Fragen	Bereich methodische/technische Fragen
	(0,19)	(0,18)
Agrarwissenschaften	-0,01	0,04
	(0,20)	(0,20)
Chemie	-0,01	-0,17
	(0,17)	(0,17)
Physik	0,28	-0,05
	(0,17)	(0,17)
Mathematik	-0,85*	-0,46
	(0,35)	(0,29)
Geowissenschaften	-0,02	-0,08
	(0,20)	(0,20)
Informatik/Elektrotechnik	-0,19	-0,18
	(0,23)	(0,22)
Universitätszugehörigkeit (Referenz: Universität D)		
Universität A	-0,08	-0,27
	(0,15)	(0,15)
Universität B	-0,02	0,02
	(0,10)	(0,09)
Universität C	0,10	0,18
	(0,13)	(0,13)
Universität E	0,11	-0,06
	(0,19)	(0,18)
Universität F	0,03	0,18
	(0,21)	(0,21)
Universität G	-0,00	0,21
	(0,21)	(0,20)
Finanzierungsquelle (Referenz: Stipendium)		
Haushaltsstelle	-0,11	-0,03
	(0,11)	(0,11)
Drittmittelstelle	-0,04	0,01
	(0,11)	(0,11)
Wissenschaftliche Hilfskraft	-0,66**	0,01
	(0,21)	(0,18)
Externe Beschäftigung	-0,21	-0,15
	(0,13)	(0,12)
Keine Erwerbstätigkeit/ kein Stipendium	-0,06	0,11
	(0,14)	(0,14)

Tabelle wird fortgesetzt ...

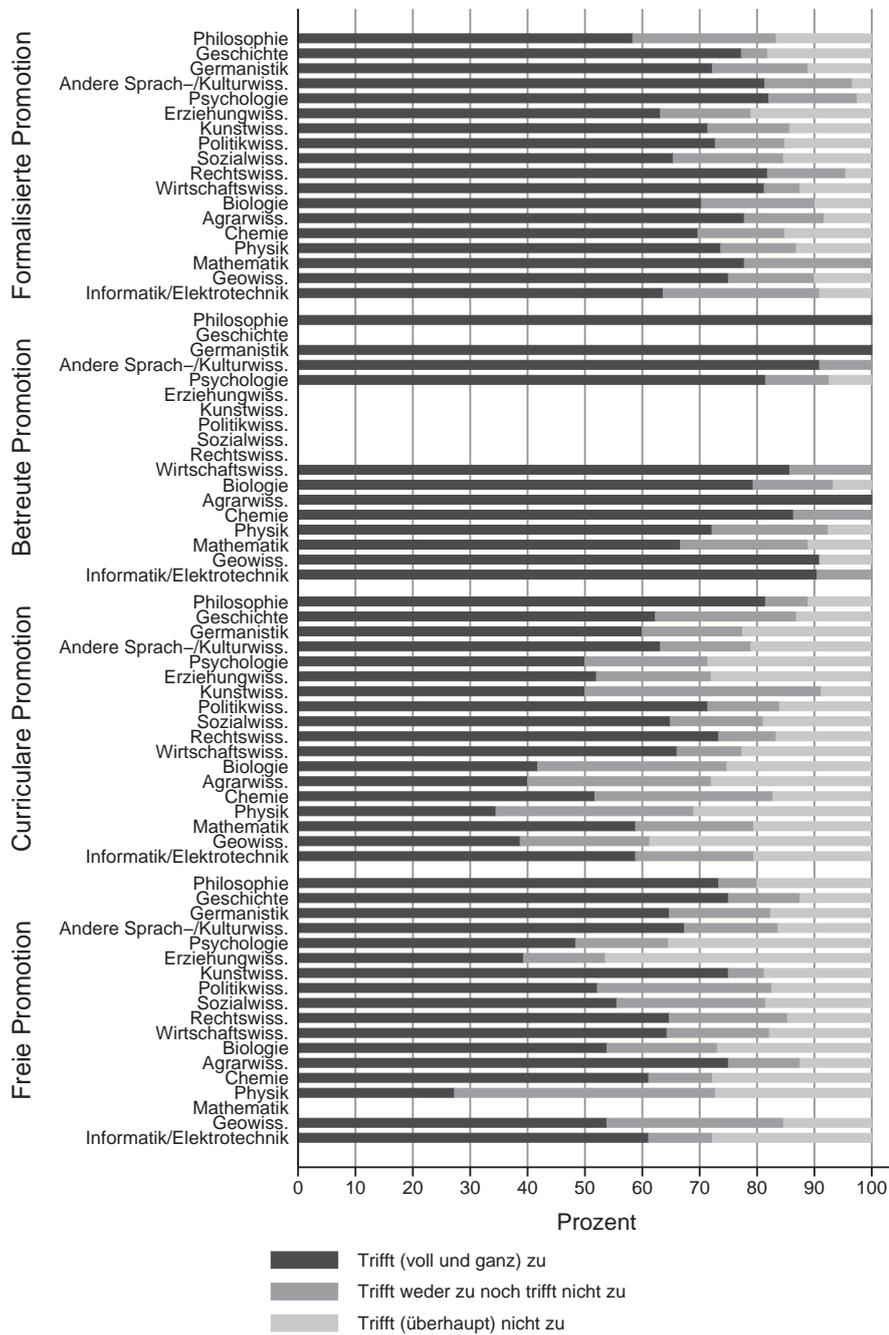
... Fortsetzung Tabelle A6

Erklärende Variablen	Abhängige Variable	
	Erhalten weniger Betreuung als gewünscht (Referenz: Erhaltene Betreuung entspricht gewünschter Betreuung)	
	Bereich inhaltliche Fragen	Bereich methodische/technische Fragen
Promotionsdauer (in Monaten)	0,00*	0,00*
	(0,00)	(0,00)
<b>Biografische Merkmale</b>		
Geschlecht (Referenz: Frauen)	-0,17*	-0,13
	(0,08)	(0,07)
Soziale Herkunft (Referenz: kein Elternteil mit Universitätsabschluss)	-0,06	0,10
	(0,07)	(0,07)
Kinder (Referenz: keine Kinder)	-0,15	-0,15
	(0,12)	(0,11)
Partnerschaft (Referenz: keine feste Partnerschaft)	0,12	0,12
	(0,08)	(0,08)
(Bildungs-)Migrationshintergrund (Referenz: kein Bildungsmigrant)	-0,06	-0,03
	(0,11)	(0,10)
Alter in Monaten zum Befragungszeitpunkt (zentriert)	0,00	0,00
	(0,00)	(0,00)
<b>Sozialpsychologische Merkmale</b>		
Internale Kontrollüberzeugung	-0,14*	-0,10
	(0,06)	(0,06)
Externale Kontrollüberzeugung	0,18**	0,19**
	(0,05)	(0,05)
<b>Sonstiges</b>		
Befragungsjahr (Referenz: 2009)		
2010	-0,10	-0,17
	(0,10)	(0,10)
2011	-0,12	-0,06
	(0,12)	(0,11)
Konstante	0,01	-0,25
	(0,35)	(0,34)
Pseudo R <sup>2</sup>	0,0930	0,0926
N	1.532	1.508

Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

\* p<0.05; \*\* p<0.01

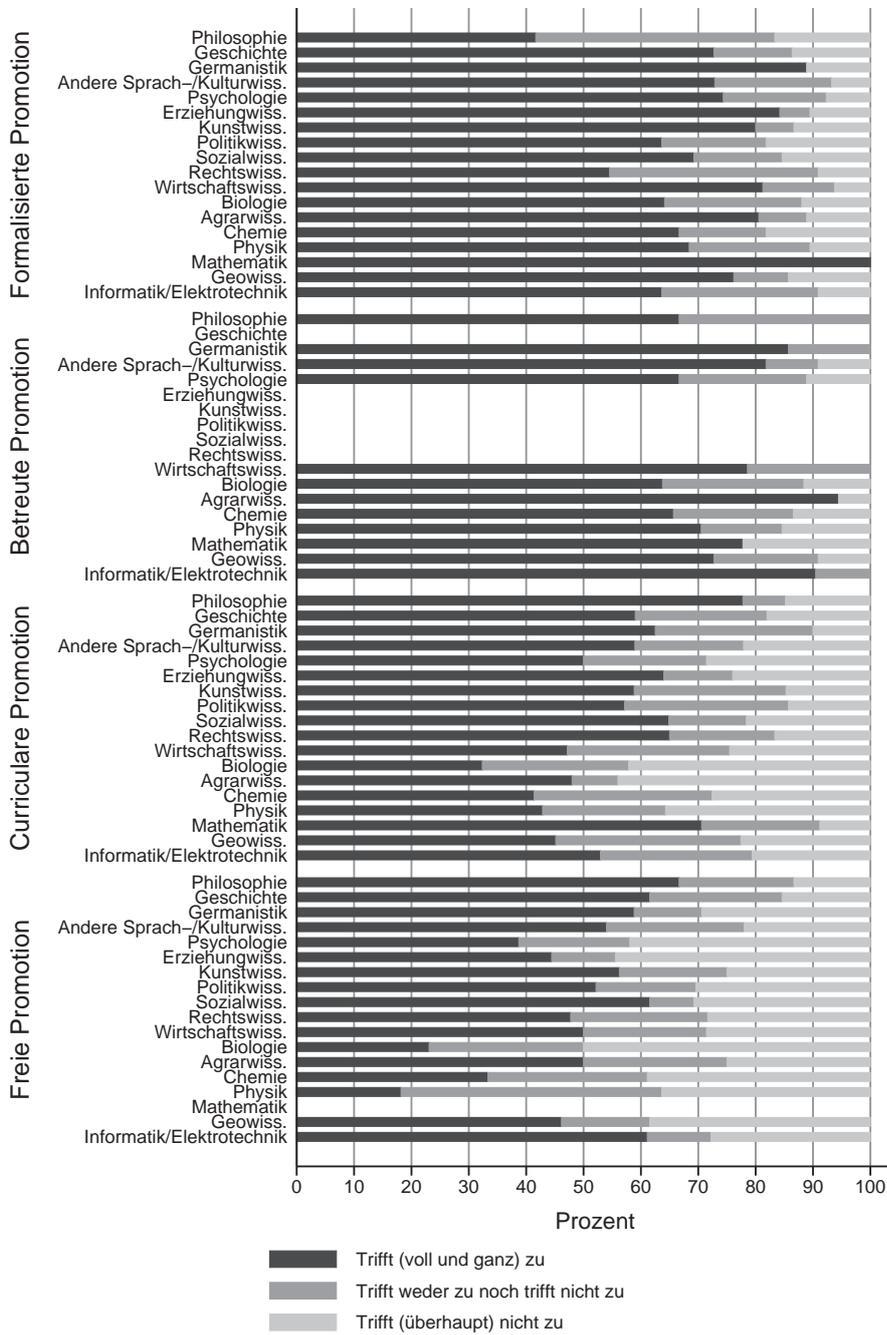
Abbildung A 9: Bewertende Aussagen zum Hauptbetreuer – nach Promotionstypen-Cluster. Anteil in Prozent.



Hat immer Zeit

(N=2.293)

Abbildung wird fortgesetzt ...

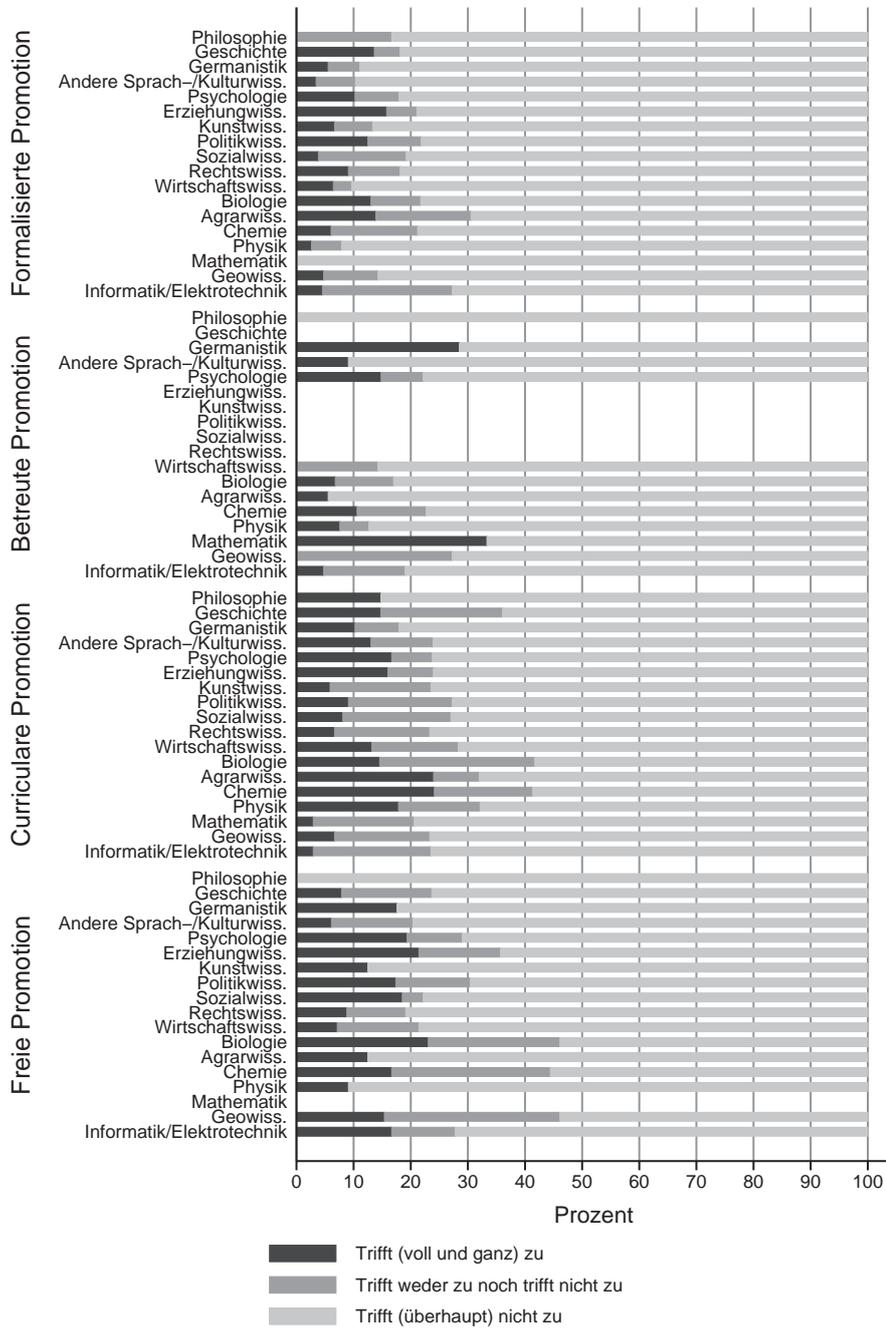


Motiviert mich

(N=2.290)

Abbildung wird fortgesetzt ...

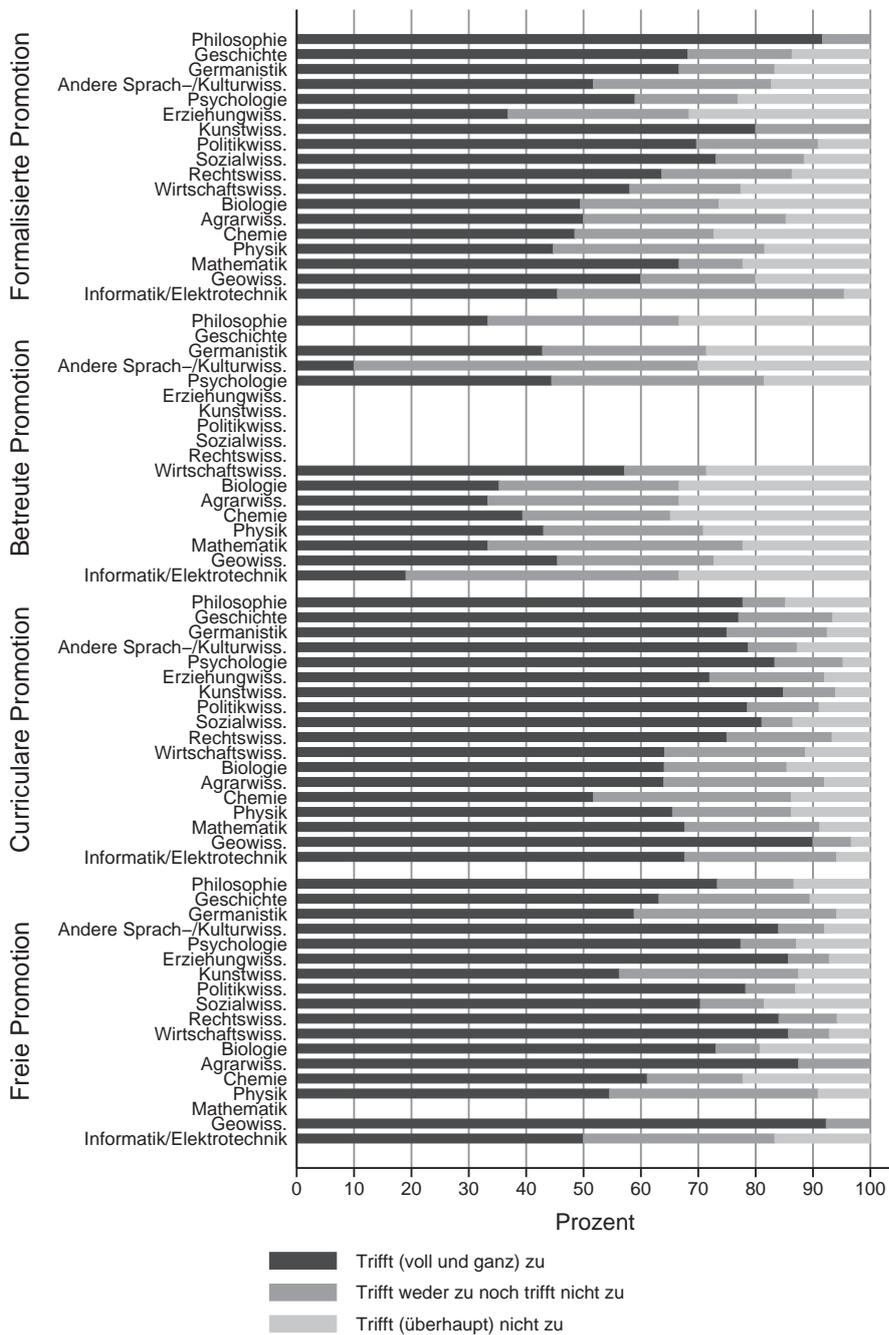
... Fortsetzung Abbildung A 9



Gibt mir das Gefühl, Betreuung sei eine Last

(N=2.282)

Abbildung wird fortgesetzt ...

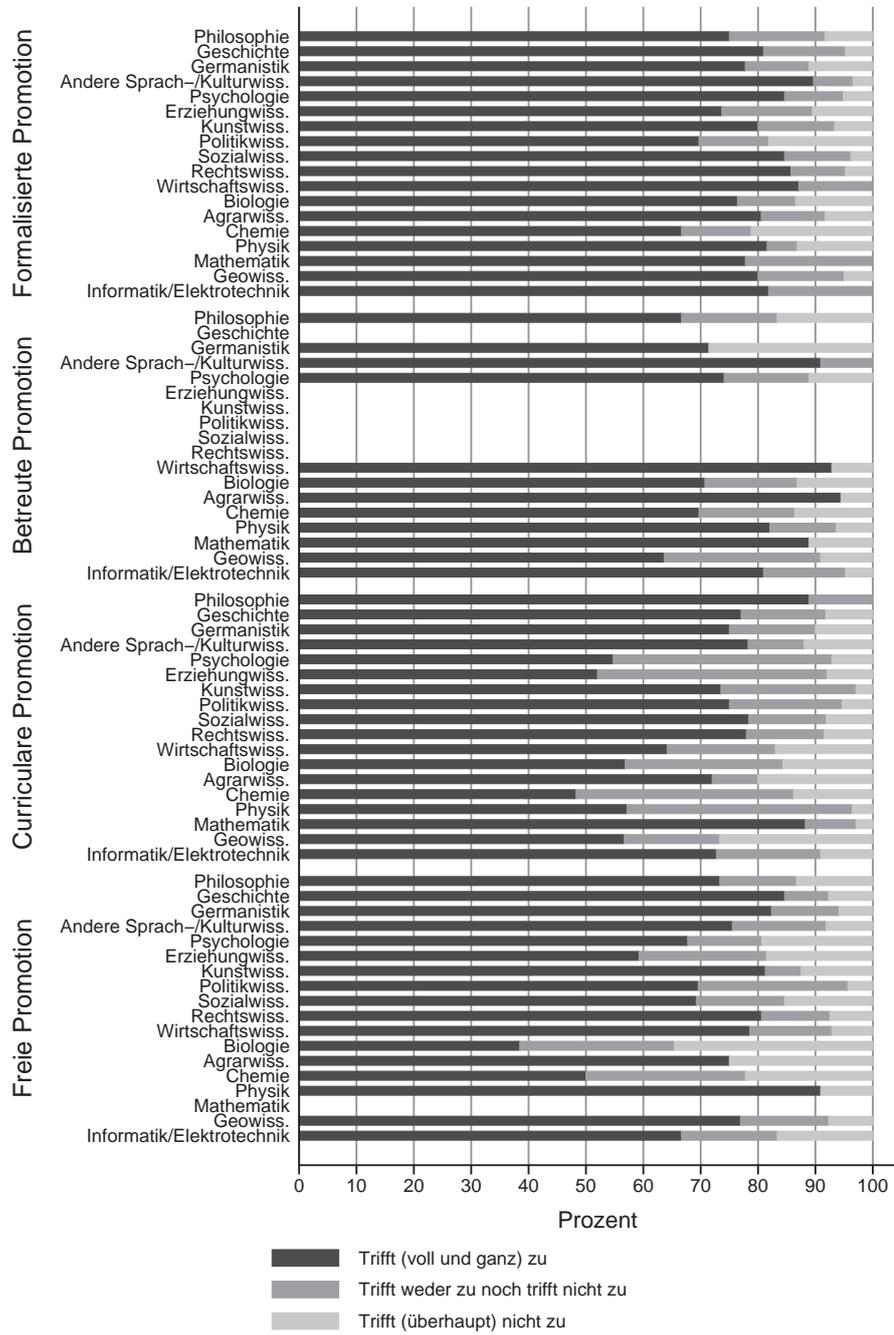


Wartet bis ich auf ihn/sie zukomme

(N=2.282)

Abbildung wird fortgesetzt ...

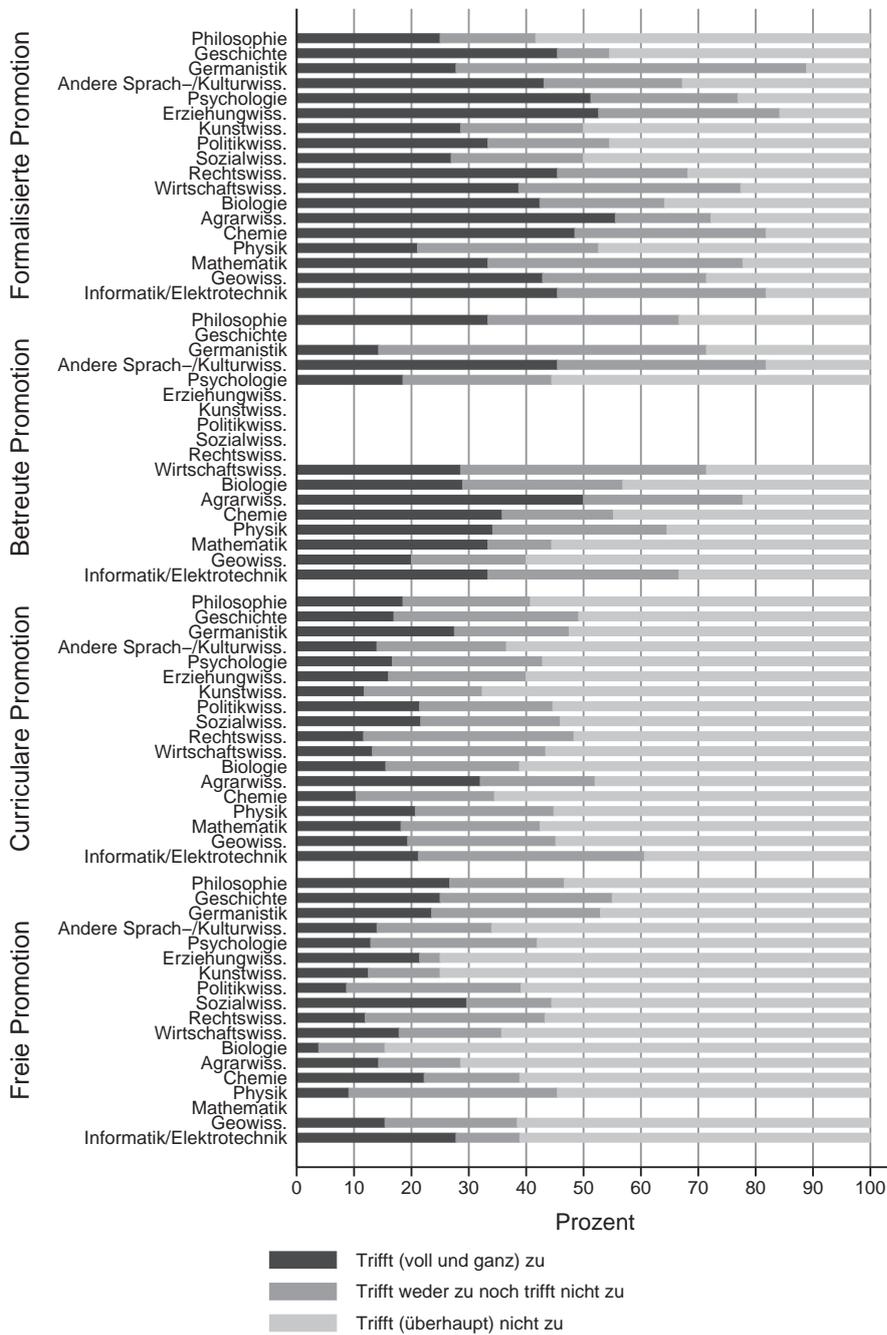
... Fortsetzung Abbildung A 9



Hält sich an Vereinbarungen

(N=2.272)

Abbildung wird fortgesetzt ...

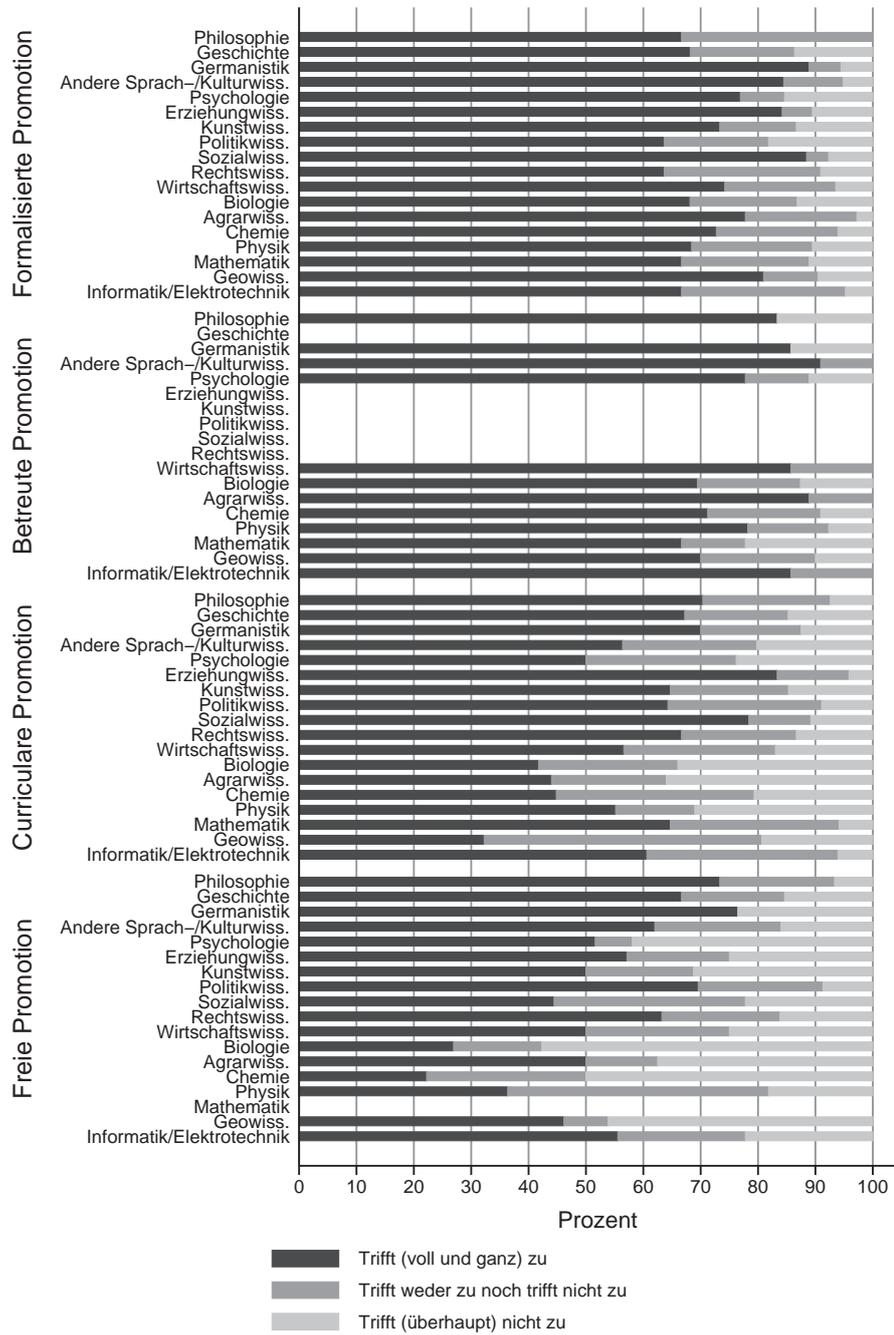


Gibt zeitliche Vorgaben

(N=2.281)

Abbildung wird fortgesetzt ...

... Fortsetzung Abbildung A 9



Gibt konstruktive Rückmeldungen

(N=2.285)

Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

Tabelle A 7: Geordnete Probit-Regressionen verschiedener Aussagen über den Hauptbetreuer.<sup>100</sup>

Erklärende Variablen	Abhängige Variable				
	Motiviert mich	Wartet auf Zukommen	Hält Ver- einbarungen	Gibt zeitliche Vorgaben	Gibt konstruktive Rückmel- dungen
Strukturiertheit der Promotion					
Mehrpersonenbetreuung (Referenz: nein)	0,06	-0,00	0,06	-0,04	0,06
	(0,07)	(0,07)	(0,07)	(0,06)	(0,07)
Austauschhäufigkeit (Referenz: seltener als wöchentlich)	0,79**	-0,78**	0,31**	0,43**	0,80**
	(0,08)	(0,08)	(0,09)	(0,08)	(0,09)
Schriftliche Promotionsvereinbarung (Referenz: keine Vereinbarungen)	0,30**	-0,14	0,17*	0,50**	0,32**
	(0,08)	(0,07)	(0,09)	(0,07)	(0,08)
Teilnahme an Kursen (Referenz: keine Kurse besucht)	0,01	0,10	-0,01	0,13	0,10
	(0,07)	(0,08)	(0,08)	(0,07)	(0,08)
Programmmitgliedschaft (Referenz: keine Mitgliedschaft)	0,09	-0,08	-0,05	-0,06	0,06
	(0,08)	(0,08)	(0,08)	(0,07)	(0,08)
<b>Angaben zur Promotion</b>					
Fachzugehörigkeit (Referenz: Biologie)					
Philosophie	0,66**	0,20	0,48	0,10	0,72**
	(0,24)	(0,25)	(0,28)	(0,21)	(0,23)
Geschichte	0,59**	-0,03	0,33	0,41**	0,57**
	(0,15)	(0,17)	(0,18)	(0,16)	(0,17)
Germanistik	0,64**	0,09	0,08	0,31	0,65**
	(0,19)	(0,19)	(0,21)	(0,16)	(0,21)
Andere Sprach-/ Kulturwissenschaften	0,57**	0,05	0,57**	0,15	0,61**
	(0,14)	(0,15)	(0,16)	(0,14)	(0,15)
Psychologie	0,35*	0,13	0,25	0,28*	0,34*
	(0,15)	(0,15)	(0,15)	(0,14)	(0,16)
Erziehungswissenschaften	0,53*	-0,04	-0,01	0,20	0,97**
	(0,21)	(0,21)	(0,19)	(0,19)	(0,22)
Kunstwissenschaften	0,53*	0,27	0,32	-0,42	0,30
	(0,22)	(0,27)	(0,23)	(0,23)	(0,23)
Politikwissenschaften	0,37*	0,18	0,11	0,15	0,49**
	(0,16)	(0,18)	(0,17)	(0,16)	(0,17)

Tabelle wird fortgesetzt ...

100 Die Regression wird mit heteroskedastizitäts-robusten Standardfehlern geschätzt. Diese sind in Klammern angegeben. Darüber sind die nicht transformierten Probits dargestellt.

... Fortsetzung Tabelle A 7

Erklärende Variablen	Abhängige Variable				
	Motiviert mich	Wartet auf Zukommen	Hält Ver- einbarungen	Gibt zeitliche Vorgaben	Gibt konstruktive Rückmel- dungen
<b>Angaben zur Promotion</b>					
Fachzugehörigkeit (Referenz: Biologie)					
Sozialwissenschaften	0,49** (0,19)	0,33 (0,20)	0,42* (0,18)	0,03 (0,17)	0,66** (0,19)
Rechtswissenschaften	0,26 (0,16)	0,39* (0,17)	0,36* (0,17)	0,10 (0,15)	0,52** (0,16)
Wirtschaftswissenschaften	0,31 (0,16)	0,10 (0,17)	0,25 (0,18)	0,06 (0,15)	0,29 (0,17)
Agrarwissenschaften	0,48* (0,19)	0,10 (0,18)	0,38 (0,21)	0,43* (0,17)	0,28 (0,18)
Chemie	0,18 (0,15)	-0,07 (0,14)	-0,13 (0,15)	0,23 (0,14)	0,17 (0,14)
Physik	0,09 (0,15)	0,09 (0,14)	0,33* (0,17)	-0,10 (0,14)	0,31* (0,15)
Mathematik	1,36** (0,26)	0,01 (0,23)	0,92** (0,27)	0,03 (0,24)	0,80** (0,26)
Geowissenschaften	0,45* (0,18)	0,30 (0,19)	0,00 (0,18)	0,16 (0,18)	0,33 (0,17)
Informatik/Elektrotechnik	0,58** (0,19)	-0,24 (0,16)	0,32 (0,19)	0,45* (0,18)	0,63** (0,19)
<b>Universitätszugehörigkeit (Referenz: Universität D)</b>					
Universität A	0,04 (0,14)	0,02 (0,14)	0,06 (0,15)	0,13 (0,14)	0,27 (0,14)
Universität B	-0,04 (0,09)	0,01 (0,08)	0,07 (0,09)	-0,07 (0,08)	0,16 (0,09)
Universität C	-0,09 (0,12)	0,13 (0,12)	0,01 (0,13)	-0,05 (0,11)	-0,01 (0,12)
Universität E	-0,16 (0,16)	0,19 (0,15)	0,11 (0,18)	-0,11 (0,15)	-0,02 (0,17)
Universität F	-0,24 (0,19)	0,25 (0,20)	-0,22 (0,21)	-0,15 (0,18)	-0,12 (0,20)
Universität G	-0,34 (0,18)	0,21 (0,17)	0,03 (0,18)	-0,41* (0,17)	-0,04 (0,18)

Tabelle wird fortgesetzt ...

... Fortsetzung Tabelle A 7

Erklärende Variablen	Abhängige Variable				
	Motiviert mich	Wartet auf Zukommen	Hält Ver- einbarungen	Gibt zeitliche Vorgaben	Gibt konstruktive Rückmel- dungen
Finanzierungsquelle (Referenz: Stipendium)					
Haushaltsstelle	-0,08	-0,17	-0,06	-0,16	-0,06
	(0,10)	(0,10)	(0,10)	(0,10)	(0,10)
Drittmittelstelle	-0,22*	0,02	-0,14	-0,02	-0,15
	(0,09)	(0,09)	(0,10)	(0,09)	(0,10)
Wissenschaftliche Hilfskraft	-0,11	0,02	-0,21	-0,02	0,02
	(0,17)	(0,16)	(0,16)	(0,15)	(0,16)
Externe Beschäftigung	0,06	-0,02	0,09	0,08	0,24*
	(0,11)	(0,11)	(0,12)	(0,10)	(0,11)
Keine Erwerbstätigkeit/ kein Stipendium	-0,17	-0,15	-0,11	0,10	-0,09
	(0,12)	(0,13)	(0,14)	(0,12)	(0,13)
Promotionsdauer (in Monaten)	-0,01**	0,00	-0,01**	-0,00*	-0,00*
	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)
<b>Biografische Merkmale</b>					
Geschlecht (Referenz: Frauen)	0,11	0,14*	0,20**	0,08	0,09
	(0,07)	(0,07)	(0,07)	(0,06)	(0,07)
Soziale Herkunft (Referenz: kein Elternteil mit Universitätsabschluss)	0,05	0,08	-0,03	-0,07	-0,04
	(0,06)	(0,06)	(0,07)	(0,06)	(0,07)
Kinder (Referenz: keine Kinder)	0,12	0,04	0,01	0,05	-0,02
	(0,11)	(0,11)	(0,11)	(0,10)	(0,11)
Partnerschaft (Referenz: keine feste Partnerschaft)	-0,15*	0,10	-0,10	-0,11	-0,06
	(0,07)	(0,07)	(0,08)	(0,07)	(0,07)
(Bildungs-)Migrationshintergrund (Referenz: kein Bildungsmigrant)	0,01	-0,02	-0,09	0,39**	0,09
	(0,09)	(0,09)	(0,09)	(0,08)	(0,09)
Alter in Monaten zum Befragungs- zeitpunkt (zentriert)	-0,00	0,00	-0,00	0,00	-0,00
	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)
<b>Sozialpsychologische Merkmale</b>					
Internale Kontrollüberzeugung	0,20**	0,20**	0,15**	0,01	0,19**
	(0,05)	(0,05)	(0,05)	(0,05)	(0,06)
Externale Kontrollüberzeugung	-0,15**	0,20**	-0,18**	0,01	0,17**
	(0,05)	(0,05)	(0,05)	(0,04)	(0,04)

Tabelle wird fortgesetzt ...

... Fortsetzung Tabelle A 7

Erklärende Variablen	Abhängige Variable				
	Motiviert mich	Wartet auf Zukommen	Hält Ver- einbarungen	Gibt zeitliche Vorgaben	Gibt konstruktive Rückmel- dungen
<b>Sonstiges</b>					
Befragungsjahr (Referenz: 2009)					
2010	0,03	0,02	0,14	-0,08	0,12
	(0,09)	(0,09)	(0,10)	(0,08)	(0,09)
2011	0,11	-0,08	-0,04	-0,02	0,21
	(0,11)	(0,10)	(0,10)	(0,09)	(0,11)
Cutpoint 1	-0,01	0,18	-0,89**	0,27	0,11
	(0,31)	(0,31)	(0,31)	(0,29)	(0,31)
Cutpoint 2	0,66*	0,93**	-0,24	1,03**	0,78*
	(0,31)	(0,31)	(0,31)	(0,29)	(0,31)
Pseudo R <sup>2</sup>	0,078	0,083	0,058	0,068	0,083
N	1.610	1.606	1.604	1.610	1.610

Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

\* p<0.05; \*\* p<0.01

Tabelle A 8: Geordnete Probit-Regression der allgemeinen Zufriedenheit mit der Betreuung.<sup>101</sup>

Erklärende Variablen	Abhängige Variable: Allgemei- ne Betreuungszufriedenheit
<b>Strukturiertheit der Promotion</b>	
Mehrpersonenbetreuung (Referenz: nein)	-0,29**
	(0,09)
Austauschhäufigkeit (Referenz: seltener als wö- chentlich)	0,02
	(0,12)
Schriftliche Promotionsvereinbarung (Referenz: keine Vereinbarungen)	0,13
	(0,10)
Teilnahme an Kursen (Referenz: keine Kurse besucht)	-0,03
	(0,10)
Programmmitgliedschaft (Referenz: keine Mitglied- schaft)	0,20
	(0,10)

101 Die Regression wird mit heteroskedastizitäts-robusten Standardfehlern geschätzt. Diese sind in Klammern angegeben. Darüber sind die nicht transformierten Probits dargestellt.

Tabelle wird fortgesetzt ...

... Fortsetzung Tabelle A 8

Erklärende Variablen	Abhängige Variable: Allgemeine Betreuungszufriedenheit
<b>Betreuungssituation der Promovierenden</b>	
Gewünschte und erhaltene Betreuungintensität (Referenz: erhaltene Betreuung entspricht gewünschter Betreuung)	
<i>Bei Tagungsteilnahmen</i>	
Weniger als gewünscht	-0,38** (0,10)
Mehr als gewünscht	0,31 (0,26)
Trifft nicht zu	-0,02 (0,18)
<i>Beim Publizieren</i>	
Weniger als gewünscht	-0,30** (0,10)
Mehr als gewünscht	-0,80 (0,52)
Trifft nicht zu	0,06 (0,14)
<i>Bei inhaltlichen Fragen</i>	
Weniger als gewünscht	-0,52** (0,10)
Mehr als gewünscht	0,91* (0,37)
Trifft nicht zu	0,29 (0,28)
<i>Bei methodische Fragen</i>	
Weniger als gewünscht	-0,24* (0,10)
Mehr als gewünscht	-0,31 (0,41)
Trifft nicht zu	0,07 (0,35)
<i>Beim Ausbau von Kooperationen mit anderen Instituten</i>	
Weniger als gewünscht	-0,06 (0,11)
Mehr als gewünscht	-0,86* (0,38)
Trifft nicht zu	-0,05 (0,13)

Tabelle wird fortgesetzt ...

... Fortsetzung Tabelle A 8

Erklärende Variablen	Abhängige Variable: Allgemeine Betreuungszufriedenheit
<i>Beim Ausbau wissenschaftlicher Netzwerke</i>	
Weniger als gewünscht	-0,19 (0,10)
Mehr als gewünscht	0,07 (0,30)
Trifft nicht zu	-0,06 (0,18)
<i>Bei der Tagungsorganisation</i>	
Weniger als gewünscht	-0,20 (0,12)
Mehr als gewünscht	-0,25 (0,28)
Trifft nicht zu	-0,24* (0,11)
<i>Beim Zeitmanagement</i>	
Weniger als gewünscht	-0,09 (0,10)
Mehr als gewünscht	0,83** (0,25)
Trifft nicht zu	0,13 (0,15)
Aussagen zum Hauptbetreuer Aussage trifft (voll und ganz) zu (Referenz: Aussage trifft (überhaupt) nicht zu, weder noch)	
<i>Hat immer Zeit, wenn ich Fragen habe</i>	0,49** (0,09)
<i>Motiviert mich</i>	0,78** (0,10)
<i>Gibt mir das Gefühl, dass ihm/ibr die Betreuung lästig ist</i>	-0,65** (0,13)
<i>Wartet bis ich auch ihm/sie zukomme</i>	-0,15 (0,10)
<i>Hält sich an Vereinbarungen</i>	0,41** (0,10)
<i>Gibt klare zeitliche Vorgaben</i>	0,13 (0,12)
<i>Gibt konstruktives Feedback</i>	0,74** (0,10)

Tabelle wird fortgesetzt ...

... Fortsetzung Tabelle A 8

<b>Erklärende Variablen</b>	<b>Abhängige Variable: Allgemeine Betreuungszufriedenheit</b>
<b>Angaben zur Promotion</b>	
Fachzugehörigkeit (Referenz: Biologie)	
Philosophie	0,01 (0,30)
Geschichte	0,18 (0,24)
Germanistik	0,21 (0,21)
Andere Sprach-/Kulturwissenschaften	0,39 (0,20)
Psychologie	0,27 (0,20)
Erziehungswissenschaften	-0,18 (0,25)
Kunstwissenschaften	-0,22 (0,25)
Politikwissenschaften	0,06 (0,22)
Sozialwissenschaften	0,31 (0,21)
Rechtswissenschaften	0,16 (0,21)
Wirtschaftswissenschaften	0,25 (0,22)
Agrarwissenschaften	-0,06 (0,20)
Chemie	0,12 (0,17)
Physik	-0,05 (0,19)
Mathematik	0,07 (0,32)
Geowissenschaften	0,16 (0,24)
Informatik/Elektrotechnik	0,17 (0,24)

*Tabelle wird fortgesetzt ...*

... Fortsetzung Tabelle A 8

<b>Erklärende Variablen</b>	<b>Abhängige Variable: Allgemeine Betreuungszufriedenheit</b>
Universitätszugehörigkeit (Referenz: Universität D)	
Universität A	0,11 (0,18)
Universität B	-0,03 (0,11)
Universität C	0,11 (0,15)
Universität E	0,44 (0,23)
Universität F	0,59* (0,23)
Universität G	-0,10 (0,19)
Finanzierungsquelle (Referenz: Stipendium)	
Haushaltsstelle	-0,04 (0,13)
Drittmittelstelle	0,11 (0,13)
Wissenschaftliche Hilfskraft	-0,13 (0,19)
Externe Beschäftigung	0,18 (0,15)
Keine Erwerbstätigkeit/ kein Stipendium	0,12 (0,16)
Bisherige Dauer der Promotion (in Monaten)	-0,01** (0,00)
<b>Biografische Merkmale</b>	
Geschlecht (Referenz: Frauen)	-0,16 (0,09)
Soziale Herkunft (Referenz: kein Elternteil mit Universitätsabschluss)	0,17* (0,09)
Kinder (Referenz: keine Kinder)	0,07 (0,13)
Partnerschaft (Referenz: keine feste Partnerschaft)	0,00 (0,09)
(Bildungs-)Migrationshintergrund (Referenz: kein Bildungsmigrant)	-0,03 (0,12)
Alter in Monaten zum Befragungszeitpunkt (zentriert)	-0,00 (0,00)

Tabelle wird fortgesetzt ...

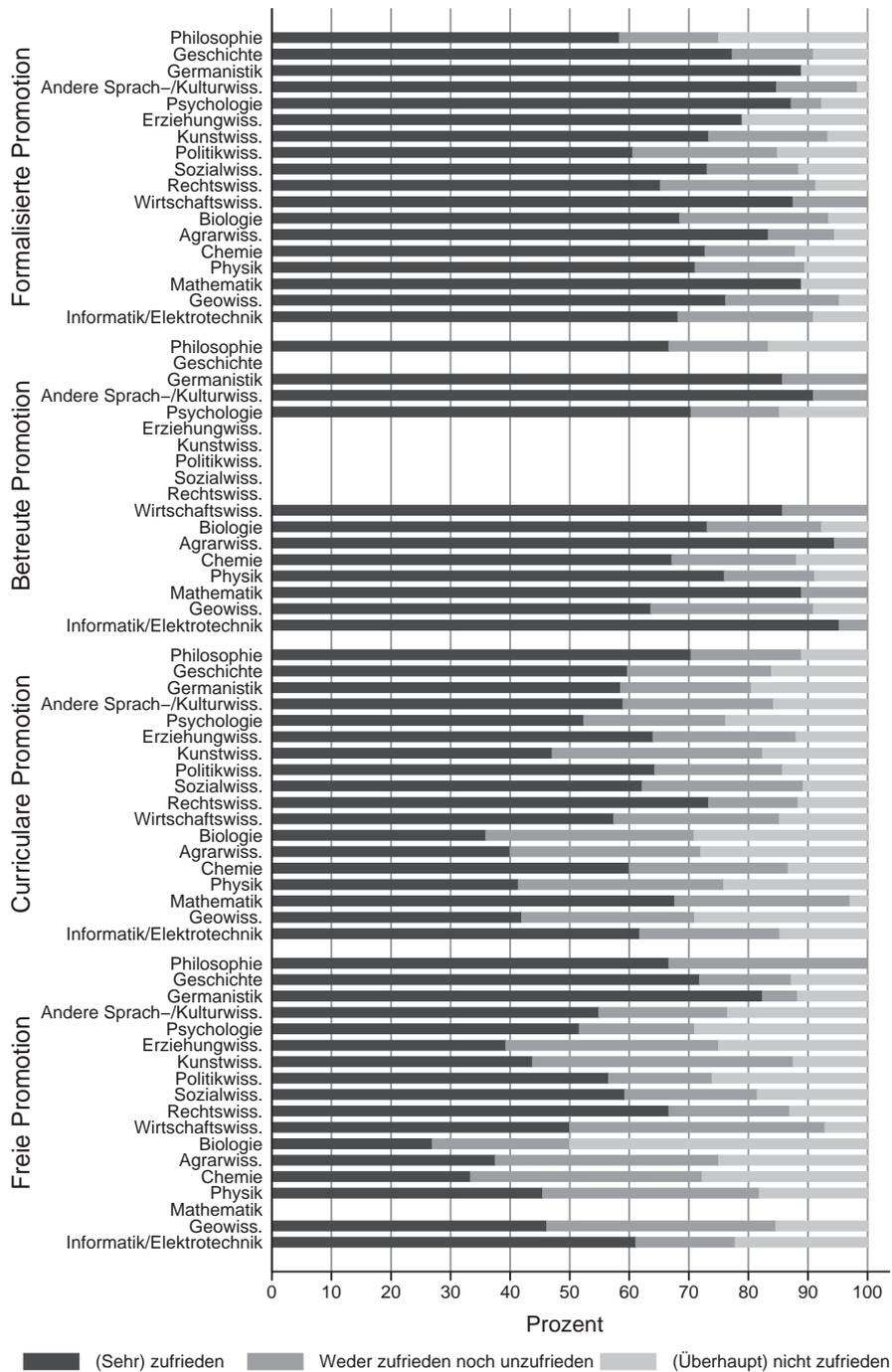
... Fortsetzung Tabelle A 8

Erklärende Variablen	Abhängige Variable: Allgemeine Betreuungszufriedenheit
<b>Sozialpsychologische Merkmale</b>	
Internale Kontrollüberzeugung	0,22**
	(0,07)
Externale Kontrollüberzeugung	-0,10
	(0,06)
<b>Sonstiges</b>	
Jahr der Befragungsjahr (Referenz: 2009)	
2010	0,08
	(0,11)
2011	-0,16
	(0,14)
Cutpoint 1	-0,664
	(0,412)
Cutpoint 2	0,925
	(0,412)
Pseudo R <sup>2</sup>	0,459
N	1.470

Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

p<0.05; \*\* p<0.01

Abbildung A 10: Allgemeine Zufriedenheit mit der Betreuung nach Promotionstypen-Cluster und Fachzugehörigkeit. Anteil in Prozent.

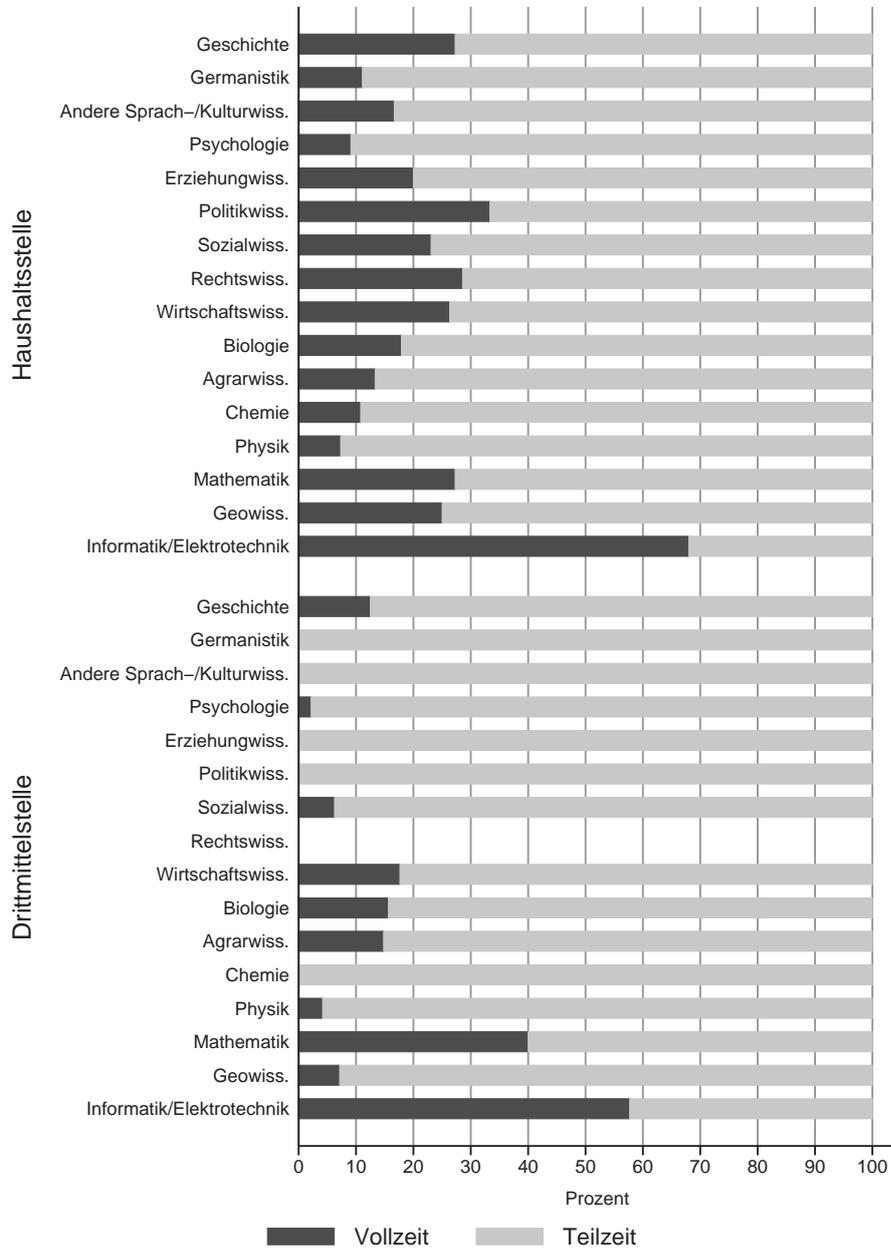


Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

(N=2.304)

## 13 Anhang D

Abbildung A 11: Vertragliche Arbeitszeit der wissenschaftlichen Mitarbeiter nach Fachzugehörigkeit und Geschlecht. Anteil in Prozent.



Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

(N=856)

Tabelle A 9: OLS-Regression des monatlich zur Verfügung stehenden Einkommens. Koeffizienten, robuste Standardfehler und Signifikanzniveau.

Erklärende Variablen	Abhängige Variable: Monatlich zur Verfügung stehendes Einkommen
<b>Angaben zur Promotion</b>	
Fachzugehörigkeit (Referenz: Biologie)	
Philosophie	-151*
	(66)
Geschichte	-153**
	(41)
Germanistik	-80
	(58)
Andere Sprach-/Kulturwissenschaften	-82
	(44)
Psychologie	33
	(35)
Erziehungswissenschaften	-35
	(56)
Kunstwissenschaften	-86
	(89)
Politikwissenschaften	10
	(48)
Sozialwissenschaften	-35
	(45)
Rechtswissenschaften	-12
	(52)
Wirtschaftswissenschaften	231**
	(60)
Agrarwissenschaften	-50
	(66)
Chemie	26
	(33)
Physik	67
	(34)
Mathematik	87
	(46)
Geowissenschaften	-60
	(41)
Informatik/Elektrotechnik	199**
	(52)
Programmmitgliedschaft (Referenz: keine Mitgliedschaft)	-1
	(22)

Tabelle wird fortgesetzt ...

... Fortsetzung Tabelle A 9

Erklärende Variablen	Abhängige Variable: Monatlich zur Verfügung stehendes Einkommen
<b>Finanzierungsquelle (Referenz: Stipendium)</b>	
Haushaltsstelle	41 (110)
Drittmittelstelle	-7 (109)
Wissenschaftliche Hilfskraftstelle	-140 (113)
Externe Beschäftigung	79 (117)
Ohne Beschäftigung/Stipendium	-268** (39)
<b>Umfang der Beschäftigung (Referenz: Teilzeitbeschäftigung)</b>	
Vollzeitbeschäftigung	391** (46)
Keine Beschäftigung oder ein Stipendium	79 (108)
<b>Zukünftiger beruflicher Tätigkeitsbereich sollte Forschung und Lehre umfassen (Referenz: kein (sehr) starker Wunsch)</b>	-32 (19)
<b>Universitätszugehörigkeit (Referenz: Universität D)</b>	
Universität A	-2 (52)
Universität B	-22 (22)
Universität C	5 (33)
Universität E	-57 (41)
Universität F	-45 (49)
Universität G	102 (57)
<b>Promotionsdauer (in Monaten)</b>	1 (1)

Tabelle wird fortgesetzt ...

... Fortsetzung Tabelle A 9

Erklärende Variablen	Abhängige Variable: Monatlich zur Verfügung stehendes Einkommen
<b>Biografische Merkmale</b>	
Geschlecht (Referenz: Frauen)	21
	(20)
Kinder (Referenz: keine Kinder)	
Ein Kind	126**
	(45)
Zwei oder mehr Kinder	315**
	(71)
Soziale Herkunft (Referenz: kein Elternteil mit Universitätsabschluss)	4
	(18)
(Bildungs-)Migrationshintergrund (Referenz: Bildungsinländer)	-16
	(31)
Familienstand (Referenz: Ledig)	78**
	(29)
Alter in Monaten zum Befragungszeitpunkt	1**
	(0)
<b>Sozialpsychologische Merkmale</b>	
Internale Kontrollüberzeugung	15
	(16)
Externale Kontrollüberzeugung	-16
	(14)
<b>Sonstiges</b>	
<b>Befragungsjahr</b> (Referenz: 2009)	
2010	22
	(25)
2011	51
	(26)
Konstante	1.059**
	(142)
Adj. R2	0,335
N	1.449

Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

\* p<0.05; \*\* p<0.01

Tabelle A 10: Geordnete logistische Regression auf die Wahrnehmung der zeitlichen Belastung promotionsfremder Tätigkeiten. Odds Ratios, Standardfehler und Signifikanzniveau.

Erklärende Variablen	Abhängige Variable	
	Belastung durch andere Forschung	Belastung durch Lehre und Betreuung
Zukünftiger beruflicher Tätigkeitsbereich sollte Forschung und Lehre umfassen (Referenz: kein sehr starker Wunsch)	0,83	0,74*
	(0,09)	(0,09)
Anteil der anderen Forschungstätigkeiten (Spalte 2) und der Lehrtätigkeiten (Spalte 3) an der wissen- schaftlichen Arbeitszeit	1,05**	1,08**
	(0,00)	(0,01)
<b>Angaben zur Promotion</b>		
Fachzugehörigkeit (Referenz: Biologie)		
Philosophie	1,32	1,48
	(0,50)	(0,82)
Geschichte	1,64	1,13
	(0,45)	(0,42)
Germanistik	1,80	0,74
	(0,60)	(0,31)
Andere Sprach-/Kulturwissenschaften	1,61*	2,05*
	(0,39)	(0,58)
Psychologie	1,55	1,34
	(0,39)	(0,36)
Erziehungswissenschaften	1,51	1,70
	(0,53)	(0,69)
Kunstwissenschaften	3,11**	2,19
	(1,13)	(1,10)
Politikwissenschaften	2,80**	2,20*
	(0,79)	(0,69)
Sozialwissenschaften	1,87*	0,64
	(0,52)	(0,25)
Rechtswissenschaften	1,81*	1,49
	(0,50)	(0,49)
Wirtschaftswissenschaften	1,28	2,07*
	(0,37)	(0,62)
Agrarwissenschaften	0,97	1,36
	(0,31)	(0,44)
Chemie	0,97	1,15
	(0,23)	(0,28)
Physik	1,04	2,52**
	(0,24)	(0,56)
Mathematik	0,71	0,57
	(0,25)	(0,22)

Tabelle wird fortgesetzt ...

... Fortsetzung Tabelle A 10

Erklärende Variablen	Abhängige Variable	
	Belastung durch andere Forschung	Belastung durch Lehre und Betreuung
<b>Angaben zur Promotion</b>		
Geowissenschaften	1,34	1,62
	(0,42)	(0,54)
Informatik/Elektrotechnik	1,44	1,11
	(0,44)	(0,34)
Programmmemberschaft (Referenz: keine Mitgliedschaft)	1,13	0,94
	(0,14)	(0,13)
Finanzierungsquelle (Referenz: Stipendium)		
Haushaltsstelle	1,35	1,11
	(0,22)	(0,20)
Drittmittelstelle	1,18	1,11
	(0,19)	(0,19)
Wissenschaftliche Hilfskraftstelle	1,50	0,76
	(0,39)	(0,21)
Externe Beschäftigung	1,38	0,63
	(0,29)	(0,17)
Ohne Beschäftigung/Stipendium	1,06	0,69
	(0,27)	(0,21)
Universitätszugehörigkeit (Referenz: Universität D)		
Universität A	1,85*	1,34
	(0,48)	(0,36)
Universität B	1,05	0,89
	(0,15)	(0,15)
Universität C	1,27	0,93
	(0,23)	(0,20)
Universität E	1,07	0,57*
	(0,25)	(0,14)
Universität F	0,72	0,75
	(0,23)	(0,25)
Universität G	2,00*	1,23
	(0,55)	(0,38)
Promotionsdauer (in Monaten)	1,00	1,01**
	(0,00)	(0,00)
<b>Biografische Merkmale</b>		
Geschlecht (Referenz: Frauen)	0,86	0,97
	(0,10)	(0,12)

Tabelle wird fortgesetzt ...

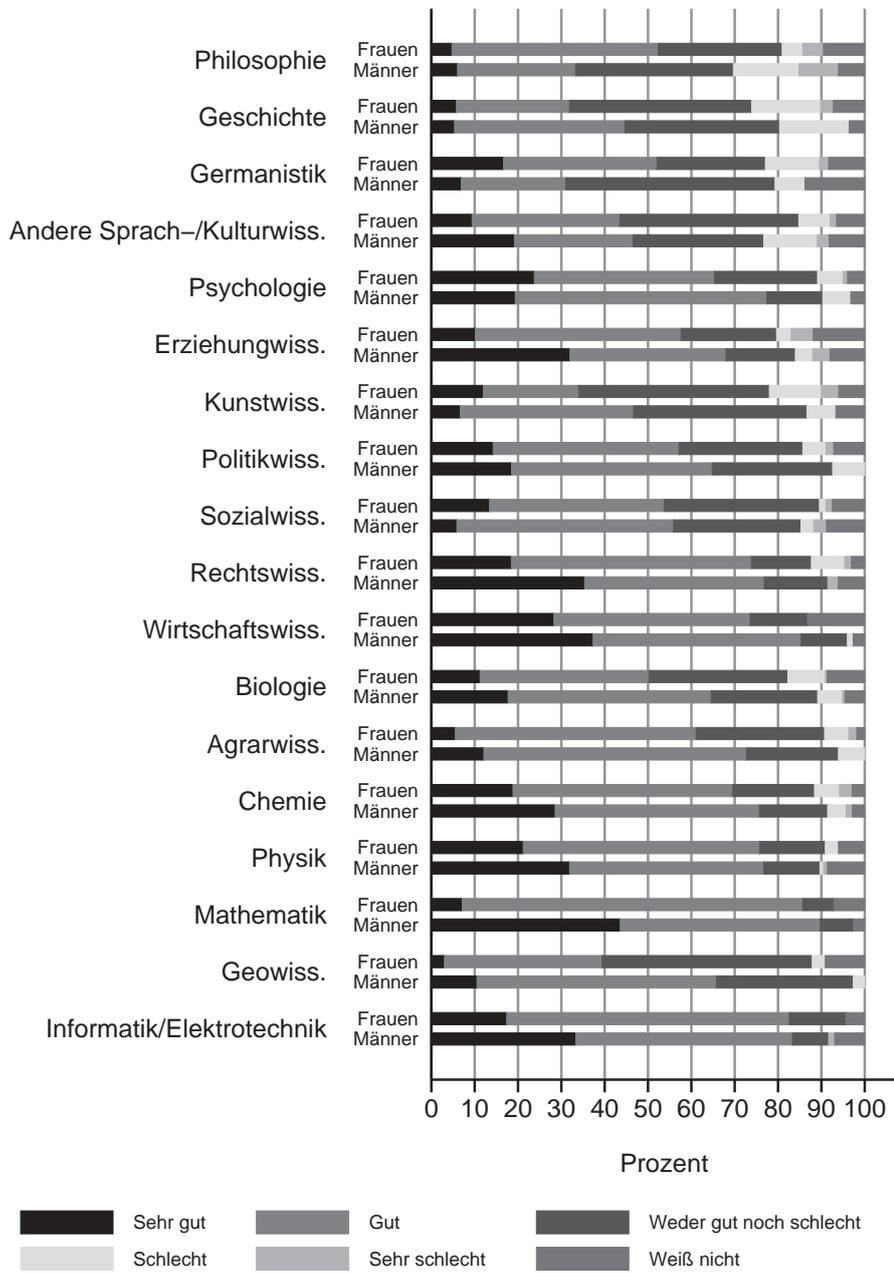
... Fortsetzung Tabelle A 10

Erklärende Variablen	Abhängige Variable	
	Belastung durch andere Forschung	Belastung durch Lehre und Betreuung
Kinder (Referenz: keine Kinder)		
Ein Kind	0,88	0,83
	(0,19)	(0,21)
Zwei oder mehr Kinder	0,83	0,91
	(0,25)	(0,29)
Soziale Herkunft (Referenz: kein Elternteil mit Universitätsabschluss)	0,97	1,01
	(0,11)	(0,12)
(Bildungs-)Migrationshintergrund (Referenz: Bildungsinländer)	1,11	0,89
	(0,16)	(0,16)
Familienstand (Referenz: Ledig)	1,14	0,88
	(0,17)	(0,16)
Alter in Monaten zum Befragungszeitpunkt	1,00	1,00
	(0,00)	(0,00)
<b>Sozialpsychologische Merkmale</b>		
Internale Kontrollüberzeugung	0,99	1,15
	(0,09)	(0,12)
Externale Kontrollüberzeugung	1,42**	1,31**
	(0,11)	(0,11)
<b>Sonstiges</b>		
Befragungsjahr (Referenz: 2009)		
2010	0,75*	0,98
	(0,11)	(0,16)
2011	0,79	0,91
	(0,12)	(0,16)
Pseudo R2	0,084	0,126
N	1.199	1.003
Cutpoint 1	0,546	0,936
	(0,576)	(0,520)
Cutpoint 2	1,942	2,534
	(0,579)	(0,522)
Cutpoint 3	3,479	4,225
	(0,589)	(0,528)
Cutpoint 4	5,142	6,019
	(0,613)	(0,545)

Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

\* p<0.05; \*\* p<0.01

Abbildung A 12: Einschätzung der beruflichen Perspektive nach der Promotion nach Fach und Geschlecht.



Quelle: ProFile, Juli 2011, eigene Berechnungen.

(N=2.234)

## 14 Anhang E

### 14.1 Operationalisierung der Variablen

Die oben diskutierten Faktoren sollen in den folgenden Kapiteln bei der Anwendung multivariater Analyseverfahren als unabhängige (Kontroll-)Variablen berücksichtigt werden. Die Verteilung der Merkmale innerhalb der Faktoren ist in Abschnitt 14.2 dargestellt. Je nach Analyse werden aus inhaltlichen Gründen unterschiedliche Variablen eingesetzt. Variablen zur Betreuung werden beispielsweise zur Erklärung des Einkommens nicht berücksichtigt.

#### **Fachzugehörigkeit**

Für die Analysen wird die Fachzugehörigkeit verwendet, die von den Promovierenden in der Befragung angegeben wird. Die Fachzugehörigkeit wird im ProFile-Fragebogen über die Frage „In welchem Fach/in welchen Fächern promovieren Sie?“ erhoben. Wenn die Promovierenden diese Frage nicht beantworten, wird die von der Universität im Zuge der Übermittlung der Stammdaten genannte Fachzugehörigkeit verwendet. Zur Auswahl der Fächer, die für dieses Working Paper berücksichtigt wurden, siehe Kapitel 3.3.1.

#### **Programmmitgliedschaft**

Die formale Mitgliedschaft in einem Programm wird im ProFile-Fragebogen über folgende Frage erfasst: „Sind Sie derzeit Mitglied in einem Promotionsprogramm (z.B. Graduiertenkolleg, Graduate School oder Promotionsstudiengang)? Eine Mitgliedschaft in einem Promotionsprogramm liegt vor, wenn Sie formal in dem Programm aufgenommen wurden (auch assoziiertes Mitglied, Fast-Track-Doktorand, Gasthörer).“

Die für die multivariaten Analysen verwendete Dummyvariable nimmt den Wert eins an, wenn der Promovierende angibt, formales Mitglied in einem Promotionsprogramm zu sein. Auch die Meldung der Person über eine Einrichtung, die als Promotionsprogramm gilt, z.B. die Humboldt Graduate School, bewirkt, dass die Person als formales Mitglied in einem Promotionsprogramm gilt, unabhängig von der Antwort bei der entsprechenden Frage. Die Variable wird Null, wenn eine Person nicht über eine Programmmitgliedschaft verfügt.

#### **Universitätszugehörigkeit**

Als Indikator für die Universitätszugehörigkeit wird die von den Promovierenden als voraussichtlicher Promotionsort angegebene Universität verwendet. Nur wenn diese Angabe nicht vorliegt, wird die Universität, von der der Befragte als Promovierender übermittelt wurde, als Promotionsort verwendet. Die Universitätszugehörigkeit wird über die Frage „An welcher Hochschule werden Sie voraussichtlich Ihre Promotionsprüfung ablegen? Bitte geben Sie den Namen der Hochschule an.“ erfasst. Die in den Analysen verwendete Variable nimmt Werte zwischen eins und sieben an, die Universitäten werden mit „Universität A“ bis „Universität G“ bezeichnet. Die am ProFile-Promovierendenpanel teilnehmenden Universitäten bleiben so anonym.

#### **Finanzierungsquelle**

Die Finanzierungsquelle zum Befragungszeitpunkt basiert auf den Antworten der Promovierenden zum Verlauf ihrer Tätigkeiten, mit denen sie ihre Promotion seit deren Beginn finanzieren oder finan-

ziert haben. Nach einer Einleitung<sup>102</sup> folgt dieser Fragetext: „Was haben Sie zu Beginn ihrer Promotion gemacht?“. Die Finanzierung, die zum Befragungszeitpunkt hauptsächlich zur Finanzierung der Promotion beigetragen hat, wird zu sieben Ausprägungen rekodiert: Haushaltsstelle, Drittmittelstelle, Wissenschaftliche Hilfskraftstelle, Externe Beschäftigung, Stipendium, Ohne Beschäftigung/Stipendium, Nicht berichteter Zeitraum.

Die Prinzipien zur Datenedition von Verlaufsdaten folgen Routinen, die im Rahmen der Deutschen Lebensverlaufsstudie (GLHS) seit 1979 entwickelt wurden. Siehe hierzu die Dokumentationen von Brückner (1993) und Hillmert et al. (2004).

### **Geschlecht**

Die Variable „Geschlecht“ basiert für die Analysen auf den Angaben im ProFile-Fragebogen und nicht auf dem von den teilnehmenden Universitäten gemeldeten Geschlecht. Die Variable wird Null, wenn ein ProFile-Teilnehmer angibt, weiblich zu sein, sie wird eins für männliche Teilnehmer.

### **Soziale Herkunft**

Der Bildungsstand der Eltern wird in der ProFile-Befragung über die Frage „Welchen höchsten beruflichen Ausbildungsabschluss hatten Ihre Eltern als Sie selbst 16 Jahre alt waren?“ erfasst. Die Dummyvariable „soziale Herkunft“ nimmt den Wert eins an, wenn mindestens ein Elternteil über einen Universitätsabschluss verfügt. Sie wird Null, wenn kein Elternteil einen universitären Abschluss hat.

### **Kinder**

Wenn ein ProFile-Teilnehmer angibt, eigene Kinder zu haben, wird diese Variable in den Analysen mit dem Wert eins kodiert. Sonst nimmt sie den Wert Null an. Für die Analysen bezüglich der Einkommen der Promovierenden wird zusätzlich die Information einbezogen, wie viele eigene Kinder eine Person hat. Die Variable wird Null, wenn keine eigenen Kinder vorhanden sind, sie wird eins, wenn eine Person angibt, ein Kind zu haben, zwei bei zwei und mehr Kindern.

### **Partnerschaft**

In den meisten Analysen werden Personen in einer festen Partnerschaft (=1) Personen ohne feste Partnerschaft (=0) gegenübergestellt. Die diesbezügliche Frage im ProFile-Fragebogen lautet „Haben Sie derzeit eine feste Partnerschaft?“.

### **Familienstand**

In den Regressionen des Einkommens wird statt der Frage nach einer Partnerschaft der Familienstand als unabhängige Variable verwendet. Auf die Frage „Welchen Familienstand haben Sie? Was trifft auf sie zu?“ können im ProFile-Fragebogen folgende Antworten gegeben werden: „verheiratet, mit Ehepartner zusammenlebend“, „verheiratet, dauernd getrennt lebend“, „ledig“, „geschieden“ und „verwitwet“. Die verwendete Dummyvariable nimmt entsprechend Werte von Null für alle derzeit nicht Verheirateten oder dauerhaft getrennt Verheirateten und Eins für alle zusammenlebenden Verheirateten an.

---

102 Die ausführliche Einleitung hierzu lautet: „Im Folgenden interessiert uns, wie Sie Ihre Promotionsphase finanzieren. Bitte nennen Sie uns hierfür in chronologischer Folge alle Finanzierungsquellen (u.a. Arbeitsverträge, Zeiten selbständiger Beschäftigung, Stipendien, Arbeitslosigkeit) seit Beginn Ihrer Promotion bis zum heutigen Tage. Sollten Sie gleichzeitig mehrere Finanzierungsquellen haben, bitten wir Sie diese ebenfalls einzugeben. Wir starten zunächst mit dem Zeitpunkt zu Beginn Ihres aktuellen Promotionsvorhabens. Bitte beantworten Sie nun die folgenden Fragen.“

### **(Bildungs-)Migrationshintergrund**

Ein (Bildungs-)Migrationshintergrund wird dann angenommen, wenn eine Person sowohl die Hochschulzugangsberechtigung als auch mindestens einen Studienabschluss im Ausland erworben hat. Ein Bildungsinländer hingegen hat mindestens die Hochschulzugangsberechtigung oder einen Studienabschluss in Deutschland erworben. Die Variable wurde auf Basis der folgenden Fragen gebildet: „Haben Sie Ihre Hochschulzugangsberechtigung (u.a. Abitur) in Deutschland erworben?“, „An welcher Hochschule haben Sie Ihr Erststudium abgeschlossen? Es handelt sich um eine Hochschule im Ausland (ja/nein).“, „An welcher Hochschule haben Sie Ihr zweites Studium abgeschlossen? Es handelt sich um eine Hochschule im Ausland. (ja/nein)“. Die verwendete Dummyvariable nimmt den Wert Null für die Bildungsinländer und den Wert 1 für die Bildungsmigranten an.

### **Alter**

Das Alter wird im ProFile-Promovierendenpanel über die Frage „In welchem Monat und in welchem Jahr sind Sie geboren?“ erfasst. Für die Analysen wird das (zentrierte) Alter in Monaten zum Befragungszeitpunkt berücksichtigt.

### **Promotionsdauer**

Die Promotionsdauer wird beginnend mit dem Zeitpunkt der tatsächlichen Aufnahme der Arbeit an der Promotion gemessen. Der Beginn der Promotion wird folgendermaßen erfasst: „Wann haben Sie erstmalig mit einem Promotionsvorhaben begonnen (inklusive Vorbereitungs- und Orientierungsphasen)?“. Die Promotionsdauer ergibt sich aus der Differenz der Monate zwischen dem Zeitpunkt der Aufnahme der Promotion und dem Befragungszeitpunkt.

### **Befragungsjahr**

Für dieses Working Paper werden ProFile-Befragungen der Jahre 2009, 2010 und 2011 berücksichtigt. In den multivariaten Modellen ist die Referenzkategorie das Jahr 2009.

### **Kontrollüberzeugungen**

Bei der Erhebung der Kontrollüberzeugungen wird die Kurzskala von Jakoby und Jacob (1999) auf die Promotion angepasst. Nach einer einführenden Frage: „Wenn Sie sich Ihren bisherigen Promotionsverlauf vor Augen führen, inwiefern treffen die folgenden Aussagen auf Sie zu?“ werden sechs Aussagen zur Einschätzung vorgelegt. Für die Skalierung in multivariaten Modellen wird der jeweilige Skalenswert (zwischen 1 „trifft voll und ganz zu“ und 5 „trifft überhaupt nicht zu“) jeder beantworteten Aussage für jeden Befragten addiert und durch die Gesamtzahl der Antworten geteilt. Die so konstruierten Skalen haben damit die gleiche Dimension wie die zugrundeliegenden Statements und variieren ebenfalls zwischen den Werten 1 und 5.

Kurzskala Jakoby & Jacob 1999	Kurzskala Kontrollerwartungen Promotion (ProFile)
Ich übernehme gern Verantwortung	Mir ist es am liebsten, wenn ich alle Entscheidungen die meine Promotion betreffen, eigenverantwortlich treffen kann
Es hat sich für mich als gut erwiesen, selbst Entscheidungen zu treffen, anstatt mich auf das Schicksal zu verlassen	Es hat sich für mich als gut erwiesen, selbst Entscheidungen zu treffen, anstatt sich auf das Schicksal zu verlassen
Bei Problemen und Widerständen finde ich in der Regel Mittel und Wege, um mich durchzusetzen	Bei Problemen und Widerständen in meinem Promotionsprojekt finde ich in der Regel Mittel und Wege, um mich durchzusetzen
Ich habe häufig das Gefühl, dass ich wenig Einfluss darauf habe, was mit mir geschieht	Ich habe häufig das Gefühl, dass ich wenig Einfluss auf den Verlauf meiner Promotion habe
Erfolg ist oft weniger von Leistung, sondern vielmehr von Glück abhängig	Die erfolgreiche Durchführung meines Promotionsprojekts hängt weniger von meinen Leistungen als vielmehr von Glück ab
Bei wichtigen Entscheidungen orientiere ich mich oft an dem Verhalten von anderen	Bei wichtigen Entscheidungen in meinem Promotionsprojekt orientiere ich mich oft an dem Verhalten anderer

### **Mehrpersonenbetreuung**

„Wie viele Hochschullehrer betreuen Ihr Promotionsvorhaben? Bitte berücksichtigen Sie alle Hochschullehrer, die mit der Betreuung Ihrer Promotion betraut sind (auch informell).“ Mit dieser Frage wird im ProFile-Promovierendenpanel die Anzahl der betreuenden Personen erfasst. Die Variable „Mehrpersonenbetreuung“ nimmt den Wert eins an, wenn ein Befragter angibt, von zwei oder mehr Betreuern betreut zu werden. Die Variable wird Null, wenn die Betreuung nur durch eine Person erfolgt.

### **Austauschhäufigkeit**

Die Austauschhäufigkeit wird im ProFile-Fragebogen über die folgende Frage erhoben: „Wie häufig tauschen Sie sich mit Ihrem/r Hauptbetreuer/in über Ihre Promotion aus? Der/die Hauptbetreuer/in ist der/diejenige Hochschullehrer/in, der/die am intensivsten mit Ihrer Promotion betraut ist.“ Die Antwortkategorien sind „täglich“, „mehrfach pro Woche“, „etwa einmal pro Woche“, „mehrfach im Semester“, „etwa einmal pro Semester“ und „seltener als einmal pro Semester“.

Die Austauschhäufigkeit mit dem Hauptbetreuer wird in den Analysen als Dummyvariable mit den zwei Ausprägungen Null (mehrfach pro Semester oder seltener) und eins (täglich bis wöchentlich) operationalisiert.

### **Schriftliche Promotionsvereinbarung**

Die Dummyvariable „Schriftliche Promotionsvereinbarung“ nimmt den Wert eins an, wenn beide der folgenden Fragen bejaht werden: „Haben Sie Ziel- oder Promotionsvereinbarungen mit Ihren Betreuer/innen getroffen (z.B. zum Bearbeitungszeitraum)?“ und „Haben Sie diese Vereinbarungen schriftlich fixiert?“ Für den Fall, dass keine Vereinbarungen mit den betreuenden Personen getroffen bzw. Vereinbarungen nicht schriftlich fixiert wurden, nimmt die Variable den Wert Null an.

Teilnahme an Kursen

In der ProFile-Befragung wird die Teilnahme an verschiedenen Kurstypen erfasst. Dazu wird die Frage „An welchen der folgenden Kurse/Veranstaltungen haben Sie in den letzten zwölf Monaten teilgenommen? Bitte markieren Sie alles Zutreffende.“ gestellt. Als Antwortkategorien stehen die folgenden zur Verfügung:

- a) Regelmäßige Promotions- / Forschungskolloquien / Doktorandenkollegs / Doktorandenkomitees
- b) Kurse/Veranstaltungen aus dem eigenen Fachgebiet
- c) Kurse/Veranstaltungen aus einem anderen Fachgebiet
- d) Kurse zur guten wissenschaftlichen Praxis, rechtliche und ethische Grundlagen
- e) Grundlagen
- f) Kurse/Veranstaltungen zu wissenschaftlichen Methoden allgemein
- g) Zeitmanagement/Selbstmanagement
- h) Schreibwerkstätten (Publizieren)
- i) Kurse zur Karriereplanung
- j) Rhetorik und Präsentationsseminare/Kommunikationstraining
- k) Sprachkurse
- l) Sonstiges, und zwar (offene Angabe)
- m) Ich habe an keiner Veranstaltung teilgenommen.

Die Variable „Teilnahme an Kursen“ bildet die Anzahl der promotionsbegleitenden Kurstypen ab, die ein Promovierender innerhalb der letzten zwölf Monate besucht hat. Die Teilnahme an Doktorandenkolloquien wird dabei nicht als Kurstyp berücksichtigt. Die Variable „Teilnahme an Kursen“ nimmt den Wert eins an, wenn mindestens ein Kurstyp, und den Wert Null an, wenn kein Kurstyp besucht wurde.

#### **Aussagen zum Hauptbetreuer**

In der ProFile-Befragung werden die Promovierenden aufgefordert anzugeben „Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf Ihre/n Hauptbetreuer/in zu?“. Die zu beurteilenden Aussagen sind folgende: „Mein/e Hauptbetreuer/in...

- a) ...hat immer Zeit, wenn ich Fragen habe
- b) ...motiviert mich in meiner Arbeit
- c) ...gibt mir das Gefühl, dass ihm/ihr die Betreuung lästig ist
- d) ...wartet bis ich auf ihn/sie zukomme
- e) ...hält sich an Vereinbarungen (auch mündlich abgesprochen)
- f) ...gibt mir klare zeitliche Vorgaben
- g) ...gibt mir konstruktive Rückmeldungen.“

Die Bewertungen den Hauptbetreuer betreffend werden im ProFile-Fragebogen über eine Fünferskala von eins („trifft voll und ganz zu“) bis fünf („trifft überhaupt nicht zu“) erhoben. Die Merkmale werden für die Analysen als Dummyvariablen berücksichtigt, die den Wert eins annehmen, wenn der oder die Promovierende angibt, dass die Aussage (voll und ganz) zutrifft. Bei den anderen Ausprägungen der Skala nimmt die Variable den Wert Null an.

#### **Gewünschte und erhaltene Betreuungsintensität**

In der ProFile-Befragung werden die Promovierenden nach ihrer gewünschten Betreuungsintensität in acht Bereichen gefragt. Dazu wird die Frage „Wie intensiv möchten Sie in den folgenden Bereichen betreut werden?“ gestellt. Die Antwortskala ist fünfstufig und reicht von „sehr intensiv“ bis „überhaupt nicht“. Zusätzlich können die Befragten noch die Antwort „Trifft nicht zu“ geben. Die gewünschte Betreuungsintensität wird für die folgenden Bereiche abgefragt:

- a) Bei der aktiven Teilnahme an Kongressen/Tagungen zum Thema der Promotion
- b) Beim Publizieren in Fachzeitschriften
- c) Bei inhaltlichen Fragen
- d) Bei methodisch/technischen Fragen
- e) Bei Kooperationen mit außeruniversitären Einrichtungen, Industriepartnern, anderen Instituten
- f) Beim Ausbau meiner wissenschaftlichen Kontakte und Netzwerke
- g) Bei der Vorbereitung und Organisation von Tagungen/Workshops/Veranstaltungen
- h) Beim Zeitmanagement/Hilfe zur Selbstorganisation

Neben der gewünschten Betreuungsintensität wird für die oberhalb aufgelisteten Bereiche ebenfalls in einer weiteren Frage die erhaltene Betreuungsintensität in der ProFile-Befragung abgefragt. Die Frage lautet „Nun zur Realität: Wie intensiv werden Sie derzeit in den folgenden Bereichen betreut?“. Die zur Abfrage der erhaltenen Betreuungsintensität verwendete Skala sowie die hierfür abgefragten Bereiche sind die gleichen wie zur Frage nach der gewünschten Betreuungsintensität.

Die erhobenen Werte für die gewünschte und die erhaltene Betreuungsintensität wurden für jedes Item subtrahiert. Zusätzlich wurden die Angaben für „trifft nicht zu“ berücksichtigt. Hieraus ergibt sich eine kategoriale Variable mit vier Ausprägungen: 1) erhaltene Betreuung ist höher als gewünschte Betreuung, 2) Erhaltene Betreuung entspricht (+/- 1) der gewünschten Betreuung, 3) erhaltene Betreuung ist niedriger als gewünschte Betreuung 4) abgefragter Bereich trifft nicht zu. In den Modellen ist die Ausprägung „erhaltene Betreuung entspricht (+/- 1) der gewünschten Betreuung die Referenzkategorie.

### **Zukünftiger beruflicher Tätigkeitsbereich sollte Forschung und Lehre umfassen**

Mit der Frage „Wie stark sollte Ihre zukünftige berufliche Tätigkeit mit den folgenden Bereichen verbunden sein?“ wurde die Stärke des Wunsches, in sieben Tätigkeitsbereichen<sup>103</sup> beruflich tätig zu werden, auf einer 5er-Skala von „Sehr stark“ bis „überhaupt nicht“ erfragt. Wenn die Promovierenden angeben, dass sie sowohl in Forschung und Lehre stark oder sehr stark tätig sein wollen, wird diese Dummyvariable auf den Wert eins gesetzt. Die Variable wird Null für diejenigen, die nur auf einem oder bei keinem der beiden Bereiche einen starken oder sehr starken Wunsch angeben.

### **Umfang der Beschäftigung**

Zu jeder einzelnen Finanzierungsquelle, die mit einer Beschäftigung verknüpft ist, wurden die Promovierenden gefragt, „Wie hoch ist/war der Stellenumfang dieser Erwerbstätigkeit?“. In der hier verwendeten Variable wurde denjenigen, die bei dieser Frage angeben, Vollzeit beschäftigt zu sein, der Wert Null zugewiesen, denjenigen, die eine Teilzeitbeschäftigung angeben, der Wert eins, und denjenigen, die keine Erwerbstätigkeit angeben, der Wert Neun. In das Modell wird der Stellenumfang der hauptsächlichen Beschäftigung zum Befragungszeitpunkt als kategoriale Variable mit der Referenz „Teilzeitbeschäftigung“ aufgenommen.

<sup>103</sup> Die Tätigkeitsbereiche sind: Forschung, Lehre, Entwicklung, Management, Verwaltung, Beratung/Dienstleistung, Künstlerisches Schaffen.

### Anteil der anderen Forschungs- und Lehrtätigkeiten

Mit der Frage „Wie viel Prozent Ihres wissenschaftlichen Alltags entfallen gegenwärtig auf die folgenden Tätigkeiten?“ wird die Anteile der den wissenschaftlichen Alltag ausmachenden Tätigkeiten ermittelt. Die Befragten sollten jeweils zu folgenden Tätigkeiten die Anteile angeben:

- Arbeit an der Promotion
- Andere Forschungstätigkeiten ohne Bezug zur Promotion
- Lehre und Betreuung (z.B. Tutor, Betreuungstätigkeit, Veranstaltungen)
- Organisation und Vorbereitung (z.B. Gremienarbeit, Workshops, Tagungen oder Konferenzen)
- Administration und Verwaltung (z.B. Anträge schreiben, Arbeitsmittel beschaffen)

Die jeweiligen Werte für andere Forschungstätigkeiten und Lehrtätigkeiten wurden als metrische Variablen in das Modell übernommen.

## 14.2 Verteilung der Merkmale

*Tabelle A 11: Verteilung der unabhängigen Variablen.*

	%	N
<b>Angaben zur Promotion</b>		
Fachzugehörigkeit		
Philosophie	2,5	66
Geschichte	5,6	149
Germanistik	3,9	104
Andere Sprach-/Kulturwissenschaften	9,5	255
Psychologie	5,7	152
Erziehungswissenschaften	3,3	89
Kunstwissenschaften	2,8	75
Politikwissenschaften	4,7	126
Sozialwissenschaften	4,4	117
Rechtswissenschaften	6,8	181
Wirtschaftswissenschaften	5,6	150
Biologie	18,6	498
Agrarwissenschaften	4,1	109
Chemie	6,5	175
Physik	6,6	178
Mathematik	2,4	64
Geowissenschaften	3,1	84
Informatik/Elektrotechnik	4,0	108
Gesamt	100,0	2.680
Programmmitgliedschaft rekodiert		
Nicht Mitglied eines Programms	60,7	1.626
Mitglied eines Programms	39,3	1.054
Gesamt	100,0	2.680

*Tabelle wird fortgesetzt ...*

... Fortsetzung Tabelle A 11

	%	N
Finanzierungsquelle		
Haushaltsstelle	16,9	403
Drittmittelstelle	21,4	512
Wissenschaftliche Hilfskraft	4,2	100
Externe Beschäftigung	16,2	387
Stipendium	32,0	765
Ohne Beschäftigung/Stipendium	9,1	218
Nicht berichtet	0,2	4
Gesamt	100,0	2.389
<b>Biografische Merkmale</b>		
Geschlecht		
Frauen	53,4	1.431
Männer	46,6	1.249
Gesamt	100,0	2.680
Soziale Herkunft		
Kein Elternteil mit Universitätsabschluss	46,4	1.055
Elternteil mit Universitätsabschluss	53,6	1.221
Gesamt	100,0	2.276
Kinder		
Kein eigenes Kind	85,1	1.937
1 Kind	8,7	198
2 oder mehr Kinder	6,2	142
Gesamt	100,0	2.277
Partnerschaft		
Keine feste Partnerschaft	28,6	656
Feste Partnerschaft	71,4	1.641
Gesamt	100,0	2.297
Familienstand		
Nicht verheiratet	78,4	1.788
Verheiratet	21,6	493
Gesamt	100,0	2.281
(Bildungs-)Migrationshintergrund		
Bildungsinländer	80,8	2.127
Bildungsausländer	19,2	505
Gesamt	100,0	2.632

Tabelle wird fortgesetzt ...

... Fortsetzung Tabelle A 11

	%	N
<b>Sonstiges</b>		
Jahr der Befragung		
2009	37,0	992
2010	38,8	1.040
2011	24,1	646
Gesamt	100,0	2.678
<b>Sozialpsychologische Merkmale</b>		
Internale Kontrollüberzeugung		
1	0,1	3
1.333333	0,1	2
1.666667	0,0	1
2	0,4	9
2.333333	1,3	29
2.666667	3,9	87
3	7,5	166
3.333333	14,6	324
3.666667	18,5	411
4	20,0	443
4.333333	16,6	368
4.666667	10,7	237
5	6,2	137
Gesamt	100,0	2.217
Externale Kontrollüberzeugung		
1	7,6	170
1.333333	10,5	234
1.666667	16,2	362
2	16,2	361
2.333333	15,5	347
2.666667	12,6	281
3	9,7	217
3.333333	5,8	130
3.666667	2,9	65
4	1,7	38
4.333333	0,7	16
4.666667	0,2	5
5	0,4	8
Gesamt	100,0	2.234
Zukünftiger beruflicher Tätigkeitsbereich sollte Forschung und Lehre umfassen		
Nein	56,8	1.269
Ja	43,2	965
Gesamt	100,0	2.234

Tabelle wird fortgesetzt ...

... Fortsetzung Tabelle A 11

	%	N
Umfang der Beschäftigung		
Vollzeit	13,2	308
Teilzeit	44,8	1.043
Ohne Beschäftigung	41,9	975
Gesamt	100,0	2.326
<b>Strukturiertheit der Promotion</b>		
Mehrpersonenbetreuung		
Ein Betreuer	46,8	1.172
Mehr als 1 Betreuer	53,2	1.331
Gesamt	100,0	2.503
Austauschhäufigkeit		
Mehrfach pro Semester oder seltener	70,7	1.702
Täglich bis wöchentlich	29,3	706
Gesamt	100,0	2.408
Schriftliche Promotionsvereinbarung		
Nein	76,6	1.903
Ja	23,4	582
Gesamt	100,0	2.485
Teilnahme an Kursen (Anzahl besuchter Kurstypen in den letzten zwölf Monaten ohne Kolloquium)		
Kein Kurs besucht	29,6	718
Mindestens 1 Kurs besucht	70,4	1.711
Gesamt	100,0	2.429
Teilnahme an Tagungen		
weniger intensiv als gewünscht	25,1	593
Genauso intensiv wie gewünscht (+/-1)	57,0	1.348
intensiver als gewünscht	3,8	89
Trifft nicht zu	14,1	333
Gesamt	100,0	2.363
Publizieren		
weniger intensiv als gewünscht	35,4	840
Genauso intensiv wie gewünscht (+/-1)	45,8	1.086
intensiver als gewünscht	0,9	21
Trifft nicht zu	18,0	426
Gesamt	100,0	2.373

Tabelle wird fortgesetzt ...

... Fortsetzung Tabelle A 11

	%	N
<b>Inhalt</b>		
weniger intensiv als gewünscht	28,5	677
Genauso intensiv wie gewünscht (+/-1)	66,6	1.581
intensiver als gewünscht	1,3	31
Trifft nicht zu	3,5	84
Gesamt	100,0	2.373
<b>Methode</b>		
weniger intensiv als gewünscht	32,5	775
Genauso intensiv wie gewünscht (+/-1)	63,6	1.517
intensiver als gewünscht	2,0	48
Trifft nicht zu	2,0	47
Gesamt	100,0	2.387
<b>Kooperationen</b>		
weniger intensiv als gewünscht	23,3	553
Genauso intensiv wie gewünscht (+/-1)	49,3	1.170
intensiver als gewünscht	1,6	39
Trifft nicht zu	25,8	612
Gesamt	100,0	2.374
<b>Netzwerke</b>		
weniger intensiv als gewünscht	35,2	838
Genauso intensiv wie gewünscht (+/-1)	52,2	1.242
intensiver als gewünscht	1,8	42
Trifft nicht zu	10,8	257
Gesamt	100,0	2.379
<b>Tagungsorganisation</b>		
weniger intensiv als gewünscht	20,0	472
Genauso intensiv wie gewünscht (+/-1)	47,6	1.123
intensiver als gewünscht	2,0	48
Trifft nicht zu	30,4	718
Gesamt	100,0	2.361
<b>Zeitmanagement</b>		
weniger intensiv als gewünscht	21,4	507
Genauso intensiv wie gewünscht (+/-1)	62,2	1.473
intensiver als gewünscht	3,4	80
Trifft nicht zu	13,1	310
Gesamt	100,0	2.370

*Tabelle wird fortgesetzt ...*

... Fortsetzung Tabelle A 11

	%	N
Aussagen zum Hauptbetreuer		
...hat immer Zeit, wenn ich Fragen habe		
Aussage trifft (überhaupt) nicht zu, weder noch	33,3	810
Aussage trifft (voll und ganz) zu	66,7	1.624
Gesamt	100,0	2.434
...motiviert mich in meiner Arbeit		
Aussage trifft (überhaupt) nicht zu, weder noch	39,8	968
Aussage trifft (voll und ganz) zu	60,2	1.464
Gesamt	100,0	2.432
...gibt mir das Gefühl, dass ihm/ihr die Betreuung lästig ist		
Aussage trifft (überhaupt) nicht zu, weder noch	89,6	2.169
Aussage trifft (voll und ganz) zu	10,4	252
Gesamt	100,0	2.421
...wartet bis ich auf ihn/sie zukomme		
Aussage trifft (überhaupt) nicht zu, weder noch	37,7	913
Aussage trifft (voll und ganz) zu	62,3	1.508
Gesamt	100,0	2.421
...hält sich an Vereinbarungen (auch mündlich abgesprochen)		
Aussage trifft (überhaupt) nicht zu, weder noch	26,7	642
Aussage trifft (voll und ganz) zu	73,3	1.766
Gesamt	100,0	2.408
...gibt mir klare zeitliche Vorgaben		
Aussage trifft (überhaupt) nicht zu, weder noch	74,1	1.792
Aussage trifft (voll und ganz) zu	25,9	625
Gesamt	100,0	2.417
...gibt mir konstruktive Rückmeldungen		
Aussage trifft (überhaupt) nicht zu, weder noch	35,4	857
Aussage trifft (voll und ganz) zu	64,6	1.566
Gesamt	100,0	2.423