



Deutsche
Forschungsgemeinschaft

Sprint oder Marathon?

Die Dauer von Promotionen in DFG-geförderten
Verbänden

Deutsche Forschungsgemeinschaft

Kennedyallee 40 • 53175 Bonn

Postanschrift: 53170 Bonn

Telefon: +49 228 885-1

Telefax: +49 228 885-2777

postmaster@dfg.de

www.dfg.de

März 2021

Ansprechperson und Projektleitung:

Anke Reinhardt

Projektteam:

Richard Heidler, Ursula Maur, Claudia Kirsch-Schlosser, Dieter Damian

Informationsmanagement

Tel.: +49 228 885-2588

E-Mail: anke.reinhardt@dfg.de

Stand: 15.04.2021

Version 1.1

In der Version 1.0 vom März 2021 ist die Bezeichnung der Fächergruppe „Maschinenbau und Produktionstechnik“ unvollständig. In der Version 1.1 ist dies korrigiert in „Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Werkstoffwissenschaften“.

Inhaltsverzeichnis

Tabellen und Abbildungen	2
1. Zusammenfassung	3
2. Einleitung	4
3. Datenquellen und Studien zu Promotionsdauern	5
4. Methodik	8
4.1 Erfassung von Promotionsdaten in der jährlichen Erhebung in Koordinierten Programmen der DFG	8
4.2 Definition der Promotionsdauer	9
5. Ergebnisse	11
5.1 Promotionsdauern nach Fach	12
5.2 Varianz der Promotionsdauern nach Verbund	15
5.3 Promotionsdauern nach Merkmalen der Promovierenden	17
5.4 Promotionsdauern nach Verbundmerkmalen	23
5.5 Promotionen im zeitlichen Ablauf	26
6. Diskussion und Ausblick	31
Literaturverzeichnis	32
Anhang: Definition der Datenbasis und Befragungsinhalte	34

Tabellen

Tabelle 1: Übersicht über die Erhebungen in der Analyse	34
---	----

Abbildungen

Abbildung 1: Verteilung der Promotionsdauern der im Jahr 2018 beendeten Promotionen.....	12
Abbildung 2: Promotionsdauer nach Wissenschaftsbereich	13
Abbildung 3: Durchschnittliche Promotionsdauer nach Fachgebiet der Person	14
Abbildung 4: Durchschnittliche Promotionsdauer nach Verbund	16
Abbildung 5: Promotionsdauer nach Wissenschaftsbereich und Geschlecht	17
Abbildung 6: Promotionsdauer nach Wissenschaftsbereich und Finanzierungsart	18
Abbildung 7: Promotionsdauer nach Wissenschaftsbereich und Land vor Eintritt in den Verbund	20
Abbildung 8: Promotionsdauer nach Wissenschaftsbereich und Mobilität nach Hochschulabschluss	21
Abbildung 9: Promotionsdauer nach Wissenschaftsbereich und Institutionsart	22
Abbildung 10: Promotionsdauer nach Wissenschaftsbereich und Programm	24
Abbildung 11: Promotionsdauer nach Wissenschaftsbereich und Laufzeit des Verbunds	25
Abbildung 12: Verteilung des Zeitraums zwischen Hochschulabschluss und Promotionsbeginn	27
Abbildung 13: Verteilung des Zeitraums zwischen Abgabe der Dissertation und mündlicher Prüfung	28
Abbildung 14: Verteilung des Zeitraums zwischen Promotionsbeginn und Eintritt in den Verbund	29
Abbildung 15: Verteilung des Zeitraums zwischen Promotionsende und Ausscheiden aus dem Verbund	30

1. Zusammenfassung

In diesem Bericht wird die Dauer von Promotionen in DFG-geförderten Koordinierten Programmen quantitativ analysiert. Die Analysen basieren auf Daten aus Vollerhebungen aller in Sonderforschungsbereichen, Graduiertenkollegs, Exzellenzclustern und Graduiertenschulen¹ beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die die DFG bei von ihr geförderten Verbänden jährlich durchführt. Die jährlichen Erhebungen bieten daher einen umfassenden und aussagekräftigen Datensatz, um Aussagen über Promotionen in DFG-geförderten Verbänden zu treffen.

Dem Bericht zugrunde liegen Daten über 2.710 Promotionen, die im Jahr 2018 beendet wurden. Analysiert wird die Dauer von Promotionen anhand von strukturellen Parametern. Promotionen, die im Jahr 2018 abgeschlossen wurden, dauerten im Durchschnitt 51 Monate (Median), also mehr als vier Jahre. Nur 18 Prozent der Promotionen wurden in bis zu 3,5 Jahren beendet, weitere 40 Prozent innerhalb von 3,5 bis 4,5 Jahren. Auf der anderen Seite werden knapp 27 Prozent der Promotionen nach mehr als fünf Jahren abgeschlossen, darunter auch 9,5 Prozent, die mehr als sechs Jahre dauern. Ein zweiter Bericht (DFG 2021) befasst sich ausführlich mit den Promotionen, die nicht beendet werden.

Die Promotionsdauern weisen deutliche Unterschiede nach Fachgebieten und Wissenschaftsbereichen sowie DFG-Programmen auf. Geringe Unterschiede zeigen sich bei der Auswertung nach Geschlecht, Finanzierungsart, Herkunft der Promovierenden und Laufzeit des Verbunds.

Die Analyse der zeitlichen Abläufe der Promotionsprojekte macht einen typischen Verlauf fassbar: In der Regel startet ein Promotionsprojekt zeitnah nach dem Hochschulabschluss und mit, oft auch vor, Eintritt in den Verbund. Kurz nach dem Abschluss der meisten Promotionsprojekte endet die Mitgliedschaft im Verbund. Es gibt jedoch auch Abweichungen von diesem typischen Verlauf, die zeigen, dass die Promotionsumstände sich individuell unterscheiden können.

Die untersuchten 2.710 Promotionen machen fast 10 Prozent aller knapp 28.000 abgeschlossenen Promotionen im Jahr 2018 in Deutschland aus (Statistisches Bundesamt 2018). Damit bilden die Daten und die hier ausgeführten Analysen derzeit die vermutlich belastbarste und detaillierteste Quelle zu Promotionsdauern in Deutschland.

1 Das Programm Graduiertenschulen wurde bis zum Jahr 2018 im Rahmen der von Bund und Ländern finanzierten Exzellenzinitiative gefördert.

2. Einleitung

Der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) ist die Förderung und Ausbildung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern ein besonderes und daher auch in ihrer Satzung verankertes Anliegen. In ihren Förderprogrammen unterstützt die DFG die Qualifizierung junger Forscher. Das Programm Graduiertenkollegs stellt die Qualifizierung von Doktorandinnen und Doktoranden im Rahmen eines thematisch fokussierten Forschungsprogramms sowie eines strukturierten Qualifizierungskonzepts in den Mittelpunkt der Förderung. Aber auch in anderen DFG-geförderten Projekten, sei es im Rahmen von Sachbeihilfen, in Sonderforschungsbereichen, in Emmy Noether-Nachwuchsgruppen oder in anderen Arbeitskontexten, ermöglicht die Bearbeitung innovativer Forschungsvorhaben in Verbindung mit einer guten Betreuung eine wissenschaftlich anspruchsvolle Ausbildung für Promovierende.

Ein zügiger Abschluss eines Promotionsprojekts ermöglicht eine frühe wissenschaftliche Selbstständigkeit und gegebenenfalls größere nationale und internationale Konkurrenzfähigkeit. So ist die „angemessene“ Dauer einer Promotion immer wieder in Diskussion, auch mit Blick auf die Dauer der Finanzierung der einzelnen Doktorandinnen und Doktoranden.

Der vorliegende Bericht wertet die Dauer von Promotionen aus, die im Rahmen von DFG-geförderten Koordinierten Programmen im Jahr 2018 beendet wurden. Ziel dabei ist erstens eine statistische Berichterstattung auf Basis einer sehr umfassenden und aussagekräftigen Datenbasis. Zweitens dient der DFG diese Information als Evaluationswissen: Sie kann damit überprüfen, ob das Ziel zügig abgeschlossener Promotionen von hoher Qualität und mit guter Betreuung durch DFG-Programme erreicht wird. Drittens hilft diese Information der DFG bei der Steuerung ihrer Fördermodalitäten, ganz konkret in diesem Fall zur Diskussion der Frage, ob die maximale Förderdauer der einzelnen Doktorandinnen und Doktoranden im Programm Graduiertenkollegs angepasst werden muss.

Für die folgenden Auswertungen werden Daten aus den jährlichen Erhebungen der DFG zu den Programmen Sonderforschungsbereiche (SFB), Graduiertenkollegs (GRK), Graduiertenschulen (GSC; dieses Programm wurde im Jahr 2019 eingestellt) und Exzellenzcluster (EXC) verwendet. Dieser Ergebnisteil, Kapitel 5, bildet den Schwerpunkt des Berichts. Zur Kontextualisierung werden in diesem Bericht auch verschiedene Datenquellen aus dem In- und Ausland diskutiert (Kapitel 3). Außerdem werden methodische Fragen zur Bestimmung von Promotionsdauern diskutiert (Kapitel 4). Im Kapitel 6 werden die Ergebnisse zusammengefasst und bestehende Lücken in der Datenbasis aufgezeigt.

3. Datenquellen und Studien zu Promotionsdauern

Die DFG fördert nach eigener Berechnung circa 17 Prozent aller in Deutschland abgeschlossenen Promotionen (DFG 2019). Sie trägt also mit ihren Erhebungen und Auswertungen zu Promotionen wesentlich zur Informationsbasis über Promotionsdauern in Deutschland bei (BMBF 2017). Die hier untersuchten Promotionsabschlüsse in Koordinierten Programmen machen etwa 10 Prozent aller in Deutschland beendeten Promotionen des Jahres 2018 aus.

Bundesweit befinden sich Statistiken zu Promotionen erst im Aufbau. Darunter finden sich vielfältige Initiativen von Hochschulen und Forschungsprojekten, z. B. Informationssysteme, wie sie der Wissenschaftsrat auch im Kontext des Kerndatensatzes Forschung empfiehlt (Wissenschaftsrat 2016). Im Folgenden werden die wichtigsten Datenquellen und Studien vorgestellt.

Promovierendenstatistik des Statistischen Bundesamtes

Die mangelhafte Datenlage zu Promotionen in Deutschland hat dazu geführt, dass das Statistische Bundesamt im Jahr 2016 im Rahmen der Novelle des Hochschulstatistikgesetzes (HStatG) den Auftrag erhalten hat, eine eigene statistische Berichterstattung zu beginnen. Für den Datensatz zu Promovierenden, der seit 2017 aufgebaut wird, melden die Hochschulen die Promotionsvorhaben eingeschriebener Promovierender an das Statistische Bundesamt. Dabei gilt eine Stichtagsregel: Es werden die Promotionen gemeldet, die zum Erhebungsstichtag, dem 1. Dezember eines Jahres, begonnen wurden, andauern oder seit dem 1. Dezember des Vorjahres erfolgreich oder erfolglos abgeschlossen wurden.

Aktuell stehen Daten zu etwa 174.000 im Jahr 2018 eingeschriebenen Promovierenden zur Verfügung, die nach verschiedenen Merkmalen ausgewertet werden. Dazu gehören Alter, Geschlecht, Staatsangehörigkeit (deutsch/nicht deutsch), Immatrikulationsstatus der Promovierenden, Art und bisherige Dauer der Promotion sowie die Information, ob die Promotion in einem strukturierten Programm erfolgt. Insgesamt fast 28.000 Promotionsabschlussprüfungen werden verzeichnet (Statistisches Bundesamt 2018²). Aussagen zu Promotionsdauern trifft das Statistische Bundesamt aufgrund vorhandener Datenlücken derzeit noch nicht, sie werden in Zukunft aber möglich sein.

Deutsche Nationalbibliothek (DNB)

Die Deutsche Nationalbibliothek hat den Anspruch, alle seit dem Jahr 1998 in Deutschland erstellten Dissertationen und Habilitationsschriften zu sammeln (als Druckexemplar oder elektronische Version). Sie kooperiert dazu mit den Bibliotheken und Rechenzentren der deut-

2 www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung-Kultur/Hochschulen/Publikationen/Downloads-Hochschulen/promovierendenstatistik-5213501189004.html

schen Universitäten, die die wichtigsten Metainformationen zu den Promotionen weiterleiten. Die wichtigsten bei der DNB erfassten Informationen sind die Verfasserin bzw. der Verfasser (zunehmend auch die Betreuerinnen und Betreuer), das Fach und das Publikationsjahr. Ein beigefügter „Hochschulvermerk“ enthält Angaben zum Jahr der Promotionsprüfung und zur Hochschule, die den Abschluss verliehen hat.

Die Nutzung dieser Daten zur Bestimmung aller in Deutschland abgeschlossenen Promotionen wird allerdings dadurch erschwert, dass Dissertationen mehrfach vorliegen (elektronisch, als Druck und Dubletten) und wichtige Informationsfelder wie der Hochschulvermerk nur teilstandardisiert vorliegen. Auch werden in Einzelfällen Promotionen nicht erfasst, beispielsweise weil die Dissertation im Ausland oder erst spät publiziert wurde und so der Bezug zu einer Doktorarbeit nicht ersichtlich ist oder aufgrund fehlender Meldungen der örtlichen Bibliotheken an die DNB.

Promotionsdauern lassen sich aus den Daten der Deutschen Nationalbibliothek nicht direkt ableiten. Der Bericht „Alles hat ein Ende ... oder? Abgeschlossene und nicht abgeschlossene Promotionen in DFG-geförderten Verbänden“ (DFG 2021) nutzt die DNB jedoch als Quelle, um Promotionsdaten der DFG zu validieren und zu ergänzen.

National Academics Panel Study (Nacaps)

Eine weitere Quelle, über die sich langfristig Aussagen zu Promotionsdauern ableiten lassen sollen, stellt die vom Deutschen Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung durchgeführte National Academics Panel Study dar. In der Studie werden Rahmenbedingungen, Motive, Karriereperspektiven und Werdegänge von Promovierenden erfragt. Die Studie ist als Längsschnittstudie angelegt, das heißt die Promovierenden werden wiederholt befragt. In einer ersten Befragungswelle im Frühjahr 2019 wurden ca. 80.000 Promovierende in Deutschland kontaktiert, der Rücklauf betrug etwa 25 Prozent. Der Promotionsbeginn wird dort sowohl über den Beginn der Arbeitsphase („Wann haben Sie mit der inhaltlichen Arbeit an Ihrer Promotion begonnen?“) als auch über die erst in den letzten Jahren etablierte formale Registrierung („Wann wurden Sie von der Hochschule zur Promotion zugelassen?“) erfasst.

Eine erste Folgebefragung hat im März 2020 stattgefunden.

Weitere Datenquellen

Österreich hat schon seit dem Jahr 2000 eine jährlich fortgeschriebene Promotionsstatistik im Rahmen der Hochschulstatistiken des Bundesministeriums für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft etabliert. Die Hochschulstatistiken geben u. a. Auskunft über die Anzahl der Personen im dort sogenannten Doktoratsstudium, die Studienabschlüsse von Doktoratsstudien und auch deren Dauer.

Außer kontinuierlichen Datenerhebungen werden auch ad-hoc-Studien zu Promotionsdauern durchgeführt.

- Jaksztat et al. (2012) untersuchen in ihrem Bericht „Promotionen im Fokus“ anhand einer Befragung verschiedene Aspekte rund um die Promotion, u. a. auch Promotionsdauern. Sie unterscheiden dabei nach Promotionskontext, Geschlecht und fachlicher Ausrichtung. Für diesen Bericht relevant sind u. a. zwei Ergebnisse ihrer Studie: Einerseits stellen sie fest, dass Promovierende zu Beginn der Arbeit an ihrer Promotion von etwa einem halben Jahr kürzeren Promotionszeiten ausgehen, als sie letztlich tatsächlich brauchen. Andererseits diskutieren Jaksztat et al. die unterschiedlichen Zeitpunkte, die als Beginn der Promotion aufgefasst werden können (siehe auch Kapitel 4).
- Für Portugal liegt eine umfassende Studie von Horta et al. aus dem Jahr 2019 vor (Horta et al. 2019). Die Autoren untersuchen Promotionsdauern auf Basis eines repräsentativen nationalen Samples von Promovierten. Dabei vergleichen sie mit einem „quasi-experimentellen“ ökonomischen Verfahren in einem Projekt finanzierte mit nicht finanzierten Doktorandinnen und Doktoranden.
- Auch die DFG hat bereits in der Vergangenheit auf Basis eigener Daten Berichte über Promotionsdauern veröffentlicht. Im Bericht „Monitoring der Sonderforschungsbereiche“, der im Jahr 2010 erschienen ist, wurden u. a. Promotionsdauern in Koordinierten Programmen ausgewertet. Allerdings unterschieden sich Erhebungssystem und Erhebungsmethodik deutlich von der aktuellen Erhebung (siehe Kapitel 4). So wurden zu dem damaligen Zeitpunkt beispielsweise nur Promotionsabschlüsse von denjenigen Doktorandinnen und Doktoranden erfasst, die im jeweiligen Erhebungsjahr an dem Verbund beteiligt waren. Die Fallzahl fiel entsprechend klein aus. Spätere Berechnungen haben gezeigt, dass circa 40 Prozent der Doktorandinnen und Doktoranden, die in den Erhebungsdaten genannt werden, ihre Promotionen erst nach ihrem Ausscheiden aus dem Verbund, aber bis zu Abgabe des Abschlussberichts bei der DFG abschließen (DFG 2018).

Im Ergebnis betrug die Promotionsdauer im Bericht für das Jahr 2007 im Mittel 53 Monate, für 2008 dann 54 Monate (DFG 2010). Im Bericht zu dem Programm Graduiertenkollegs (DFG 2011) gaben die GRK-finanzierten Promovierten unter der obenstehenden Definition an, 37 Monate für ihre Doktorarbeit gebraucht zu haben, diejenigen mit anderweitiger Finanzierung 43 Monate.

Zusammenfassend muss – übereinstimmend mit dem Fazit des Bundesberichts Wissenschaftlicher Nachwuchs (BMBF 2017) – festgestellt werden, dass in Deutschland die Datenlage zu Promotionsdauern noch nicht sehr gut ist. Auch abseits eines regelmäßigen Monitorings, das in Deutschland erst im Aufbau ist, gibt es nur wenige Studien, die die Datenlücke zu füllen vermögen. Dieser Bericht will einen Beitrag dazu leisten, die Wissensbasis über Promotionen und insbesondere über das Thema Promotionsdauer zu erweitern.

4. Methodik

In diesem Kapitel werden die Erhebungsmethode sowie die den Berechnungen zugrunde liegende Definition von „Promotionsdauer“ vorgestellt.

4.1 Erfassung von Promotionsdaten in der jährlichen Erhebung in Koordinierten Programmen der DFG

Seit den 1990er-Jahren führt die DFG in Graduiertenkollegs (GRK) und Sonderforschungsbereichen (SFB) jährlich eine Erhebung durch, die Informationen zu Beteiligten an diesen Förderprogrammen erfasst. Seit 2005 wird diese Erhebung personenbezogen durchgeführt, das heißt es werden Informationen zu jeder Person erfasst (vorher wurde nur tabellarisch die Anzahl beteiligter Personen oder die Gesamtzahl abgeschlossener Promotionen erfragt). Im Jahr 2013 wurden die im Rahmen der Bund-Länder-Initiative finanzierten Förderprogramme Exzellenzcluster (EXC) und Graduiertenschulen (GSC) in diese Erhebung aufgenommen.

Die Sprecherinnen und Sprecher der Projekte werden hierzu im Rahmen ihrer Berichtspflicht gegenüber der DFG gebeten, per Onlinefragebogen Angaben zu den an den laufenden Projekten beteiligten Personen zu machen. Sie beteiligen sich zu 98 Prozent an der Erhebung.³

Die Erhebungen haben u. a. das Ziel, Informationen zur Situation des wissenschaftlichen Nachwuchses in diesen Programmen zu gewinnen. Andere Fragestellungen betreffen beispielsweise die fachliche Ausrichtung der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler oder die primäre Forschungsstelle, an der sie ihre Arbeiten durchführen. Die erfragten Informationen werden im Anhang dieses Berichts aufgeführt.

Im Jahr 2013 kam für die EXC und GSC, im Jahr 2014 dann für SFB und GRK ein neues einheitliches Erhebungsinstrument zum Einsatz. Seitdem werden die Promotionsabschlüsse auch für Doktorandinnen und Doktoranden erfasst, die bereits aus einem Verbund ausgeschieden sind. Aufgrund der Art und Weise, wie die Erhebung angelegt ist, kommt es jedoch vor allem aus zwei Gründen weiterhin zu einer Untererfassung der abgeschlossenen Promotionen:

- Die Berichtspflicht im Rahmen der Erhebungen gilt nur für laufende Projekte. Promotionen, die nach Abschluss eines Verbunds abgeschlossen werden, werden daher nicht erfasst.
- Für die Dateneingabe ist zentral die Sprecherin bzw. der Sprecher zuständig, sie können diese aber delegieren (meist an die Geschäftsführung). Diese holen die zu erfassenden Informationen bei den betroffenen Personen ein. Manche Informationen, wie z. B. das

3 Ausnahmen in Bezug auf die Berichtspflicht werden bei Projekten in der Auslauffinanzierung gemacht.

Datum des Promotionsabschlusses, können aber oftmals – gerade bei bereits ausgeschiedenen Personen – nicht mehr ermittelt werden.

Der Bericht „Alles hat ein Ende ... oder? Abgeschlossene und nicht abgeschlossene Promotionen in DFG-geförderten Verbänden“ (DFG 2021) liefert erstmals Ergebnisse zu der Frage, welchen Umfang diese Untererfassung hat und inwieweit sie sich negativ auf die Belastbarkeit der berechneten durchschnittlichen Promotionsdauer auswirkt. Ausgangsbasis für den genannten Bericht sind Daten zu über 4.000 Promovierenden aus der jährlichen Erhebung, die ihre Promotion im Jahr 2012 begonnen haben. Von diesen Promovierenden haben laut der jährlichen Erhebung bis zum Jahr 2018 59 Prozent die Promotion abgeschlossen. Für die übrigen Personen wurde zusätzlich in der Deutschen Nationalbibliothek nach dem Vorliegen einer Dissertation gesucht. Dadurch konnten Promotionsabschlüsse für weitere 17 Prozent der Kohorte recherchiert werden.⁴ Über diesen Umweg kann geschlossen werden, dass in der jährlichen Erhebung etwa 22 Prozent der (später) tatsächlich erreichten Promotionsabschlüsse nicht erfasst werden. Ein Eintrag für das Promotionsende fehlt nach dieser Analyse insbesondere bei Einrichtungswechseln, Promotionen mit langer Promotionsdauer und Promotionen an Exzellenzclustern und Sonderforschungsbereichen. Dies lässt darauf schließen, dass Graduiertenschulen und Graduiertenkollegs besser über Promotionen, die nach Einrichtungswechseln oder verspätet erfolgen, informiert sind.

Aus methodischer Sicht erfreulich ist der Befund, dass die Aussagen zur durchschnittlichen Bearbeitungsdauer von Promotionen von diesen Datenlücken nicht beeinträchtigt werden: Der Median der Promotionsdauer unterscheidet sich mit und ohne die zusätzlich recherchierten Abschlussdaten, die im genannten Bericht zusätzlich recherchiert wurden, nur marginal. Im Rahmen dieses Berichts wird ausschließlich mit den Daten aus den jährlichen Erhebungen gearbeitet.

4.2 Definition der Promotionsdauer

„Promotionsdauer“ kann unterschiedlich definiert werden (DFG 2011). Sowohl der Beginn als auch das Ende eines Promotionsprojekts kann an verschiedenen Ereignissen festgemacht werden, die auch nicht zwingend genau datiert werden können. Nach Jaksztat et al. (2012) fassen die befragten Promovierten am häufigsten die Festlegung des Themas (24 Prozent) und erste inhaltliche Recherchen (22 Prozent) als Promotionsbeginn auf. Ein „offizieller“ Termin wie Immatrikulation als Promotionsstudentin oder -student bzw. die Zulassung zur Promotion werden dagegen nur von 10 respektive 7 Prozent genannt.

4 Nicht berücksichtigt sind hier in der DNB verzeichnete Promotionsabschlüsse für 3 Prozent der Kohorte, die noch nach der jährlichen Erhebung erfolgten und deswegen dort nicht erfasst werden konnten (DFG 2021, Abbildung 1).

Bei den folgenden Analysen der Daten aus den jährlichen Erhebungen in Koordinierten Programmen wird die Dauer der Promotionen aus der Differenz zwischen Promotionsbeginn und Promotionsende berechnet, die folgendermaßen definiert sind:

- Als Promotionsbeginn wird der Monat des Beginns an den Arbeiten „nach eigener Einschätzung“ eingetragen. Diese Operationalisierung überlässt die konkrete Definition dem individuellen Verständnis. Diese Angabe wird im ersten Jahr, in dem die Doktorandin oder der Doktorand am Forschungsverbund beteiligt ist, erhoben. Hierdurch wird eine systematische Verzerrung, die häufig in retrospektiven Erhebungen vorzufinden ist, vermieden.
- Sowohl das Datum der Abgabe der Dissertation als auch das Datum der mündlichen Prüfung werden in der jährlichen Erhebung erfasst. Für die Analysen wird das Promotionsende als Zeitpunkt der mündlichen Promotionsprüfung festgelegt.

Auf Basis dieser Definition werden die folgenden Analysen berechnet. Als Mittelwert wird dabei jeweils der Median genommen. Der Median markiert den Wert, bei dem genau 50 Prozent der Promovierenden kürzer und 50 Prozent länger gebraucht haben.

5. Ergebnisse

Die hier vorgestellten Ergebnisse beruhen auf Daten aller Promovierten, die in den Erhebungsdaten mit einem Promotionsabschluss im Jahr 2018 verzeichnet sind. Dies umfasst insgesamt 2.710 Personen, davon 811 in Sonderforschungsbereichen, 535 in Graduiertenkollegs, 1.010 in Graduiertenschulen und 354 in Exzellenzclustern. Eine ausführliche Beschreibung der Methodik findet sich in Kapitel 4, eine Beschreibung der Datenbasis im Anhang.

Die Analysen zu Promotionsdauern erlauben Differenzierungen nach verschiedenen Personen- oder strukturellen Merkmalen, die in den jährlichen Erhebungen in Koordinierten Programmen bzw. den Förderdaten zu DFG-Projekten ersichtlich sind. Zunächst werden Promotionsdauern nach der fachlichen Zuordnung, dann nach Personenmerkmalen und zuletzt nach Merkmalen des Verbunds differenziert. Der letzte Abschnitt befasst sich mit der zeitlichen Abfolge von Hochschulabschluss, Beteiligung am Verbund, Promotionsbeginn und Promotionsabschluss.

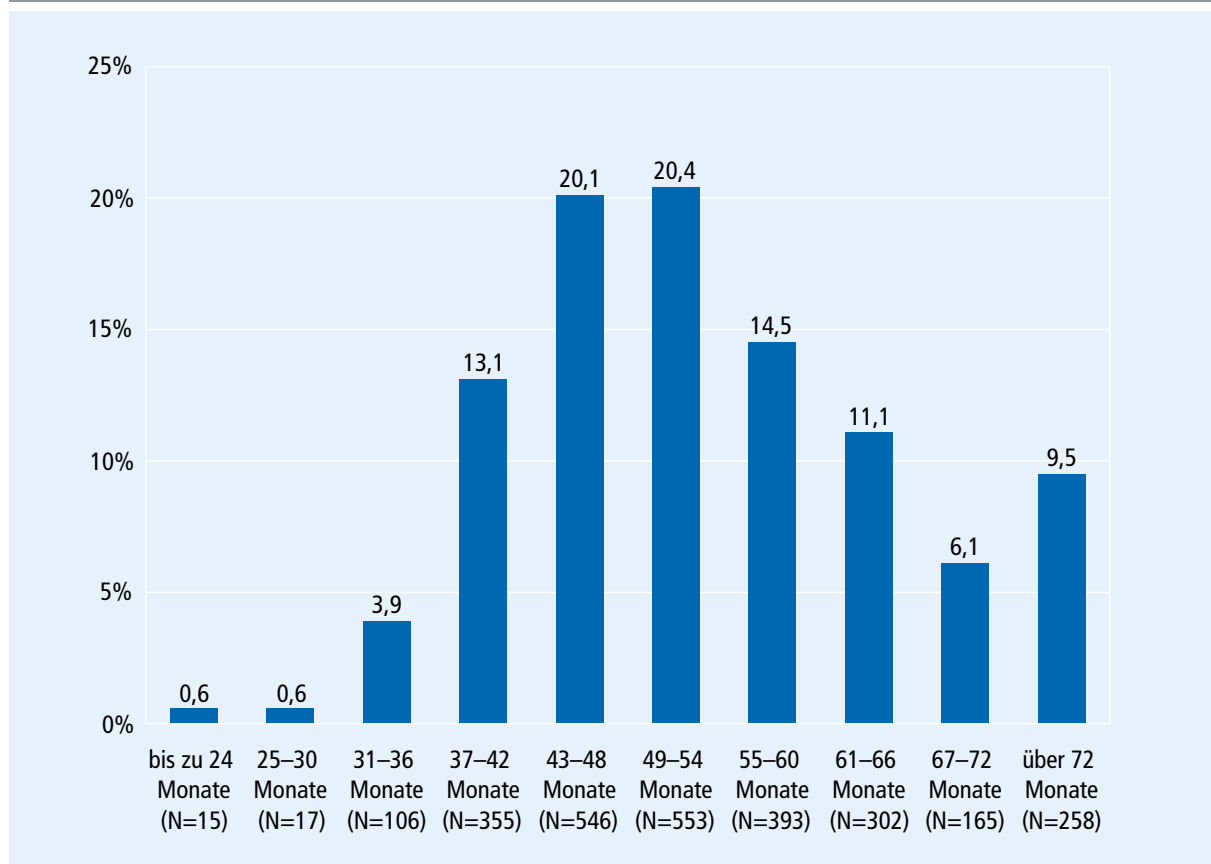
Natürlich spielen für die Dauer der Promotion diverse weitere Faktoren, wie z. B. die Bearbeitbarkeit des Themas, individuelle Dispositionen wie Motivation oder Selbstdisziplin, die Betreuungsqualität, Unterbrechungen z. B. wegen Elternzeit und viele weitere Aspekte eine Rolle. Diese können hier nicht untersucht werden.

Die erste Auswertung (Abbildung 1) beantwortet die zentrale Frage nach der durchschnittlichen Promotionsdauer aller im Jahr 2018 abgeschlossenen Promotionen. Für einen besseren Überblick werden die Zeitangaben zu 6-Monatsintervallen zusammengefasst.

Betrachtet man die Zeitspanne zwischen den beiden in der Erhebung abgefragten Angaben „selbstbestimmter Zeitpunkt des Promotionsbeginns“ und „Zeitpunkt der mündlichen Prüfung“ über alle Programme, ergibt sich für die größte Gruppe mit 20,4 Prozent aller Personen, die im Jahr 2018 ihre Promotion abgeschlossen haben, eine Promotionsdauer von 49 bis 54 Monate (4 bis 4,5 Jahre). Gemeinsam mit denjenigen Promotionen, die in 43 bis 48 Monaten beendet werden, sind über 40 Prozent der Promotionen in 43 bis 54 Monaten (also 3,5 bis 4,5 Jahren) beendet worden.

Auf der anderen Seite werden 9,5 Prozent der Promotionen nach mehr als 72 Monaten (6 Jahren) abgeschlossen. Der Anteil der Dissertationen, die in bis zu 36 Monaten verfasst und verteidigt werden, ist dagegen sehr gering und liegt bei 5,1 Prozent (138 von 2.710). In welchen Fächern und Programmen diese verortet sind, wird in der Folge ausgeführt.

Abbildung 1:
Verteilung der Promotionsdauern der im Jahr 2018 beendeten Promotionen (in Prozent)



Datenbasis und Quelle:

Jährliche Erhebung in Koordinierten Programmen 2018 und 2019. Berücksichtigt sind Personen, die ihre Promotion im Jahr 2018 beendet haben (N=2.710).

5.1 Promotionsdauern nach Fach

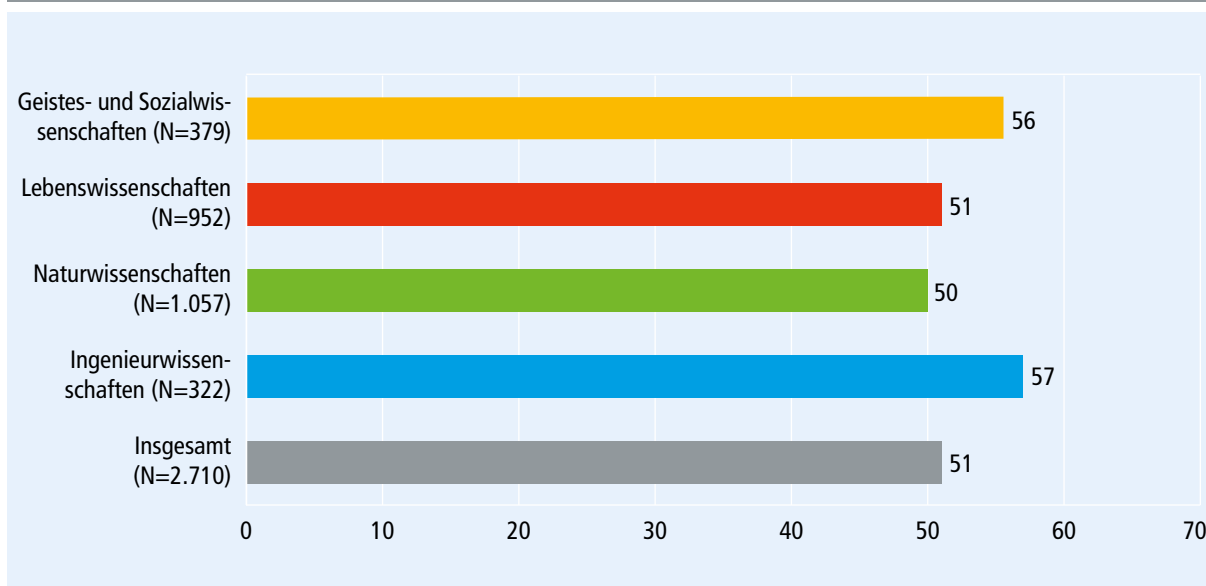
Die Wissenschaftsdisziplinen weisen erhebliche Unterschiede in ihren jeweiligen Forschungs- und Promotionskulturen auf. Während in den Ingenieurwissenschaften beispielweise Promotionen in Kooperation mit der Industrie sehr verbreitet sind, die eine vorgegebene Fragestellung verfolgen, werden in den Geistes- und Sozialwissenschaften häufig Dissertationen verfasst, bei denen das konkrete Thema selbst gewählt wird. Eine enge Anbindung an Betreuerinnen und Betreuer bzw. Kolleginnen und Kollegen ist in den Laborwissenschaften häufiger als in Bereichen, in denen die Promovierenden eher an Schreibtischen arbeiten. Wie das Fach mit der Promotionsdauer korreliert, ist Gegenstand der folgenden Analysen.

Promotionsdauer nach Wissenschaftsbereich

In der jährlichen Erhebung der DFG wird für jede Person individuell das Fach, in dem sie forschend tätig ist, erhoben. Dabei wird die Fachsystematik des Statistischen Bundesamtes

(sogenannte Lehr- und Forschungsbereiche) verwendet. Die erhobenen Lehr- und Forschungsbereiche werden dann auf die DFG-Fachsystematik mit ihren vier Wissenschaftsbereichen und 14 Fachgebieten übertragen. In Abbildung 2 ist die durchschnittliche Promotionsdauer (als Median) insgesamt und nach Wissenschaftsbereichen differenziert dargestellt.

Abbildung 2:
Promotionsdauer nach Wissenschaftsbereich (Median, in Monaten)



Datenbasis und Quelle:

Jährliche Erhebung in Koordinierten Programmen 2018 und 2019. Berücksichtigt sind Personen, die ihre Promotion im Jahr 2018 beendet haben (N=2.710).

Über alle Wissenschaftsbereiche hinweg liegt die durchschnittliche Promotionsdauer (Median) bei 51 Monaten.

Differenziert man nach den vier Wissenschaftsbereichen, zeigen sich Unterschiede. In den Naturwissenschaften, der größten betrachteten Gruppe (N=1.057), ist die Promotionsdauer mit im Durchschnitt 50 Monaten am niedrigsten. In den Lebenswissenschaften entspricht die durchschnittliche Dauer mit 51 Monaten der Dauer insgesamt über alle Wissenschaftsbereiche. In den Geistes- und Sozialwissenschaften sowie in den Ingenieurwissenschaften arbeiten Promovierende zum Teil länger an ihrer Dissertation (im Durchschnitt 56 Monate bzw. 57 Monate).

Promotionsdauer nach Fachgebiet

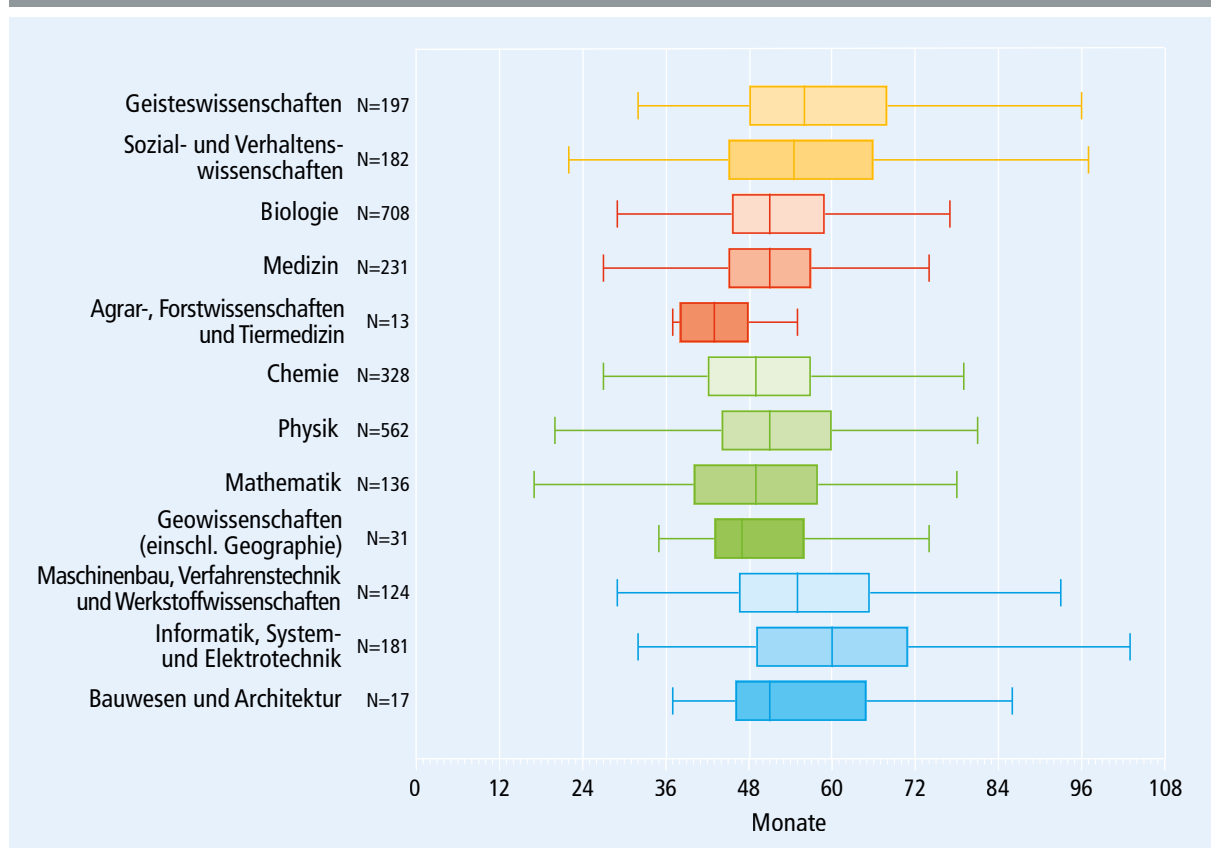
Auch die folgende Auswertung nach Fachgebieten basiert auf den Selbstauskünften der Promovierenden zu dem Destatis-Lehr- und Forschungsbereich, in dem sie vorwiegend tätig sind. In dem dargestellten Boxplot werden sowohl der Median wie auch der Quartilsabstand dargestellt. Das untere Quartil gibt die Promotionsdauer der Person an, gegenüber der 25 Prozent der Doktoranden niedrigere und 75 Prozent höhere Promotionsdauern haben (für das obere

Quartil ist das Verhältnis umgekehrt). Dieser Bereich zwischen dem unteren und oberen Quartil wird durch den Kasten markiert. Der Median teilt den Kasten als vertikale Linie. Die horizontale Linie zeigt die Spannweite der Ergebnisse an.

Der Median der Promotionsdauer unterscheidet sich zwischen den Fachgebieten teilweise erheblich. So liegt er in den Agrar-, Forstwissenschaften und der Tiermedizin bei 43 Monaten (bei kleinen Fallzahlen, N=13), in der Informatik, System- und Elektrotechnik (N=181) bei 60 Monaten. Unterschiede in der Promotionsdauer in Abhängigkeit von den Forschungsgebieten sind auch international bekannt (Horta et al. 2019) und erklären sich mit unterschiedlichen Promotionsvoraussetzungen und Fächerkulturen.

Für sechs der zwölf dargestellten Fachgebiete⁵ liegt der Median innerhalb von drei Monaten über bzw. unter dem Gesamtmedian von 51 Monaten. Hierzu gehören die größten Fachgebiete wie die Biologie (N=708), die Physik (N=562) und die Chemie (N=328).

Abbildung 3:
Durchschnittliche Promotionsdauer nach Fachgebiet der Person (Boxplot, in Monaten)



Datenbasis und Quelle:

Jährliche Erhebung in Koordinierten Programmen 2018 und 2019. Berücksichtigt sind Personen, die ihre Promotion im Jahr 2018 beendet haben (N=2.710).

5 Über eine Konkordanztafel werden die in der Erhebung erfassten Destatis-Fachgebiete den Fachgebieten der DFG zugeordnet. Die Fachgebiete Maschinenbau und Produktionstechnik, Wärmetechnik/Verfahrenstechnik sowie Materialwissenschaft und Werkstofftechnik sind zu Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Werkstoffwissenschaften zusammengefasst.

Fachgebiete können sich nicht nur in der durchschnittlichen Promotionsdauer unterscheiden, sondern weisen auch eine größere oder kleine Varianz der Promotionsdauern auf. Die durch den Boxplot dargestellte Verteilung der Promotionsdauern zeigt allerdings ein fachübergreifendes Muster. Für alle Fachgebiete ist der Abstand vom Median zum unteren Quartil kleiner (oder gleich) als zum oberen Quartil. Promotionsdauern sind demnach schief verteilt: Am deutlichsten unterscheiden sich die Quartilsabstände für Bauwesen und Architektur, die Geowissenschaften, die Biologie sowie die Geisteswissenschaften. Insbesondere für die Geisteswissenschaften gibt es auch viele Einzelfälle mit deutlich längeren Promotionsdauern.

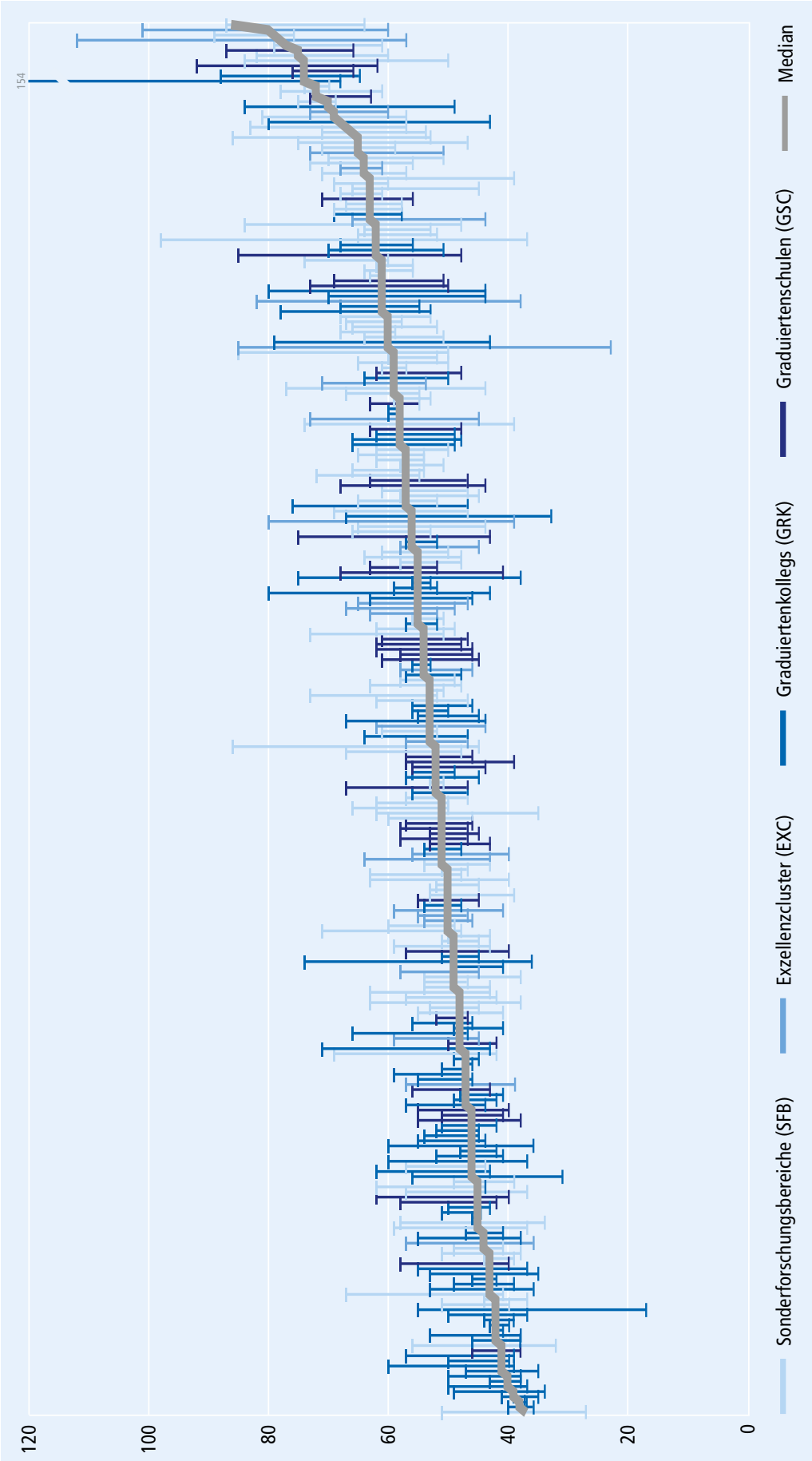
5.2 Varianz der Promotionsdauern nach Verbund

Promotionsdauern können sowohl in Bezug auf individuelle Variablen und Eigenschaften der Doktorandinnen und Doktoranden variieren (z. B. Geschlecht, Herkunft, Finanzierung usw., siehe Abschnitt 5.3.) als auch auf Basis von Verbundeigenschaften (Programmart, Laufzeit usw., siehe Abschnitt 5.4). Abbildung 4 liefert einen grafischen Anhaltspunkt, in welchem Verhältnis individuelle Unterschiede in der Promotionsdauer zu verbundbedingten Unterschieden stehen. Die Linie in der Abbildung zeigt den Medianwert der Promotionsdauer im jeweiligen Verbund. Sie beginnt mit dem Verbund mit der kürzesten mittleren Promotionsdauer (37 Monate) und reicht bis zum Verbund mit der längsten Dauer (86 Monate). Gleichzeitig zeigen die Ausleger, wie weit der Median vom unteren und oberen Quartil entfernt ist. Verbünde mit weniger als drei abgeschlossenen Promotionen in der Datenbasis wurden aus der Auswertung ausgeschlossen.

Die Darstellung macht deutlich, dass die mittleren Promotionsdauern der Verbünde variieren. In etwa der Hälfte aller Verbünde, nämlich 131 Verbänden, bewegt sich die mittlere Promotionsdauer der Doktorandinnen und Doktoranden fünf Monate über bzw. unter dem Gesamtmedian von 51 Monaten. Die unteren oder oberen Quartilsausleger zeigen eine deutliche Streuung der Promotionsdauern innerhalb der Verbünde. Die Unterschiede der Promotionsdauern innerhalb eines Verbunds sind also zumeist größer als zwischen den verschiedenen Verbänden: 24 Prozent der Varianz der Promotionsdauern ist durch Verbundunterschiede bedingt⁶, 76 Prozent durch individuelle Unterschiede. Die Promotionsdauer ist also nur zu einem kleineren Teil durch die Eigenschaften des Verbunds bedingt. Der Großteil der Varianz der Promotionsdauer wird durch individuelle Merkmale erklärt.

6 Dieser Anteil wird auch als „Intraklassen Korrelationskoeffizient“ bezeichnet. Liegt dieser Koeffizient wie hier deutlich über 5 Prozent, gilt er als relevant für die untersuchte Variable.

Abbildung 4:
Durchschnittliche Promotionsdauer nach Verbund (Median, in Monaten)



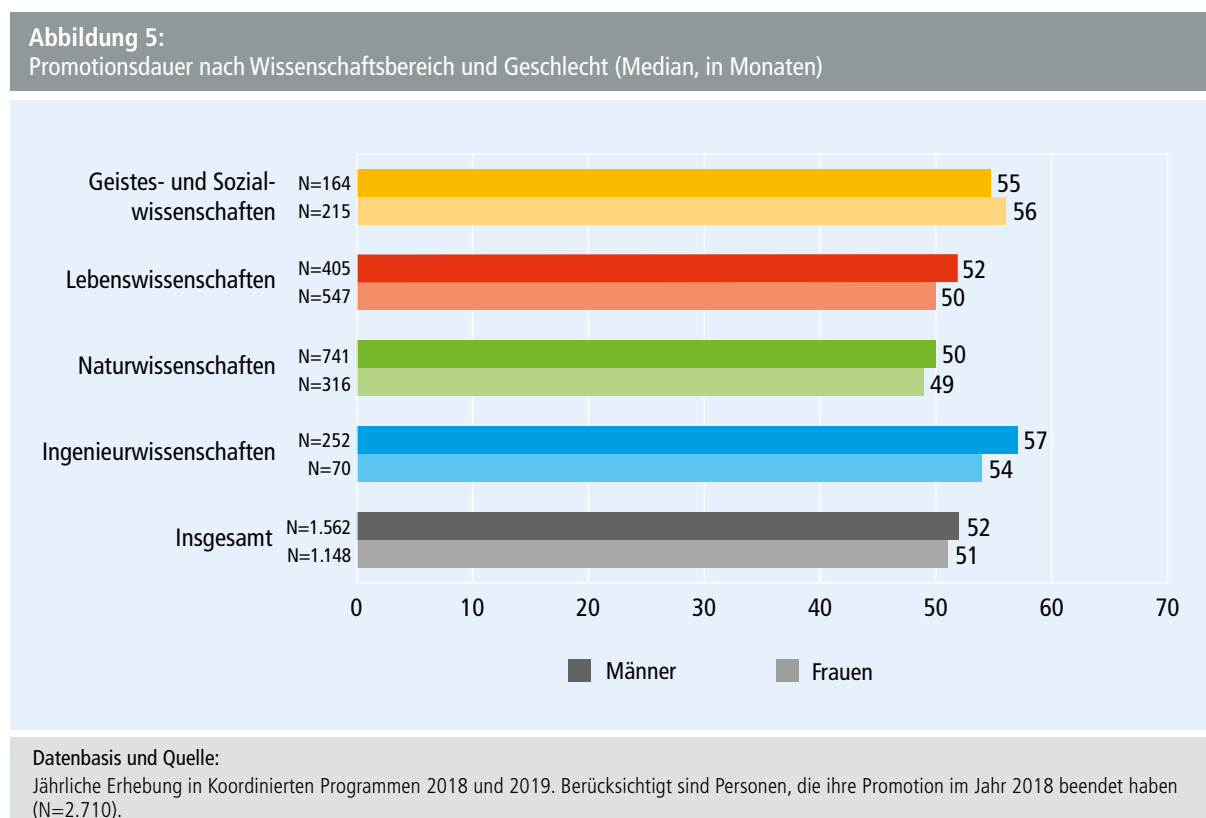
Datenbasis und Quelle:
Jährliche Erhebung in Koordinierten Programmen 2018 und 2019. Dargestellt sind 272 Verbünde mit mindestens drei Personen, die ihre Promotion im Jahr 2018 beendet haben (Anzahl Personen: N=2.534). Die Ausleger stellen das 25-Perzentil und 75-Perzentil dar.

5.3 Promotionsdauern nach Merkmalen der Promovierenden

Jede Doktorandin und jeder Doktorand bringt neben ganz persönlichen Eigenschaften auch einige „äußere“ Merkmale wie das Geschlecht oder die Staatsangehörigkeit mit sowie individuelle Umstände wie die Art der Finanzierung oder den Ort vor Eintritt in den Verbund. Um diese Merkmale der Promovierenden, und wie sich die Promotionsdauern entsprechend unterscheiden, geht es in diesem Kapitel.

Promotionsdauern nach Geschlecht

Unter allen Promovierenden, die im Jahr 2018 ihre Dissertation beendet haben, sind 42 Prozent weiblich und 58 Prozent männlich. Im Folgenden wird die durchschnittliche Promotionsdauer nach dem Geschlecht differenziert. Da sich die Promotionsdauern insgesamt sehr stark nach Wissenschaftsbereichen unterscheiden und sich Männer und Frauen sehr unterschiedlich auf die Wissenschaftsbereiche verteilen, wird nach diesen differenziert (Abbildung 5).



Insgesamt betrachtet gibt es nur einen geringen Unterschied in der Promotionsdauer zwischen den Geschlechtern. Frauen promovieren mit einer durchschnittlichen Dauer von 51 Monaten geringfügig schneller als ihre männlichen Kollegen. In den Ingenieurwissenschaften vergrößert sich der Unterschied auf drei Monate. In den Lebenswissenschaften beenden Frauen ihre Promotion zwei Monate eher.

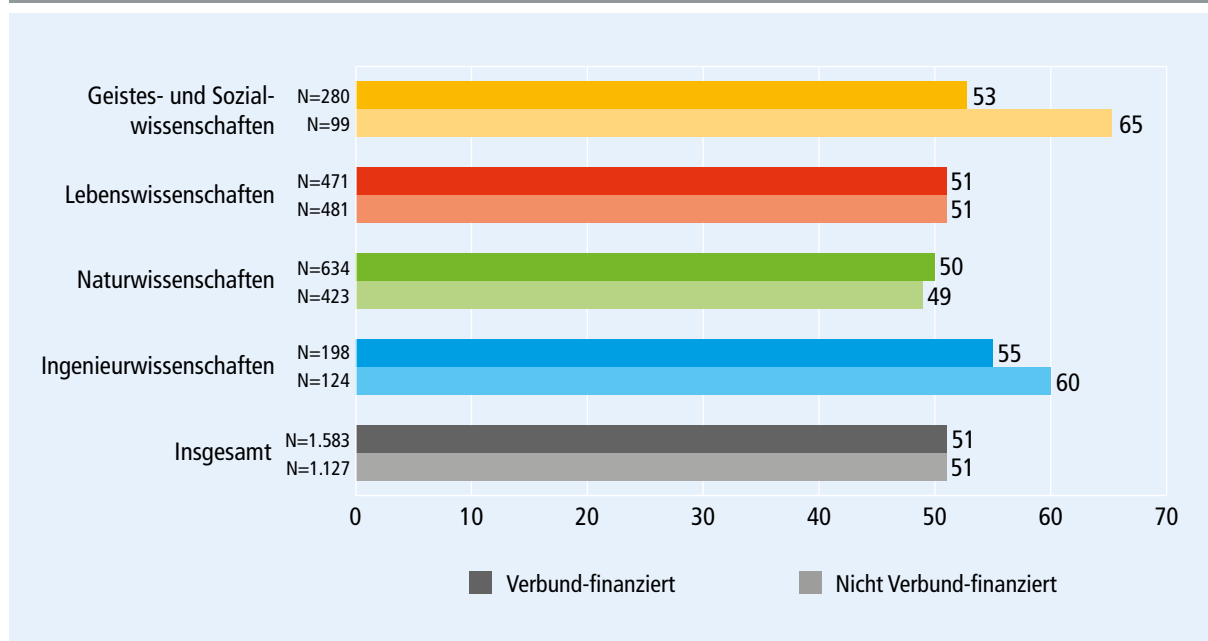
Promotionsdauern nach Finanzierungsart

Insgesamt werden 71 Prozent der von der DFG für das Jahr 2018 bewilligten Mittel (exkl. Programmpauschale) für Personal bewilligt. Davon werden 40 Prozent für Promotionsstellen aufgewendet (DFG 2019).

Ein Verbund, z. B. ein Sonderforschungsbereich oder Graduiertenkolleg, wird bei der DFG als Projektantrag eingereicht und im Fall der Bewilligung über mehrere Jahre finanziert. Innerhalb eines Verbunds arbeiten auch Personen, die mit Mitteln der Universität oder mit anderen Drittmitteln (von der DFG oder anderen Mittelgebern) finanziert werden.

Über die Hälfte der im Jahr 2018 abgeschlossenen Promotionen (genau 58 Prozent) ist über den Verbund finanziert. Definiert wird dies als eine mindestens einmonatige Finanzierung durch Mittel des Verbunds. Demgegenüber stehen Promovierende, die am Verbund substantiell beteiligt sind, aber keine Finanzierung aus Mitteln des Verbunds erhalten, sondern z. B. auf Grundausstattungsstellen arbeiten, ein Stipendium eines Begabtenförderungswerks erhalten oder Ähnliches. Nachfolgend wird untersucht, inwieweit die Finanzierungsart mit Unterschieden in der Promotionsdauer einhergeht (Abbildung 6).

Abbildung 6:
Promotionsdauer nach Wissenschaftsbereich und Finanzierungsart (Median, in Monaten)



Datenbasis und Quelle:

Jährliche Erhebung in Koordinierten Programmen 2018 und 2019. Berücksichtigt sind Personen, die ihre Promotion im Jahr 2018 beendet haben (N=2.710). Als Verbund-finanziert klassifizierte Personen wurden während ihrer Beteiligung mindestens einen Monat mit mindestens 50 Prozent Verbund-finanziert.

Über alle Wissenschaftsbereiche betrachtet liegt die durchschnittliche Promotionsdauer sowohl für Personen, die mindestens einen Monat aus Verbundmitteln finanziert wurden, als auch für Nicht-Verbund-Finanzierte bei 51 Monaten. Dies gilt ebenso in den Lebenswissenschaften. In den Naturwissenschaften sind die Unterschiede zwischen diesen beiden Gruppen gering (ein Monat kürzer bei nicht Verbund-finanzierten Promovierenden).

Ein anderes Bild findet sich in den Ingenieur- sowie Geistes- und Sozialwissenschaften. Die Promotionszeit ist bei durchgehend oder zeitweise Verbund-finanzierten Doktorandinnen und Doktoranden fünf bzw. zwölf Monate kürzer als bei nicht Verbund-finanzierten Promovierenden.

Promotionsdauern nach Herkunft (Tätigkeitsort vor Eintritt in den Verbund)

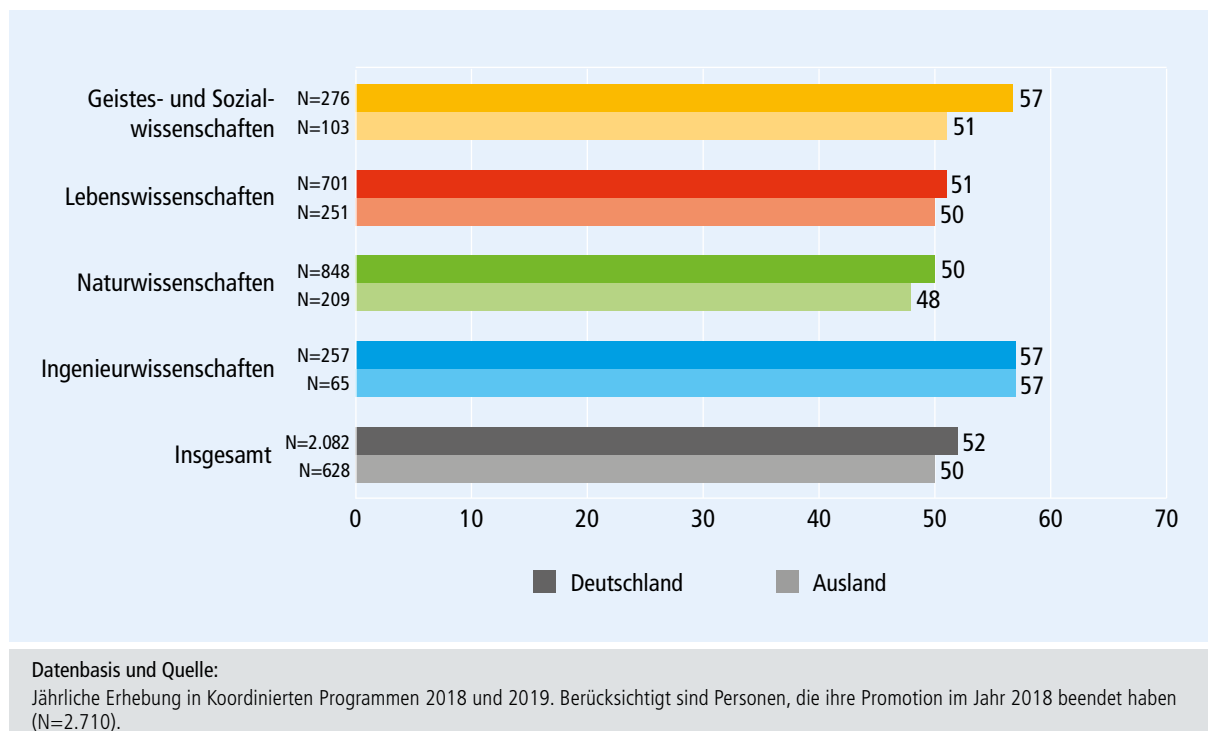
Verbundprojekte leben davon, dass sie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unterschiedlichster Provenienz zusammenbringen, die zu einem gemeinsamen Thema forschen. Die Rekrutierung von Forschenden aus dem Ausland ist dabei ein wichtiges Mittel der Internationalisierung. Gleichzeitig kann davon ausgegangen werden, dass die Rekrutierung aus dem Ausland den Pool geeigneter Kandidatinnen und Kandidaten erweitert und dazu führt, dass die passendste und bestqualifizierte Person eingestellt wird. Auch demonstrieren die Verbünde mit der Rekrutierung von Personal aus dem Ausland ihre Strahlkraft und Vernetzung. Internationale Mobilität ist jedoch aufwändig, Umzug und Eingewöhnung kosten Zeit. Auf der anderen Seite kann angenommen werden, dass jemand, der aus dem Ausland zur Promotion nach Deutschland kommt, eine besonders hohe Motivation und Qualifikation mitbringt. Entsprechend all dieser Überlegungen stellt sich die Frage, inwiefern internationale Mobilität die Promotionsdauer verlängert oder verkürzt.

Rund ein Viertel (23 Prozent) der Doktorandinnen und Doktoranden, die 2018 ihr Promotionsprojekt abgeschlossen haben, war unmittelbar vor Beginn der Dissertation im Ausland tätig. Nachfolgend wird analysiert, ob die Herkunft der Promovierenden für die Promotionsdauer eine Rolle spielt (Abbildung 7).

Über alle Wissenschaftsbereiche hinweg beenden Promovierende, die aus dem Ausland kommend in den Verbund eingetreten sind, ihre Promotion mit einer durchschnittlichen Dauer von 50 Monaten rund zwei Monate schneller als ihre Kolleginnen und Kollegen aus dem Inland.

Die Tendenz, dass Doktorandinnen und Doktoranden aus dem Ausland ihre Promotion etwas schneller beenden, findet sich in allen Wissenschaftsbereichen, außer den Ingenieurwissenschaften. In den Lebenswissenschaften sind ausländische Promovierende im Durchschnitt einen Monat früher fertig, in den Naturwissenschaften, der Gruppe mit der größten Fallzahl (N=1.057), zwei Monate früher. In den Geistes- und Sozialwissenschaften legen ausländische Promovierende ihre mündliche Prüfung sogar sechs Monate früher als

Abbildung 7:
Promotionsdauer nach Wissenschaftsbereich und Land vor Eintritt in den Verbund (Median, in Monaten)



ihre Kolleginnen und Kollegen aus dem Inland ab. Im Gegensatz dazu promovieren in den Ingenieurwissenschaften beide Gruppen gleich lang.

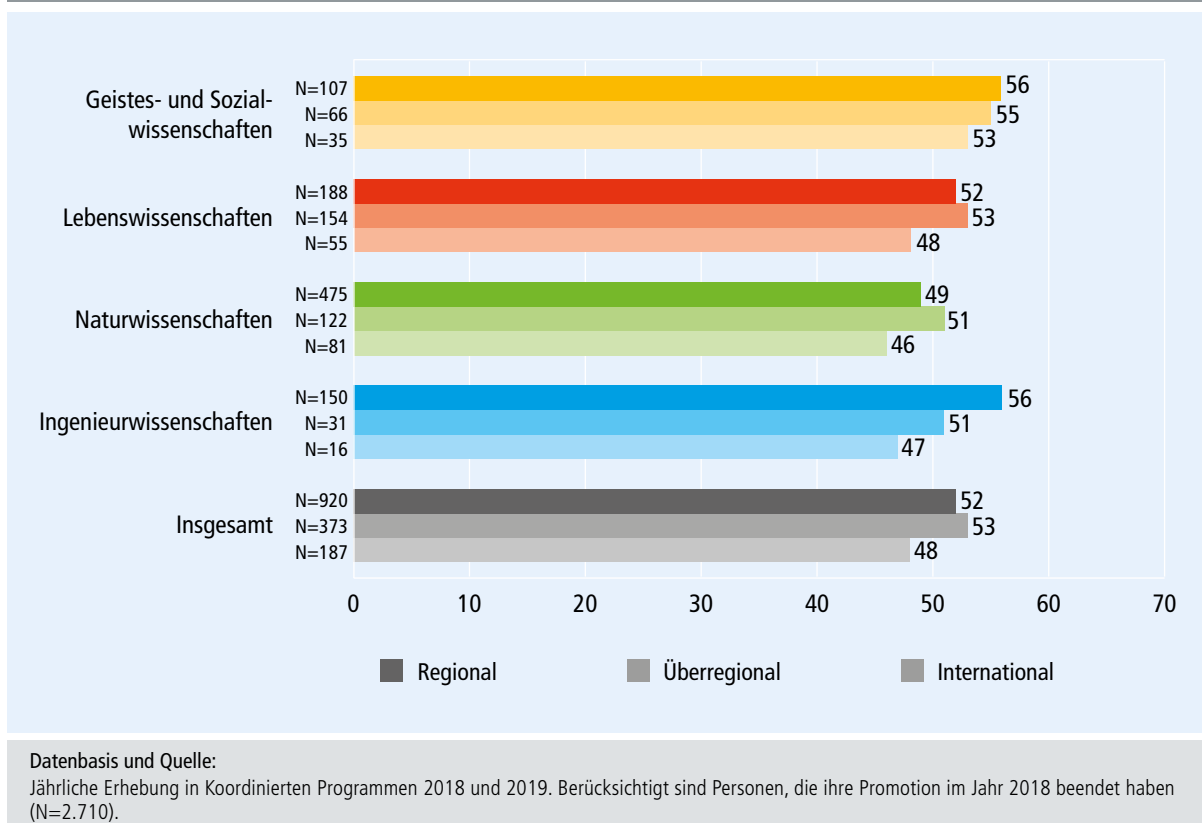
Promotionsdauer nach Ort des Hochschulabschlusses

Eine ähnliche Tendenz zeigt sich, wenn man anstelle des Tätigkeitsorts vor Eintritt in den Verbund den Ort betrachtet, an dem der Hochschulabschluss erworben wurde. Diejenigen, die den Hochschulabschluss im Ausland erworben haben, brauchen für ihre Promotion weniger Zeit. Bei dieser Auswertung wird zusätzlich noch zwischen denjenigen differenziert, die in Deutschland in der Region geblieben sind, in der sie ihren Hochschulabschluss erworben haben, und denjenigen, die nach ihrem Hochschulabschluss überregional umgezogen sind. Die Daten beziehen sich dabei im Wesentlichen auf Promovierende in den Programmen Sonderforschungsbereiche und Graduiertenkollegs, da diese Angabe in der Vergangenheit für Beteiligte in den Programmen der Exzellenzinitiative nicht erfasst wurde. Die Fallzahlen sind daher niedriger.

Von der Gruppe all derjenigen, die im Jahr 2018 ihre Promotion abgeschlossen haben, haben 13 Prozent der Doktorandinnen und Doktoranden ihren Hochschulabschluss im Ausland erworben, weitere 25 Prozent in einer anderen Region in Deutschland.

Im Folgenden wird der Frage nachgegangen, inwieweit es einen Zusammenhang zwischen vorangegangener Mobilität und der Promotionsdauer gibt.

Abbildung 8:
Promotionsdauer nach Wissenschaftsbereich und Mobilität nach Hochschulabschluss (Median, in Monaten)



Über alle Wissenschaftsbereiche hinweg promovieren Doktorandinnen und Doktoranden, die in derselben Region in Deutschland ihren Hochschulabschluss erworben haben, in durchschnittlich 52 Monaten. Promovierende aus einer anderen Region benötigen durchschnittlich 53 Monate. Demgegenüber beenden Promovierende mit einem Hochschulabschluss im Ausland ihre Promotion im Durchschnitt nach 48 Monaten. Hervorzuheben ist, dass in allen Wissenschaftsbereichen Personen aus dem Ausland eine geringere Promotionsdauer als Promovierende aus Deutschland haben.

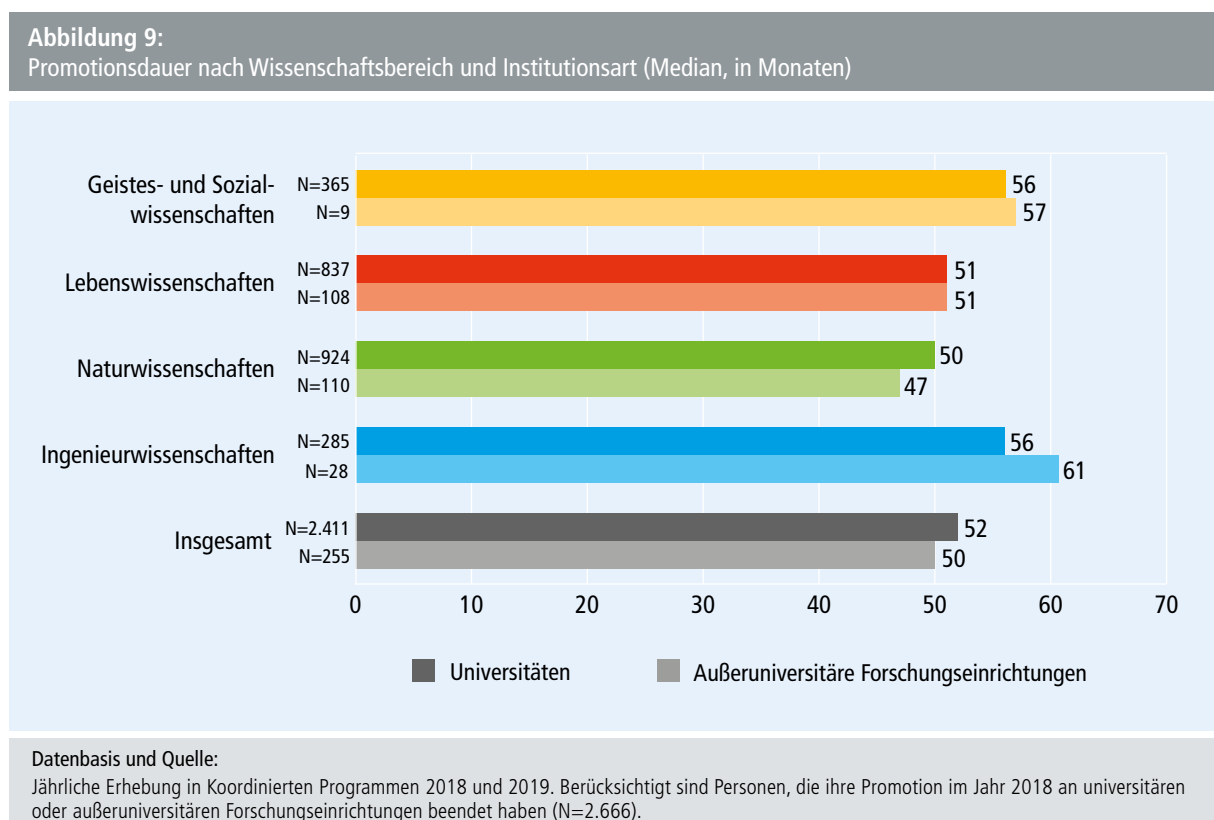
Die kürzesten Promotionsdauern finden sich mit 46 bzw. 47 Monaten bei Promovierenden in den Naturwissenschaften sowie den Ingenieurwissenschaften, die ihren Hochschulabschluss im Ausland erworben haben. Hingewiesen werden muss hier allerdings auf die geringen Fallzahlen (81 bzw. 16 Fälle).

Die längsten Promotionsdauern finden sich bei den Doktorandinnen und Doktoranden der Ingenieurwissenschaften und der Geistes- und Sozialwissenschaften, die in derselben Region verblieben sind, in der sie auch ihren Hochschulabschluss abgelegt haben (56 Monate).

Promotionsdauer nach Art der Institution

Antragsberechtigt für Koordinierte Programme sind Hochschulen in Deutschland, und so sind die geförderten Verbünde jeweils an einer oder mehreren Universitäten angesiedelt. Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, Fachhochschulen, Künstlerische Hochschulen und andere können jedoch an den Verbänden beteiligt sein, und Promovierende, die vorwiegend an solchen Einrichtungen tätig sind, können an der Forschung im Verbund mitwirken.

Im Ergebnis wurde jede zehnte Dissertation der hier untersuchten Promotionen vorwiegend an den außeruniversitären Forschungseinrichtungen Max-Planck-Gesellschaften, Helmholtz-Gemeinschaft, Leibniz-Gemeinschaft und Fraunhofer-Gesellschaft durchgeführt. Die folgende Abbildung zeigt die Promotionsdauern differenziert nach der Institutionsart.



Über alle Wissenschaftsbereiche hinweg betrachtet beenden Doktorandinnen und Doktoranden an Universitäten ihre wissenschaftliche Arbeit in 52 Monaten, an außeruniversitären Forschungseinrichtungen in 50 Monaten.

In den Naturwissenschaften beenden Promovierende an außeruniversitären Einrichtungen ihre Promotion drei Monate früher als ihre Kolleginnen und Kollegen an Universitäten. In den Ingenieurwissenschaften ist das Verhältnis umgekehrt. Die durchschnittliche Promotionsdauer beträgt an außeruniversitären Einrichtungen 61 Monate und liegt somit fünf Monate über dem

Durchschnitt an Universitäten (bei kleiner Fallzahl N=28). In den Lebenswissenschaften legen Promovierende ihre mündliche Prüfung an universitären und außeruniversitären Einrichtungen gleich schnell ab. Bei den Geistes- und Sozialwissenschaften werden nur wenige Promotionen in unserer Datengrundlage an außeruniversitären Einrichtungen abgeschlossen (N=9), so dass der Unterschied in der Promotionsdauer hier nicht aussagekräftig ist.

5.4 Promotionsdauern nach Verbundmerkmalen

Neben den individuellen Merkmalen der Person können – wie in Abschnitt 5.2 dargelegt – auch Merkmale des Verbunds bzw. des Förderkontexts einen Einfluss auf die Promotionsdauer haben. Dazu gehören insbesondere das Förderprogramm sowie unterschiedliche Programmvarianten. Auch die Verbundlaufzeit gehört zu den äußeren Umständen, die die individuelle Promotionsdauer beeinflussen können.

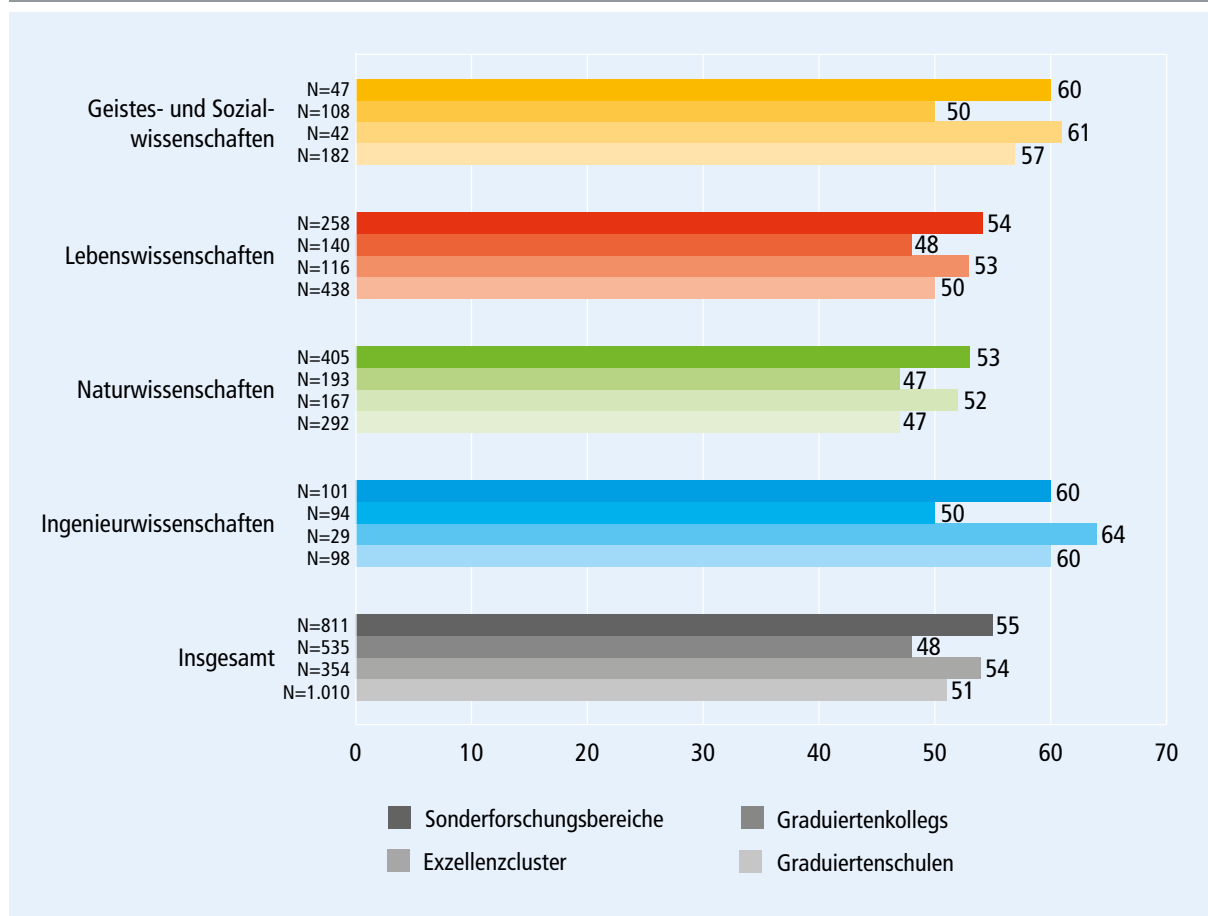
Promotionsdauer nach Programm

Die Programme der DFG unterscheiden sich in ihren Förderzielen. Graduiertenkollegs und Graduiertenschulen richten sich auf eine gute Ausbildung innerhalb eines Forschungsprogramms. Exzellenzcluster und Sonderforschungsbereiche stellen darüber hinaus die Arbeit am gemeinsamen Forschungsprojekt stärker in den Vordergrund. Inwieweit es Differenzen der Promotionsdauern abhängig von der Zugehörigkeit zu einem bestimmten Förderprogramm gibt, wird in der folgenden Abbildung (Abbildung 10) gezeigt.

Die durchschnittliche Promotionsdauer unterscheidet sich zwischen den Programmen sowohl insgesamt als auch differenziert nach Wissenschaftsbereichen. Über alle Wissenschaftsbereiche hinweg finden sich die kürzesten Promotionsdauern in Graduiertenkollegs (48 Monate), die längsten in Exzellenzclustern (54 Monate) und Sonderforschungsbereichen (55 Monate). Hier ist zu berücksichtigen, dass die maximale individuelle Finanzierungsdauer in Graduiertenkollegs in der Regel nur 36 Monate umfasst, während es in den anderen Programmen eine solche Beschränkung nicht gibt.

Dieses Bild zeigt sich auch in den einzelnen Wissenschaftsbereichen. Besonders groß ist die Differenz in den Ingenieurwissenschaften. Die durchschnittliche Promotionsdauer liegt in diesem Wissenschaftsbereich in Graduiertenkollegs bei 50 Monaten, in Exzellenzclustern hingegen bei 64 Monaten. In den Naturwissenschaften und den Lebenswissenschaften betragen die Differenzen zwischen den Programmen bis zu sechs Monate. In den Geistes- und Sozialwissenschaften variiert die durchschnittliche Promotionsdauer zwischen 50 Monaten in Graduiertenkollegs und 61 Monaten in Exzellenzclustern.

Abbildung 10:
Promotionsdauer nach Wissenschaftsbereich und Programm (Median, in Monaten)



Datenbasis und Quelle:

Jährliche Erhebung in Koordinierten Programmen 2018 und 2019. Berücksichtigt sind Personen, die ihre Promotion im Jahr 2018 beendet haben (N=2.710).

Sowohl bei den Sonderforschungsbereichen als auch bei den Graduiertenkollegs gibt es Programmvarianten. Zwischen den jeweiligen Programmvarianten gibt es nur geringe Unterschiede. Gut ein Fünftel (21 Prozent) der im Jahr 2018 in einem Sonderforschungsbereich Promovierten gehört einem sogenannten SFB/Transregio (TRR) an, an dem sich mehrere Hochschulen beteiligen. An SFB/Transregio wird die gleiche Anforderung an Strukturbildung gestellt wie an ortsgebundene SFB, hier nur verteilt auf mehrere Standorte. Die Strukturwirkungen von SFB und TRR wurden in einem Bericht aus dem Jahr 2009 untersucht (Geyer et al. 2009). Insgesamt betrachtet sind Doktorandinnen und Doktoranden in SFB mit 54 Monaten zwei Monate schneller fertig als ihre Kolleginnen und Kollegen in einem TRR.

Speziell die Promovierendenausbildung stärken soll in den Sonderforschungsbereichen das Modul „Integriertes Graduiertenkolleg (MGK)“. Mehr als die Hälfte (56 Prozent) aller 2018 in Sonderforschungsbereichen Promovierenden gehört einem SFB mit MGK an. Insgesamt sind Doktorandinnen und Doktoranden in Sonderforschungsbereichen mit MGK mit einer

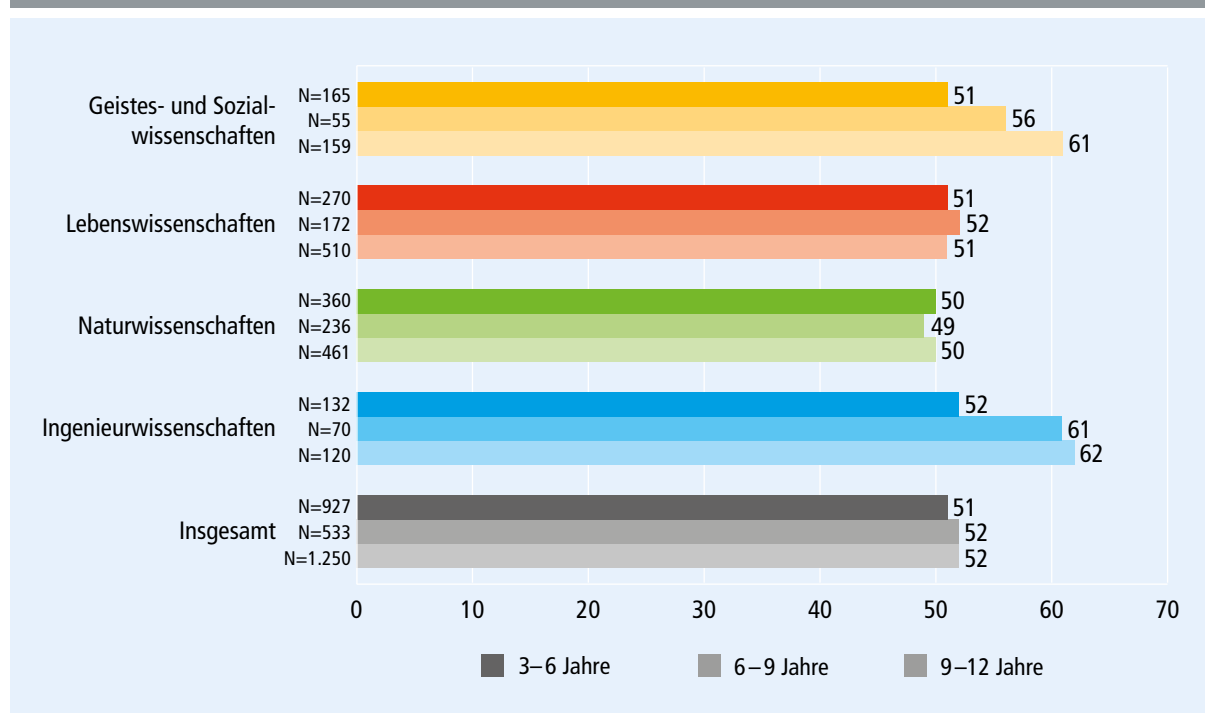
durchschnittlichen Promotionsdauer von 54 Monaten zwei Monate früher fertig als ihre Kolleginnen und Kollegen in einem SFB ohne MGK.

Auch das Programm Graduiertenkollegs verfügt über zwei Programmvarianten. Unter den Promovierten des Jahres 2018 gehören 15 Prozent der Variante „Internationale Graduiertenkollegs (IGK)“ an. In diesen Verbänden verbringen die Doktorandinnen und Doktoranden in der Regel mehrere Monate bei den IGK-Partnereinrichtungen im Ausland. Insgesamt sind die Promotionsdauern in GRK und IGK mit jeweils 48 Monaten gleich lang. In der Evaluation der Internationalen Graduiertenkollegs (Geyer et al. 2014) wurde diskutiert, ob die Anforderung der Auslandsaufenthalte die Promotionszeiten verlängere. Dies scheint nicht der Fall zu sein.

Promotionsdauer nach Laufzeit des Verbunds

Knapp die Hälfte der Doktorandinnen und Doktoranden, die im Jahr 2018 ihre Promotion beendet haben, war in Verbänden tätig, die zu diesem Zeitpunkt eine Laufzeit von 9 bis 12 Jahren hatten. Die folgende Abbildung differenziert die Promotionsdauer nach der Laufzeit des Verbunds zum Zeitpunkt der mündlichen Prüfung. Nicht berücksichtigt wurden Verbände, die kürzer als drei Jahre liefen (Abbildung 11).

Abbildung 11:
Promotionsdauer nach Wissenschaftsbereich und Laufzeit des Verbunds (Median, in Monaten)



Datenbasis und Quelle:

Jährliche Erhebung in Koordinierten Programmen 2018 und 2019. Berücksichtigt sind Personen, die ihre Promotion im Jahr 2018 beendet haben (N=2.710).

Insgesamt betrachtet variiert die durchschnittliche Promotionsdauer mit fortschreitender Laufzeit des Verbunds kaum. Verbünde, die mehr als drei, aber weniger als sechs Jahre laufen, haben eine durchschnittliche Promotionsdauer von 51 Monaten. In Verbänden mit einer Laufzeit von 6 bis 9 Jahren bzw. 9 bis 12 Jahren dauert die Promotion im Durchschnitt 52 Monate.

In den Geistes- und Sozialwissenschaften sowie den Ingenieurwissenschaften brauchen Promovierende in Verbänden, die bis zu sechs Jahre Laufzeit haben, für ihre Promotion im Durchschnitt 51 bzw. 52 Monate. Auf der anderen Seite steigt in Verbänden mit 9- bis 12-jähriger Laufzeit die Promotionsdauer auf 61 Monate in den Geistes- und Sozialwissenschaften sowie auf 62 Monate in den Ingenieurwissenschaften an.

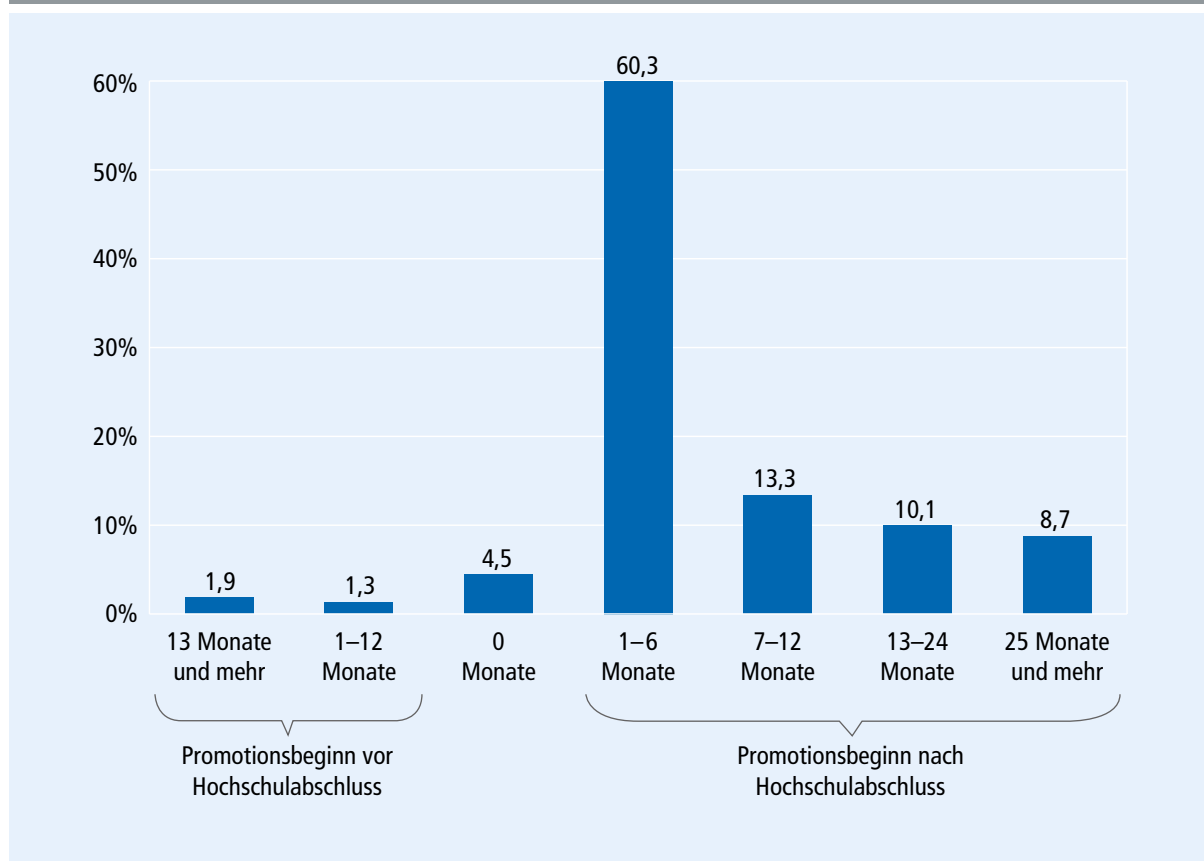
In diesen Wissenschaftsbereichen kann man von einem „Lebenszyklus“ der Verbände sprechen. In den ersten Jahren werden Promovierende neu rekrutiert bzw. vorhandene Personen mit begonnener Promotion angestellt. In der mittleren Phase läuft das Projekt, begonnene Promotionen werden abgeschlossen. In der Endphase werden die in der zweiten Phase begonnenen und auch die noch laufenden Promotionen noch abgeschlossen. Dass dieser Lebenszyklus jedoch keine großen Auswirkungen auf die mittlere Promotionsdauer hat, zeigen die Gesamtergebnisse. Es scheint eher umgekehrt der Fall zu sein, dass es für die Doktorandinnen und Doktoranden eine gute „Opportunität“ ist, auch bei längeren Promotionsprojekten im Verbund zu verbleiben.

5.5 Promotionen im zeitlichen Ablauf

Neben Promotionsbeginn und -ende stehen in der hier genutzten Datenbasis aus den jährlichen Erhebungen in Koordinierten Programmen auch Angaben zum Hochschulabschluss sowie zum Eintritt und zum Ausscheiden der Promovierenden aus dem Verbund zur Verfügung. Mit diesen Angaben lassen sich die Promotionsdaten in einen zeitlichen Ablauf setzen.

Auf Basis dieser Daten kann z.B. festgestellt werden, wie viel Zeit zwischen Hochschulabschluss und Promotionsbeginn liegt. Angaben zum Hochschulabschluss werden nur für Doktorandinnen und Doktoranden von Sonderforschungsbereichen und Graduiertenkollegs erfasst und liegen daher nur für 1.297 Personen vor (Abbildung 12).

Abbildung 12:
Verteilung des Zeitraums zwischen Hochschulabschluss und Promotionsbeginn (in Prozent)



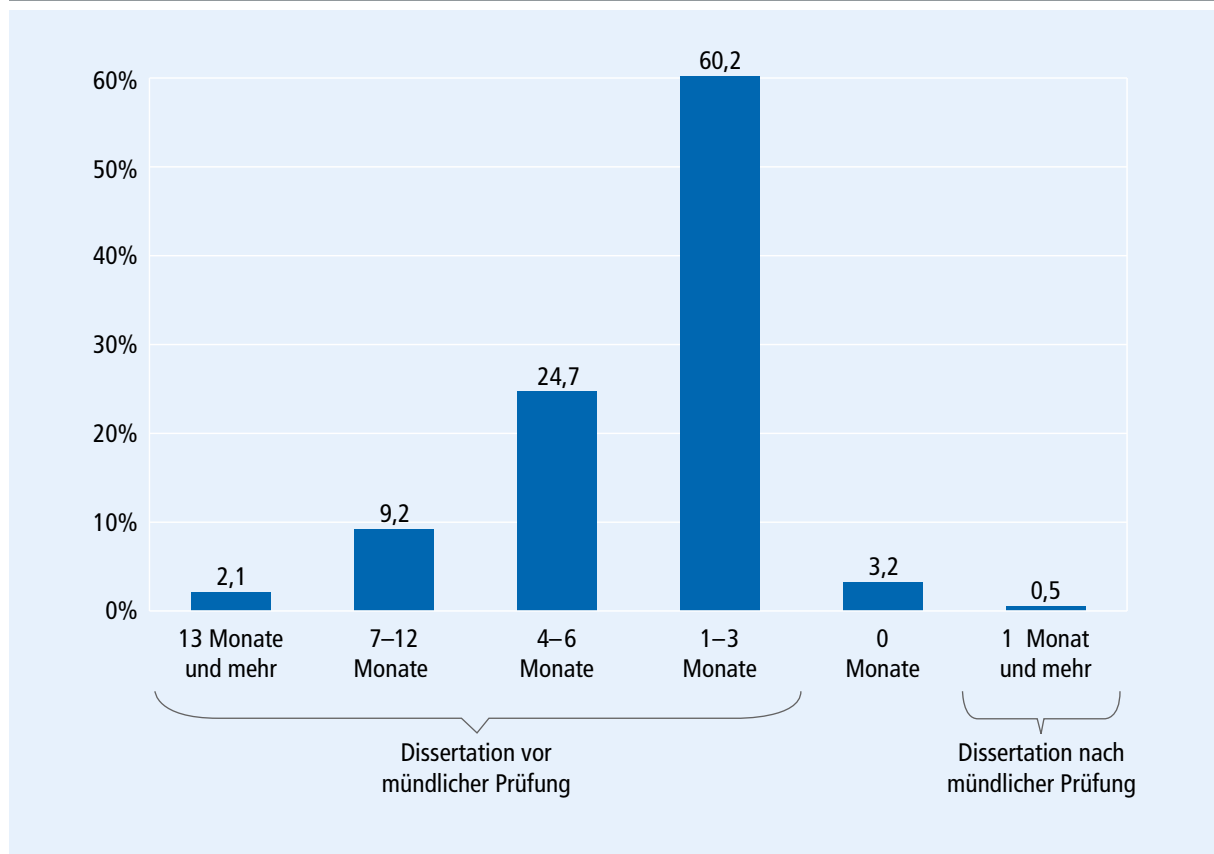
Datenbasis und Quelle:

Jährliche Erhebung in Koordinierten Programmen 2018 und 2019. Berücksichtigt sind Personen, die ihre Promotion im Jahr 2018 beendet und Angaben zum Hochschulabschluss gemacht haben (N=1.297).

Durchschnittlich vergehen drei Monate (Median) nach dem Hochschulabschluss, bis nach eigener Einschätzung die Promotion begonnen wird. Die Mehrheit der Promovierenden in Sonderforschungsbereichen und Graduiertenkollegs startet ihr Promotionsprojekt zeitnah nach erfolgtem Hochschulabschluss. Unmittelbar im Monat des Hochschulabschlusses beginnen 4 Prozent der Promovierenden ihr Dissertationsprojekt, innerhalb von sechs Monaten danach weitere 60 Prozent. Bei 13 Prozent vergehen sieben bis zwölf Monate und bei weiteren insgesamt 19 Prozent mehr als ein Jahr bis zum Beginn der Promotion. Eine kleine Gruppe beginnt formal gesehen die Promotion, bevor sie den Hochschulabschluss erreicht hat (2 Prozent 13 Monate und mehr, 1 Prozent 1–12 Monate). De facto legt sie den Hochschulabschluss zeitgleich zur mündlichen Promotionsprüfung ab (fast track).

Die erste Stufe zum Abschluss der Promotion ist in der Regel die Abgabe der Dissertation. Es können wenige Monate bis zu mehr als einem Jahr zwischen Abgabe der Dissertation und mündlicher Prüfung vergehen. Angaben zur Abgabe der Dissertation wurden insgesamt nur für 1.343 Personen gemacht (Abbildung 13).

Abbildung 13:
Verteilung des Zeitraums zwischen Abgabe der Dissertation und mündlicher Prüfung (in Prozent)



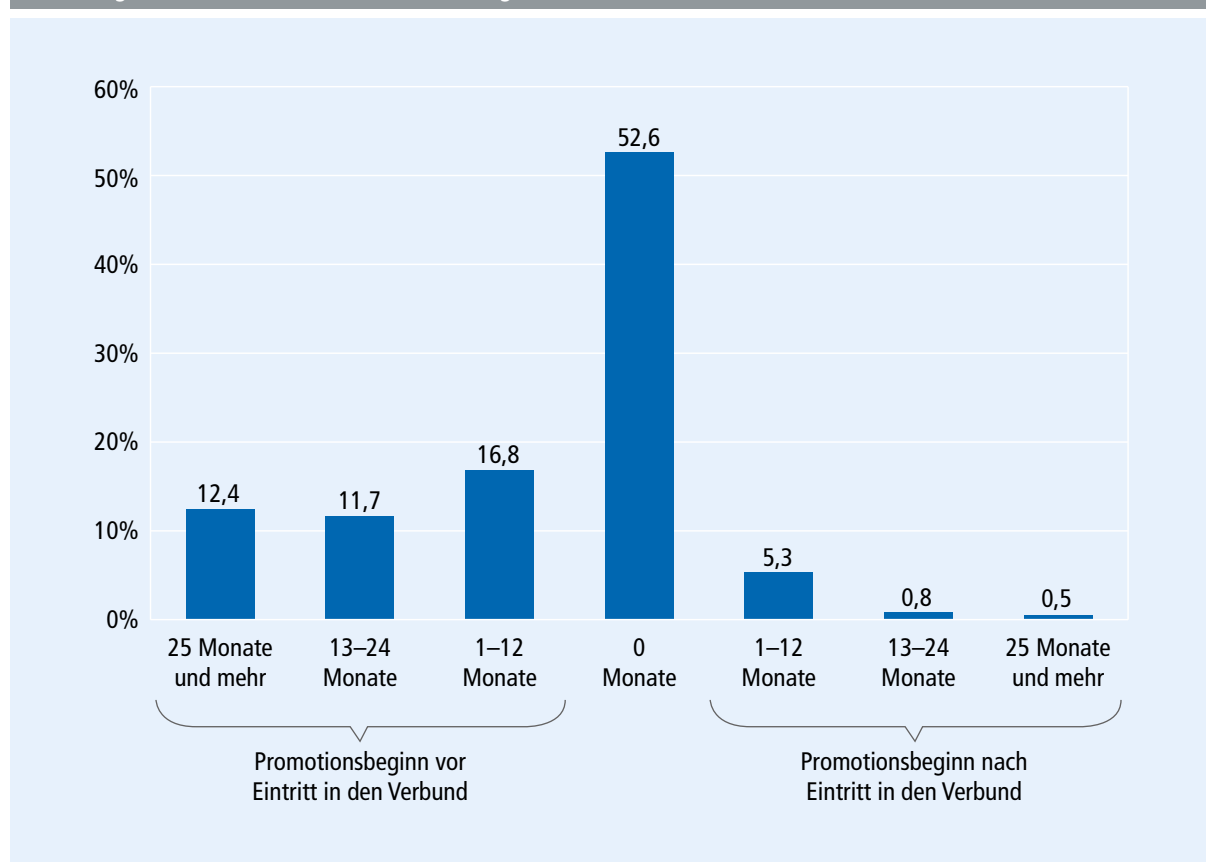
Datenbasis und Quelle:

Jährliche Erhebung in Koordinierten Programmen 2018 und 2019. Berücksichtigt sind Personen, die ihre Promotion im Jahr 2018 beendet und Angaben zur Abgabe der Dissertation gemacht haben (N=1.343).

Durchschnittlich vergehen drei Monate (Median) zwischen Dissertation und Promotionsprüfung. In der Regel, bei 99 Prozent der Promovierenden, wird die Dissertation vor der mündlichen Prüfung eingereicht. Bei den meisten Doktorandinnen und Doktoranden, nämlich 63 Prozent, liegt der zeitliche Abstand zwischen der Abgabe der Arbeit und dem Termin der mündlichen Prüfung bei maximal drei Monaten. Bei rund einem Drittel aller Promovierenden dauert es zwischen vier Monaten und bis zu einem Jahr, bis die Prüfung abgelegt wird. In Einzelfällen geht der zeitliche Abstand sogar darüber hinaus.

Der Beginn der Promotion fällt im Durchschnitt (Median) mit dem Eintritt in den Verbund zusammen. Die Hälfte der Promovierenden (53 Prozent) tritt zeitgleich mit dem Promotionsbeginn in den Forschungsverbund ein bzw. beginnt die Promotion, sobald die Projektstelle angetreten ist. Ein erheblicher Anteil von insgesamt 41 Prozent hat jedoch schon mit den Arbeiten am Promotionsprojekt begonnen, bevor er oder sie zum Verbund stößt: 17 Prozent begannen die Promotion bereits bis zu einem Jahr vor Eintritt in den Verbund und weitere 24 Prozent mehr als ein Jahr vor Eintritt in den Verbund. Nur 7 Prozent der Doktorandinnen und Doktoranden gaben als „Promotionsbeginn nach eigener Einschätzung“ ein Datum an, das nach ihrem Eintritt in den Verbund liegt (Abbildung 14).

Abbildung 14:
Verteilung des Zeitraums zwischen Promotionsbeginn und Eintritt in den Verbund (in Prozent)

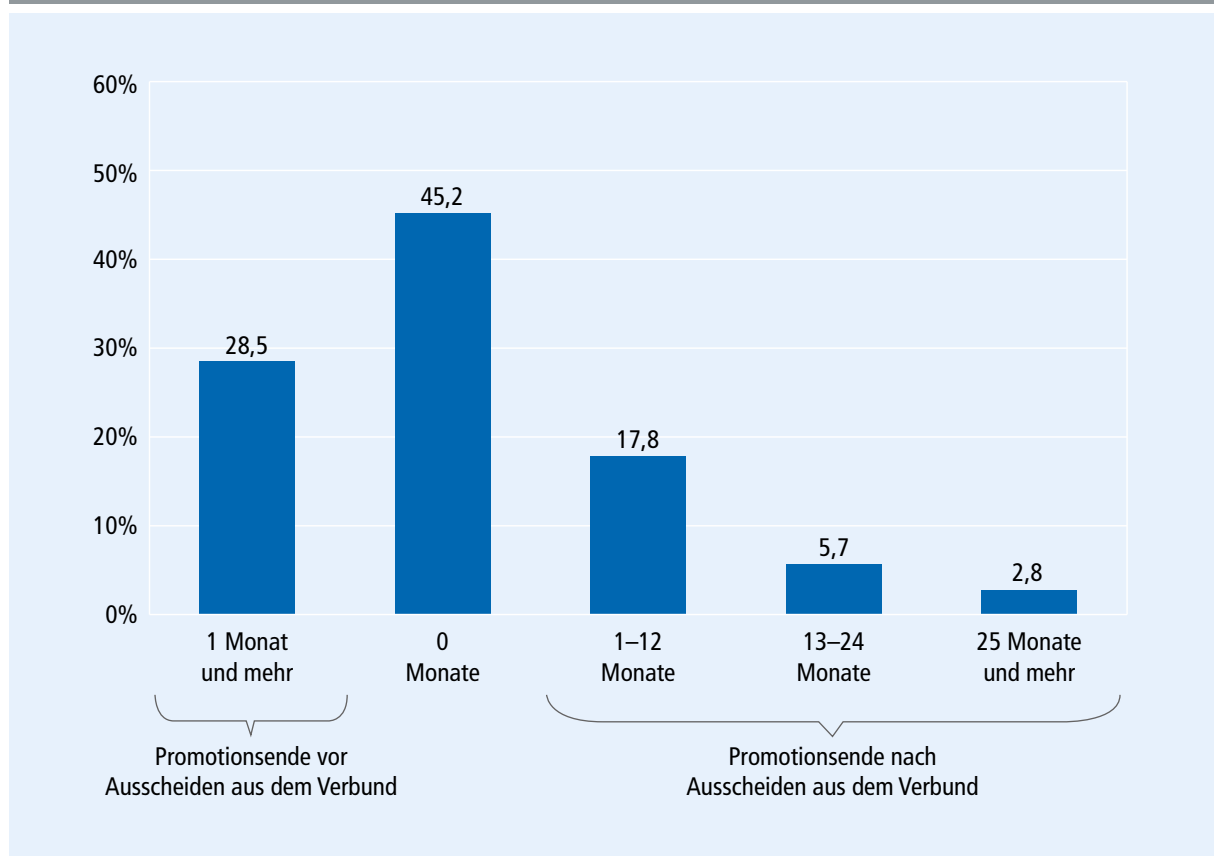


Datenbasis und Quelle:

Jährliche Erhebung in Koordinierten Programmen 2018 und 2019. Berücksichtigt sind Personen, die ihre Promotion im Jahr 2018 beendet haben (N=2.710).

Fast die Hälfte der Doktorandinnen und Doktoranden (45 Prozent) verlässt den Verbund im Monat der mündlichen Prüfung. Nach Promotionsende verbleiben 29 Prozent der Promovierten noch mindestens einen Monat im Verbund. Das heißt: Drei von vier Doktorandinnen und Doktoranden beenden ihre Promotion, während sie noch im Projekt tätig sind (Abbildung 15).

Abbildung 15:
Verteilung des Zeitraums zwischen Promotionsende und Ausscheiden aus dem Verbund (in Prozent)



Datenbasis und Quelle:

Jährliche Erhebung in Koordinierten Programmen 2018 und 2019. Berücksichtigt sind Personen, die ihre Promotion im Jahr 2018 beendet haben (N=2.710).

Darüber hinaus werden 18 Prozent der Promotionen innerhalb von zwölf Monaten nach Ausscheiden aus dem Verbund abgeschlossen. Weitere 9 Prozent schließen die Promotion erst mehr als zwölf Monate nach dem Verlassen des Verbunds ab. Diese letzte Gruppe ist aufgrund der Anlage der jährlichen Erhebung wahrscheinlich unterfasst (siehe auch Kapitel 4.1 sowie DFG 2021). Im Durchschnitt (Median) fällt das Ende der Promotion mit dem Ausscheiden aus dem Verbund zusammen.

6. Diskussion und Ausblick

Die Dauer von Promotionen, die im Jahr 2018 in Koordinierten Programmen abgeschlossen wurden, beträgt im Durchschnitt 51 Monate (Median). Die Dauer unterscheidet sich insbesondere nach Wissenschaftsbereich und Fachgebiet. Unterschiede gibt es auch danach, in welchem DFG-Programm die Promotion erfolgte. Geringfügige Unterschiede ergeben sich bei der Auswertung nach Geschlecht, Finanzierungsart, Herkunft der Promovierenden und Laufzeit des Verbunds. Die zeitliche Folge von Hochschulabschluss, Promotionsbeginn und Promotionsende im Verhältnis zur Beteiligung an den DFG-Programmen zeigt einen relativen homogenen Ablauf.

Die Auswertungen in diesem Bericht sind auf die strukturellen Parameter beschränkt, die in den jährlichen Erhebungen erfragt werden. Mit dem hier gewählten Vorgehen können keine inhaltlichen Aussagen über Themen und Qualität der Promotionen gemacht werden. Auch andere strukturelle Faktoren, wie z. B. Betreuungssituation oder Elternschaft, werden nicht erfasst. Es bleibt anderen Studien überlassen, diese Informationslücken zu schließen. Außerdem sind die Auswertungen deskriptiver Natur, das heißt es wird durch die Auswertungsmethode nicht berücksichtigt, dass die ausgewerteten Faktoren abhängig voneinander sein können. Da die größten Unterschiede zwischen den Wissenschaftsbereichen liegen, werden die Auswertungen jeweils danach differenziert.

Die Datenbasis der vorliegenden Analyse ist dort unvollständig, wo Promotionen erst nach dem Ende des Verbunds beendet werden oder über die die Verbünde nicht informiert sind. In einer anderen Studie wird die Datenbasis durch eine Nachrecherche der Dissertationen um fehlende Promotionen erweitert. Die dort ermittelten durch nachrecherchierte Daten ergänzte mittlere Promotionsdauer unterscheidet sich nicht von dem hier ermittelten Wert (DFG 2021).

Die 2.710 Promotionen, die hier analysiert werden, entstammen ausschließlich aus den genannten Förderprogrammen der DFG. Daher können auf dieser Basis keine direkten Schlussfolgerungen über andere Promotionskontexte gezogen werden. Da sie jedoch 10 Prozent aller in Deutschland abgeschlossenen Promotionen des Jahres 2018 abbilden, bilden sie eine sehr solide Datengrundlage.

Die Gründe für die Unterschiede, die sich insbesondere nach Programm ergeben, wird die DFG weiter im Blick behalten. Vertiefende Untersuchungen bieten sich insbesondere auch zu den Abläufen einer Promotion, z. B. nach Fachrichtung, den Finanzierungsmodalitäten sowie den unterschiedlichen Phasen eines Verbunds, an.

Literaturverzeichnis

Bundesministerium für Bildung und Forschung (2017). Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs (BuWiN) 2017.

Online verfügbar unter: www.bmbf.de/de/bundesbericht-wissenschaftlicher-nachwuchs-569.html

Deutsche Forschungsgemeinschaft (2010). Monitoring des Förderprogramms Sonderforschungsbereiche, Bonn.

Download verfügbar unter: www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/geschaeftsstelle/publikationen/dfg_monitoring_sfb_2010.pdf

Deutsche Forschungsgemeinschaft (2011). Monitoring des Förderprogramms Graduiertenkollegs, Bonn.

Download verfügbar unter: www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/zahlen_fakten/programm_evaluation/bericht_dfg_monitoring_grk_2011.pdf

Deutsche Forschungsgemeinschaft (2018). Informationslage zu Promotionen in Abschlussberichten und Monitoring-Daten. Ergebnisse eines Abgleiches der beiden Datenquellen für Graduiertenkollegs mit Bezugsjahr 2015. Interner Bericht.

Deutsche Forschungsgemeinschaft (2019). Förderung von Projektstellen für den wissenschaftlichen Nachwuchs – Entwicklung 2014–2018 (Version 1.1).

Online verfügbar auf Zenodo: <http://doi.org/10.5281/zenodo.3403598>

Deutsche Forschungsgemeinschaft (2021). Alles hat ein Ende... oder? Abgeschlossene und nicht abgeschlossene Promotionen in DFG-geförderten Verbänden, Bonn.

Online verfügbar unter: www.dfg.de/evaluation

Geyer, A., Arnold, E., Good, B. & Jörg, L. (2009). Evaluation des Förderprogramms SFB/Transregio. Bonn: Deutsche Forschungsgemeinschaft.

Download verfügbar unter: www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/geschaeftsstelle/publikationen/studien/studie_evaluation_transregio.pdf

Geyer, A., Berger, F., Dudenbostel, T., Tiefenthaler, B., Ordóñez-Matamoros, G., & Kuhlmann, S. (2014). Internationale Graduiertenkollegs: Studie im Auftrag der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG). Bonn: Deutsche Forschungsgemeinschaft.

Online verfügbar unter Zenodo: <http://doi.org/10.5281/zenodo.1481763>

Horta, H., Cattaneo, M., & Meoli, M. (2019). The impact of Ph. D. funding on time to Ph. D. completion. *Research Evaluation*, 28(2), 182–195.

Jaksztat, S., Preßler, N., & Briedis, K. (2012). Promotionen im Fokus. Promotions- und Arbeitsbedingungen Promovierender im Vergleich. *HIS: Forum Hochschule*, Vol. 15.

Statistisches Bundesamt (2018). Promovierendenstatistik: Analyse zu Vollständigkeit und Qualität der zweiten Erhebung 2018.

Online verfügbar unter: www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung-Kultur/Hochschulen/Publikationen/Downloads-Hochschulen/promovierenden-statistik-5213501189004.html

Wissenschaftsrat (2016). Empfehlungen zur Spezifikation des Kerndatensatz Forschung, Berlin.

Online verfügbar unter: www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/5066-16

Anhang: Definition der Datenbasis und Befragungsinhalte

Definition der Grundgesamtheit

Grundlage für die hier vorgestellten Auswertungen sind die in den jährlichen Erhebungen in Sonderforschungsbereichen und Graduiertenkollegs sowie in Graduiertenschulen und Exzellenzclustern übermittelten Daten aus dem Jahr 2018 und 2019.

In der Auswertung sind die Daten von Personen berücksichtigt, deren Abschluss der Promotion (mündliche Prüfung) im Jahr 2018 liegt, unabhängig davon, welcher Statusgruppe sie zum Zeitpunkt der Erhebung angehörten und unabhängig davon, ob sie zum Zeitpunkt der Erhebung noch am Verbund beteiligt oder bereits ausgeschieden waren. Es wurden nur Verbünde berücksichtigt, die im Jahr 2018 mindestens einen Monat gefördert wurden und davor seit mindestens drei Jahren in der Förderung gewesen waren. Durch diese zweite Bedingung wird sichergestellt, dass erst seit Kurzem laufende Verbünde die durchschnittliche Promotionsdauer nicht durch einen höheren Anteil kurzer Promotionen senken.

Der Zeitraum, über den in einer Erhebung berichtet wird, ist nicht mit dem Kalenderjahr identisch. Die Erhebungen fanden im Frühjahr (SFB und GRK) sowie im Herbst (GSC und EXC) des jeweiligen Jahres statt. Um alle im Jahr 2018 abgeschlossenen Promotionen zu erfassen, sind daher Daten aus den Erhebungen 2018 und 2019 Bestandteil der Analyse.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Anzahl der Verbünde und der Personen, die die Datenbasis für die in diesem Bericht vorgestellten Auswertungen sind.

Tabelle 1: Übersicht über die Erhebungen in der Analyse				
Programme	Erhebungsjahr	Berichtszeitraum	Anzahl der Verbünde, die die Erhebung abgeschlossen haben	Anzahl der Personen, deren Promotion im Jahr 2018 abgeschlossen wurde
SFB	2018	01–04/2018	269	811
	2019	05–12/2018	277	
GRK	2018	01–04/2018	238	535
	2019	05–12/2018	238	
EXC	2018 (alle ExIn-EXC)	01–09/2018	43	354
	2019 (auslaufende ExIn-EXC)	10–12/2018	20	
GSC	2018 (alle ExIn-GSC)	01–09/2018	43	1.010
	2019 (auslaufende ExIn-GSC)	10–12/2018	38	

Datenbasis und Quelle:
Jährliche Erhebung in Koordinierten Programmen 2018 und 2019.

Befragungsinhalte der jährlichen Erhebung in Koordinierten Programmen

Für jede Person, die als Doktorandin oder Doktorand an einem Verbund beteiligt war und die in der jährlichen Erhebung erfasst wurde, liegen folgende Informationen vor:

- Vorname + Nachname oder anonymer Code (dient lediglich der Identifizierung durch den Verbund und fließt nicht in die Auswertung ein)
- Geschlecht
- Geburtsjahr*
- Staatsangehörigkeit*
- Fächergruppe/Fachrichtung* (Fachsystematik des Statistischen Bundesamtes)
- Land vor Eintritt in den Verbund* (das Land, in dem die Person unmittelbar vor Eintritt im Verbund tätig war)
- Primäre Forschungsstelle* (Ort und Institution, an der die Person tätig ist)
- Finanzierungsart und Beteiligungszeitraum: Datum Beginn/Ende und
 - (1) ohne Verbund-Finanzierung,
 - (2) 1 bis 49 Prozent aus Verbundmitteln finanziert,
 - (3) 50 Prozent oder mehr aus Verbundmitteln finanziert.
- Zeitpunkt letzter Hochschulabschluss*
- Ort/Institution letzter Hochschulabschluss (Land bzw. in Deutschland: Ort/Institution)
- Beginn Promotion* (nach eigener Einschätzung)
- Zeitpunkt Abgabe der Dissertation*
- Zeitpunkt der Promotion* (mündliche Prüfung)

Möchte eine Person zu einer Frage keine Auskunft geben, so besteht für die mit * gekennzeichneten Fragen die Möglichkeit, „keine Angabe/weiß nicht“ auszufüllen.



Deutsche Forschungsgemeinschaft

Kennedyallee 40 • 53175 Bonn

Postanschrift: 53170 Bonn

Telefon: +49 228 885-1

Telefax: +49 228 885-2777

postmaster@dfg.de

www.dfg.de

DFG