



Forschungsförderung und Karrierewege

Vergleichende Studie zu den DFG-Programmen
zur Förderung der wissenschaftlichen Karriere

Projektleitung:

Richard Heidler

Unter Mitarbeit von:

Anke Reinhardt, Jürgen Güdler, Anjana Buckow und Katja Fettelschoss

Projektbegleitung:

Armin Krawisch, Sonja Ochsenfeld-Repp, Ingrid Ohlert

Informationsmanagement

Tel.: 0228/885-2925

E-Mail: richard.heidler@dfg.de

Stand: 24.11.2017 / korrigierte Version 1.1

In der Version 1.0 vom August 2017 findet sich eine falsche Fallzahl in Abbildung 12 und ein falscher Monat in Abbildung A-1. Die Fehler sind in dieser Version korrigiert.

Inhaltsverzeichnis

Tabellen	4
Abbildungen.....	5
Zusammenfassung.....	7
1 Einleitung	13
2 Programme zur Förderung der wissenschaftlichen Karriere.....	16
3 Fragestellung und Forschungsstand.....	21
4 Datenbasis und Methodik.....	26
4.1 Bestimmung der Untersuchungspopulation	26
4.2 Lebensläufe als Datenquellen.....	28
4.3 Ergänzende Analysen auf Basis der DFG-Antragsdatenbank.....	34
5 Ergebnisse.....	36
5.1 Profil der Antragstellenden.....	36
5.2 Weiteres Antragsverhalten.....	43
5.3 Karrierestatus.....	51
5.4 Institutionelle Mobilität.....	64
5.5 Wege zur Professur	68
5.6 Einflussfaktoren auf Karriereerfolg und Erwerbsstatus: Multivariate Betrachtung	74
6 Fazit und Ausblick.....	84
Anhang I: Wissenschaftlicher Karriereerfolg für weitere Kohorten	87
Anhang II: Aufbereitung der Variablen für multivariate Modelle.....	90
Anhang III: Modelltabellen	92
Literaturverzeichnis	95

Tabellen

Tabelle 1:	Antragsvoraussetzungen und maximale Förderdauer der DFG-Programme zur Förderung der wissenschaftlichen Karriere.....	20
Tabelle 2:	Grundgesamtheit und Stichprobenziehung.....	28
Tabelle 3:	Erhobene Lebenslauf-Variablen.....	31
Tabelle 4:	Karrieretypologie und Karrierestufen	34
Tabelle 5:	Promotionsalter und Lebensalter der Antragstellenden nach Programmen.....	37
Tabelle 6:	Anteil der Personen mit bewilligten und abgelehnten Neuanträgen vor dem Jahr der Förderentscheidung nach Programm und Bewilligungsstatus.....	45
Tabelle 7:	Anteil der Personen mit bewilligten und abgelehnten Neuanträgen ab dem Jahr der Förderentscheidung nach Programm und Bewilligungsstatus.....	46
Tabelle 8:	Definition erfasster Einrichtungen mit Name und Bezugsjahr.....	65
Tabelle 9:	Vorhergesagte Wahrscheinlichkeit der verschiedenen Erwerbsstatus im Jahr 2015 („Marginaler Effekt“)	76
Tabelle A-1:	Modelle zum Bewilligungseffekt und Einflussfaktoren auf „Professur oder äquivalent (R4)“ im Jahr 2015 nach Programm	92
Tabelle A-2:	Modelle zum Bewilligungseffekt und Einflussfaktoren auf Karrierestufe R3 und R4 im Jahr 2015 nach Programm	93
Tabelle A-3:	Modelle zum Bewilligungseffekt und Einflussfaktoren auf „Ausland (Wissenschaft)“ und „Außerhalb der Wissenschaft“ im Jahr 2015 nach Programm.....	94

Abbildungen

Abbildung 1:	Indirekt und direkt DFG-geförderte Postdoktorandinnen und -doktoranden in laufenden Projekten 2016.....	17
Abbildung 2:	Wissenschaftliche Karrierephasen und Förderformate der DFG.....	18
Abbildung 3:	Durchschnittsalter der Neuantragstellerinnen und -antragsteller bei Förderentscheidung nach Programm und Jahr	27
Abbildung 4:	Aufbereitung der CV-Daten am Beispiel von vier Lebensläufen.....	33
Abbildung 5:	Dauer von der Promotion bis zum Jahr der Förderentscheidung nach Programm	38
Abbildung 6:	Frauenanteile im deutschlandweiten Vergleich nach Qualifikationsstufe bzw. Programm in den Jahren 2007 und 2008.....	39
Abbildung 7:	Anteil der Fachgebiete innerhalb der Programme (alle Programme und Einzelförderung).....	41
Abbildung 8:	Korrespondenzanalyse zwischen Fachgebieten und Programm	42
Abbildung 9:	Förderquoten bei späteren Anträgen in der Sachbeihilfe (Neu- und Fortsetzungsanträge) nach Programm und Bewilligungsstatus	48
Abbildung 10:	Anteil der Kohorte-07/08 mit bewilligten Neu- und Fortsetzungsanträgen bei Koordinierten Verfahren ab dem Jahr der Förderentscheidung nach Programm und Bewilligungsstatus	49
Abbildung 11:	Wissenschaftliche Karrierestufe im Jahr 2015 nach Programm und Bewilligungsstatus	52
Abbildung 12:	Wissenschaftliche Karrierestufe im Jahr 2015 nach Programm, Bewilligungsstatus und Geschlecht	54
Abbildung 13:	Wissenschaftliche Karrierestufe im Jahr 2015 nach Wissenschaftsbereich, Programm und Bewilligungsstatus	56
Abbildung 14:	Erwerbssektor im Jahr 2015 nach Programm und Bewilligungsstatus.....	59
Abbildung 15:	Erwerbssektor im Jahr 2015 nach Wissenschaftsbereich, Programm und Bewilligungsstatus	60

Abbildung 16:	Erwerbort im Jahr 2015 nach Programm und Bewilligungsstatus	63
Abbildung 17:	Institutionelle Mobilitätspfade von Forschungsstipendiatinnen und -stipendiaten	66
Abbildung 18:	Institutionelle Mobilitätspfade von Emmy Noether-Geförderten	67
Abbildung 19:	Institutionelle Mobilitätspfade von geförderten Heisenberg- Stipendiatinnen und -Stipendiaten.....	68
Abbildung 20:	Jahre zwischen der Förderentscheidung und dem Aufstieg in R4 im Emmy Noether-Programm und beim Heisenberg-Stipendium	69
Abbildung 21:	Vorqualifikation vor dem Aufstieg in R4 nach Wissenschaftsbereich und insgesamt im Emmy Noether-Programm und im Heisenberg-Stipendium	71
Abbildung 22:	Bewilligungseinrichtung und Berufungseinrichtung bei Aufstieg in R4 im Emmy Noether-Programm und im Heisenberg-Stipendium	73
Abbildung 23:	Bewilligungseffekt und Einflussfaktoren auf „Professur oder äquivalent (R4)“ im Jahr 2015 nach Programm (alle Programme außer Heisenberg-Professur)	77
Abbildung 24:	Bewilligungseffekt und Einflussfaktoren auf Karrierestufe R3 und R4 im Jahr 2015 nach Programm (Forschungsstipendium und Eigene Stelle)	79
Abbildung 25:	Bewilligungseffekt und Einflussfaktoren auf „Ausland (Wissenschaft)“ im Jahr 2015 nach Programm (Forschungsstipendium und Eigene Stelle)	81
Abbildung 26:	Bewilligungseffekt und Einflussfaktoren auf „Außerhalb der Wissenschaft“ im Jahr 2015 nach Programm (Forschungsstipendium und Eigene Stelle)	82
Abbildung A-1:	Anteil von Personen mit Professorentitel in den Kohorten 2001 bis 2015 nach Programm und Bewilligungsstatus	88

Zusammenfassung

Ziel der Studie

- ▶ Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) hat sich in ihrer Satzung als eines ihrer zentralen Ziele die Förderung und Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses gesetzt. Sie bietet hierzu verschiedene Förderinstrumente, die auf unterschiedliche Karrierephasen und Bedürfnisse zielen. Hierzu gehören das Forschungsstipendium, das Emmy Noether-Programm, das Heisenberg-Stipendium sowie die Heisenberg-Professur. Auch die Eigene Stelle wird als Qualifikationsinstrument genutzt.
- ▶ Mit der Studie werden quantitative Informationen zu den Karrierewegen der Antragstellerinnen und Antragsteller in den genannten DFG-Programmen vergleichend dargestellt. Damit überprüft die DFG auf einer empirischen Grundlage, ob die beabsichtigten Zielsetzungen vor sich verändernden nationalen wie auch internationalen wissenschaftspolitischen Rahmenbedingungen erreicht werden, und kann gegebenenfalls bei der Programmausgestaltung nachsteuern.

Fragestellung

- ▶ Im Vordergrund der Studie stehen fünf zentrale Fragestellungen:
- ▶ Wie unterscheiden sich die fachlichen und demografischen Profile der antragstellenden Personen in den fünf Förderinstrumenten?
- ▶ Wie sieht das weitere Antragsverhalten vor und nach der Förderung aus und inwieweit gibt es Querbeziehungen zwischen den Programmen?
- ▶ Welche wissenschaftlichen oder außerakademischen Karrierewege nehmen die Geförderten (und die nicht Geförderten) nach der Förderentscheidung? Welche Merkmale spielen hierfür eine Rolle?
- ▶ Wie gestalten sich die Wege hin zu einer Professur oder einer vergleichbaren Position?
- ▶ Von welchen Arten von Institutionen aus bewerben sich die Antragstellenden, wo führen sie (im Falle der Bewilligung) die Projekte durch und zu welchen Institutionsarten wechseln sie später?
- ▶ Gegenstand der Untersuchung sind quantifizierbare Merkmale der antragstellenden Personen, wie Alter, Erwerbort, Antragsverhalten und Karrierestatus, die vor allem aus

ihren Lebensläufen hervorgehen. Auf Basis dieser Datengrundlage können weder Informationen zur wissenschaftlichen Leistungsfähigkeit der Antragstellenden oder der Qualität des Antrags noch persönliche Einschätzungen der Antragstellerinnen und Antragsteller einbezogen werden.

Datenbasis und Methodik

- ▶ Für die Studie wurden die Karrierewege antragstellender Personen aus den Jahren 2007 und 2008 untersucht („Kohorte-07/08“). Diese Kohorte wurde gewählt, weil sie einerseits weit genug zurückliegt, um einen Karriereverlauf im Anschluss an die Förderentwicklung zu analysieren. Andererseits setzt sie erst nach verschiedenen Programmmodifikationen im Jahr 2006 an und bildet somit die aktuelle Situation ab.
- ▶ Verglichen werden insbesondere die Gruppen derjenigen, deren Antrag bewilligt worden ist, mit denen, deren Antrag abgelehnt worden ist. Für den Programmvergleich werden systematisch die fünf Förderinstrumente unterschieden.
- ▶ Die Datenbasis bilden die Lebensläufe der antragstellenden Personen. Insgesamt wurden für 1.133 Personen schriftliche Lebensläufe („Curriculum Vitae“, CV) kodiert. Die Untersuchungsbasis umfasst alle Antragstellenden im Emmy Noether- und im Heisenberg-Programm und aufgrund der größeren Antragszahlen eine Zufallsstichprobe von 25 Prozent aus allen Antragstellenden für das Forschungsstipendium und die Eigene Stelle.
- ▶ Zentrale Variablen wie beispielsweise Institutionen, Karrierestufen, Erwerbssektor oder Land wurden standardisiert und damit vergleichbar gemacht.
- ▶ Zusätzlich wurden prozessproduzierte Daten der Antragsbearbeitung aus der DFG-Antragsdatenbank ausgewertet.

Ergebnisse

Forschungsstipendium

- ▶ Das Forschungsstipendium ermöglicht einen Forschungsaufenthalt im Ausland. Es wird kurz nach der Promotion beantragt und kann daher als „Einstiegsprogramm“ in die wissenschaftliche Laufbahn bezeichnet werden.
- ▶ Nicht alle Antragstellenden verbleiben jedoch in der Academia. Ein Viertel der Forschungsstipendiatinnen und -stipendiaten und die Hälfte der abgelehnten Antragstellerinnen und Antragsteller dieses Programms entscheiden sich später für eine Laufbahn

außerhalb der Wissenschaft. In den Natur- und Lebenswissenschaften wechseln sie vor allem in die Privatwirtschaft.

- ▶ Sieben bis acht Jahre nach der Förderentscheidung, also circa fünf Jahre nach Ende der Förderung, sind zwei von drei Geförderten nach dem Auslandsaufenthalt wieder in Deutschland (hiervon bleiben drei von vier in der Wissenschaft), ein Drittel der Geförderten ist noch im Ausland tätig. Die Wahrscheinlichkeit eines langfristigen Verbleibs im Ausland ist größer, wenn der Antrag auf ein Forschungsstipendium schon aus dem Ausland gestellt wird.

Eigene Stelle

- ▶ Die Eigene Stelle ist formal kein eigenes Förderinstrument, sondern als Variante innerhalb der Sachbeihilfe beantragbar. In der Begutachtung liegt der Fokus dementsprechend auf dem zur Förderung vorgeschlagenen Projekt und nicht primär auf der Qualifikation der Person.
- ▶ Das Antragsformat, das für alle Karrierephasen offensteht, hat die höchste Streuung bezogen auf die Jahre, die die Antragstellerinnen und Antragsteller seit der Promotion bereits im Wissenschaftssystem verbracht haben. Fast vier von fünf (77 Prozent) der Antragstellenden der Kohorte-07/08 haben den Antrag in den ersten sechs Jahren nach der Promotion gestellt.
- ▶ Bei der Eigenen Stelle sind 34 Prozent der Antragstellenden weiblich. Dies ist der höchste Wert von allen betrachteten Förderinstrumenten. Ein Grund dafür ist, dass das Format besonders in den Geistes- und Sozialwissenschaften, der Agrarwissenschaft und Tiermedizin und den Geowissenschaften nachgefragt wird, in Fachgebieten also, in denen viele Wissenschaftlerinnen tätig sind.
- ▶ Knapp über ein Viertel (28 Prozent) der Antragstellerinnen und Antragsteller qualifiziert sich während oder im Anschluss an die Förderung durch die Habilitation weiter.
- ▶ Sieben bis acht Jahre nach der Förderentscheidung sind 13 Prozent der bewilligten und 29 Prozent der abgelehnten Antragstellenden aus der Wissenschaft ausgeschieden. In den Lebenswissenschaften verlassen sogar 38 Prozent derjenigen, die keine Förderung erhielten, die Wissenschaft. Multivariate Modelle machen deutlich, dass die Förderentscheidung in diesem Programm offenbar als ein Signal dient – entweder im Wissenschaftssystem zu verbleiben oder in einem anderen Erwerbsektor tätig zu werden.
- ▶ Diejenigen, die eine Bewilligung erhalten, sind bis zum Jahr 2015 zu circa zwei Dritteln (65 Prozent) in einer Position als etablierte Wissenschaftlerin bzw. etablierter Wissenschaftler oder als Professorin bzw. Professor tätig. Bei den Abgelehnten trifft dies nur

für 41 Prozent zu. Etwa 23 Prozent der bewilligten und 29 Prozent der abgelehnten Antragstellenden verbleiben auf derselben Karrierestufe – ein Effekt, der bei weiblichen Antragstellenden deutlicher zu beobachten ist als bei männlichen.

Emmy Noether-Programm

- ▶ Das Emmy Noether-Programm soll mit einer umfangreichen Ausstattung die frühe wissenschaftliche Selbstständigkeit fördern und über die Leitung einer Nachwuchsgruppe einen Weg zur Professur schaffen. Mit der Förderung wird explizit das Karriereziel „Hochschulprofessur“ verbunden. Das Förderformat richtet sich an hervorragend qualifizierte Postdoktorandinnen und -doktoranden zwei bis vier Jahre nach der Promotion mit signifikanter internationaler Erfahrung.
- ▶ Das Emmy Noether-Programm wird vor allem in den Naturwissenschaften, hier insbesondere in der Physik, sowie in den Lebenswissenschaften nachgefragt. Im Vergleich zu den anderen untersuchten Programmen wird es auch in der Elektrotechnik, Informatik und Systemtechnik häufig beantragt.
- ▶ Bei einer Ablehnung gehen 22 Prozent der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an eine Forschungseinrichtung im Ausland, bei einer Förderung sind es nur 12 Prozent.
- ▶ Die Antragstellenden im Emmy Noether-Programm haben im Durchschnitt ihre Promotion mit 29,7 Jahren abgeschlossen und sind bei der Förderentscheidung 33,6 Jahre alt. Damit waren sie zum Zeitpunkt der Antragsentscheidung in etwa so alt, wie das Durchschnittsalter bei Promotionen in Deutschland ist (33,0 Jahre im Jahr 2005, ohne Fachgewichtung).
- ▶ Emmy Noether-Nachwuchsgruppenleiterinnen und -leiter werden mit einer hohen Wahrscheinlichkeit später auf eine Professur berufen. Die Chancen auf eine solche sind für weibliche wie männliche Forschende sowie die verschiedenen Wissenschaftsbereiche ähnlich hoch und liegen insgesamt bei 63 Prozent. Im Jahr 2015 ist die Untersuchungskohorte im Durchschnitt erst 41,5 Jahre alt und liegt damit beim durchschnittlichen Berufungsalter für W2-Professuren. Für weiter zurückliegende Kohorten zeigt eine Auswertung der in der DFG-Datenbank verzeichneten Titel, dass über 80 Prozent eine Professur erreichen.
- ▶ Insgesamt 45 Prozent der Geförderten erhalten noch innerhalb des Förderzeitraums eine Professur oder eine äquivalente Position, die meisten zwischen drei und fünf Jahre nach der Förderentscheidung.
- ▶ Von denjenigen, die eine Emmy Noether-Förderung erhalten und inzwischen eine Professur innehaben, haben 40 Prozent zusätzlich eine Habilitation abgeschlossen. Die-

ser Qualifizierungsweg wird demnach seltener als in früheren Kohorten verfolgt. Dabei gibt es große Unterschiede zwischen den Wissenschaftsbereichen. In den Geistes- und Sozialwissenschaften sind zwei Drittel der berufenen Emmy Noether-Alumni habilitiert.

- ▶ Die Häufigkeit der weiteren Antragstellung bei der DFG und auch der spätere Erfolg dabei ist zudem sehr hoch. Knapp 40 Prozent der Geförderten werben später eine Sachbeihilfe ein. Zudem sind viele der Nachwuchsgruppenleiterinnen und -leiter später in einer Vielzahl weiterer struktur- und profilbildender Koordinierter Programme erfolgreich.

Heisenberg-Programm

- ▶ Das Heisenberg-Programm hat zwei Förderlinien, das Heisenberg-Stipendium und die Heisenberg-Professur. Das Heisenberg-Stipendium richtet sich an „berufbare“ Forscherinnen und Forscher und will die zeitliche Lücke schließen, bis eine passende Professur für die Bewerberinnen und Bewerber zur Verfügung steht. Die Antragstellung erfolgt im Durchschnitt neun Jahre nach der Promotion, die Antragstellenden sind zu diesem Zeitpunkt im Schnitt 39 Jahre alt. Die Heisenberg-Professur ermöglicht es den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, sich als Professorin bzw. Professor an einer deutschen Universität zu etablieren. Zugleich erlaubt sie der Hochschule eine Profil- beziehungsweise Strukturbildung.
- ▶ Das Heisenberg-Stipendium ist besonders in den Geistes- und Sozialwissenschaften begehrt. Die Heisenberg-Professur als eine anfinanzierte, vorerst befristete Professur an einer deutschen Universität wird insbesondere in den Lebenswissenschaften nachgefragt.
- ▶ Auf die Bewilligung eines Heisenberg-Stipendiums folgt später oft (nicht selten unmittelbar) der Ruf auf eine W2- oder W3-Professur an eine andere (meist deutsche) Universität. Von den Geförderten erhalten 73 Prozent eine solche Stellung innerhalb der Förderlaufzeit von fünf Jahren, mit einer Häufung nach circa zwei Jahren. Das Heisenberg-Stipendium wirkt, das legen der direkte zeitliche Bezug und die multivariate Analyse nahe, offenbar wie ein Qualitätssignal, sodass die Geförderten meist innerhalb von ein bis drei Jahren nach der Förderentscheidung eine Professur oder eine äquivalente Position erlangen.
- ▶ Von denjenigen, die eine solche Stellung nach der Bewilligung erreichen, haben 91 Prozent auch eine Habilitation abgeschlossen.
- ▶ Auch die Geförderten im Heisenberg-Programm stellen in der Folge noch häufig Anträge bei der DFG. Insgesamt 55 Prozent der mit dem Heisenberg-Stipendium Geförderten werben gemeinsam mit der Förderung oder im Anschluss erfolgreich eine Sachbeihilfe ein.

Auch in den Förderformaten Forschergruppe (9 Prozent) oder Schwerpunktprogramm (16 Prozent) stellen einige der mit dem Heisenberg-Stipendium Geförderten erfolgreich Anträge.

Programmübergreifende Ergebnisse

- ▶ Die Untersuchung hat ergeben, dass die verschiedenen Nachwuchsförderinstrumente ein jeweils eigenes Profil besitzen. Sie sprechen Bewerberinnen und Bewerber aus unterschiedlichen Fachkulturen und Karrierestadien an und erfüllen auch in ihrer Förderauswahl und Wirkungsweise unterschiedliche Funktionen im Wissenschaftssystem.
- ▶ Die Analysen zum weiteren Antragsverhalten zeigen, dass sich mehrere Förderungen in verschiedenen Karriereprogrammen aneinander anschließen können. Beispielsweise hatte etwa jede sechste Person, die in einem der anderen untersuchten Programme einen Antrag gestellt hat, davor bereits ein Forschungsstipendium eingeworben. Sogenannte „Förderketten“, in denen sich eine Antragstellerin oder ein Antragsteller über mehrere DFG-Karriere-Programme hinweg sukzessive finanziert, sind aber eher selten.
- ▶ Das Angebot der DFG richtet sich insgesamt an Personen, die fest in der Forschungslandschaft verankert sind: Die meisten derjenigen, die einen Antrag in einem der untersuchten Programme stellen, also auch diejenigen, deren Antrag abgelehnt wurde, bleiben in der Wissenschaft. Dies trifft umso eher zu, je weiter die Antragstellenden bereits in ihrer wissenschaftlichen Karriere fortgeschritten sind.
- ▶ Der Vergleich der Geförderten mit den nicht Geförderten zeigt, dass mit der positiven Förderentscheidung im Durchschnitt eine stärkere Bindung an die (deutsche) Wissenschaft, eine höhere Wahrscheinlichkeit zu einer späteren Antragstellung bei und Förderung durch die DFG und erfolgreichere wissenschaftliche Karrierepfade einhergehen.

1 Einleitung

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) hat sich als eines ihrer zentralen Satzungsziele die Förderung und Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses gesetzt. Ihre Förderinstrumente sollen insbesondere die frühe wissenschaftliche Selbstständigkeit ermöglichen. Dass der DFG gerade auf dem Gebiet der Nachwuchsförderung auch in der wissenschaftlichen Gemeinschaft eine hohe Bedeutung beigemessen wird, zeigte eine von der DFG und dem Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung (iFQ) durchgeführte Wissenschaftlerinnen- und Wissenschaftler-Befragung. Dort wurde der Nachwuchsförderung aus einer Liste von fünf der DFG zugesprochenen Aufgaben im Rahmen der Forschungsförderung der höchste Stellenwert zugesprochen (Böhmer, Neufeld et al. 2011, S. 161).

Um der Aufgabe gerecht zu werden, bietet die DFG eine Reihe von Förderinstrumenten an. Diese sind so konzipiert, dass sie für Forschende in spezifischen Phasen ihrer Qualifizierung Rahmenbedingungen schaffen, um sie auf ihrem Weg in der Wissenschaft zu unterstützen.

Eine Karriere in der Wissenschaft ist mit Unsicherheiten behaftet. Die Zahl der Postdoktorandinnen und -doktoranden an deutschen Universitäten ist im Laufe der letzten zehn Jahre stark gestiegen (BUWIN 2017, S. 101). Die Zahl der Universitätsprofessuren ist im gleichen Zeitraum jedoch fast gleich geblieben (Heinze, Jappe und Heidler 2014). Von den aktuell Promovierenden streben der letzten Wissenschaftlerbefragung des Deutschen Zentrums für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW) zufolge 20 Prozent das Karriereziel einer Professur an. Auf Basis der Prognose der künftig frei werdenden Professuren wird allerdings darunter nur jeder Fünfte dieses Karriereziel auch erreichen können (Johann und Neufeld 2016, S. 790). Auch für die Gruppe der aktuell Berufbaren (Habilitierte, Juniorprofessorinnen und Juniorprofessoren, Nachwuchsgruppenleiterinnen und -leiter) hat sich das Zahlenverhältnis zu frei werdenden Professuren in den letzten Jahren tendenziell verschlechtert (Wirth 2015).¹ Es überrascht daher nicht, dass schon in der Wissenschaftlerinnen- und Wissenschaftler-Befragung im Themenkomplex „Förderung von Postdocs“ die meisten Befragten den Aussagen zustimmten, dass es in Deutschland an einer ausreichenden Zahl an Stellen für den wissenschaftlichen Nachwuchs mangle und die Karriereperspektiven zu unsicher seien (Böhmer, Neufeld et al. 2011, S. 139).

Für das deutsche Wissenschaftssystem werden in Politik und Wissenschaft aktuell neue Karrierewege und -optionen diskutiert, um dem beschriebenen Engpass zu begegnen (Wissenschaftsrat 2014). Unter anderem wurde im Sommer 2016 der sogenannte Nachwuchspakt

1 Wie sich Karriereaussichten von berufungsfähigen Nachwuchskräften künftig entwickeln werden, hängt von verschiedenen Faktoren ab und ist mit Unsicherheiten bei der Datenbasis verbunden, sodass beispielsweise der Bundesbericht zum wissenschaftlichen Nachwuchs hier explizit keine Prognose abgibt (BUWIN 2017, S. 190).

verabschiedet, der nicht nur die Etablierung von tausend zusätzlichen Professuren vorsieht, sondern auch auf die systematische Einführung von Tenure-Track-Modellen in Deutschland abzielt. Wissenschaftliche Karrierewege stehen auch in anderen Ländern zunehmend unter Beobachtung. Die Frage nach dem langfristigen beruflichen Erfolg von Antragstellerinnen und Antragstellern wurde in verschiedenen jüngeren Studien für unterschiedliche Förderorganisationen untersucht, so zum Beispiel für den dänischen Forschungsrat (Bloch, Graversen und Pedersen 2014), den ERC (Huber, Wegner und Neufeld 2015), den niederländischen Forschungsrat (Gerritsen, Plug und van der Wiel 2013, Van den Besselaar und Sandström 2015) und eine Reihe von europäischen Förderorganisationen (European Science Foundation 2015). Auch für die einzelne Wissenschaftlerin und den einzelnen Wissenschaftler gewinnt die Frage an Bedeutung, welche Förderprogramme für eine wissenschaftliche Karriere besonders förderlich sind. Oftmals gilt dabei, dass Universitäten bei Rekrutierungsentscheidungen positiv bewerten, wenn die Kandidatinnen und Kandidaten Drittmittel eingeworben haben (Van Arensbergen 2014).

Forschungsförderorganisationen sehen sich ebenfalls veränderten Erwartungshaltungen gegenüber. Lange Zeit maß sich der Erfolg ihrer Förderung ausschließlich daran, ob es gelingt, aus vielen guten Förderanträgen die besten zu selektieren und so zur Entstehung herausragender Forschung beizutragen. Nun gewinnt zunehmend auch die Frage an Gewicht, inwieweit es den Förderorganisationen gelingt, die besten Talente auszuwählen (Van Arensbergen 2014) und mit ihren Programmen einen Beitrag zur längerfristigen Platzierung herausragender Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Wissenschaftssystem zu leisten.

Die vorliegende Studie betrachtet fünf DFG-Förderinstrumente, die in ihrer je spezifischen Ausrichtung Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zwischen Promotion und einer dauerhaften Position adressieren. Untersucht wird zunächst, welche Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, unterschieden nach Karrierephasen, Fächern und Forschungsrichtungen, sich für die jeweiligen Förderinstrumente bewerben: Lassen sich Profile der Antragstellenden unterscheiden und sind die Definitionen der Zielgruppen der Programme daher trennscharf abgegrenzt?

Im Zentrum der Untersuchung stehen die langfristigen Karriereperspektiven der in diesen DFG-Programmen Geförderten. Die Datenbasis bilden Lebensläufe (CVs) von über tausend Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, über deren Anträge in den untersuchten Programmen in den Jahren 2007 und 2008 entschieden wurde. Für diese im Folgenden als „Kohorte-07/08“ bezeichnete Personengruppe wird zunächst untersucht, welche Karriereschritte sie bis zu dieser Antragstellung bei der DFG vollzogen haben. Dem folgen Analysen, die über danach erfolgte Schritte Auskunft geben. Für alle Antragstellenden der Kohorte endet der Betrachtungszeitraum einheitlich im Sommer 2015. Vergleiche erfolgen dabei im Wesentlichen sowohl zwischen den fünf Programmvarianten als auch zwischen Personen, die mit ihren

Anträgen erfolgreich waren, und solchen, deren Anträge abgelehnt wurden. Die gewählten Kohortejahre liegen weit genug in der Vergangenheit, um einen bedeutsamen Teil der Karrierefortschritte infolge der Förderung abzudecken. Gleichzeitig haben verschiedene Programmmodifikationen im Jahr 2006 die Programmpraxis verändert, die durch die Wahl berücksichtigt werden.

Kapitel 2 beschreibt die Programme und ihre wesentlichen Zielsetzungen. Kapitel 3 entwickelt anhand der Fragestellungen und themenverwandter Studien den Rahmen der Analyse. Die methodischen Überlegungen, die zur Nutzung der hier skizzierten Daten geführt haben, sowie die besonderen Möglichkeiten aber auch Grenzen, die dabei in Bezug auf zu untersuchende Fragestellungen zu beachten sind, werden in Kapitel 4 diskutiert. Über die Ergebnisse der Analysen zur Nachfrage und individuellen Kombination von DFG-Programmen sowie über die Befunde zur Karriereentwicklung wird in Kapitel 5 berichtet. Das Fazit gibt einen Ausblick, wie die Analysen in weiteren Studien vertieft werden könnten.

2 Programme zur Förderung der wissenschaftlichen Karriere

Das Kerngeschäft der DFG ist die Förderung von herausragenden Forschungsprojekten. Neben der Förderung von Projekten in Form von Sachbeihilfen, Sonderforschungsbereichen oder Ähnlichem zielen einige Programme darauf, mit einem Projekt auch die Karriere der projektleitenden Person zu befördern.

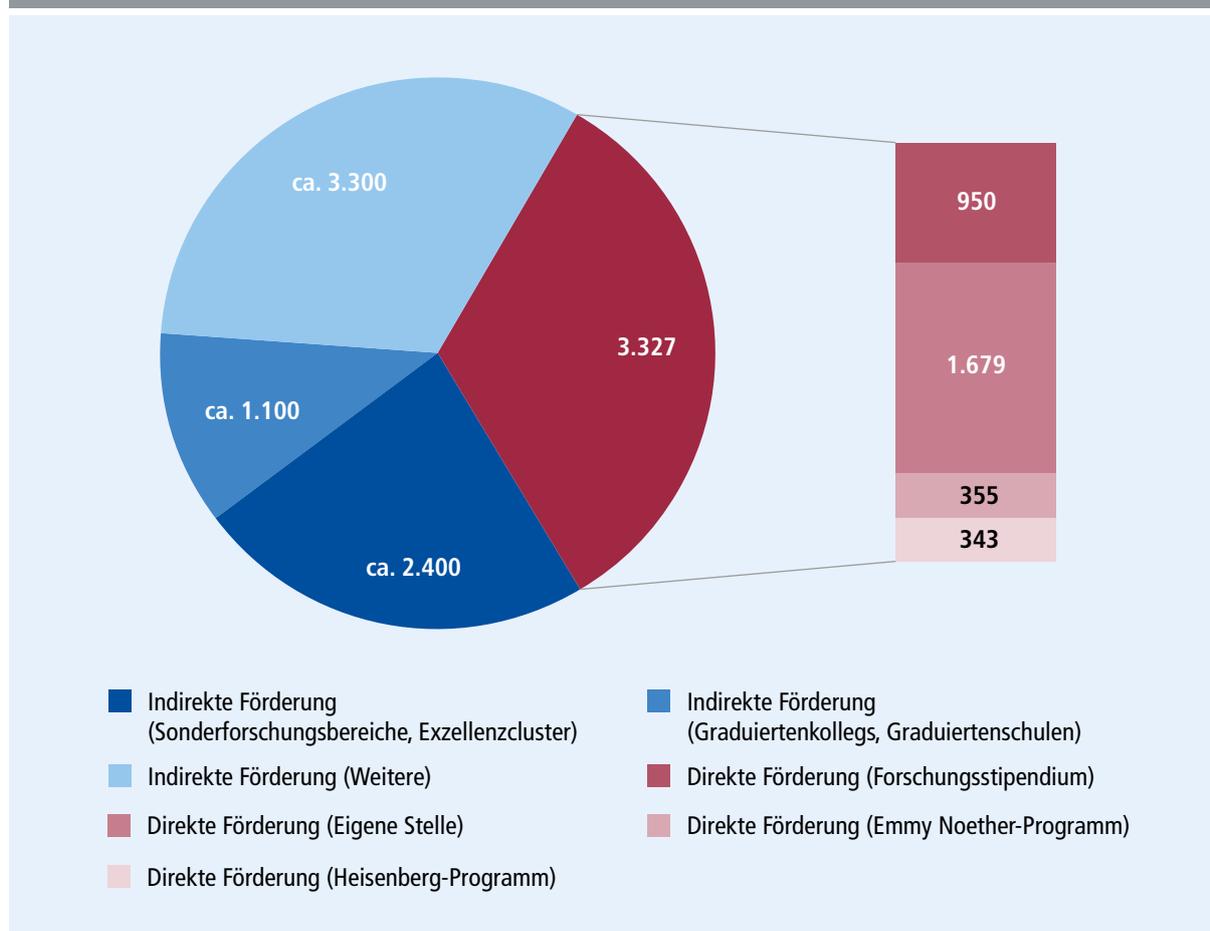
Die DFG adressiert mit ihren Förderformaten verschiedene Phasen der wissenschaftlichen Karriere. Für die Promotionsphase bietet die DFG keine direkte, selbst beantragbare Förderung an. Die DFG fördert diesen „frühen“ wissenschaftlichen Nachwuchs indirekt: Promovierende werden von etablierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern rekrutiert, die Mittel für wissenschaftliches Personal bei der DFG eingeworben haben (zum Beispiel im Rahmen einer Sachbeihilfe oder eines Sonderforschungsbereichs). Oder sie bewerben sich auf eine Promotionsstelle in einem von einer Universität eingeworbenen Graduiertenkolleg oder einer im Rahmen der Exzellenzinitiative geförderten Graduiertenschule, in denen gezielt junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gemeinsam an einer übergreifenden Forschungsfrage arbeiten und ein Qualifizierungsprogramm absolvieren. Über diese indirekte Förderung wurden nach DFG-internen Schätzungen etwa 26.000 Promovierende im Jahr 2016 finanziert.²

Zudem finanzierte die DFG im Jahr 2016 etwa 10.000 Postdoktorandinnen und -doktoranden. Diese Forscherinnen und Forscher nach der Promotion werden zu zwei Drittel indirekt über die Anstellung in einem Projekt oder einem Koordinierten Programm gefördert (Abbildung 1). Etwa 3.300 Personen, also ein Drittel aller von der DFG finanzierten Postdoktorandinnen und -doktoranden, haben hingegen selbst einen Antrag auf ihre Finanzierung gestellt und erhielten im selben Jahr Mittel aus einem der Förderformate, die in dieser Studie untersucht werden.

Das Forschungsstipendium, das Emmy Noether-Programm und das Heisenberg-Stipendium zielen auf die Phase nach der Promotion. Die Eigene Stelle ist kein genuines Nachwuchsinstrument, ermöglicht aber promovierten Forscherinnen und Forschern die Einwerbung der eigenen Finanzierung. Gemeinsam ist diesen Formaten, dass im Begutachtungsprozess neben dem eingereichten Projekt insbesondere die Qualifikationen und das Potenzial der Antragstellenden bewertet werden. Abbildung 2 illustriert im Überblick, welche Phasen der Karriere diese Programme adressieren. Unterschieden werden die „Postdoc-Phase“, die „Erlangung der Berufbarkeit“ und schließlich die „Vorbereitung auf eine wissenschaftliche Leitungsfunktion“.

2 Rechnet man die Exzellenzinitiative heraus, sind es etwa 22.000 Promovierende. Die Verfügbarkeit von Vergleichswerten ist beschränkt, da die amtliche Erfassung der Promovierenden in Deutschland sich gerade im Aufbau befindet. Die diesbezügliche Pilotstudie des Statistischen Bundesamtes (DESTATIS 2016) geht in ihrer Erhebung für das WS 14/15 von 196.200 Promovierenden aus, wovon die DFG (ohne ExIn) insgesamt 23.500 (12 Prozent) gefördert hat.

Abbildung 1:
Indirekt und direkt DFG-geförderte Postdoktorandinnen und -doktoranden in laufenden Projekten 2016



Datenbasis und Quellen:

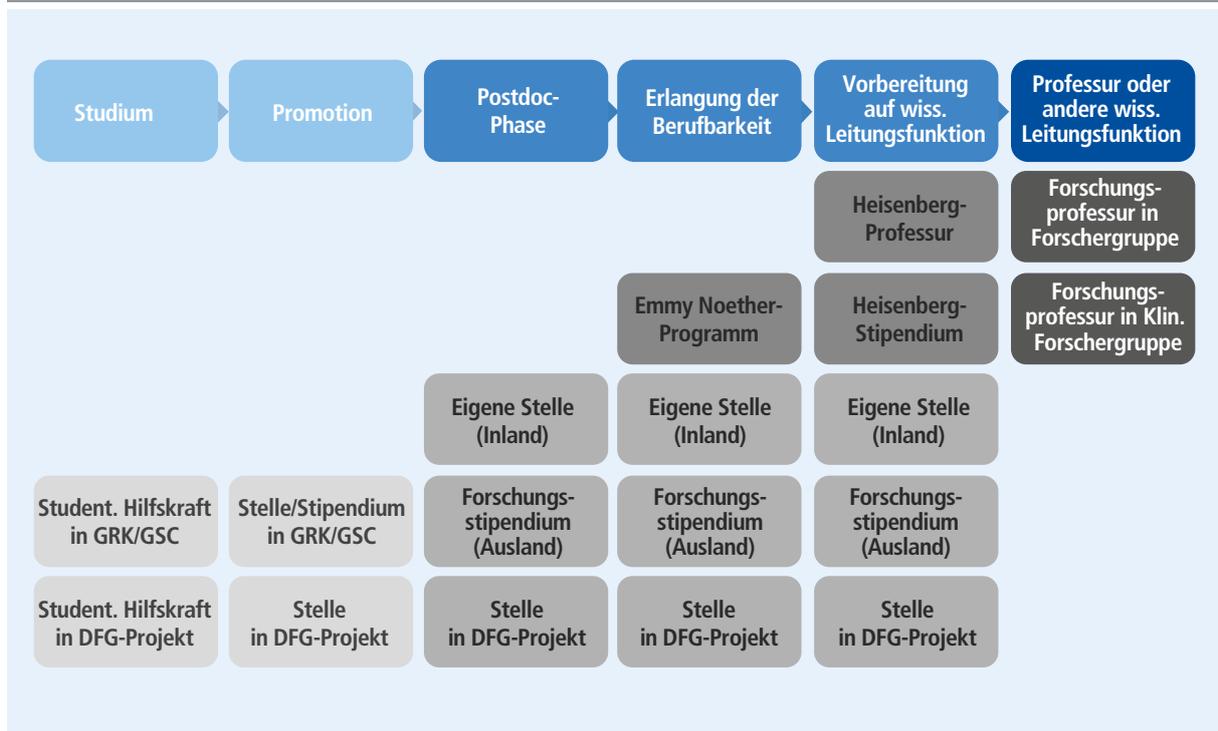
Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG): DFG-Antragsdatenbank für das Jahr 2016. Bei den dargestellten Werten handelt es sich um rechnerische Größen, die basierend auf Angaben in Förderanträgen ermittelt werden.

Während Forschungsstipendium und Eigene Stelle im gesamten Zeitraum ab der Promotion beantragt werden können, zielen das Emmy Noether-Programm sowie das Heisenberg-Stipendium auf die beiden der Berufung auf eine (Dauer)-Professur vorgeschalteten Karrierephasen.

Die Heisenberg-Professur nimmt in dieser Studie insofern eine Sonderstellung ein, als die höchste Karrierestufe mit der Berufung auf eine Professur bei der Bewilligung im Allgemeinen schon feststeht. Für dieses Instrument werden deshalb vor allem die Karrierewege vor der Bewilligungsentscheidung untersucht und mit den anderen Programmen verglichen. Die Programme unterscheiden sich sowohl in Bezug auf formale Kriterien wie etwa Antragsvoraussetzungen und Förderdauer (siehe Tabelle 1) als auch in ihren Zielen:

- ▶ Das Forschungsstipendium wurde im Jahr 1951 eingeführt und gehört damit zu den ältesten Förderprogrammen der DFG. Es erfuhr seither immer wieder kleinere Anpassungen in der Ausrichtung – zuletzt im Jahr 2007, als es ausdrücklich zu einem Programm

Abbildung 2:
Wissenschaftliche Karrierephasen und Förderformate der DFG



Datenbasis und Quellen:

Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG): Schematische Darstellung.

umgewandelt wurde, das der Förderung eines Forschungsaufenthalts im Ausland dient. Das Forschungstipendium ist seither darauf ausgerichtet, gute Rahmenbedingungen für die Durchführung eines umgrenzten Forschungsprojekts im Ausland zu schaffen. Ziel ist, dass Geförderte internationale Erfahrungen sammeln, sich in neue wissenschaftliche Methoden einarbeiten oder gemeinsam mit den Forschenden an der ausländischen Forschungsstätte ein größeres Vorhaben durchführen. Antragstellerinnen und Antragsteller müssen in das deutsche Wissenschaftssystem integriert sein. Das Projekt muss nicht vollständig ausdefiniert sein, im Fokus stehen die angestrebten Erfahrungsgewinne. Da das übergeordnete Ziel der DFG-Förderung die Stärkung des deutschen Wissenschaftssystems ist, erwartet die DFG langfristig die Rückkehr der Geförderten nach Deutschland. Als zusätzlichen Anreiz für eine solche Rückkehr wurde 2006 das Rückkehrstipendium eingeführt, das bei vorheriger Förderung als Forschungstipendiatin und -stipendiat für maximal sechs Monate vergeben wird.

- ▶ Wer an einer deutschen Forschungseinrichtung ein Projekt durchführen möchte, aber nicht über ein Beschäftigungsverhältnis verfügt, kann über das Modul Eigene Stelle die für die eigene Finanzierung notwendigen Mittel einwerben. Von 2001 bis 2006 war die Eigene Stelle ein explizites Nachwuchsförderinstrument, die Beantragung war nur bis zu

sechs Jahren nach der Promotion möglich. Seitdem steht das Instrument allen promovierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern offen.

- ▶ Die Bewertung der Qualifikationen der Antragstellerinnen und Antragsteller steht besonders im Emmy Noether-Programm im Fokus. Das Programm wurde 1999 mit dem Anspruch eingeführt, die frühe wissenschaftliche Selbstständigkeit zu fördern und über die Leitung einer Nachwuchsgruppe einen – neben der Habilitation – alternativen Weg zur Professur zu schaffen. Mit der Förderung wird explizit das Karriereziel „Hochschulprofessur“ verbunden. Es richtet sich an hervorragend qualifizierte Postdoktorandinnen und -doktoranden zwei bis vier Jahre nach der Promotion mit signifikanter internationaler Erfahrung. Gleichmaßen muss auch das vorgeschlagene Forschungsprojekt von herausragender Qualität sein. Bei der Begutachtung im Emmy Noether-Programm stehen somit die Potenziale von Person und Projekt im Mittelpunkt. Dies wird auch daraus ersichtlich, dass in diesem Programm im Rahmen der Begutachtung in der Regel eine mündliche Präsentation im Fachkollegium vorgesehen ist.
- ▶ Das Heisenberg-Stipendium wurde 1978 eingeführt, um herausragenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die alle Voraussetzungen für die Berufung auf eine Professur erfüllen, zu ermöglichen, die Zeit bis zur Erteilung eines Rufs sinnvoll dafür zu nutzen, ihr wissenschaftliches Profil weiter zu schärfen. Das Heisenberg-Stipendium zeichnet sich dadurch aus, dass es den Geförderten größtmögliche Freiheit gibt, wo sie ihre Forschungen durchführen. Es kann kombiniert werden mit einer separat zu beantragenden Sachbeihilfe, die die Mittel zur Durchführung von Forschungsprojekten bereitstellt.
- ▶ Die 2005 im Rahmen des Heisenberg-Programms eingeführte Heisenberg-Professur zielt darauf ab, der gleichen Zielgruppe (ebenfalls herausragende berufbare Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler) eine Dauerperspektive zu ermöglichen. Sie stellt eine von der DFG anfinanzierte, vorerst befristete Professur an einer deutschen Universität dar, die nach erfolgreicher Zwischenevaluation den Geförderten ermöglicht, am Standort eine dauerhafte Professur zu erhalten. Überdies werden die Geförderten mit den an der gewählten Einrichtung tätigen Professorinnen und Professoren gleichgestellt. Fördervoraussetzung ist neben der positiven Begutachtung durch die DFG die Bereitschaft zur Berufung durch die aufnehmende Universität. Die Heisenberg-Professur wird in dieser Studie vor allem zu Vergleichszwecken herangezogen. Sie ist nicht mehr als Nachwuchsprogramm zur Vorbereitung auf eine Professur zu betrachten, da mit der Stelle bereits eine Professur an einer Universität angetreten wird.

Tabelle 1:
Antragsvoraussetzungen und maximale Förderdauer der DFG-Programme zur Förderung der wissenschaftlichen Karriere

Instrument	Antragsvoraussetzung	Maximale Förderdauer
Forschungsstipendium	Promoviert	2 Jahre
Eigene Stelle	Promoviert	3 Jahre
Emmy Noether-Programm	2–4 Jahre nach Promotion, vor Habilitation	3+2+(1) = 5 oder 6 Jahre
Heisenberg-Stipendium	Berufbarkeit erlangt, aber noch nicht berufen	3+2 = 5 Jahre
Heisenberg-Professur	Berufbarkeit erlangt, aber noch nicht berufen	3+2 = 5 Jahre

Datenbasis und Quellen:

Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG): Merkblätter mit Antragsvoraussetzungen und Kompaktdarstellung.
www.dfg.de/foerderung/programme, Stand 2016.

Im folgenden Kapitel werden der Forschungsstand und die Fragestellung zu der Karriereförderung insgesamt und zu den hier betrachteten Programmen formuliert.

3 Fragestellung und Forschungsstand

Inhaltlich steht im Zentrum dieser Studie die Frage, wie die Karrierewege der Geförderten in den genannten Förderprogrammen vor und nach der Antragstellung verlaufen und ob sie sich von den Karrierewegen der nicht geförderten Bewerberinnen und Bewerbern unterscheiden. Untersucht werden darüber hinaus die Antragsaktivitäten bei der DFG vor und nach der Förderung in den Karriereprogrammen sowie die Mobilität im Hinblick auf die verschiedenen Arten von Forschungseinrichtungen, an denen die Antragstellenden forschen. Zur Untersuchung der langfristigen Karrierewege und -erfolge wird insbesondere die Erwerbssituation im Jahr 2015, also sieben bis acht Jahre nach der Förderung, vertieft betrachtet. Hier stehen drei Fragen im Fokus: Sind die Antragstellerinnen und Antragsteller im Wissenschaftssystem verblieben? Arbeiten sie in Deutschland oder im Ausland? Welchen Karriereerfolg haben sie vorzuweisen? Für diejenigen, die später auf eine Professur berufen werden, wird ermittelt, wie lang dies gedauert hat, ob Habilitation und/oder Juniorprofessur als Vorerfahrung relevant sind und an welche Einrichtung die Berufung stattfand.

Die Aussagen, die auf Basis des gewählten Ansatzes getroffen werden können, beschränken sich auf Antragstellerinnen und Antragsteller im Vergleich von Geförderten mit nicht Geförderten. Inwieweit es überhaupt zu einer Entscheidung für eine Antragstellung kommt und welche Effekte mit dieser Entscheidung verbunden sind, wird in dieser Studie nicht untersucht.³

Der Vergleichsgruppen-Ansatz (Wangler 2015), dem diese Studie folgt, bietet verschiedene Analysemöglichkeiten. Neben dem Vergleich zwischen bewilligten und abgelehnten Antragstellerinnen und Antragstellern werden auch die Karrierewege in den fünf Programmen gegenübergestellt. Beide Sichten sind aus programmevaluativer Sicht von Interesse, da so Aussagen darüber möglich sind, welche spezifischen Karrierewege mit der Programm- und welche mit der Bewilligungsentscheidung verbunden sind. Anhand von multivariaten Verfahren wird anschließend untersucht, welchen Einfluss unterschiedliche Voraussetzungen der Antragstellenden auf ihren Karriereweg nehmen.

3 Einen interessanten Erhebungsansatz, der neben der Vergleichsgruppe der nicht geförderten Antragstellenden auch eine „Kontrollgruppe“ von „Nicht-Antragstellenden“ heranzieht, bietet die Evaluation des österreichischen START-Programms des Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF) (Seus, Heckl und Bühner 2016). Hier wurden auf Basis von bibliometrischen Kennziffern zu Publikations- und Zitationserfolg, Geschlecht, Land der Einrichtung, Forschungsfeld und Jahr der ersten Publikation „statistische Zwillinge“ gesucht und daraus eine Kontrollgruppe gebildet, um Effekte der Förderung auf Karrierewege und den wissenschaftlichen Output zu untersuchen. Allerdings war die Rücklaufquote dieser Gruppe mit 24 Prozent deutlich niedriger als bei den Geförderten (82 Prozent) und den nicht Geförderten (51 Prozent) (Seus, Heckl und Bühner 2016, S.15). Bezogen auf den späteren Erwerbssektor und den Karriereerfolg wurden in dieser Studie keine Unterschiede zwischen der „Vergleichsgruppe“ (abgelehnte Antragstellerinnen und Antragsteller) und der „Kontrollgruppe“ (bibliometrische Zwillinge) sichtbar (Seus, Heckl und Bühner 2016, S. 55–59). Die Geförderten werden später etwas häufiger Professorin oder Professor (79 Prozent gegenüber 69 Prozent in der Kontrollgruppe und 68 Prozent in der Vergleichsgruppe), die Unterschiede sind aber nicht signifikant (Seus, Heckl und Bühner 2016, S. 58).

Bei den untersuchten DFG-Programmen zur Förderung der wissenschaftlichen Karriere ist die Qualifikation der Person ein wichtiges Begutachungskriterium. Darüber wird prospektiv bewertet, ob die beantragende Person in Zukunft einen Beitrag für das Wissenschaftssystem leisten kann. Van Arensbergen (2014) beschreibt für die Nachwuchsförderung des Dutch Research Council, wie im Prozess der Bewilligungsentscheidung die fachlichen und persönlichen Potenziale in den Blick genommen werden, um wissenschaftliche Talente zu identifizieren. Die Untersuchung von Böhmer et al. zeigt auch für die Förderentscheidung zum Emmy Noether-Programm, dass neben der Qualität des Forschungsantrags explizit auch die individuellen Leistungen und das Karrierepotenzial der Antragstellerinnen und Antragsteller zählen (Böhmer, Hornbostel und Meuser 2008, S. 48 ff.).

Eine Funktion des Begutachtungsprozesses ist es also, diejenigen Antragstellerinnen und Antragsteller zu identifizieren, die auf einem vielversprechenderen Karrierepfad sind (Van Arensbergen 2014). Gerade bei früh ansetzenden Karriereprogrammen wie dem Emmy Noether-Programm lässt sich allerdings der Karriereerfolg bis zur Antragsentscheidung nur schwer messen. Anhand bibliometrischer Kennziffern wie Publikationen und Zitationen sind die bewilligten von den abgelehnten Antragstellerinnen und Antragstellern in dieser Hinsicht kaum zu unterscheiden (Neufeld 2015). Dies wird als Hinweis darauf interpretiert, dass schon der Entscheidung zur Antragstellung selbst ein strenger Selbstselektionsprozess vorausgeht – dass sich also nur wirklich leistungsstarke Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler überhaupt dem Wettbewerb um die knappe Ressource Emmy Noether-Förderung stellen (vgl. Böhmer 2009, S. 127).

Die potenzielle Karrierewirkung der Förderung kann dabei über verschiedene Kanäle erfolgen. Erstens kann die Forschungsförderung zu einer größeren Zahl und Qualität von Publikationen führen, indem sie Ressourcen für die Forschung zur Verfügung stellt. Dies ist dann ein wichtiger Prädiktor für die spätere Karriere oder den Ruf auf eine Universitätsprofessur.⁴ Zweitens kann die Förderung durch ihre Programmgestaltung den Erwerb wichtiger Qualifikationen ermöglichen, die für eine Berufung eine Rolle spielen, wie beispielweise im Emmy Noether-Programm das Leiten einer Nachwuchsgruppe (Böhmer et al. 2009). Drittens kann die Förderung über den Aufbau einer Forschergruppe sowie die gezielte Unterstützung beim Besuch einschlägiger Konferenzen dazu beitragen, das wissenschaftliche Netzwerk der Geförderten zu vergrößern. Dies kann wiederum direkt für eine Berufung oder die weitere Karriere von Vorteil sein, aber auch indirekt über kooperativ entstehende Publikationen und Netzwerke. Viertens kann die Förderung selbst ein Signal sein, ähnlich einem wissenschaftlichen Preis, das die Reputation und Sichtbarkeit der Forscherin oder des Forschers erhöht und damit die

4 Beispielhaft für die verschiedenen Studien (vgl. Van den Besselaar und Sandström 2015), die diesen Zusammenhang nachweisen, zeigt die Längsschnittanalyse anhand von bibliometrischen und CV-Daten der deutschen Soziologie (Lutter und Schröder 2014), dass Publikationen der wichtigste Prädiktor eines Rufs auf eine Universitätsprofessur sind.

Karrierperspektive verbessert.⁵ Erfolg in der Forschungsförderung signalisiert wissenschaftliche Qualität – insbesondere dann, wenn die Förderentscheidung auf einem in der Scientific Community anerkannten Begutachtungsverfahren basiert und es sich um ein kompetitives Förderprogramm handelt.

Die Fähigkeit zum erfolgreichen Einwerben von Drittmitteln wird zunehmend als eigenständiger Indikator für die wissenschaftliche Befähigung angesehen (Van den Besselaar und Sandström 2015). Abhängig vom Programm geht mit der Förderung ein zusätzliches Prestige einher. Strahlt dieses, wie etwa im Falle von ERC Starting Grants, auch auf den Ruf der einen ERC Grantee beschäftigenden Einrichtung ab, kann diese dies beispielsweise mit der Entfristung der Stelle honorieren (Laudel und Gläser 2012, S. 9). Die Einwerbung von Drittmitteln übt in diesem Fall einen Effekt auf die Karriere aus.

Eine 2008 veröffentlichte Evaluation des Emmy Noether-Programms kombinierte eine Befragung einer Kohorte von Geförderten mit qualitativen Interviews und einer bibliometrischen Analyse (Böhmer, Hornbostel und Meuser 2008). Sie kam zu dem Schluss, dass der Unterschied in der Produktivität und beim Zitations-Impact aufseiten der Geförderten im Vergleich zu nicht Geförderten vor allem über größere Ko-Autorennetzwerke gelang. Allerdings wurde auch festgestellt, dass die Unterschiede im Publikationserfolg zwischen abgelehnten und bewilligten Antragstellenden auch nach der Förderentscheidung relativ gering waren (Neufeld 2015). In der zugehörigen Befragung betonten Geförderte neben einem Reputationszuwachs vor allem, dass die frühe Selbstständigkeit, die durch das Programm gefördert wurde, ihre Karrierechancen verbessert habe (Böhmer, Hornbostel und Meuser 2008, S. 96). Eine daran anschließende weitere vertiefende bibliometrische Analyse belegte den Effekt der Förderung auf die Selbstständigkeit insofern, als festgestellt wurde, dass im Emmy Noether-Programm Geförderte in den Lebenswissenschaften signifikant häufiger als Abgelehnte nach der Förderung als Letztautoren auftraten. In dem genannten Fachgebiet signalisiert dies eine Leitungsfunktion (Neufeld 2015, S. 8). Für das Emmy Noether-Programm lässt sich aus den bisherigen Untersuchungen ableiten, dass sowohl die Selektion bei der Förderentscheidung als auch darauffolgende Fördereffekte einen Einfluss auf den späteren Karriereerfolg haben. Das Programm fungiert, so wurde festgestellt, als „Karrierebeschleuniger“ (Böhmer, Hornbostel und Meuser 2008, S. 24).

Eine Studie zum späteren Karriereerfolg von geförderten und abgelehnten Antragstellenden im Format „independent research projects“ des Danish Council for Independent Research (2001 bis 2007) kommt zu dem Schluss, dass die Förderung die Chancen verdoppelt, eine Professur zu erlangen (Bloch, Graversen und Pedersen 2014). Die im Rahmen der Studie

5 Vgl. zum Emmy Noether-Programm Böhmer, Hornbostel und Meuser (2008), darüber hinaus die Studien von Bloch, Graversen und Pedersen (2014) zu Dänemark und Van Arensbergen (2014) sowie Van den Besselaar und Sandström (2015) zu den Niederlanden.

durchgeführten zusätzlichen Interviews ergaben, dass dafür sowohl der Aufbau von Netzwerken als auch das Reputationssignal bedeutsam waren. Ein positiver Karriereeffekt der Forschungsförderung ist auf Basis von Sekundärdaten auch für das niederländische „Veni, Vidi, Vici“-Programm nachgewiesen (Gerritsen, Plug und van der Wiel 2013, Van den Besselaar und Sandström 2015).

Die Förderung und Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses hat nicht allein den Verbleib der Geförderten im Wissenschaftssystem zum Ziel. Viele Promovierende und Postdocs wechseln langfristig in andere Erwerbsektoren. Als wichtiger Prädiktor für die Vorhersage des Wissenschaftsverbleibs gilt eine als „taste for science“ (Merton 1973) beschriebene Präferenz für das Wissenschaftssystem. Nach einer deutschen Studie zu Laufbahnentscheidungen von Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern steigt die Wahrscheinlichkeit eines Verbleibs in der Wissenschaft bei einer hohen Präferenz für autonomes Arbeiten und anspruchsvolle Tätigkeiten (Briedis et al. 2014). Wer stärker einen sicheren Arbeitsplatz und ein hohes Einkommen anstrebt, sucht später eher einen Arbeitsplatz außerhalb der Wissenschaft (Briedis et al. 2014). Der Verbleib in der Wissenschaft hängt darüber hinaus von der eigenen Erwartung ab, langfristig eher den Anforderungen im akademischen Bereich oder denen im außerakademischen Bereich gerecht werden zu können und die Tätigkeit mit den jeweiligen Lebenszielen in Einklang bringen zu können (Schürmann und Sembritzki 2015). Erfolgserlebnisse spielen bei der Verstärkung dieser Erwartung eine entscheidende Rolle (Briedis et al. 2014). Die Bewilligung eines Förderantrags kann demnach die Wahrscheinlichkeit eines Verbleibs im Wissenschaftssystem erhöhen, eine Ablehnung eher die Ausstiegsentscheidung. Solch ein Effekt ist für die niederländische Forschungsförderung nachgewiesen (Gerritsen, Plug und van der Wiel 2013).

Neben den Karrierewegen innerhalb des Wissenschaftssystems untersucht die hier vorgelegte Studie deshalb auch die Frage, in welchem Umfang sich Antragstellende in den betrachteten Nachwuchsprogrammen später für einen Wechsel in andere Sektoren, wie zum Beispiel die Privatwirtschaft oder öffentliche Verwaltung, entscheiden.

Jenseits der Frage, ob die Antragstellerinnen und Antragsteller im Wissenschaftssystem verbleiben, stellt sich auch die Frage, ob sie sich langfristig auf eine Karriere im Ausland oder in Deutschland orientieren. Bisherige Studien geben für das Emmy Noether-Programm an, dass unabhängig von der Förderentscheidung etwa jeder Fünfte später im Ausland tätig ist (Böhmer, Hornbostel und Meuser 2008, S. 94). In einer Analyse des Länderverbleibs zum Postdoktoranden-Programm, Habilitanden-Programm und Forschungsstipendium aus dem Jahr 2004 zeigte sich, dass für alle drei Geförderten-Kohorten, die im Rahmen der Studie untersucht wurden, der Anteil derjenigen, die nach Deutschland zurückkehren, in den 48 Monaten nach dem Ablauf des Stipendiums zunimmt und bis zu diesem Zeitpunkt nur noch etwa 12 Prozent der Befragten im Ausland arbeiten (Güdler und Mugabushaka 2004, S. 5). Die Autoren der Studie

schließen daraus, dass ein Großteil derjenigen, die mit einem Auslandsstipendium gefördert werden, langfristig wieder nach Deutschland zurückkehrt.

Die vorliegende Studie beschreibt, welche Unterschiede und Besonderheiten sich in den Karrierewegen zwischen geförderten und nicht geförderten Antragstellenden, aber auch im Hinblick auf die verschiedenen untersuchten Programme ergeben. Dabei spielen eine Reihe von Faktoren eine Rolle, die schon vor der Förderentscheidung bestehen, wie zum Beispiel das demografische Profil der Antragstellenden, ihre institutionelle und örtliche Herkunft, ihre Vorqualifikation sowie die Selbstselektion, sich auf ein bestimmtes Programm zu bewerben. Die Förderentscheidung selbst, die sich neben diesen Faktoren in allererster Linie auf die Qualität des Antrags und eine Bewertung der Person bezieht, wird in dieser Studie nicht näher untersucht. Die weiteren Karrierewege beruhen also sowohl auf den Eigenschaften und Fähigkeiten, die die Antragstellenden mitbringen, als auch auf den Opportunitäten, die sich ihnen nach und durch die Förderung bieten.

4 Datenbasis und Methodik

Diese Studie fußt auf „prozess-produzierten“ Daten aus der DFG-Antragsbearbeitung sowie auf Daten, die mit der Methode der Dokumentenanalyse generiert wurden. Für die Bestimmung der Untersuchungspopulation wurde ein Kohortenansatz verfolgt. Die folgenden Abschnitte skizzieren einleitend die Besonderheiten der gewählten Vorgehensweise und beschreiben die Daten in ihren Grundzügen.

4.1 Bestimmung der Untersuchungspopulation

Ein Kohortenansatz erlaubt, die Programme vergleichend zu betrachten: Die hier vorgestellte Studie fokussiert auf Personen, denen gemeinsam ist, dass sie einen Antrag in einem der fünf Programme gestellt haben, der in den Jahren 2007 oder 2008 entschieden wurde. Diese Personen werden im Folgenden als Angehörige der „Kohorte-07/08“ betrachtet. Insgesamt handelt es sich um 1.133 Personen.

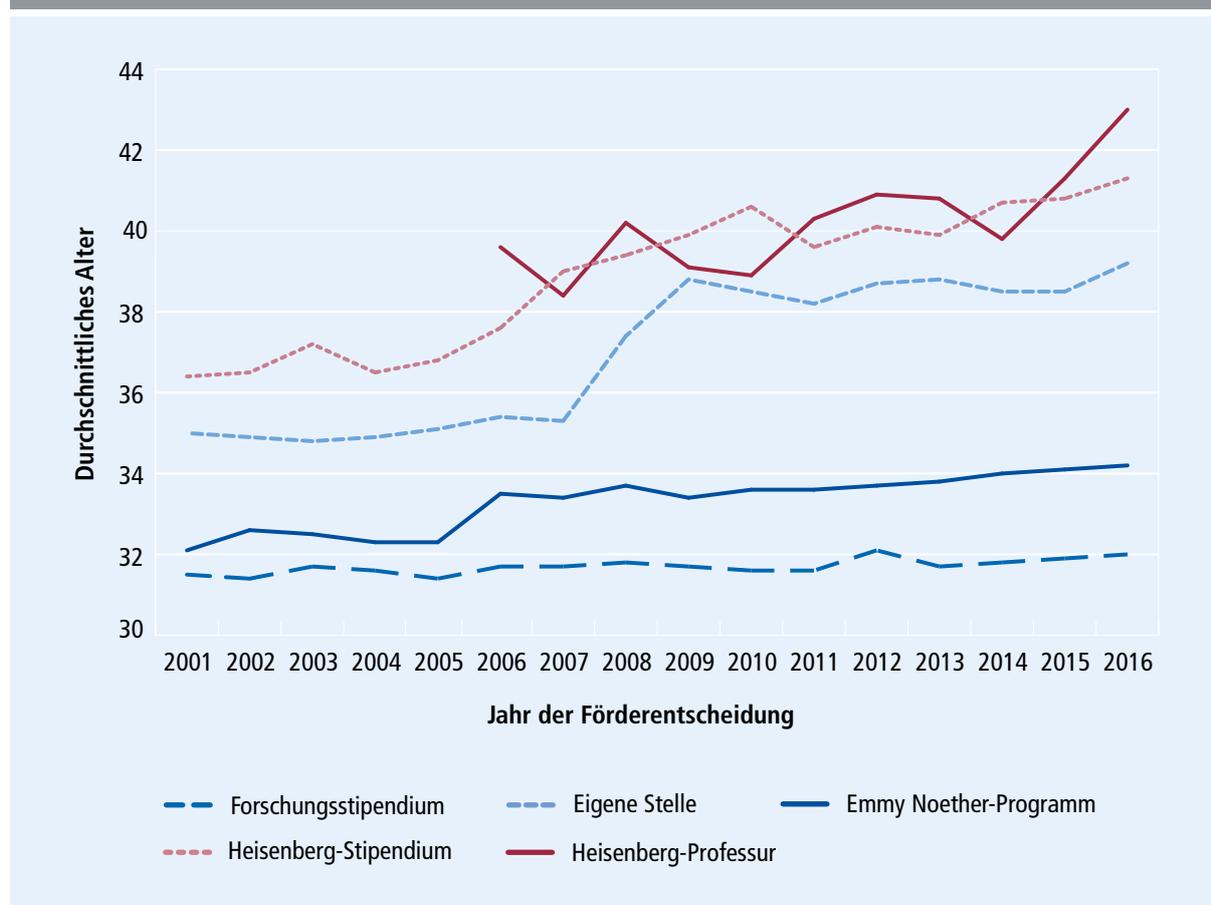
Die beiden Jahre wurden gewählt, weil sie sowohl retrospektiv als auch bis zum Untersuchungszeitpunkt prospektiv zulassen, Entwicklungen vergleichend zu betrachten. Bei der Bestimmung des Kohortenzeitraums wurde zunächst berücksichtigt, dass diejenigen, die seinerzeit in den Programmen gefördert wurden, ihre entsprechenden Vorhaben mittlerweile abgeschlossen haben dürften: Das Forschungsstipendium und die Eigene Stelle weisen üblicherweise eine Laufzeit von zwei beziehungsweise drei Jahren auf. Bei einer vorgesehenen Förderdauer von circa fünf Jahren beim Heisenberg-Programm und dem Emmy Noether-Programm (bei Kindererziehungszeiten und Laufzeitverlängerungen auch länger) ist diese Voraussetzung auch für diese länger laufenden Programme gewährleistet.

Der Zeitraum nach der Beantragung reicht bis Mitte 2015 und umfasst so eine Spanne von sieben bis acht Jahren. Der zeitliche Abstand zwischen dem heutigen Karrierestatus und der Entscheidung über die DFG-Förderung ist damit für die gesamte untersuchte Kohorte annähernd gleich. Der zeitliche Korridor ist zudem hinreichend groß, um zumindest als „mittelfristig“ zu klassifizierende Platzierungserfolge feststellen und analysieren zu können.

Die Form der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses durch die DFG hat in der Vergangenheit immer wieder Anpassungen an veränderte Anforderungen des Wissenschaftssystems erfahren. Die letzte entscheidende Anpassung resultierte 2006 programmübergreifend aus dem in diesem Jahr verabschiedeten Allgemeinen Gleichbehandlungsgesetz (AGG). Das AGG dient dem Ziel, „Benachteiligungen aus Gründen der Rasse oder wegen der ethnischen Herkunft, des Geschlechts, der Religion oder Weltanschauung, einer Behinderung, des Alters oder der sexuellen

Identität zu verhindern und zu beseitigen“⁶. In Folge dieses Gesetzes wurden zuvor existierende Altershöchstgrenzen bei den DFG-Nachwuchsprogrammen abgeschafft. Diese Programmänderung hat vor allem beim Heisenberg-Stipendium und bei der Eigenen Stelle zu einem deutlichen Anstieg des Altersdurchschnitts geführt (vgl. Abbildung 3), bei der Eigenen Stelle allerdings mit Verzögerung, sodass hier die Kohorte-07/08 auch noch betroffen ist. Die Wahl der Kohorte berücksichtigt diese Einschnitte, indem sie nach den beschriebenen Programmänderungen ansetzt.

Abbildung 3:
Durchschnittsalter der Neuantragstellerinnen und -antragsteller bei Förderentscheidung nach Programm und Jahr



Datenbasis und Quellen:

DFG-Antragsdatenbank. Entschiedene Neuanträge. Emmy Noether-Programm vor 2007 nur Nachwuchsgruppen (ohne Stipendien).

In die Untersuchungspopulation gehen sowohl die positiv wie auch die negativ beschiedenen Anträge ein. In der Kohorte-07/08 unterscheidet sich deren zahlenmäßiges Verhältnis je nach Programm (vgl. Tabelle 2). In den Kohortenjahren wurden zwei Drittel der eingegangenen Anträge im Forschungsstipendien-Programm und mehr als drei Viertel der Anträge auf eine Heisenberg-Professur bewilligt. In den anderen Programmen wurden in den Kohortenjahren

6 Vgl. hierzu §1 des AGG.

dagegen mehr Anträge abgelehnt als bewilligt, beim Emmy Noether-Programm im Verhältnis drei Ablehnungen zu zwei Bewilligungen, bei der Eigenen Stelle im Verhältnis zwei zu eins. Entsprechend unterscheiden sich die Anteile von bewilligten und abgelehnten Anträgen, die in die Grundgesamtheit eingehen.

Tabelle 2:
Grundgesamtheit und Stichprobenziehung

Förderprogramm	Förderentscheidung	Gesamtzahl		CV-Recherchen
Forschungsstipendium	Bewilligt	555	25 Prozent Stichprobe	140
	Abgelehnt	274		69
Eigene Stelle	Bewilligt	371	25 Prozent Stichprobe	110
	Abgelehnt	745		184
Emmy Noether-Programm	Bewilligt	139	Vollerhebung	139
	Abgelehnt	194		194
Heisenberg-Stipendium	Bewilligt	108	Vollerhebung	108
	Abgelehnt	136		136
Heisenberg-Professur	Bewilligt	41	Vollerhebung	41
	Abgelehnt	12		12
Insgesamt		2.575		1.133

Datenbasis und Quelle:
DFG-Antragsdatenbank. Entschiedene Neuansträge der Kohorte-07/08.

Auch die absolute Anzahl der Anträge, die in den jeweiligen Programmen eingehen, unterscheidet sich stark. Für die Heisenberg-Professur gab es in den zwei Jahren insgesamt 53 Bewerbungen⁷, die Eigene Stelle wurde im selben Zeitraum 1.116 mal beantragt (siehe Tabelle 2). Während für das Emmy Noether-Programm sowie für die beiden Förderlinien des Heisenberg-Programms alle Antragstellenden der beiden Jahre in die Analyse eingehen, wurde für die Eigene Stelle sowie für Forschungsstipendien aufgrund der höheren Antragszahlen eine Zufallsstichprobe von 25 Prozent gezogen. Insgesamt bilden Daten zu 1.133 Personen die Basis für die folgenden Analysen.

4.2 Lebensläufe als Datenquellen

Für die Untersuchung der Karrieren ehemaliger DFG-Antragstellerinnen und -Antragsteller kommt ein dokumentenbasierter Ansatz zum Tragen. Daten zu den beruflichen Lebensstationen

⁷ Trotz zweijähriger Datenbasis stehen für die Heisenberg-Professur nur Daten zu 12 abgelehnten Personen zur Verfügung, weshalb für diese Gruppe im Folgenden keine Detailanalysen (etwa nach Geschlecht oder Fächern differenziert) erfolgen.

dieses Personenkreises werden über öffentlich zugängliche Quellen ermittelt und für die Analyse aufbereitet. Die wichtigste Datenquelle hierfür sind Lebensläufe (CVs). Die Studie macht sich dabei den Umstand zunutze, dass speziell in der Wissenschaft Lebensläufe öffentlich bereitgestellt werden, um Werdegänge darzustellen und damit wissenschaftliche Reputation zu signalisieren. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler machen so beispielsweise ihre bisherigen Stationen an Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen öffentlich, die Orte und die Zeiten von Qualifizierungsarbeiten, die Einwerbung von Preisen ebenso wie wissenschaftsbezogene Ämter und Gremien-Mitgliedschaften. Die Idee, die Laufbahnen von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern mithilfe der „CV-Methode“ zu untersuchen, findet daher zunehmend Verbreitung in der Wissenschaftsforschung (Cañibano und Bozeman 2009). Der hier gewählte Ansatz orientiert sich dabei an der in einer Evaluationsstudie zu geförderten „Selbstantragstellenden“ der Universität Wien erstellten Methode (Reimann und Wysocki 2015).

Ein großer Vorteil der CV-Methode gegenüber Befragungen besteht darin, dass sie nicht von der Teilnahmebereitschaft der untersuchten Personen abhängig ist. Die erwähnte österreichische Studie konnte für 116 der 125 untersuchten Personen die Lebensläufe ermitteln, was einer Ausschöpfungsquote von 93 Prozent entspricht. Die Dokumentenanalyse schont zudem die zeitlichen Ressourcen der untersuchten Personen. Hinzu kommt, dass Karrierebefragungen oft systematisch verzerrt sind, da weniger erfolgreiche Personen seltener als erfolgreiche bereit sind, an solchen Befragungen zu partizipieren.⁸

4.2.1 Lebenslauf-Recherche und -Kodierung

Seit 2005 können im Datenhaltungssystem der DFG neben den strukturierten Informationen zu Anträgen nicht strukturierte Dokumente elektronisch abgelegt und den jeweiligen Anträgen zugeordnet werden. Für die Kohorte-07/08 konnten daher die seinerzeit im Rahmen der Antragsbearbeitung eingereichten Lebensläufe als Ausgangsmaterial für diese Studie herangezogen und sukzessive mit Daten aus anderen Quellen angereichert werden. Genutzt wurden dabei etwa CVs, die Kohortenmitglieder späteren Anträgen in anderen DFG-Programmen beifügten, sowie Lebenslauf-Informationen, die vor allem über im Internet zugängliche Quellen recherchiert wurden.

Grundlage für die Recherche nach Lebenslauf-Informationen außerhalb der DFG-internen Quellen bildeten Namenslisten der Mitglieder der Kohorte-07/08. Um Homonyme (andere

8 Einen Hinweis hierauf gibt beispielsweise die Tatsache, dass die Teilnahmebereitschaft bei der Emmy Noether-Evaluation (Böhmer, Hornbostel und Meuser 2008) bei den bewilligten Antragstellenden mit 76 Prozent höher war als bei den nicht geförderten mit 54 Prozent. Noch stärkere Unterschiede fanden sich in der Befragung zur Evaluation des „ERC Starting Grant“, bei der sich in der ersten Befragungsrunde 42 Prozent der geförderten und 15 Prozent der nicht geförderten Antragstellerinnen und Antragsteller aus der Grundgesamtheit beteiligten (Huber, Wegner und Neufeld 2015, S. 37).

Personen mit gleichem Namen, etwa mehrere „Peter Müller“) und Synonyme (dieselbe Person mit unterschiedlichen Namen, beispielsweise durch bei Heirat angenommenen Doppelnamen) zu identifizieren, wurden aus den Antragsunterlagen weitere Informationen (insbesondere Geburtsjahr, Fach, Forschungseinrichtung zum Zeitpunkt der Antragstellung) herangezogen. Zur Plausibilitätsprüfung wurden online zugängliche Quellen auf Übereinstimmung mit den Lebensläufen aus der Antragsbearbeitung verglichen. Erhebungszeitpunkt für die Recherche war der Zeitraum März bis Juli 2015.

Lebensläufe finden sich häufig auf den Internetseiten der Forschungseinrichtungen, an denen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler tätig sind. Als neue Quelle etablieren sich zunehmend Wissenschaftsportale wie ResearchGate oder Academia.net, die es ihren Mitgliedern erlauben, mit wenigen Handgriffen CV-Informationen bereitzustellen. Bei Personen, für die keine Tätigkeit im Wissenschaftssystem zu ermitteln war, half bei der Identifizierung der fachliche Schwerpunkt und beispielsweise der Studien- und Promotionsort weiter, der häufig auf den öffentlich zugänglichen Seiten von Karriereportalen wie LinkedIn oder XING hinterlegt ist.

Insgesamt konnten für 38 von 1.133 Personen aus der Untersuchungsstichprobe keine Lebenslauf-Daten für die Zeit nach der Kohortenantragstellung ermittelt werden (vgl. Tabelle 3). Hierbei handelt es sich vermutlich um Personen, die nicht mehr wissenschaftlich tätig sind, da sie weder mit Angaben zum heutigen Tätigkeitsort (etwa an einer deutschen oder ausländischen Forschungseinrichtung) noch per gesonderter Recherche in Publikationsdatenbanken (das heißt, als Autorin oder Autor aktueller wissenschaftlicher Publikationen) zu finden waren. Für alle Personen konnten das Promotionsjahr und der Wissenschaftsverbleib erhoben werden, bei einigen Personen fehlen allerdings einzelne Werte (siehe Überblick in Tabelle 3). Letztlich wurde also eine Ausschöpfungsquote von 96,6 Prozent erreicht.

4.2.2 Aufbereitung der Lebenslauf-Informationen

Ein zweiter Schritt der CV-Methode ist die Aufbereitung der dort enthaltenen Informationen in einer für statistische Zwecke geeigneten Form. Die CVs wurden genutzt, um aus ihnen bis zu 15 für diese Studie relevante Lebenslauf-spezifische Variablen zu generieren (vgl. Tabelle 3). Da Lebensläufe unstandardisiert vorliegen und unterschiedliche Informationen mit einem variierenden Detaillierungsgrad enthalten, mussten die zu erfassenden Variablen in einem Codeplan festgehalten und definiert werden. Wichtige Qualifizierungsschritte wie die Promotion, die Habilitation und die Berufung auf eine Juniorprofessur wurden mit dem zugehörigen Jahr erfasst. Auch der Zeitpunkt einer Berufung oder eines Aufstiegs in eine fortgeschrittene Karrierestufe wurden kodiert. Die Einrichtung der untersuchten Personen wurde zudem für fest definierte Zeitpunkte erfasst (vgl. ausführlich Kapitel 5.4).

Tabelle 3:
Erhobene Lebenslauf-Variablen

Erhobene Variable	Ausprägungen	Maximal mögliche Fälle	Fehlende Werte	Ø	Anteil "Ja"
<i>Für alle Personen erhoben</i>					
Professur oder äquivalent	Ja/Nein	1.133	0,0%	–	37,1%
Habilitation	Ja/Nein	1.133	3,2%	–	40,6%
Juniorprofessur	Ja/Nein	1.133	3,4%	–	4,9%
Jahr Promotion	Jahr	1.133	0,0%	2002	–
Erwerbssektor	Sektortypologie	1.133	3,4%	–	–
Land der aktuellen Tätigkeit	Länder	1.133	3,4%	–	–
<i>Nur für Forschungsstipendium, ENP und Heisenberg-Programm erhoben</i>					
Antragseinrichtung ¹	Einrichtung	839	0,0%	–	–
Bewilligungseinrichtung ¹	Einrichtung	839	0,0%	–	–
<i>Nur für 2015 als Wissenschaftlerin und Wissenschaftler tätige Personen erhoben</i>					
Wissenschaftliche Stellenbezeichnung ²	Stellentypologie	948	0,1%	–	–
Wissenschaftliche Karrierestufe ²	R1 bis R4	948	0,0%	–	–
Einrichtung im Jahr 2015 ¹	Einrichtung	948	0,0%	–	–
<i>Nur bei Habilitation erhoben</i>					
Jahr Habilitation	Jahr	460	1,7%	2007	–
<i>Nur bei Professur oder äquivalent erhoben</i>					
Professur oder äquivalent seit	Jahr	420	2,6%	2011	–
Berufungseinrichtung ¹	Einrichtung	420	0,0%	–	–
<i>Nur für Juniorprofessur erhoben</i>					
Jahr Berufung Juniorprofessur	Jahr	56	0,0%	2008	–
¹⁾ Eine ausführliche Definition des Zeitpunkts der Erhebung der Einrichtungen findet sich in Kapitel 5.4. ²⁾ Die Kodierung der wissenschaftlichen Stellenbezeichnung und Karrierestufe findet sich in Kapitel 4.2.2.					
Datenbasis und Quelle: CV-Recherche für die Kohorte-07/08.					

Abbildung 4 zeigt schematisch am Beispiel von vier Muster-Lebensläufen, welche Variablen mit welchen Bezugszeitpunkten erfasst wurden. Für die erste durch den obersten Pfeil symbolisierte Person wurde beispielsweise das Jahr der Promotion und der Habilitation erfasst. Die Habilitation ist hier schon vor der Antragstellung erfolgt. Dann wurde die Einrichtung zum Zeitpunkt der Antragstellung („Antragseinrichtung“) kodiert sowie die Einrichtung, an der die Durchführung der Förderung begann („Bewilligungseinrichtung“). Kurz nach der Förderentscheidung ist die Person berufen worden, hier wurden das Jahr und die Einrichtung erfasst („Berufungseinrichtung“). Schließlich wurden noch verschiedene Variablen zur aktuellen Position im Jahr 2015 wie die Einrichtung („Einrichtung 2015“), die wissenschaftliche Position, der Erwerbssektor und die Karrierestufe notiert. Während die absolvierten wissenschaftlichen Qualifizierungsschritte – Promotion, Habilitation, Besetzung einer Junior-

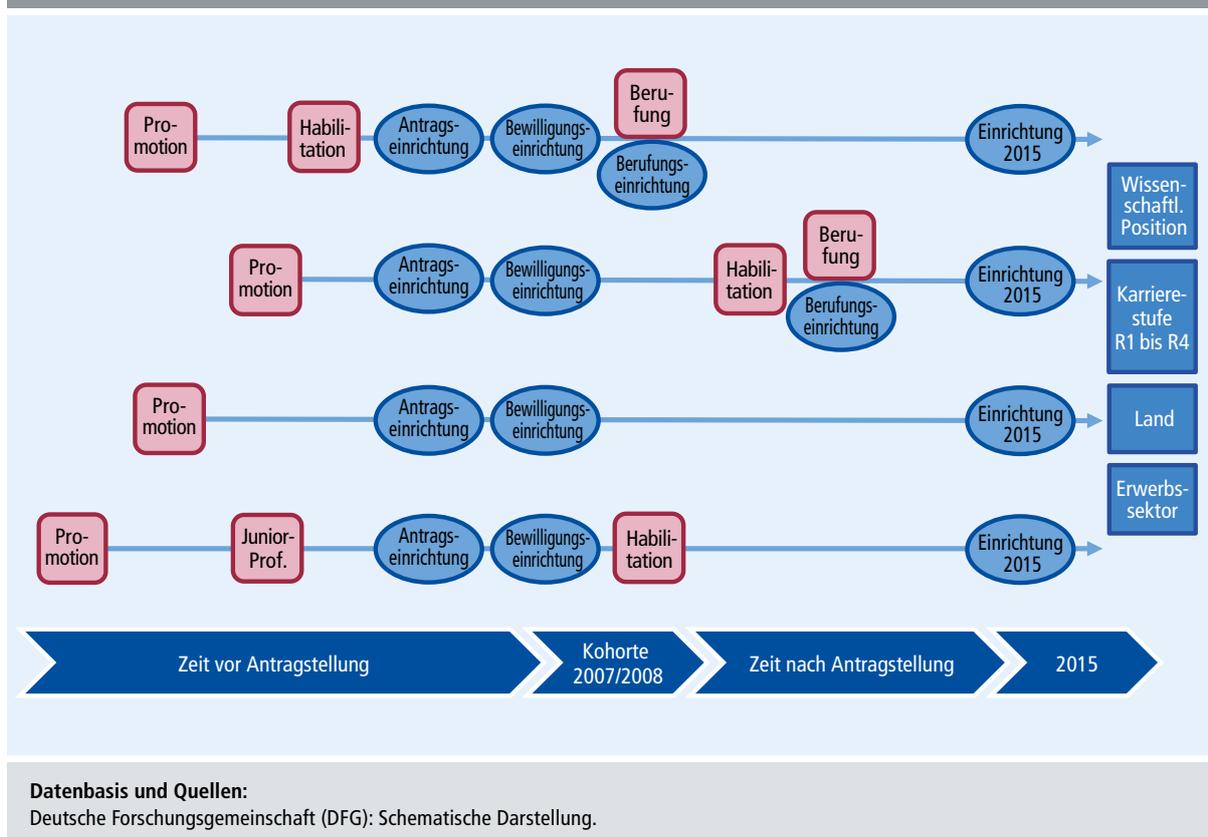
professur und schließlich (Erst-)Berufung auf eine Professur – relativ schematisch erfasst werden konnten, war für die Erschließung der Angaben zu den erreichten wissenschaftlichen Karrierestufen ein deutlich aufwendigeres System vonnöten.

Die KarriereEinstufung wurde nach einer Typologie vorgenommen, die die Europäische Kommission für die European Research Area formuliert hat (European Commission 2011). Die Typologie wurde mit dem Anspruch entwickelt, länder- und sektorenübergreifend wissenschaftliche Karrieren vergleichbar zu machen. Ihr Einsatz in der hier vorgelegten Studie bietet also langfristig die Möglichkeit, die Befunde im internationalen Diskurs zu Wissenschaftskarrieren einzuordnen und mit anderen bereits publizierten Studien (Huber, Wegner und Neufeld 2015, Reimann und Wysocki 2015) oder noch kommenden Studien zu vergleichen, die ebenfalls auf diesen Standard setzen. Das Modell bietet Definitionen zu insgesamt vier Karrierestufen von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern (R1 bis R4):

- ▶ Der First Stage Researcher (R1) befindet sich in der Promotionsphase. Diese Stufe bleibt bei der vorliegenden Studie außer Betracht, da die Promotion für alle hier untersuchten DFG-Förderinstrumente Antragsvoraussetzung ist.
- ▶ Der Recognised Researcher (R2) hat der Typologie zufolge im Allgemeinen mindestens einen PhD, aber noch kein signifikantes Maß an Unabhängigkeit erlangt. Der Forschende kennt sein Forschungsfeld gut, ist auf nationalen und internationalen Konferenzen präsent, kann ein Forschungsdesign entwickeln und umsetzen, kooperiert und kommuniziert erfolgreich mit anderen Forschenden und hat seine Karriere im Blick.
- ▶ Der Established Researcher (R3) hingegen hat schon ein signifikantes Niveau an Unabhängigkeit erlangt. Er unterscheidet sich vom R2-Forschenden durch seine sichtbare Reputation im Feld, das Voranbringen einer eigenen Forschungsagenda und die Übernahme von Leitungsfunktionen in Forschungsprojekten.
- ▶ Der Leading Researcher (R4) schließlich ist typischerweise mit einer dauerhaften Stelle versehen, ist in seinem Feld hoch anerkannt und trägt Führungsverantwortung.

Die im Lebenslauf verzeichneten Stellenbezeichnungen wurden auf ihre Passgenauigkeit zu einer der drei hier interessierenden Stufen dieser Typologie geprüft. Zugrunde gelegt wurde dabei ein Schema, das Tabelle 4 wiedergibt. Sie ordnet der Typologie häufige Stellenbezeichnungen nach dem deutschen, dem US-, dem englischen und dem französischen Modell zu und diente bei der Zuordnung als Richtschnur. Die Stellenbezeichnungen für die Typologie wurden so transkribiert, wie sie in den Originalunterlagen festgehalten waren. Wenn sich beispielsweise ein habilitierter Forscher im Lebenslauf nicht als Privatdozent, sondern als Gruppenleiter beschreibt, wurde die letztgenannte Rolle erfasst. Insbesondere die Unterscheidung der zweiten und der dritten Karrierestufe erforderte eine genaue Differenzierung. Hier wurden

Abbildung 4:
Aufbereitung der CV-Daten am Beispiel von vier Lebensläufen



Kodieranweisungen entwickelt, die über die hier ausgewiesenen Merkmale hinausgehende Aspekte (zum Beispiel erhaltene Preise, Leitung oder bloße Mitgliedschaft in einer Forschergruppe, Antragserfahrung bei der DFG, Habilitation) berücksichtigen.

Für die Karrierestufen außerhalb des Erwerbssektors Wissenschaft wurde eine enge Definition gewählt. Forscherinnen und Forscher, die beispielsweise in einer privatwirtschaftlichen Einrichtung tätig waren, mussten noch eine relevante wissenschaftliche Publikationstätigkeit aufweisen (mindestens eine Publikation pro Jahr), um noch einer wissenschaftlichen Karrierestufe zugeordnet zu werden.

Als Erwerbssektor wurden „Akademische Wissenschaft“, „Öffentliche Verwaltung“, „Privatwirtschaft“ oder „Sonstiges“ kodiert. Der ersten Kategorie wurden Forschende an Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen (einschließlich Museen, Kliniken etc.) zugewiesen. „Privatwirtschaft“ als Erwerbssektor wurde bei einer Tätigkeit in einem Unternehmen beziehungsweise generell in gewinnorientierten Einrichtungen sowie bei selbstständiger Tätigkeit (zum Beispiel als freier Autor) gewählt. Der „Öffentlichen Verwaltung“ wurden Personen mit einer Tätigkeit in Behörden, an Schulen und an gemeinnützigen Krankenhäusern zugeordnet, um nur einige Beispiele zu nennen. Dass im Einzelnen bestimmte Grenzfälle eine

Tabelle 4:
Karrieretypologie und Karrierestufen

Karrierestufe	Einrichtungstyp	Deutsches System	US-System	Englisches System	Französisches System
R4	Hochschule	W3-(Heisenberg-)Professur W2-(Heisenberg-)Professur FH-Professur Apl. Professur Stiftungsprofessur	(Full) Prof. Associate Prof.	(Full) Prof. Reader Senior Lecturer	Professeur Maître de conférences
	Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen	Direktor/Abteilungsleiter/ Institutsleiter	Director	Director	Directeur
R3	Hochschule	W1/Juniorprofessur Prof. auf Zeit/Tenure Honorar/Titularprofessur Gastprofessur Gruppenleiter/in Heisenberg-Stipendium Emmy Noether-Programm Privatdozentur Akad. (Ober-)Rat/-Rätin Lehrkraft für besondere Aufgaben	Assistant Professor	Lecturer	Chargé de recherche
	Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen	Senior Wissenschaftler/in	Senior Scientist	Senior Scientist	Senior Scientist
R2	Hochschule	Wiss. Mitarbeiter/in Eigene Stelle Lehrbeauftragte/r	Researcher Postdoc (fellow)	Researcher Postdoc (fellow)	Researcher Postdoc (fellow)
	Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen	Postdoc (fellow)	Postdoc (fellow)	Postdoc (fellow)	Postdoc (fellow)

Datenbasis und Quelle:

Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG): Kodeplan für CV-Recherche.

genauere Betrachtung erforderlich machen, zeigt das Beispiel von Personen, die zwar an einer Forschungseinrichtung tätig sind, sich dort aber für eine Verwaltungslaufbahn oder für eine Tätigkeit im Wissenschaftsmanagement entschieden haben. Auch hier wird „Öffentliche Verwaltung“ als angemessene Kategorie betrachtet.

Organisatorisch erfolgte die Kodierung der aus den Lebensläufen gewonnenen Informationen zumindest nach dem Vier-Augen-Prinzip, das heißt alle Lebensläufe wurden von jeweils mindestens zwei Personen unabhängig geprüft. Offene Fragen und Grenzfälle oder Divergenzen wurden im Rahmen von Teambesprechungen geklärt, um so auch jenseits der festgeschriebenen Regeln ein möglichst einheitliches Verständnis der angemessenen Zuordnung zu gewährleisten.

4.3 Ergänzende Analysen auf Basis der DFG-Antragsdatenbank

Neben der Hauptbasis dieser Studie – den Daten, die über die Lebenslauf-Analyse recherchiert und für Analysezwecke aufbereitet wurden – wurde für ausgewählte Einzelfragen ergän-

zend auf Daten aus der DFG-eigenen Antragsdatenbank zurückgegriffen. Hierbei handelt es sich um „prozess-produzierte“ Daten. Der Begriff betont, dass der ursprüngliche Zweck der Erfassung nicht primär die Analyse entsprechender Daten ist – im Gegensatz etwa zu Umfragedaten. Vielmehr handelt es sich um Daten, die zur Unterstützung elektronischer Verwaltungsprozesse benötigt werden. So dient in der DFG-Datenhaltung die Erfassung des Titels („Prof.“, „Priv.-Doz.“, „Kein Titel“ außer dem Doktorgrad) der korrekten Anrede der Antragstellenden, während mit der Erfassung eines Faches dokumentiert wird, in welchem DFG-Fachkollegium ein Antrag verhandelt wurde. Indem sie faktisches Handeln abbilden, sind sie einerseits für statistische Analysen in der Regel hoch belastbar; andererseits bedarf es einer genauen Betrachtung der Verwendungszwecke dieser Daten, um im besonderen Fall auch mögliche Limitationen für Analysen adäquat bewerten zu können.

Die DFG-Antragsdatenbank stellt die ausschließliche Quelle für drei Sonderanalysen dar, die die Hauptquelle „Lebensläufe (CVs)“ wie folgt ergänzen:

- ▶ Erstens erfolgt eine Auswertung der wichtigen Antragskennziffern für die Kohorte-07/08. Hierzu gehört die Demografie der fünf Förderformate (Kapitel 5.1.1) sowie die fachliche Ausrichtung der Anträge (Kapitel 5.1.3).
- ▶ Zweitens wird in Kapitel 5.2 das DFG-Antragsverhalten der Kohorte-07/08 vor und nach der Förderentscheidung ausgewertet. Rückwirkend wurden hierfür alle definierten Programme bis zur Grenze der frühesten Verfügbarkeit in der Datenbank berücksichtigt (Jahr 1982). Für die Kohorte-07/08 ließen sich in der DFG-Datenbank für den genannten Zeitraum insgesamt über 5.000 Antragstellungen ermitteln, die in diese Auswertung einfließen.
- ▶ Drittens werden die in der Datenbank verzeichneten akademischen Titel von Antragstellenden in den hier betrachteten Programmen herangezogen, um auch über die im Mittelpunkt der Studie betrachtete Kohorte-07/08 hinaus Tendaussagen zur Erreichung einer Professur zu treffen. Dieser Analyse liegen Daten von über 20.000 Antragstellenden der Jahre 2001 bis 2015 zugrunde (vgl. Anhang I: Wissenschaftlicher Karriereerfolg für weitere Kohorten).

Die Datenquellen und der Datenaufbereitungsprozess für diese Studie erlauben es erstmals, sehr belastbare Informationen zu den Karrieren von DFG-Antragstellenden vor und (im Bewilligungsfall) nach der Antragsentscheidung vergleichbar auszuwerten. Im Folgenden werden die Ergebnisse der Analyse präsentiert.

5 Ergebnisse

Die Aufbereitung der Ergebnisse ist in sechs thematische Unterkapitel aufgeteilt. Das Kapitel 5.1 stellt die Frage nach den demografischen und fachlichen Profilen der Antragstellenden in den verschiedenen Förderprogrammen in den Vordergrund. Kapitel 5.2 betrachtet das weitere Antragsverhalten und den Antragserfolg der Kohorte-07/08 vor und nach der Förderentscheidung innerhalb der DFG-Nachwuchsprogramme. Daran anschließend wird in Kapitel 5.3, differenziert nach Programm und Bewilligungsentscheidung, der längerfristige Karrierestatus untersucht. Das Kapitel 5.4 fokussiert auf die institutionelle Mobilität im Rahmen der Förderung. Im Kapitel 5.5 wird gesondert für die auf eine Professur Berufenen die Dauer bis zur Berufung, die Vorqualifikation und der Berufungsort ausgewertet. Das Kapitel 5.6 greift dann die Frage des Zusammenhangs der Förderentscheidung mit dem wissenschaftlichen Karriereerfolg, aber auch mit der Wahrscheinlichkeit des Verlassens des Wissenschaftssystems oder des Verbleibs im Ausland mit einer statistischen Modellierung auf.

5.1 Profil der Antragstellenden

Um die förderpolitischen Ziele der Programme hinreichend abzugrenzen, bestimmt die DFG jeweils die Antragsvoraussetzungen (Ausschlusskriterium) und formuliert Adressatengruppen (Auswahlkriterium). Die folgende Beschreibung der „(wissenschaftlichen) Demografie“ der Antragstellenden der jeweiligen Programme dient einerseits der Prüfung, welche Zielgruppen tatsächlich erreicht werden. Andererseits macht sie sichtbar, inwiefern sich die Antragstellenden je nach Programm hinsichtlich ausgewählter demografischer Merkmale unterscheiden.

5.1.1 Alter und Jahre seit Promotion

Das Alter der Antragstellerinnen und Antragsteller gibt indirekt einen Hinweis auf ihre wissenschaftliche Erfahrung. Tabelle 5 präsentiert zunächst das durchschnittliche Alter der Antragstellenden der Kohorte-07/08 je Programm. Die jüngsten Antragstellerinnen und Antragsteller hat mit 32 Jahren das Forschungsstipendium, gefolgt vom Emmy Noether-Programm (34 Jahre). Bewerberinnen und Bewerber für die Eigene Stelle haben mit circa 36 Jahren ein höheres Durchschnittsalter, darüber liegen Antragstellende des Heisenberg-Stipendiums und der Heisenberg-Professur (beide 39 Jahre). Das Alter korreliert hoch mit dem Karrierealter (Jahre seit Promotion) und lässt so indirekt Rückschlüsse auf die Karrierestufe der Antragstellerinnen und Antragsteller zu. Unterbrechungen der wissenschaftlichen Laufbahn, wie zum Beispiel Kindererziehungszeiten, wirken sich auf das Alter bei Antragstellung aus und werden bei der Antragsentscheidung entsprechend berücksichtigt, hier aber nicht separat ausgewiesen.

Tabelle 5:
Promotionsalter und Lebensalter der Antragstellenden nach Programm

	N	Promotionsalter	Ø Lebensalter	Ø Jahre seit Promotion	Ø Lebensalter 2015
			bei Förderentscheidung		
Forschungsstipendium	209	30,1	31,9	1,8	39,7
Eigene Stelle	294	32,2	36,4	4,2	44,3
Emmy Noether-Programm	333	29,7	33,6	3,9	41,5
Heisenberg-Stipendium	244	30,2	39,2	9,0	47,1
Heisenberg-Professur	53	29,8	39,2	9,4	47,1

Datenbasis und Quellen:

DFG-Datenbank und CV-Recherche, Kohorte-07/08.

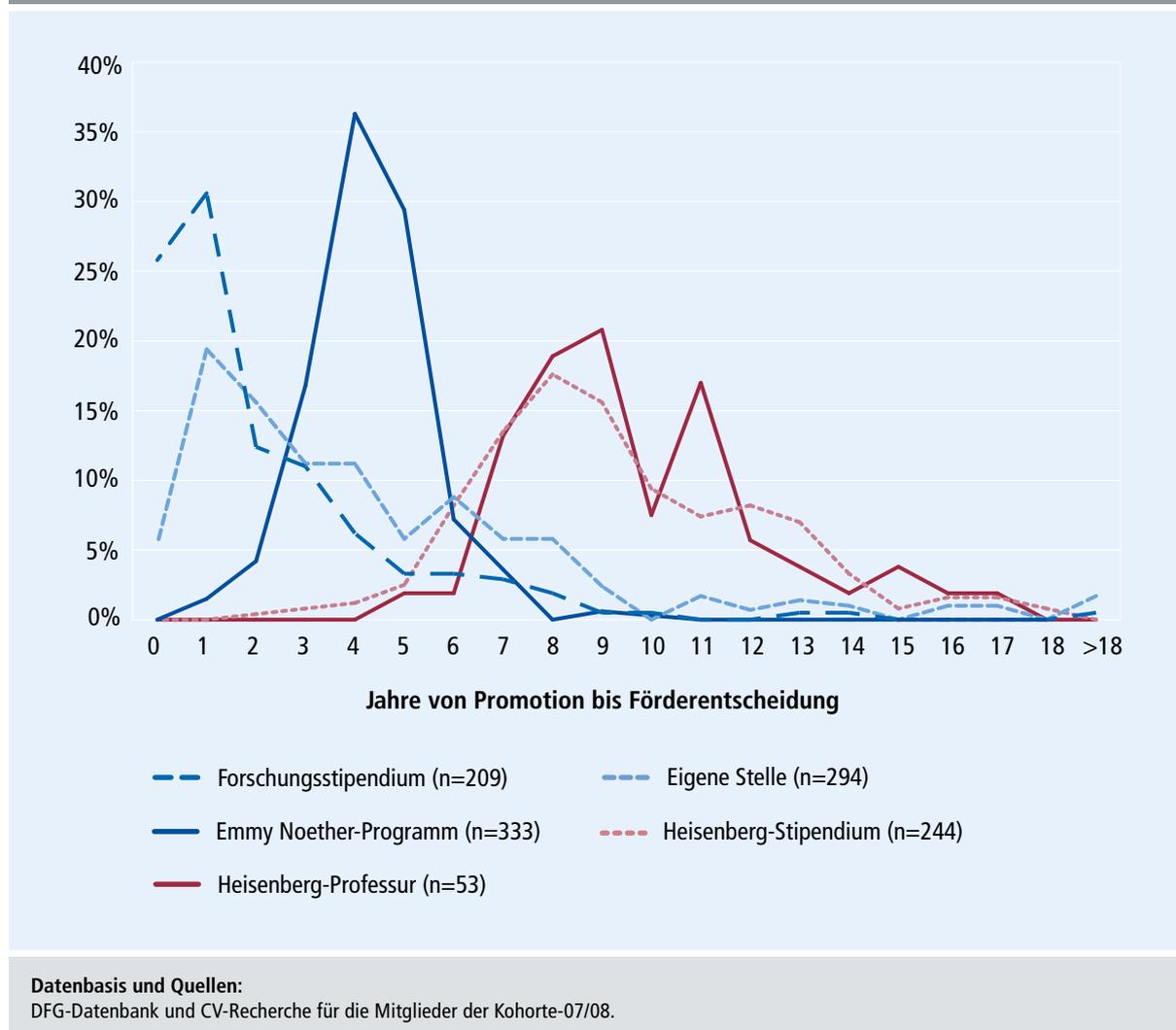
Über alle Programme hinweg ist festzustellen, dass das durchschnittliche Promotionsalter unter dem deutschlandweiten Durchschnitt von 32,7 Jahren im Vergleichsjahr 2000⁹ liegt (BUWIN 2017, S. 95). Auch im Vergleich zum Promotions-Durchschnittsalter von Juniorprofessorinnen und Juniorprofessoren, das bei 31 Jahren liegt (Burkhardt und Nickel 2015, S. 126), wurden die Antragstellerinnen und Antragsteller in den hier betrachteten DFG-Programmen (außer bei der Eigenen Stelle) tendenziell etwas früher promoviert. Mit 29,7 Jahren das niedrigste Durchschnittsalter weisen dabei Emmy Noether-Antragstellende auf.¹⁰

Abbildung 5 weist für die Angehörigen der Kohorte-07/08 die Verteilung und Spannweite der Zeiträume zwischen der Promotion und der Förderentscheidung auf. Über die in Tabelle 5 ausgewiesenen Mittelwerte hinaus lassen diese Werte sehr eigene Profile der Programme erkennen. Das Forschungsstipendium wird ganz überwiegend in den ersten zwei Jahren nach der Promotion beantragt. Für das Emmy Noether-Programm bewerben sich Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler typischerweise in dem Zeitfenster zwischen drei und fünf Jahren nach der Promotion. Die geltende Antragsfrist von vier Jahren nach der Promotion kann unter anderem durch die Anspruchnahme von Elternzeiten oder krankheitsbedingten Auszeiten verlängert werden. Die darauf folgende Karrierephase (circa fünf bis 14 Jahre nach Promotion) wird vom Heisenberg-Programm abgedeckt. Die Kurven für das Heisenberg-Stipendium und die Heisenberg-Professur sind sehr ähnlich, den Höhepunkt erreichen beide Verteilungen acht bis neun Jahre nach der Promotion. Im Gegensatz zu den anderen

9 Das Vergleichsjahr 2000 wurde gewählt, weil es von den im BUWIN in Fünf-Jahres-Schritten berichteten durchschnittlichen Werten am nächsten zum durchschnittlichen Promotionsjahr (2002) der Kohorte-07/08 liegt.

10 Das Ergebnis bestätigt den Befund von Burkhardt und Nickel, die für Emmy Noether-Nachwuchsgruppenleiterinnen und -leiter im Jahr 2012 ein Durchschnittsalter von 29,5 Jahren bei Promotion feststellten. Dort wurde auch das Alter bei Promotionsbeginn ermittelt, das bei 25,7 Jahren liegt. Nachwuchsgruppenleiterinnen und -leiter promovieren demnach nicht schneller als Juniorprofessorinnen und Juniorprofessoren (Promotionsbeginn 27 Jahre, Promotionsende 31 Jahre), beginnen aber früher mit der Promotion (vgl. Burkhardt und Nickel 2015, S. 126).

Abbildung 5:
Dauer von der Promotion bis zum Jahr der Förderentscheidung nach Programm



Programmen streut die Eigene Stelle breiter über das Karrierealter, wobei ein Schwerpunkt insgesamt auf den ersten sechs Jahren nach der Promotion liegt. Sowohl die Eigene Stelle als auch das Forschungsstipendium werden nur in wenigen Fällen mehr als zehn Jahre nach der Promotion nachgefragt.

Das Erreichen bestimmter Karrierestufen, insbesondere einer Professur, ist abhängig vom (wissenschaftlichen) Karrierealter und kann somit nur im Verhältnis dazu betrachtet werden. Das durchschnittliche Alter für Neuberufungen variiert nach Disziplinen und liegt in Deutschland insgesamt bei 41,4 Jahren für W2- und bei 42,4 Jahren für W3-Professuren (BUWIN 2017, S. 117). Für die Kohorte-07/08 weist Tabelle 5 aus, welches durchschnittliche Alter die Antragstellenden zum Zeitpunkt der Erhebung der Lebenslauf-Variablen hatten. Antragstellerinnen und Antragsteller der Eigenen Stelle und beim Heisenberg-Programm sind im Jahr 2015 älter als das durchschnittliche Berufungsalter, sodass bis 2015 die Mehrzahl der Berufungen dieser Kohorte schon

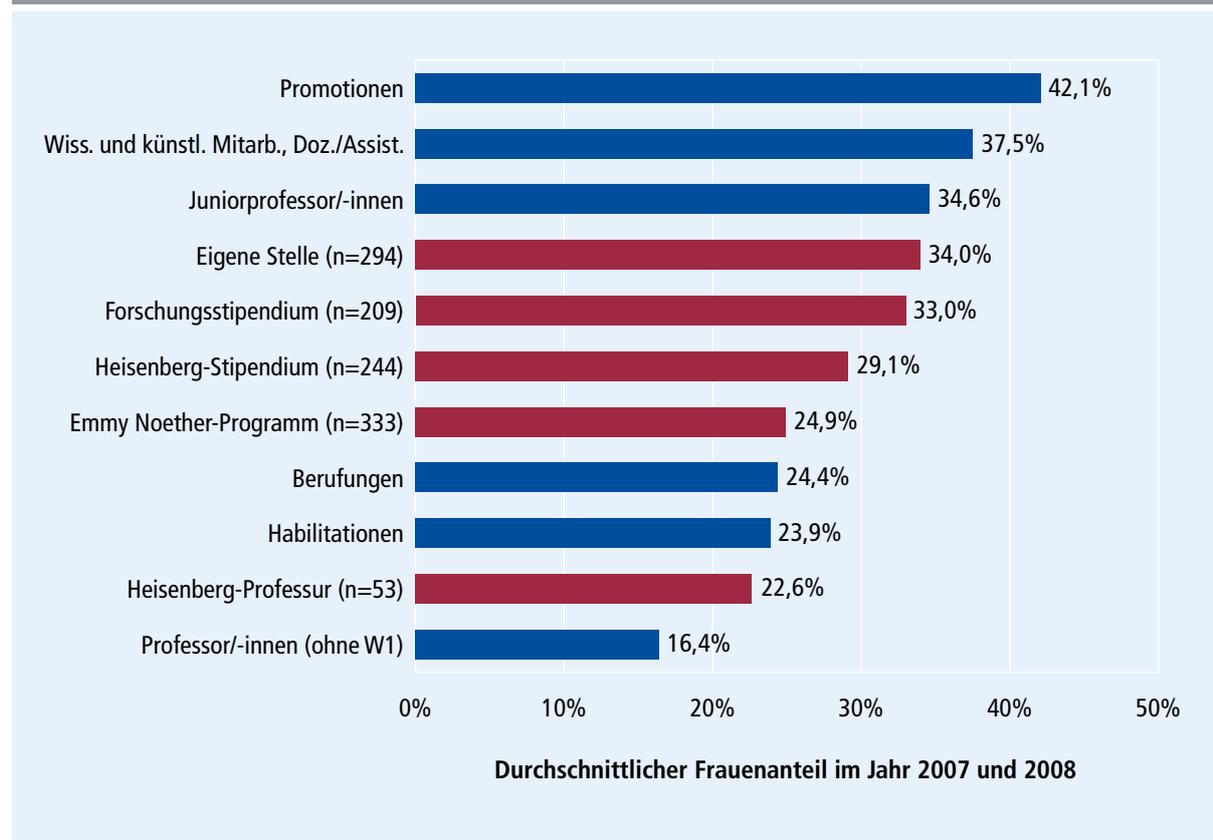
stattgefunden hat. Die Emmy Noether-Antragstellenden weisen zum Untersuchungszeitpunkt recht genau das Durchschnittsalter für W2-Berufungen auf. Die Bewerberinnen und Bewerber auf ein Forschungsstipendium befinden sich zum Untersuchungszeitpunkt noch circa zwei Jahre vor dem durchschnittlichen Berufungsalter. Für diese beiden Programme ist demzufolge auch nach dem Erhebungsjahr 2015 noch ein Teil der Berufungen zu erwarten. Diese Unterschiede sind bei der Bewertung des erreichten Karriereerfolgs zu berücksichtigen (vgl. Kapitel 5.3).

5.1.2 Programmbeteiligung von Männern und Frauen

Alle Förderprogramme der DFG richten sich in gleicher Weise an Frauen wie an Männer. Gleichwohl zeigen sich geschlechtsspezifische Unterschiede in der Nachfrage (Abbildung 6).

Einflussfaktoren auf den Anteil der Frauen beziehungsweise Männer, die ein Förderprogramm beantragen, sind beispielsweise die Karrierephase, die das Programm adressiert, sowie die

Abbildung 6:
Frauenanteile im deutschlandweiten Vergleich nach Qualifikationsstufe bzw. Programm in den Jahren 2007 und 2008



Datenbasis und Quellen:

DFG-Datenbank und CV-Recherche für die Mitglieder der Kohorte-07/08.

Statistisches Bundesamt (DESTATIS): „Studierende an Hochschulen, Fachserie 11, Reihe 4.1“ und „Bildung, Kultur und Personal an Hochschulen, Fachserie 11, Reihe 4.4“. Berechnungen der DFG.

Gemeinsame Wissenschaftskonferenz (GWK): „Chancengleichheit in Wissenschaft und Forschung, Fortschreibung des Datenmaterials zu Frauen in Hochschulen und außerhochschulischen Forschungseinrichtungen“. Berechnungen der DFG.

fachliche Zusammensetzung der Antragstellenden. Zudem nimmt der Anteil weiblicher Forschender erst in jüngerer Vergangenheit zu, sodass es mehr potenzielle Antragstellende für Programme gibt, die sich an Forschende in frühen Karrierephasen richten. Außerdem unterscheidet sich der Anteil von Frauen und Männern in den einzelnen Wissenschaftsbereichen deutlich (DFG 2016).

Für die Vergleichswerte wird hier die amtliche Statistik für die Jahre 2007 und 2008 herangezogen: Der Frauenanteil für das Forschungsstipendium lag für die Kohorte-07/08 mit 33 Prozent unter dem Wert für Promotionen (42 Prozent). Die Eigene Stelle lag bei dem Wert für Juniorprofessuren (35 Prozent), das Emmy Noether-Programm in etwa bei dem Frauenanteil von Habilitationen (24 Prozent). Der Frauenanteil bei Berufungen lag damals bei 24 Prozent, das Heisenberg-Stipendium darüber, die Heisenberg-Professur darunter.

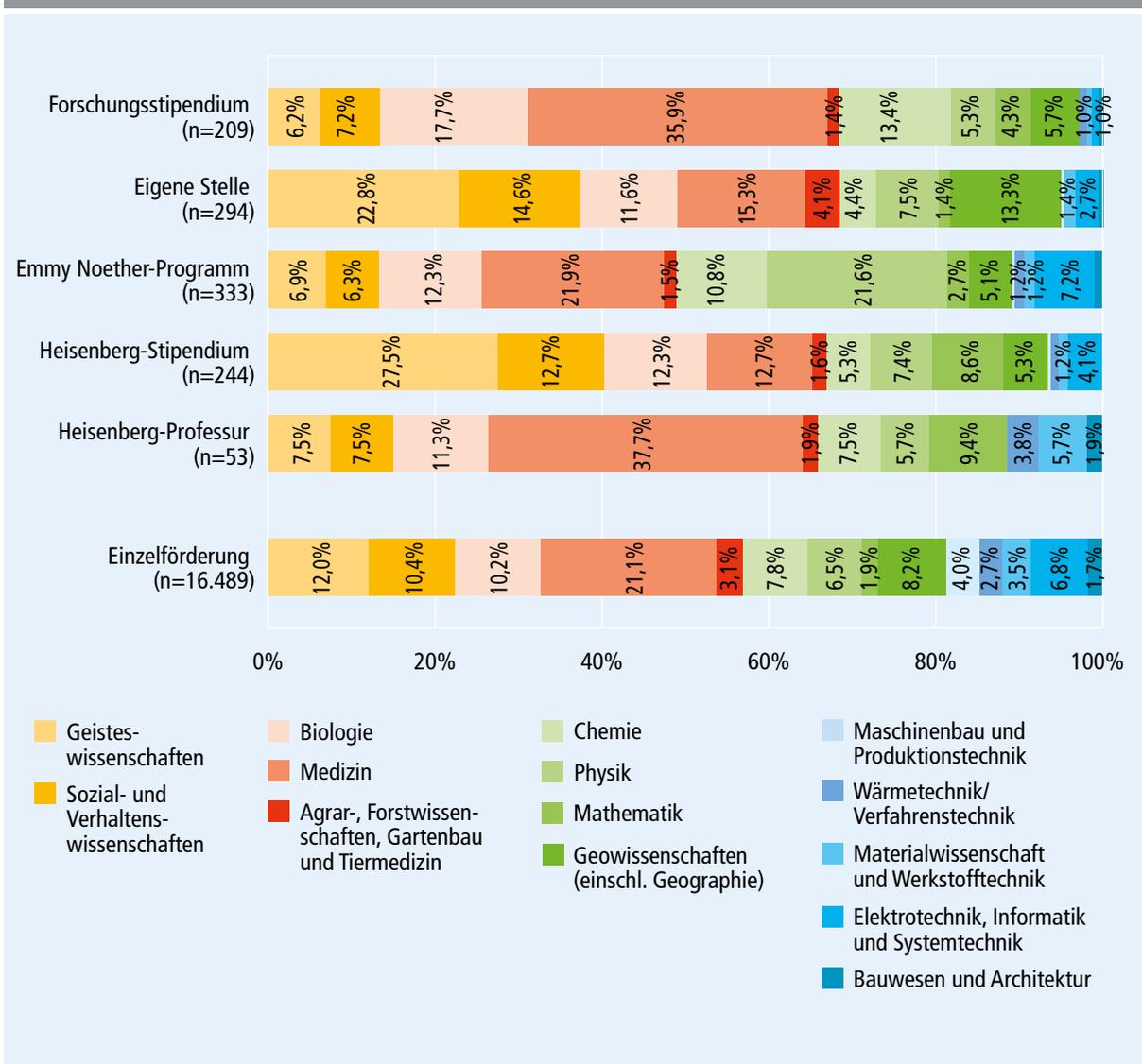
5.1.3 Fachliche Ausrichtung

Ob ein Programm eine spezifische Funktion in einer wissenschaftlichen Karriere erfüllt, hängt auch von den Umständen und Gepflogenheiten in den einzelnen Disziplinen ab. In einigen Disziplinen wird Mobilität beispielsweise besonders geschätzt oder mehrere Forschende arbeiten typischerweise in einer Gruppe zusammen. Daher wird im Folgenden die fachspezifische Nachfrage nach den Programmen gezeigt. Gegenübergestellt wird in Abbildung 7 die fachliche Verteilung in der Einzelförderung in den Jahren 2007 und 2008.

Vor allem für die Ingenieurwissenschaften ergibt sich hier ein Unterschied bei den untersuchten Förderformaten. Im Vergleich zu der Einzelförderung, wo die Ingenieurwissenschaften einen Anteil von 19 Prozent ausmachen, ist dieser Wissenschaftsbereich in allen fünf karriererelevanten Programmen unterrepräsentiert. Dies lässt sich auch über die besonderen Karrierewege in diesem Fachgebiet erklären. Eine mehrjährige Praxiserfahrung in den angewandten Ingenieurwissenschaften außerhalb des Wissenschaftssystems gehört nach wie vor zu einer verbreiteten Voraussetzung für die Berufung auf eine Professur. Gleichzeitig spielt die Projektfinanzierung von Doktorandinnen und Doktoranden über Sachbeihilfen in der Einzelförderung für diesen Wissenschaftsbereich eine wichtige Rolle. Auf Basis der Kreuztabelle, die in Abbildung 7 visuell dargestellt ist, wurde zudem eine einfache Korrespondenzanalyse (Abbildung 8) vorgenommen, die die Ähnlichkeit von Programmen (und Fachgebieten) herausstellt.

Die Korrespondenzanalyse wird hier genutzt, um die unterschiedlichen Fachgebiete und Programme „geordnet“ zu visualisieren. Je näher zwei Variablenausprägungen zueinander platziert sind, desto größer ist ihr Zusammenhang. Die Achsen („Dimensionen“) wiederum haben jeweils unterschiedliche „Erklärungsleistungen“ von 0 bis 100 Prozent. Für die Darstellung werden dann die beiden Dimensionen mit den höchsten Erklärungsleistungen herangezogen.

Abbildung 7:
Anteil der Fachgebiete innerhalb der Programme (alle Programme und Einzelförderung)



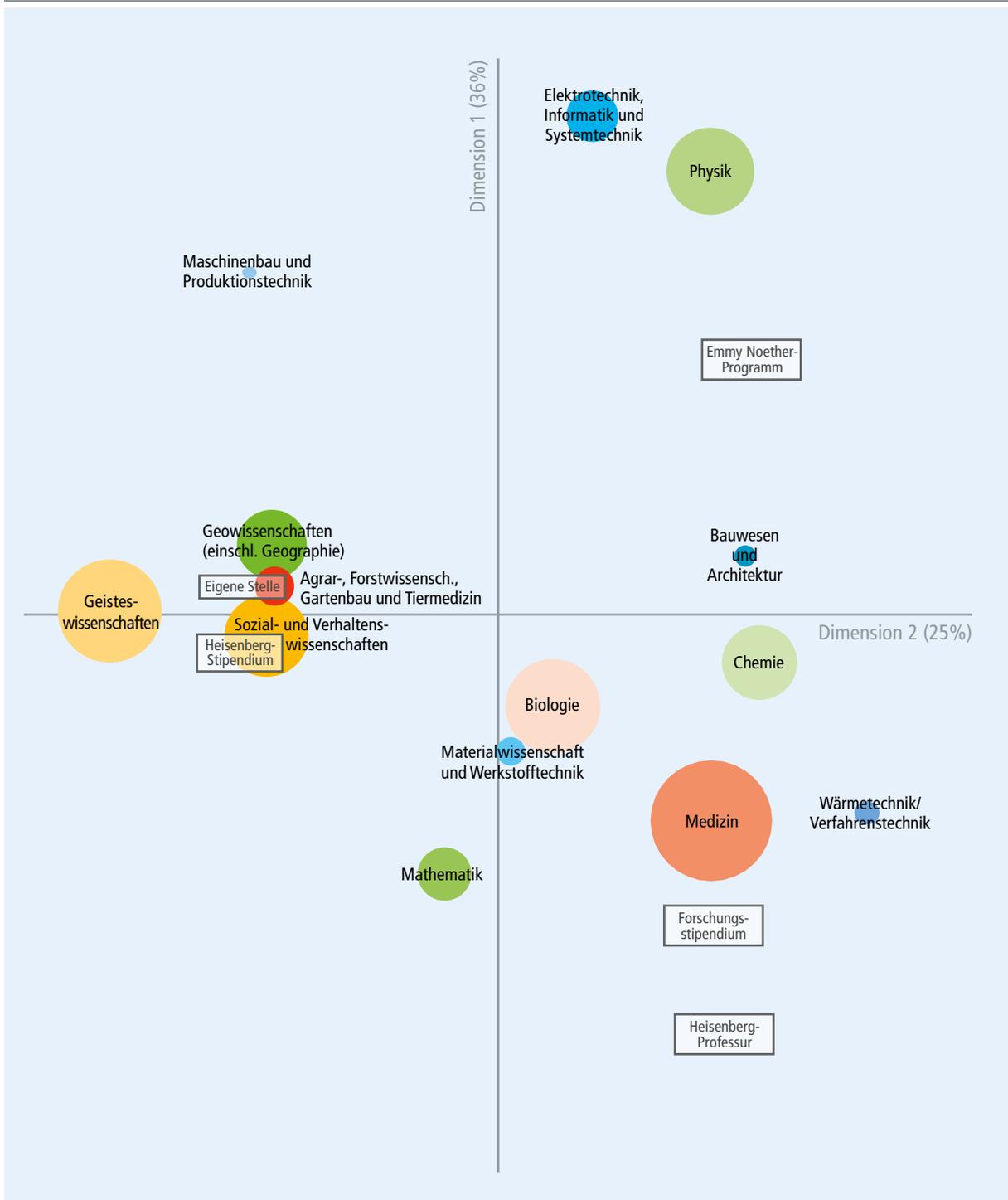
Datenbasis und Quellen:

DFG-Datenbank und CV-Recherche für die Mitglieder der Kohorte-07/08. Einzelförderung: Entschiedene Neuanträge. Beschriftung für Werte unter 1 Prozent entfernt.

Mithilfe der Korrespondenzanalyse lassen sich die folgenden Unterschiede bezüglich der Nähe beziehungsweise Distanz von Fachgebieten (also der fachlichen Zusammensetzung der Antragstellerschaft für ein Programm) und den Programmen herausstellen:

- Das **Forschungsstipendium** ist in den Lebenswissenschaften besonders nachgefragt. Aus den Naturwissenschaften zeigt sich vor allem in der Chemie eine Affinität für das Forschungsstipendium.

Abbildung 8:
Korrespondenzanalyse zwischen Fachgebieten und Programm



Datenbasis und Quellen:

DFG-Datenbank für die Mitglieder der Kohorte-07/08. Die Kreisgröße stellt die Häufigkeit dar.

- ▶ Bei der **Eigenen Stelle** sind im Verhältnis zu den anderen Programmen neben den Geisteswissenschaften auch die Sozial- und Verhaltenswissenschaften sowie die Geo-

wissenschaften stark vertreten. Das fachliche Profil der Antragstellenden auf die Eigene Stelle ähnelt dem des Heisenberg-Stipendiums.

- ▶ Das **Emmy Noether-Programm** ist – im Vergleich zu anderen Programmen – für die Ingenieur- und Naturwissenschaften besonders attraktiv. Die Zusammensetzung der Antragstellenden wird insbesondere durch die Informatik, System- und Elektrotechnik sowie die Physik geprägt, für die die Möglichkeit des frühen Aufbaus einer Nachwuchsgruppe besonders interessant ist. Die Antragstellenden aus den Geistes- und Sozialwissenschaften zeigen eine größere Entfernung zum Emmy Noether-Programm, das heißt im Verhältnis eine geringere Nachfrage.
- ▶ Das **Heisenberg-Stipendium** wird besonders stark aus den Geistes- und Sozialwissenschaften nachgefragt. Im Vergleich zu den anderen Programmen ist die Nachfrage insbesondere aus den Lebens- und Ingenieurwissenschaften niedrig.
- ▶ Die **Heisenberg-Professur** wird in folgenden Fachgebieten besonders nachgefragt: Elektrotechnik, Informatik und Systemtechnik sowie Medizin. Dieses Programm zeigt in der Zusammensetzung der Antragstellerschaft, und insbesondere bedingt durch die große relative Anzahl der Medizinerinnen und Mediziner, Ähnlichkeit zum Forschungsstipendium.

Die unterschiedliche fachliche Zusammensetzung in den einzelnen Programmen nimmt Einfluss auf mehrere der folgenden Analysen, beispielsweise die Frage, ob eher eine Karriere innerhalb oder außerhalb der Wissenschaft angestrebt wird. An verschiedenen Stellen wird daher nach Wissenschaftsbereichen differenziert.

5.2 Weiteres Antragsverhalten

Dieser Abschnitt beantwortet die Frage, in welchem Umfang und in welcher Form die Mitglieder der Kohorte-07/08 vor sowie nach ihrer spezifischen Antragstellung 2007 und 2008 Anträge in anderen DFG-Programmen gestellt beziehungsweise Projekte eingeworben haben. Dabei interessieren insbesondere die Interdependenzen zwischen den Programmen: Inwieweit hängen eine Antragstellung in den verschiedenen Programmen und die Förderentscheidung mit späteren Antragstellungen und -erfolgen zusammen? Dadurch werden Rückschlüsse zum Verhältnis der karriererelevanten Programme untereinander, aber auch zu ihrer Einbettung in das Gesamtportfolio der DFG-Förderung möglich. Dabei werden im Wesentlichen drei Fragenkomplexe beantwortet:

- ▶ Inwieweit wurde das 2007/2008 gewählte Förderinstrument als Teil einer „DFG-Biografie“ genutzt? Hierzu wurde ausgewertet, ob die Antragstellenden jeweils auch Projekte in den hier zum Vergleich herangezogenen Nachwuchsprogrammen vorausgehend (vor

2007/2008) oder in den nachfolgenden Jahren (bis 2015) beantragt und gegebenenfalls erhalten haben. Dies gibt Hinweise darauf, in welchem Umfang die DFG-Programme entlang typischer Karrierephasen genutzt werden.

- ▶ Bezogen auf das „klassische“ Einzelprojekt, die sogenannte Sachbeihilfe, wird der Frage nachgegangen, ob die erfolgreichen Antragstellenden der Kohorte-07/08 später eine höhere Erfolgswahrscheinlichkeit als ihre Mitbewerberinnen und Mitbewerber aufweisen, deren Antrag im Jahr 2007 beziehungsweise 2008 abgelehnt wurde.
- ▶ Schließlich wird die spätere Beteiligung der Geförderten und der nicht Geförderten an verschiedenen Koordinierten Programmen wie Forschergruppen (FOR), Schwerpunktprogramme (SPP), Sonderforschungsbereiche (SFB) und Exzellenzcluster (EXC) sowie Graduiertenkollegs (GRK) und Graduiertenschulen (GSC) untersucht. Zum Vergleich wird hier auch die Einwerbung einer Sachbeihilfe betrachtet. Aus dieser Analyse geht hervor, in welchem Umfang geförderte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler später auch aktiv an struktur- und profilbildenden DFG-Programmen beteiligt sind.

In welchen anderen DFG-Nachwuchsprogrammen waren Mitglieder der Kohorte-07/08 vor ihrer Antragstellung aktiv? Die Tabelle 6 weist für die fünf gegenübergestellten Programme aus, in welchem Umfang Bewerberinnen und Bewerber der Kohorte-07/08 zuvor bereits in einem dieser Programme antragsaktiv (und erfolgreich) waren. Das sich abzeichnende Muster folgt einer „Erfahrungshierarchie“ unter den Programmen.

- ▶ Am deutlichsten erweist sich innerhalb dieses Spektrums das **Forschungsstipendium** als eine Art „Einstiegs“-Programm. Kaum eine Antragstellerin beziehungsweise ein Antragsteller in diesem Programm hat davor schon Anträge in einem anderen Nachwuchsförderprogramm gestellt. Dies korrespondiert mit der Feststellung, dass Anträge auf das Forschungsstipendium meist in den ersten beiden Jahren nach der Promotion gestellt werden. Allenfalls wurden einige Antragstellende zuvor mit einer ersten Bewerbung für ein Forschungsstipendium abgelehnt.
- ▶ Ähnlich gestaltet sich das Bild für die Kohorte **Eigene Stelle**. Hier verfügt ein kleiner Teil der Geförderten über Vorerfahrungen mit dem Forschungsstipendium (7 Prozent).
- ▶ Ein deutlich breiteres Erfahrungsspektrum verzeichnet die **Emmy Noether**-Kohorte: Sowohl unter Personen mit abgelehnten wie auch mit bewilligten Anträgen beträgt der Anteil der zuvor mit einem Forschungsstipendium Geförderten etwa 17 Prozent.¹¹

¹¹ Eventuelle bis zum Jahr 2006 noch existierende Emmy Noether-Stipendien zum Auslandsaufenthalt wurden hier nicht berücksichtigt.

- ▶ Im **Heisenberg-Programm** ergibt sich wie zu erwarten die größte Vielfalt an vorangegangenen DFG-Bewilligungen in anderen Nachwuchsprogrammen. Für das **Heisenberg-Stipendium** sind neben dem Forschungsstipendium die Eigene Stelle und, vor allem für die Geförderten, das Emmy Noether-Programm (7 Prozent) häufiger vorausgegangene Programme.
- ▶ Für die **Heisenberg-Professur** ergibt sich ein ähnliches Muster. Zudem haben fast 40 Prozent der Bewilligten vorher ein Heisenberg-Stipendium eingeworben.

Tabelle 6: Anteil der Personen mit bewilligten und abgelehnten Neuansträgen vor dem Jahr der Förderentscheidung nach Programm und Bewilligungsstatus

Vor dem Jahr der Förderentscheidung			Forschungsstipendium		Eigene Stelle		Emmy Noether-Programm		Heisenberg-Stipendium		Heisenberg-Professur	
			bewilligt	abgelehnt	bewilligt	abgelehnt	bewilligt	abgelehnt	bewilligt	abgelehnt	bewilligt	abgelehnt
Jahr 2007/2008			N	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Forschungsstipendium	Bewilligt	555	0,4	3,6	0,7	0,9	0,2	0,2				
	Abgelehnt	274	0,7	5,5	0,4	1,5		0,4		0,7		
Eigene Stelle	Bewilligt	371	7,3	1,3	2,4	11,9	0,5	3,5	0,5	1,6		
	Abgelehnt	745	3,4	2,6	1,7	8,7	0,3	1,7	0,3	2,0		
Emmy Noether-Programm	Bewilligt	139	17,3	1,4	4,3	1,4		6,5				
	Abgelehnt	194	17,5	3,1	1,0	1,5		6,7				
Heisenberg-Stipendium	Bewilligt	108	17,6	1,9	10,2	3,7	7,4	2,8		2,8		
	Abgelehnt	136	18,4	4,4	10,3	6,6	3,7	3,7		0,7		
Heisenberg-Professur	Bewilligt	31	22,0		7,3	4,9	17,1	7,3	39,0	2,4		
	Abgelehnt	12	25,0	8,3	8,3		8,3		25,0			

Datenbasis und Quellen:

DFG-Datenbank (1982–2015) für Kohorte-07/08 mit Vollerhebung bei Eigener Stelle und Forschungsstipendium. Werte 0,0 aus Tabelle entfernt.

In welchen DFG-Nachwuchsprogrammen waren Mitglieder der Kohorte-07/08 nach ihrer Antragstellung aktiv? In diesem Abschnitt wird die Perspektive gewechselt und gefragt, ob und in welchem Umfang nach der Antragstellung in den Jahren 2007 und 2008 auf andere DFG-Nachwuchsprogramme zugegriffen wurde (Tabelle 7).

- ▶ Insgesamt bewerben sich die **Forschungsstipendiatinnen und -stipendiaten** später relativ selten in anderen Nachwuchsförderprogrammen. Einige wenige unter den bewilligten Stipendiatinnen und Stipendiaten werben später eine Eigene Stelle oder eine

Tabelle 7: Anteil der Personen mit bewilligten und abgelehnten Neuanträgen ab dem Jahr der Förderentscheidung nach Programm und Bewilligungsstatus

Nach dem Jahr der Förderentscheidung		Forschungsstipendium		Eigene Stelle		Emmy Noether-Programm		Heisenberg-Stipendium		Heisenberg-Professur		
		bewilligt	abgelehnt	bewilligt	abgelehnt	bewilligt	abgelehnt	bewilligt	abgelehnt	bewilligt	abgelehnt	
Jahr 2007/2008		N	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Forschungsstipendium	Bewilligt	555	0,4	0,4	2,9	3,1	4,0	7,6	0,5	0,7	0,7	
	Abgelehnt	274	8,0	5,5	2,2	4,4	0,4	2,9	0,4		0,4	
Eigene Stelle	Bewilligt	371	0,8	0,3	7,5	12,1	0,3	1,6	1,9	2,4		
	Abgelehnt	745	1,1	1,2	10,7	19,1	0,1	0,4	0,3	2,3	0,1	
Emmy Noether-Programm	Bewilligt	139	0,7		1,4				8,6	2,9	3,6	1,4
	Abgelehnt	194	3,1		10,3	10,3	3,1	2,6	2,1	1,0	0,5	
Heisenberg-Stipendium	Bewilligt	108			2,8	2,8					20,4	1,9
	Abgelehnt	136		1,5	5,1	14,7			3,7	2,2	1,5	

Datenbasis und Quellen:

DFG-Datenbank (1982–2015) für Kohorte-07/08 mit Vollerhebung bei Eigener Stelle und Forschungsstipendium. Werte 0,0 aus Tabelle entfernt.

Emmy Noether-Nachwuchsgruppe ein.¹² Unter den nicht Geförderten stellen immerhin 8 Prozent einen erfolgreichen zweiten Antrag auf ein Forschungsstipendium.

- ▶ Die Antragstellerinnen und Antragsteller der **Eigenen Stelle** stellen am ehesten einen weiteren Neuantrag auf eine Eigene Stelle. Bei vorheriger positiver Förderentscheidung sind sie dabei allerdings erfolgreicher als nach einer Ablehnung. Insgesamt zeigt sich, dass in den beiden Programmen Forschungsstipendium und Eigene Stelle insbesondere die Ablehnung häufig damit einhergeht, dass auch bei anderen Programmen keine Anträge mehr gestellt werden.
- ▶ Für Antragstellende im **Emmy Noether-Programm** definiert die Förderentscheidung des Kohortenantrags eine Art „Scheideweg“: Geförderte bewerben sich – und in der Regel mit Erfolg – allenfalls noch für ein Heisenberg-Stipendium (knapp 9 Prozent). Für Antragstellende, die auf eine Professur berufen werden, kommt die Einwerbung eines weiteren Nachwuchsprogramms nicht in infrage. Immerhin 10 Prozent der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, deren Antrag abgelehnt wurde, beantragen später die Eigene Stelle.

12 Bei dieser Betrachtung muss der Perspektivwechsel berücksichtigt werden. Im vorigen Abschnitt wurde dargelegt, dass viele Emmy Noether-Geförderte ehemals ein Forschungsstipendium hatten (17 Prozent). Deshalb muss der Anteil der Forschungsstipendiatinnen und -stipendiaten, die dann zu 4 Prozent später zu Emmy Noether-Geförderten werden, nicht gleich groß sein. Hier sind schon aufgrund der unterschiedlichen Förderzahlen der Programme Differenzen zu erwarten.

- ▶ Ein ähnliches Muster ergibt sich für das **Heisenberg-Stipendium**. Für 20 Prozent der Bewilligten folgt als nächster Schritt die Heisenberg-Professur. Bei der Hälfte dieser Fälle handelt es sich um eine Umwandlung des Heisenberg-Stipendiums in eine Heisenberg-Professur an derselben Einrichtung. In diesen Fällen bestand das Ziel, eine Heisenberg-Professur an der Einrichtung zu beantragen, schon vor dem Antrag auf ein Heisenberg-Stipendium. Bei erfolgter Bewilligung kann dann auf Basis dieser Entscheidung in einem wenig formalisierten Verfahren ein verkürzter Weg zur Professur beschritten werden. Wird der Antrag auf ein Heisenberg-Stipendium abgelehnt, erfolgt eher ein zweiter Versuch oder ein Antrag auf die Eigene Stelle.

Insgesamt zeigt die Analyse, dass Wechselbeziehungen zwischen den karriererelevanten Programmen bis auf einige Programmkonstellationen eher die Ausnahme als die Regel sind.

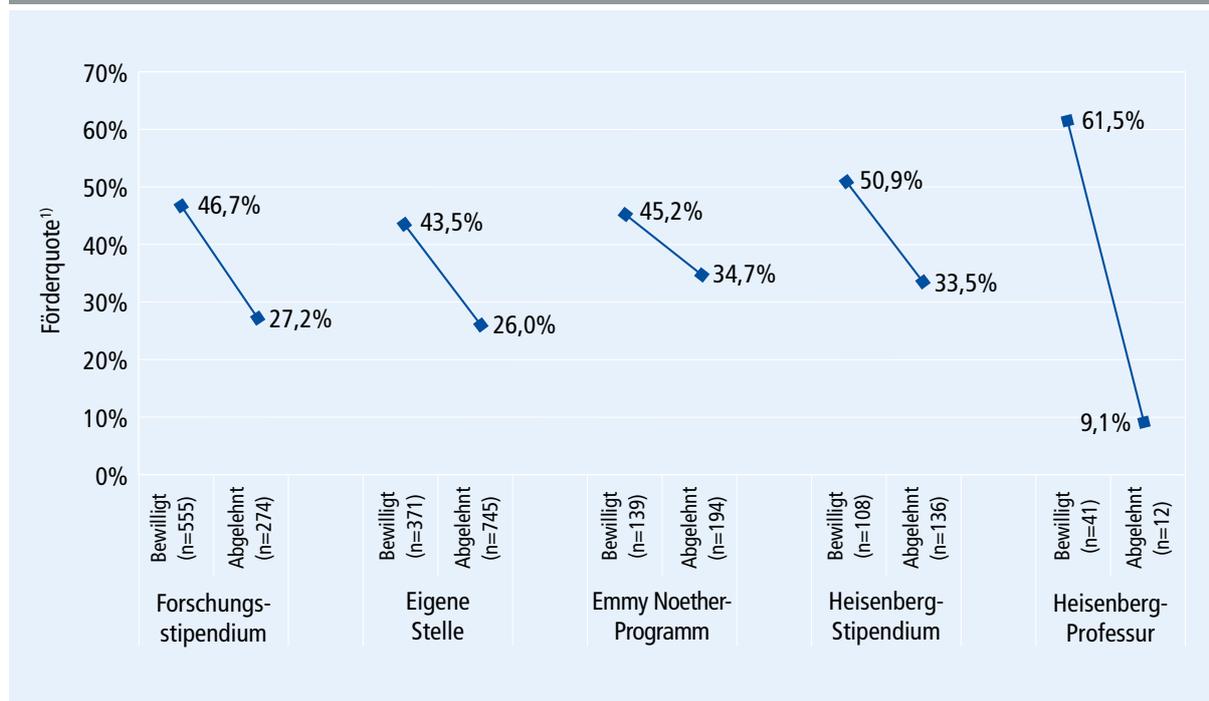
Mit welchem Erfolg stellen die Mitglieder der Kohorte-07/08 später Anträge auf eine Sachbeihilfe? Die Sachbeihilfe ist der Kern der DFG-Förderung, auf das gut ein Viertel des DFG-Bewilligungsbudgets entfällt. Im Rahmen dieser Studie wird die Beantragung einer Sachbeihilfe als Indikator für eine aktive Rolle im Wissenschaftssystem betrachtet: Sachbeihilfen werden für Forschungsideen an Personen vergeben, deren Anstellung im Wissenschaftssystem zumindest befristet für die Projektlaufzeit von maximal drei Jahren abgesichert ist. Sie umfassen überwiegend Personalmittel (aber nicht: persönliche Mittel), das heißt die oder der Antragstellende übernimmt mit einer Bewilligung in der Regel auch Personalverantwortung.

Anhand der Gesamtzahl der Bewilligungen und Ablehnungen bei Anträgen auf Sachbeihilfe, die nach dem Jahr 2007 beziehungsweise 2008 gestellt wurden, zeigt Abbildung 9 die Förderquoten. Verglichen wurden dabei jeweils die Antragstellenden, deren Antrag abgelehnt wurde, und die, deren Antrag bewilligt wurde, in den fünf Förderformaten, die der Untersuchung zugrunde liegen.

Die Förderquoten zeigen, dass diejenigen, die in einem Nachwuchsförderprogramm gefördert wurden, auch einen größeren Erfolg mit späteren Anträgen auf eine Sachbeihilfe haben. Die Unterschiede sind am deutlichsten im Heisenberg-Programm sichtbar, wo die Sachbeihilfe häufig gemeinsam mit dem Heisenberg-Projekt beantragt wird.¹³ Aber auch für die anderen Programme ist dieser Effekt deutlich erkennbar. Dies lässt sich über einen Selbstverstärkungsprozess erklären: Erfolgreiche Antragstellerinnen und Antragsteller haben im weiteren Verlauf ihrer Karriere zwar eine höhere Antragsneigung, die Begutachtung ihrer Anträge führt aber auch häufiger zu einer Bewilligung.

13 Ein Drittel der im Heisenberg-Programm Geförderten hat die Förderung im Verbund mit einer Sachbeihilfe eingeworben.

Abbildung 9: Förderquoten bei späteren Anträgen in der Sachbeihilfe (Neu- und Fortsetzungsanträge) nach Programm und Bewilligungsstatus



¹⁾ Zahl der bewilligten geteilt durch die Zahl der gestellten Anträge. Nur Sachbeihilfe ohne Modul „Eigene Stelle“.

Datenbasis und Quellen:

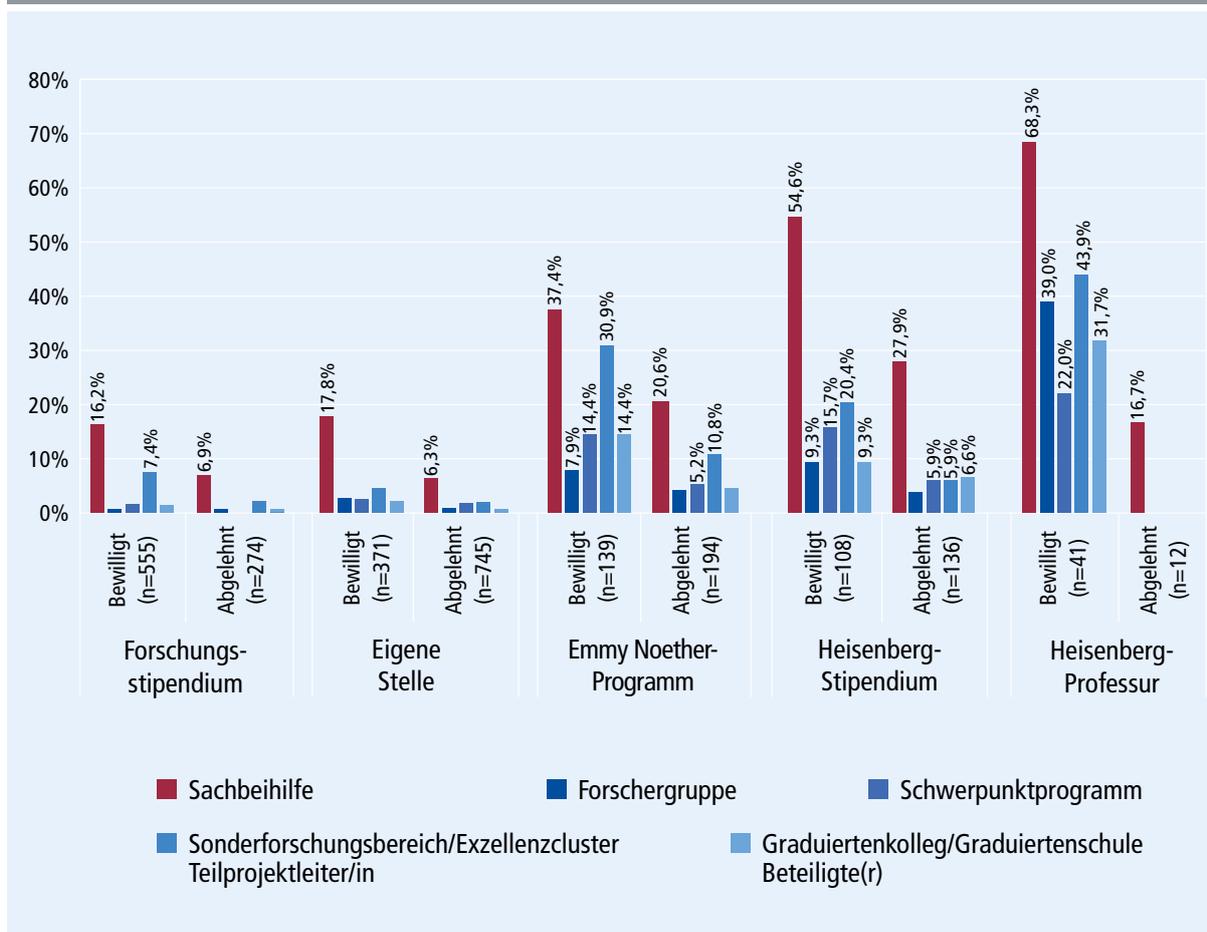
DFG-Datenbank (1982–2015) für Kohorte-07/08 mit Vollerhebung bei Eigener Stelle und Forschungsstipendium.

Wie häufig waren die Gruppen der Kohorte-07/08 nach der Förderentscheidung an Anträgen für Koordinierte Programme der DFG beteiligt? Die Beteiligung an Koordinierten Programmen in der Rolle als Teilprojektleitende oder beteiligte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler kennzeichnet Forscherinnen und Forscher, die sich in strukturbildende Maßnahmen an ihrer Einrichtung einbringen. In Abbildung 10 wird dargestellt, ob die (ehemaligen) Nachwuchsforscherinnen und -forscher sich je nach Programm und Bewilligungsentscheidung im späteren Verlauf ihrer Karriere auf diese Art und Weise einbringen. Zum Vergleich werden auch noch Projekte in der Sachbeihilfe ausgewiesen.

Vergleicht man innerhalb der fünf betrachteten Förderinstrumente der Kohorte-07/08 die Kohortenmitglieder mit bewilligten und die mit abgelehnten Anträgen, zeigt sich, dass jeweils die im Jahr 2007 und 2008 bei der Antragstellung Erfolgreichen sich später zu höheren Anteilen an Koordinierten Programmen beteiligen.

- ▶ Die geförderten **Forschungsstipendiatinnen und -stipendiaten** sind später zu 7 Prozent als Teilprojektverantwortliche in einem Sonderforschungsbereich (SFB) beziehungsweise als Principal Investigators (PI) an einem Exzellenzcluster (EXC)

Abbildung 10: Anteil der Kohorte-07/08 mit bewilligten Neu- und Fortsetzungsanträgen bei Koordinierten Verfahren ab dem Jahr der Förderentscheidung nach Programm und Bewilligungsstatus



Datenbasis und Quellen:

DFG-Datenbank (1982–2015) für Kohorte-07/08 mit Vollerhebung bei Eigener Stelle und Forschungsstipendium. Berücksichtigt sind Beteiligungen als Antragsteller/-in in der Einzelförderung, den Schwerpunktprogrammen und Forschergruppen, Teilprojektleiter/-in in den Sonderforschungsbereichen, beteiligte Wissenschaftler/-in der Graduiertenkollegs und Sprecher/-in in allen Koordinierten Programmen. Sachbeihilfe und Schwerpunktprogramm ohne Modul „Eigene Stelle“. Beschriftung für Werte unter 5 Prozent entfernt.

beteiligt.¹⁴ Dabei ist zu beachten, dass die Antragstellenden im Jahr 2015 erst knapp 40 Jahre alt sind (siehe Tabelle 5). Etwa jeder sechste unter den Geförderten wirbt später eine Sachbeihilfe ein. Da einige Forschungsstipendiatinnen und -stipendiaten später das Wissenschaftssystem verlassen (siehe Kapitel 5.3.2), erscheint auch dieser Wert hoch.

- Für Antragstellerinnen und Antragsteller der **Eigenen Stelle** sind im Zeitraum bis 2015 (das heißt bis circa vier Jahre nach Projektende) kaum Beteiligungen in Koordinierten Verfahren verzeichnet. Dagegen werben fast 18 Prozent der Geförderten später eine Sachbeihilfe ein (ohne weitere Eigene Stelle).

14 Aufgrund der Programmverwandtschaft wurden jeweils Exzellenzcluster und Sonderforschungsbereiche sowie Graduiertenschulen und Graduiertenkollegs zusammengefasst, wobei zahlenmäßig SFB und GRK deutlich überwiegen.

- ▶ Deutlich anders gestaltet sich das Bild mit Blick auf Kohortenmitglieder des **Emmy Noether-Programms**. Hier sind vor allem die Bewilligten später in größerem Umfang an Forschergruppen, Schwerpunktprogrammen und Graduiertenkollegs bzw. -schulen beteiligt. Fast jeder dritte Geförderte agiert zudem später als Teilprojektleiterin oder Teilprojektleiter (respektive Principal Investigator) in einem Sonderforschungsbereich oder Exzellenzcluster. Noch etwas höher sind die Werte für eingeworbene Sachbeihilfen (37 Prozent).
- ▶ Unter den Kohortenmitgliedern des **Heisenberg-Stipendiums** wie auch der **Heisenberg-Professur** sind ebenfalls deutliche Unterschiede zwischen den Bewilligten und den Abgelehnten sichtbar. Die Bewilligten im Heisenberg-Stipendium partizipieren in vergleichbarem Umfang wie die Emmy Noether-Geförderten in den Folgejahren an Forschergruppen und Schwerpunktprogrammen. Etwas seltener sind sie als Teilprojektleitende in Sonderforschungsbereichen und Exzellenzclustern oder als beteiligte Wissenschaftlerinnen bzw. Wissenschaftler in Graduiertenkollegs oder Graduiertenschulen involviert. Heisenberg-Professorinnen und Heisenberg-Professoren sind von allen Kohortengruppen am häufigsten an Koordinierten Programmen beteiligt. Fast die Hälfte der Personen wird später auch Teilprojektleiterin bzw. Teilprojektleiter in einem Sonderforschungsbereich oder einem Exzellenzcluster. Die Geförderten im Heisenberg-Programm werben auch besonders häufig Sachbeihilfen ein. Dies ist insofern nicht überraschend, als dass das Heisenberg-Programm häufig im Verbund mit einer Sachbeihilfe beantragt wird. Gleichwohl gelingt es auch 28 Prozent der abgelehnten Antragstellenden des Heisenberg-Stipendiums, später eine Sachbeihilfe zu akquirieren. Dies zeugt davon, dass auch diese Gruppe weiter in der Wissenschaft tätig und erfolgreich verankert ist.

Die Antragstellenden, deren Antrag bewilligt wurde, neigen in allen fünf Programmen später eher dazu, Anträge in weiteren Förderprogrammen zu stellen, als die Antragstellenden, deren Antrag abgelehnt wurde. Das hängt auch damit zusammen, dass sie mit höherer Wahrscheinlichkeit in der Wissenschaft bleiben beziehungsweise feste Stellen erreichen (siehe Kapitel 5.3.1). Insgesamt ist angesichts des verhältnismäßig kurzen Zeitraums nach der Antragstellung (7 bis 8 Jahre) und des teilweise noch immer jungen Alters der Antragstellenden beider Vergleichsgruppen eine hohe Nähe zur DFG festzustellen.

Die Auswertungen in diesem Kapitel zeigen, dass es zwar einige Querbeziehungen zwischen den Nachwuchsprogrammen gibt. Sogenannte „Förderketten“, in denen sich ein Antragsteller oder eine Antragstellerin über mehrere DFG-Programme hinweg sukzessive finanziert, sind aber nicht weit verbreitet. Eine positive Bewilligungsentscheidung in einem der fünf betrachteten Programme der wissenschaftlichen Karriere korrespondiert mit einem höheren Erfolg bei späterer Antragstellung in anderen Programmen. Insbesondere Geförderte im Emmy Noether- und im Heisenberg-Programm wirken später auch in großem Umfang an Koordinierten Programmen der DFG mit.

5.3 Karrierestatus

5.3.1 Karrierestufen in der Wissenschaft

Welche Karrierestufe in den Jahren nach der DFG-Förderung erreicht wird, ist eine zentrale Variable des Karriereerfolgs. Im Fokus des Emmy Noether-Programms und des Heisenberg-Stipendiums steht dabei insbesondere die Berufung auf eine Professur oder eine vergleichbare Position außerhalb der deutschen Universitäten (Karrierestufe R4). Abbildung 11 stellt für alle fünf Programme, differenziert nach der Bewilligungsentscheidung, den Anteil der Personen auf dieser Stufe dar. Zudem ist zu erkennen, zu welchen Anteilen Mitglieder der Kohorte-07/08 heute auf den Karrierestufen R3 und R2 der in Kapitel 4.2.2 vorgestellten Karrieretypologie tätig sind und wie viele Personen das Wissenschaftssystem verlassen haben.

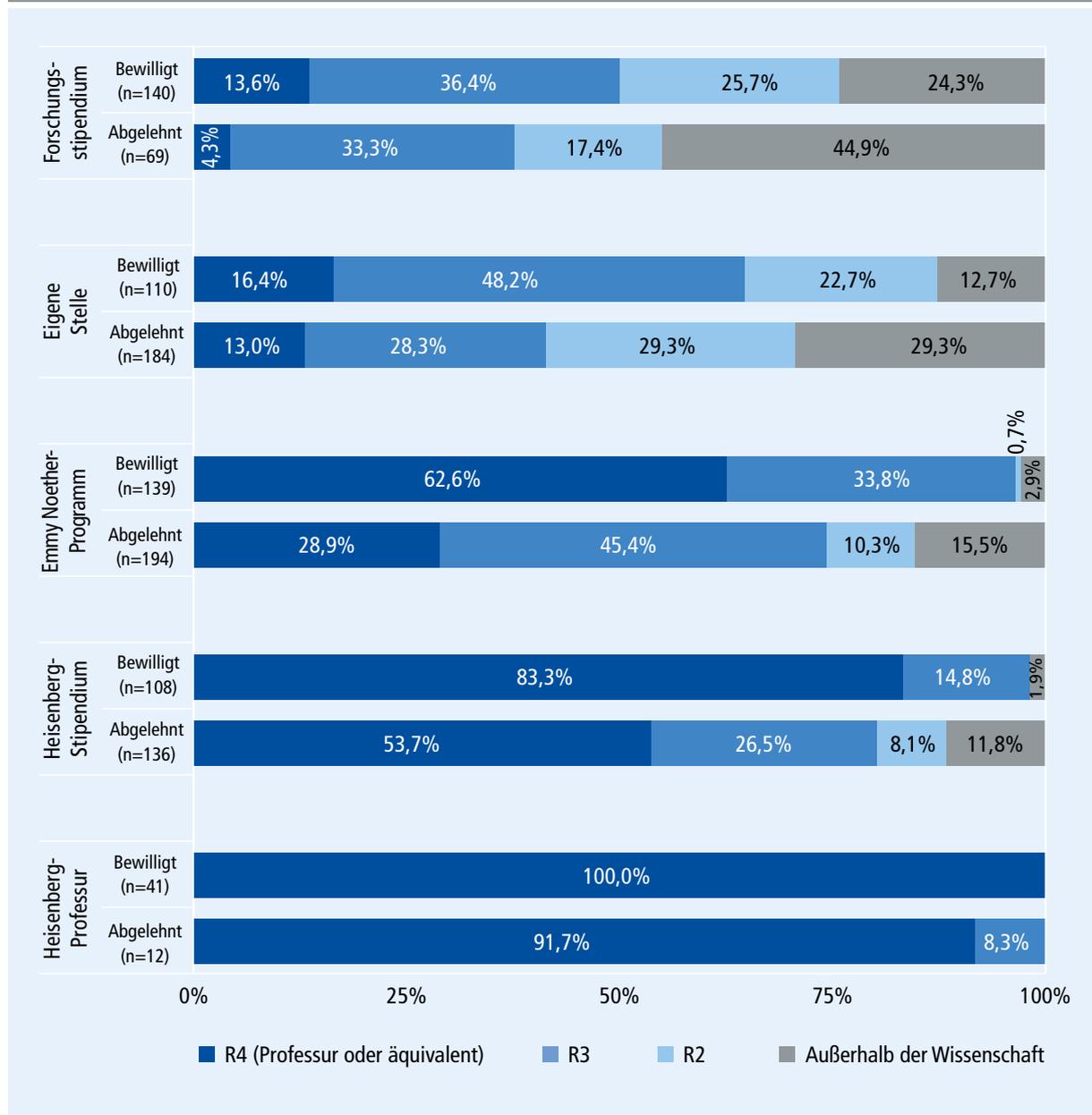
Im Vergleich der fünf Programme sind jeweils die Geförderten langfristig erfolgreicher als die nicht Geförderten, eine Professur zu erhalten oder in höheren Karrierestufen in der Wissenschaft tätig zu sein. Umgekehrt ist der Anteil derjenigen, die das Wissenschaftssystem verlassen, in allen Programmen bei denjenigen größer, deren Förderantrag abgelehnt worden ist, als bei denjenigen, deren Antrag bewilligt worden ist.

Differenziert nach Programmen ist der Anteil derjenigen, die 2015 Professorin oder Professor beziehungsweise in Stufe R4 sind, mit 4 Prozent am geringsten unter denjenigen, deren Antrag auf ein Forschungsstipendium abgelehnt worden ist. Diejenigen, die die Förderung erhalten haben, sind zu 14 Prozent nun auf Stufe R4. Mit einem Durchschnittsalter von knapp unter 40 Jahren im Jahr 2015 (siehe Kapitel 5.1) ist bei dieser Kohorte allerdings noch eine weitere Karriereentwicklung zu erwarten, sodass der erreichte Wert nicht als endgültige Professorenquote zu behandeln ist. Weitere 36 Prozent unter den Geförderten und 33 Prozent von den nicht Geförderten sind sieben bis acht Jahre nach der Förderentscheidung in Karrierestufe R3.

Von denjenigen, die 2007/2008 die Eigene Stelle beantragt haben, ist circa ein Sechstel im Jahr 2015 auf Karrierestufe R4. Die Spreizung zwischen denjenigen mit Bewilligung und denjenigen mit Ablehnung ist gering (16 versus 13 Prozent). Ein größerer Unterschied ergibt sich bei der Eigenen Stelle jedoch bezogen auf die etablierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler (R3): Der Anteil beträgt hier bei den Geförderten 48 Prozent und bei den nicht Geförderten 28 Prozent. Dass die Personen in Karrierestufe R3 häufig eine Qualifizierung erfahren haben, zeigt die Tatsache, dass von den Geförderten 28 Prozent während oder nach der Förderung habilitieren, bei den nicht Geförderten sind es nur 15 Prozent.¹⁵

15 Vor der Antragstellung sind 8 Prozent der Geförderten und 5 Prozent der nicht Geförderten habilitiert. Die Rolle der Habilitation wird für das Emmy Noether- und das Heisenberg-Programm in Kapitel 5.5 vertieft behandelt.

Abbildung 11:
Wissenschaftliche Karrierestufe im Jahr 2015 nach Programm und Bewilligungsstatus



Datenbasis und Quellen:

DFG-Datenbank und CV-Recherche für die Mitglieder der Kohorte-07/08.

Besonders hoch ist der Karriereerfolg der erfolgreichen Emmy Noether-Antragstellenden, von denen 63 Prozent inzwischen Professorinnen und Professoren sind. Die übrigen sind (bis auf wenige Ausnahmen) mindestens etablierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler (R3), also auf derselben Stufe wie während der Zeit der Nachwuchsgruppenleitung. Da sich die Antragstellenden im Erhebungsjahr 2015 in einem durchschnittlichen Berufungsalter befinden, ist es möglich, dass Mitglieder dieser Gruppe noch nach 2015 auf eine Professur berufen werden und so der Anteil derjenigen, die die Karrierestufe R4 erreichen, in der Zukunft weiter steigen

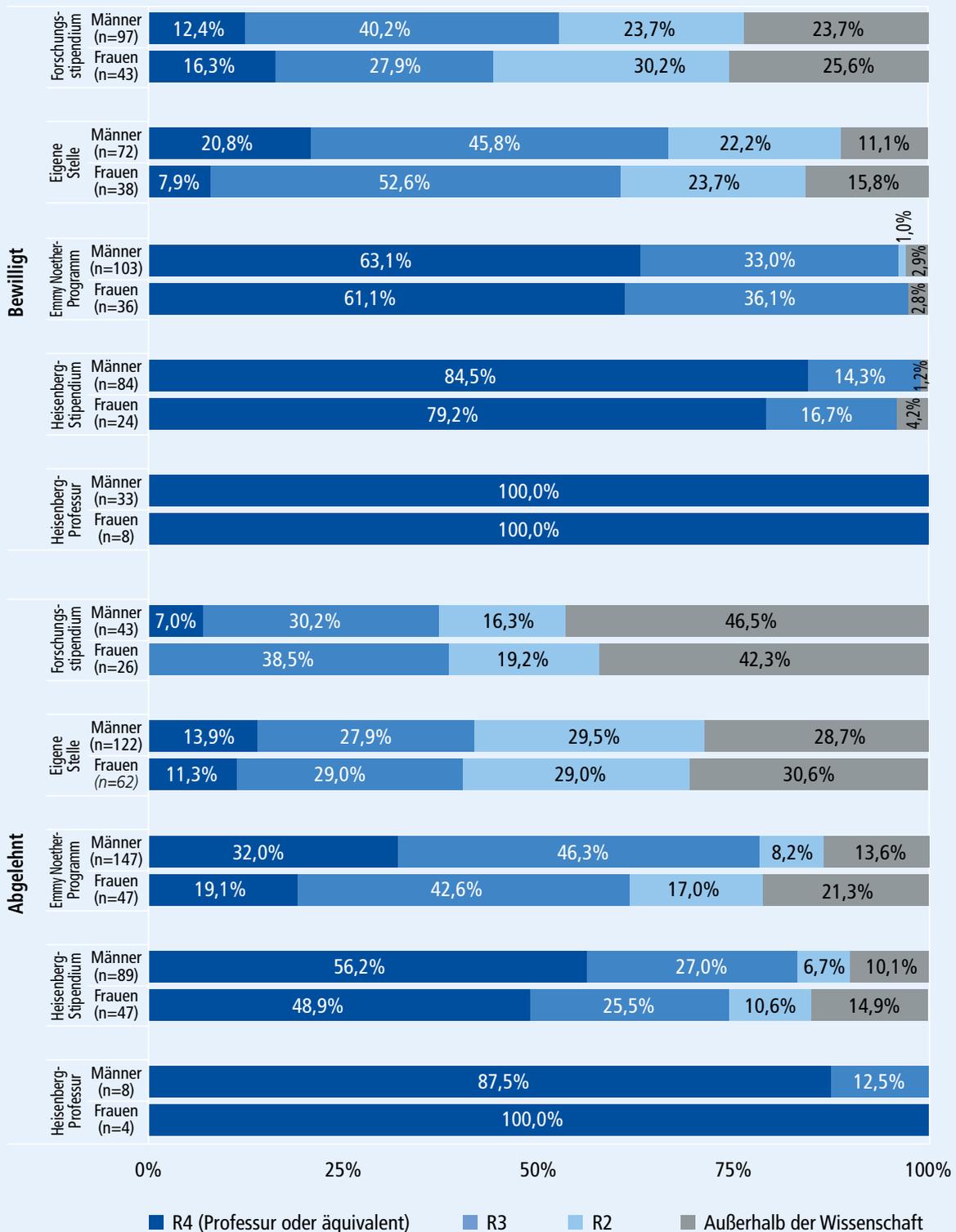
wird (siehe auch Anhang I: Wissenschaftlicher Karriereerfolg für weitere Kohorten). Die nicht Geförderten erreichen zu 29 Prozent die Karrierestufe R4. Das Programm weist demzufolge eine deutliche Spreizung zwischen dem Karriereerfolg der Vergleichsgruppen auf. Die Ergebnisse sind konsistent zu denjenigen der vor circa zehn Jahren durchgeführten Emmy Noether-Evaluation (Böhmer, Hornbostel und Meuser 2008, S. 95). Damals erlangten 61 Prozent der Bewilligten und 24 Prozent der Abgelehnten später eine Professur.

Die Heisenberg-Stipendiatinnen und -Stipendiaten haben 2015 ein Durchschnittsalter von circa 47 Jahren und das durchschnittliche Neuberufungsalter damit bereits deutlich überschritten. Es ist also davon auszugehen, dass bei diesen Personen eine etwaige Berufung bis zum Jahr 2015 größtenteils erfolgt sein sollte. In der Tat erlangen 83 Prozent der Geförderten eine Professur oder eine vergleichbare Position außerhalb deutscher Hochschulen (R4). Ohne Förderung erreichen 54 Prozent der Antragstellenden diese wissenschaftliche Karrierestufe. Bei den Heisenberg-Professuren haben, wie zu erwarten, alle Geförderten heute eine Professur.

Einen Vergleichswert zum Karriereerfolg der Geförderten im Emmy Noether-Programm und Heisenberg-Programm bietet eine Studie über ehemalige Juniorprofessorinnen und Juniorprofessoren (Burkhardt und Nickel 2015, S. 311). Das Autorenteam wertete Sekundärdaten von Universitäten aus und kam zu dem Schluss, dass 72 Prozent der ehemaligen Juniorprofessorinnen bzw. Juniorprofessoren seit der Einführung dieser Position im Jahr 2001 heute eine volle Professur innehaben. Die Höhe dieses Wertes liegt zwischen dem hier für die Kohorte 2007/2008 erfassten Anteil an Professuren (beziehungsweise R4) unter den Geförderten im Heisenberg-Stipendium und dem beim Emmy Noether-Programm.

Der beschriebene Zusammenhang wurde ergänzend geschlechtsspezifisch ausgewertet (Abbildung 12). Im Emmy Noether-Programm und Heisenberg-Stipendium erlangen fast ebenso viele Frauen wie Männer, die gefördert wurden, eine Professur. Eine Ablehnung verringerte für Männer und Frauen in beiden Programmen die Aussicht, bis 2015 auf eine Professur berufen zu werden, bei Frauen allerdings stärker als bei Männern. Im Emmy Noether-Programm werden 32 Prozent und beim Heisenberg-Stipendium noch 56 Prozent derjenigen Männer, deren Antrag abgelehnt wurde, Professor, bei den Frauen in derselben Situation sind es hingegen 19 Prozent im Emmy Noether-Programm und 49 Prozent beim Heisenberg-Stipendium. Die Frauen, die keine Förderung erhielten, suchen sich zudem in allen Programmen außer dem Forschungsstipendium zu einem größeren Anteil Positionen außerhalb des Wissenschaftssystems als die Männer, deren Antrag nicht bewilligt wurde. Geschlechtsspezifische Unterschiede bei den Geförderten finden sich auch für die Eigene Stelle. Obwohl insgesamt 84 Prozent der Frauen und 89 Prozent der Männer sieben bis acht Jahre nach einer positiven Förderentscheidung noch in der Wissenschaft verbleiben, haben knapp über 20 Prozent der Wissenschaftler, aber nur 8 Prozent der Wissenschaftlerinnen die Karrierestufe R4 erreicht.

Abbildung 12:
Wissenschaftliche Karrierestufe im Jahr 2015 nach Programm, Bewilligungsstatus und Geschlecht



Datenbasis und Quellen:

DFG-Datenbank und CV-Recherche für die Mitglieder der Kohorte-07/08. Aufgrund von Rundungen können sich bei Summenbildungen innerhalb weiterer Tabellen und Grafiken geringfügige Abweichungen ergeben. *Online korrigiert am 24.11.2017.*

In Abbildung 13 erfolgt die beschriebene Auswertung zudem differenziert nach Wissenschaftsbereichen. Dabei bestätigt sich das herausgestellte Muster zum einen in Bezug auf die Niveauunterschiede des Karriereerfolgs zwischen den verschiedenen Programmen und zum anderen auch bezogen auf den größeren Erfolg und die Unterschiede im Wissenschaftsverbleib für diejenigen, deren Antrag bewilligt wurde, versus diejenigen, deren Antrag abgelehnt wurde. Für die verschiedenen Wissenschaftsbereiche gibt es allerdings einige Unterschiede im Detail.

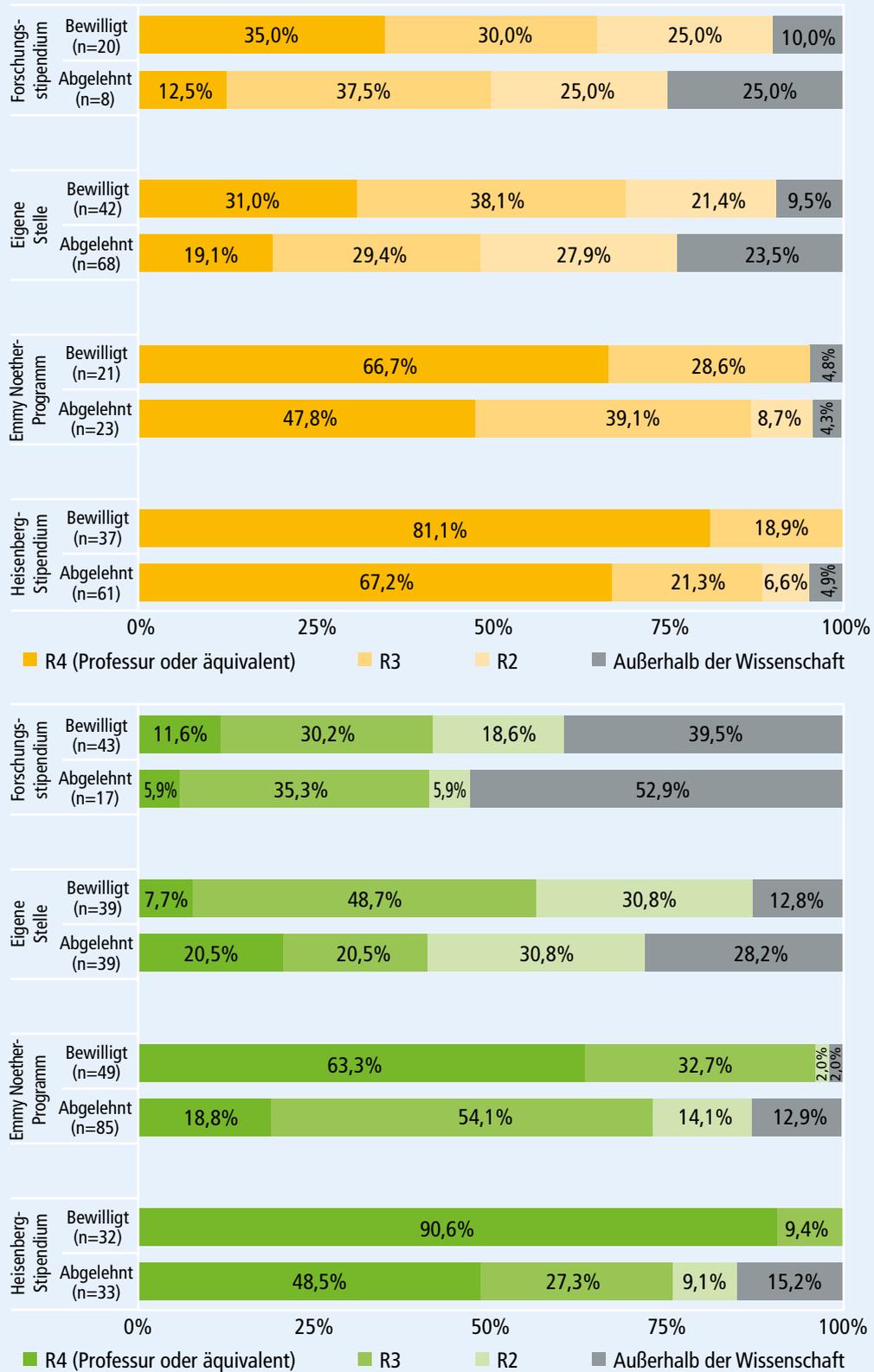
In den Geistes- und Sozialwissenschaften ist der Unterschied zwischen Geförderten und nicht Geförderten zum Aufstieg in R4 nicht so groß wie bei anderen Wissenschaftsbereichen, dies wird besonders beim Heisenberg-Stipendium und im Emmy Noether-Programm deutlich. Zudem kann in den Programmen Forschungsstipendium und Eigene Stelle im Vergleich die größte Gruppe eine R4-Position erreichen, insbesondere unter denjenigen, die eine Bewilligung erhielten.

In den Lebenswissenschaften sind beim Forschungsstipendium und bei der Eigenen Stelle besonders viele derjenigen Antragstellerinnen und Antragsteller aus der Wissenschaft ausgestiegen, die mit ihrem Antrag nicht erfolgreich waren. Auch in den Naturwissenschaften gibt es bei diesen beiden Programmen relativ viele Ausstiege, allerdings gilt dies beim Forschungsstipendium auch für die Geförderten. Zudem zeigt sich in den Naturwissenschaften bei der Eigenen Stelle ein untypisches Muster. Mit knapp 21 Prozent erreichen deutlich mehr Personen aus der Gruppe mit einem abgelehnten Antrag später eine Professur als aus der Gruppe mit einem bewilligten Antrag (8 Prozent).

Eine umfassende Sonderauswertung (siehe Anhang) des Karriereerfolgs weiterer Kohorten auf Basis der in der DFG-Datenbank erfassten (aktuellen) Titel („Prof.“, „Priv.-Doz.“, „Kein Titel“ außer dem Doktorgrad) ermöglicht es, Rückschlüsse über den Karriereerfolg über die 1.133 Fälle der Kohorte-07/08 hinaus auf rund 20.000 Fälle der Jahre 2001 bis 2015 auszuweiten. Die Auswertung belegt, dass insbesondere das Emmy Noether-Programm mit dem R4-Anteil von 63 Prozent für die Kohorte 2007/2008 noch nicht den Maximalwert erreicht hat. Blickt man auf dieser Informationsbasis bis zum Jahrgang 2001 zurück, zeigt sich, dass mit zunehmendem Zeitverlauf noch mehr Geförderte eine Professur erreichen. Mehr als acht von zehn Geförderten im Emmy Noether-Programm von Anfang 2000 tragen im Jahr 2015 laut DFG-Datenbank einen Professorinnen- oder Professorentitel.

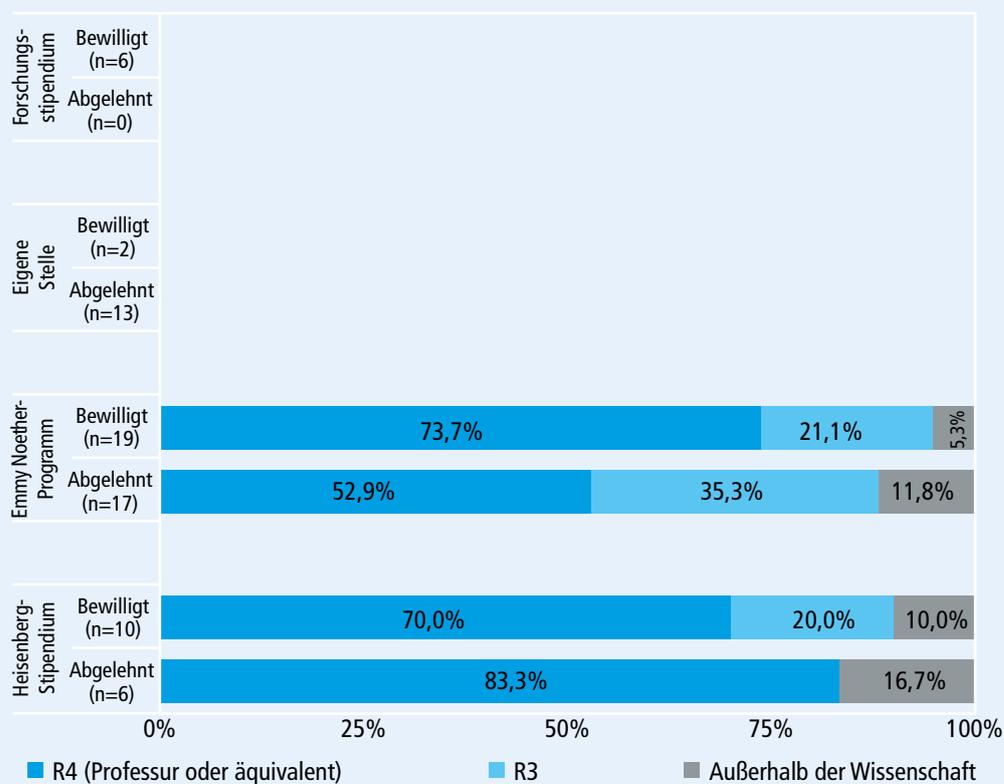
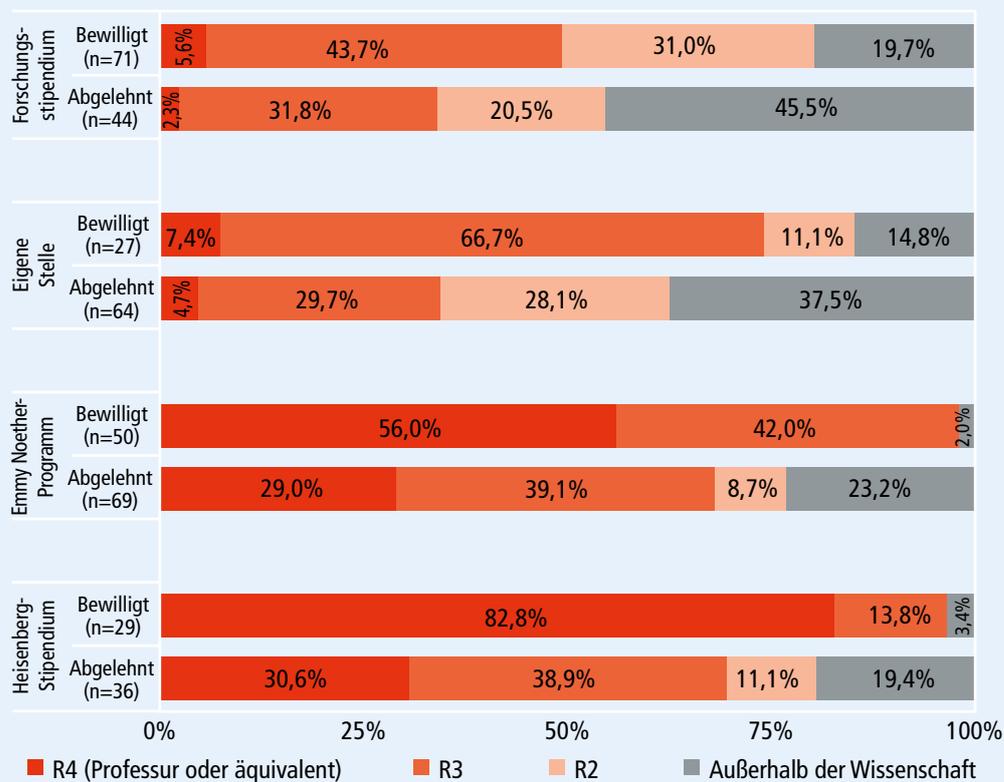
Auch für die mit dem Forschungsstipendium Geförderten und insbesondere bei den ersten Kohorten der Eigenen Stelle ist noch ein Anstieg erkennbar. Für die älteren Kohorten der mit dem Heisenberg-Stipendium Geförderten steigen die Werte hingegen aufgrund des schon erreichten Lebensalters der Kohorte-07/08 kaum weiter an.

Abbildung 13:
Wissenschaftliche Karrierestufe im Jahr 2015 nach Wissenschaftsbereich, Programm und Bewilligungsstatus



Datenbasis und Quellen:

DFG-Datenbank und CV-Recherche für die Mitglieder der Kohorte-07/08. Wegen kleiner Fallzahlen keine Auswertungen für Heisenberg-Professur und Eigene Stelle sowie Forschungsstipendium in den Ingenieurwissenschaften.



5.3.2 Erwerbssektor

Nicht alle Antragstellerinnen und Antragsteller bleiben an einer wissenschaftlichen Einrichtung in der Forschung tätig. Gemeinsam ist den in dieser Studie untersuchten Programmen, dass sie alle nach der Promotion ansetzen. Daher ist es nicht verwunderlich, dass im Vergleich zu dem vom DZHW durchgeführten Promovierenden-Panel WiNbus (Schürmann und Sembritzki 2015, S. 30), bei dem mit durchschnittlich 37 Jahren nur etwa 21 Prozent der Befragten noch in der akademischen Wissenschaft tätig waren, die hier untersuchten Gruppen zu einem deutlich höheren Anteil in der Wissenschaft tätig sind (Abbildung 14). Postdocs, die bei der DFG einen Antrag in einem der fünf Programme stellen, sind somit deutlich stärker auf einen längerfristigen Verbleib in der Wissenschaft fokussiert als durchschnittliche Promovierte.

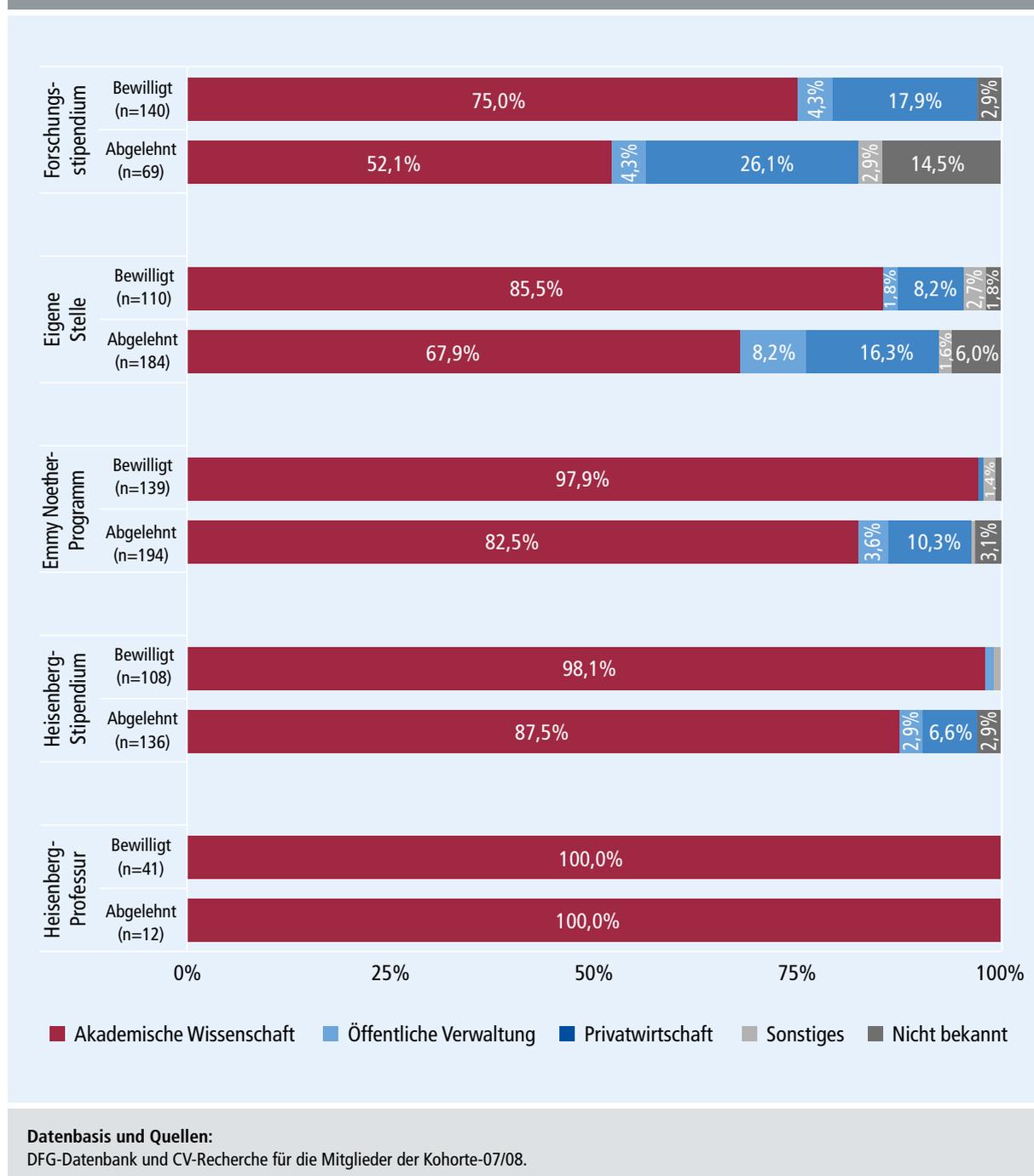
Die folgende Auswertung unterscheidet sich von Kapitel 5.3.1 in Bezug auf die Kategorie „außerhalb der Wissenschaft“ bei den wissenschaftlichen Karrierestufen insofern, als dass hier der Erwerbssektor „Akademische Wissenschaft“ nur festgehalten wurde, wenn die wissenschaftliche Tätigkeit an einer universitären oder außeruniversitären Forschungseinrichtung erfolgt. Andernfalls wurden, was selten vorkam, Erwerbssektoren wie „Öffentliche Verwaltung“ oder „Privatwirtschaft“ gewählt, auch wenn eine Publikationstätigkeit vorlag (vgl. Kapitel 4.2.2).¹⁶

Der geringste Anteil an Personen, die im Wissenschaftssystem verbleiben, findet sich unter den Antragstellerinnen und Antragstellern, deren Antrag auf ein **Forschungsstipendium** abgelehnt wurde. Auch unter diesen verbleibt noch mehr als die Hälfte (52 Prozent) in der akademischen Wissenschaft. Im Vergleich zu anderen Programmen ist der Anteil derjenigen, die das akademische Wissenschaftssystem bis zum Jahr 2015 verlassen, mit insgesamt 33 Prozent höher. Die meisten davon sind in die Privatwirtschaft gewechselt. Hinzu kommt mit knapp 15 Prozent der größte Anteil an Personen, für die kein Erwerbssektor ermittelbar war und die keine Publikationsaktivität aufweisen. Bei diesem Personenkreis ist davon auszugehen, dass sie nicht mehr im Wissenschaftssystem tätig sind. Bei der **Eigenen Stelle** ist der Anteil derjenigen, die später das akademische Wissenschaftssystem verlassen, am zweithöchsten, wobei dies auch hier die Personen mit abgelehnten Anträgen stärker als die Geförderten betrifft. In dieser Gruppe ist mit 8 Prozent die öffentliche Verwaltung im Vergleich zu den anderen Programmen ein recht häufig gewählter Karriereweg.

Geförderte im **Emmy Noether-Programm** und im **Heisenberg-Programm** verbleiben fast vollständig im akademischen Wissenschaftssystem. Auch unter nicht geförderten Antragstellerinnen und Antragstellern bleibt die Präferenz für das Wissenschaftssystem relativ stabil. Von denjenigen, deren Antrag auf eine Emmy Noether-Nachwuchsgruppe respektive ein Heisenberg-

16 In den wenigen Fällen, für die dies zutrif (n=13), wurde dann beispielsweise ein privatwirtschaftlicher Erwerbssektor in Kombination mit einer wissenschaftlichen Karrierestufe notiert.

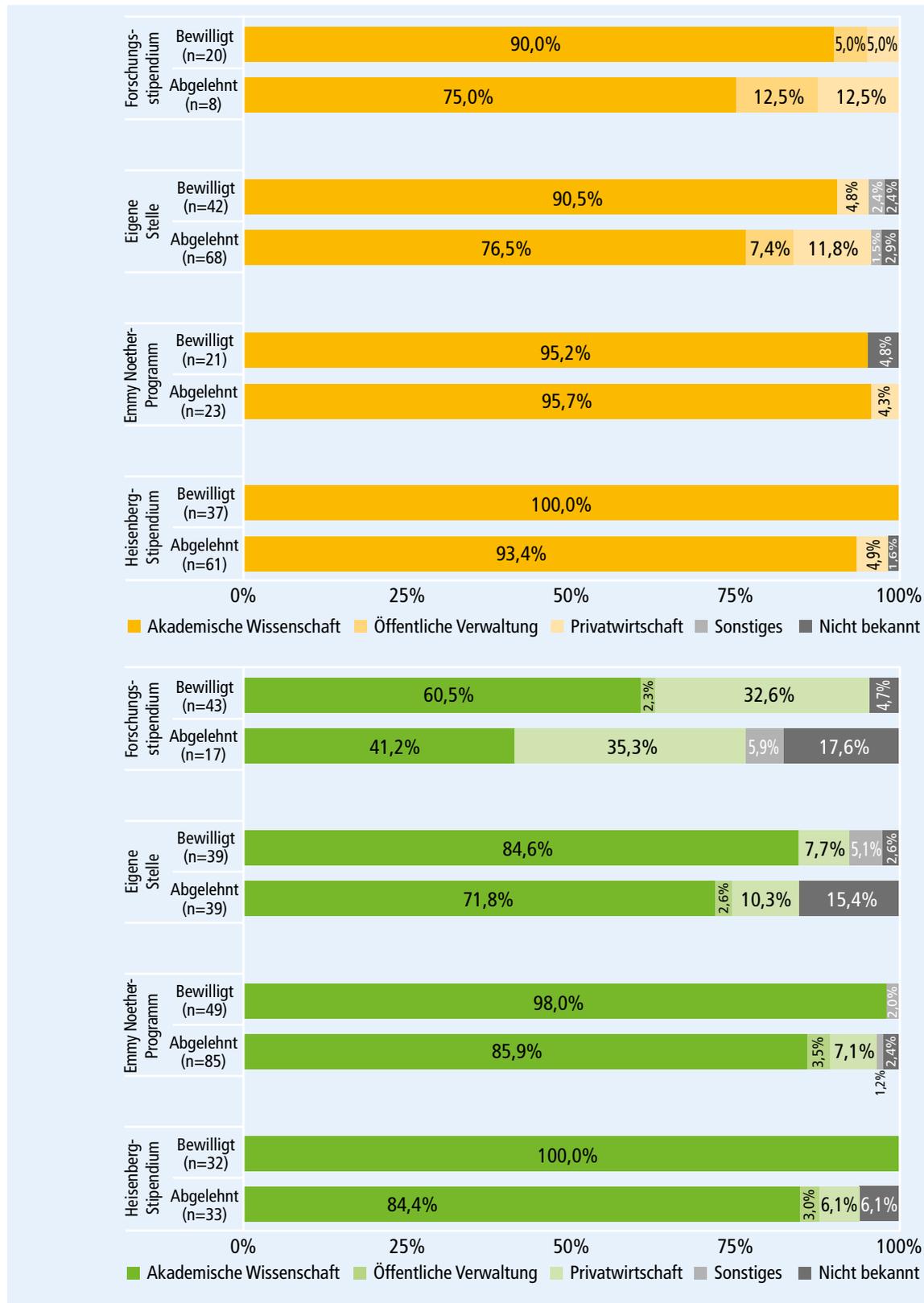
Abbildung 14:
Erwerbssektor im Jahr 2015 nach Programm und Bewilligungsstatus



Stipendium abgelehnt worden sind, verlassen nur 17 Prozent beziehungsweise 12 Prozent das Wissenschaftssystem.

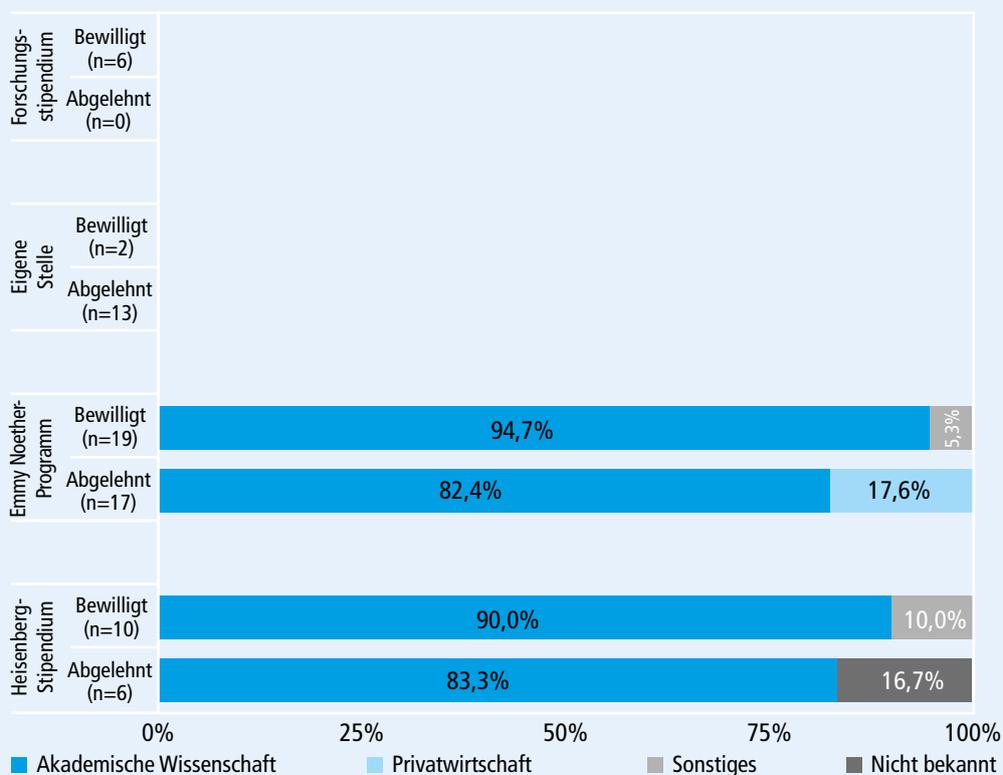
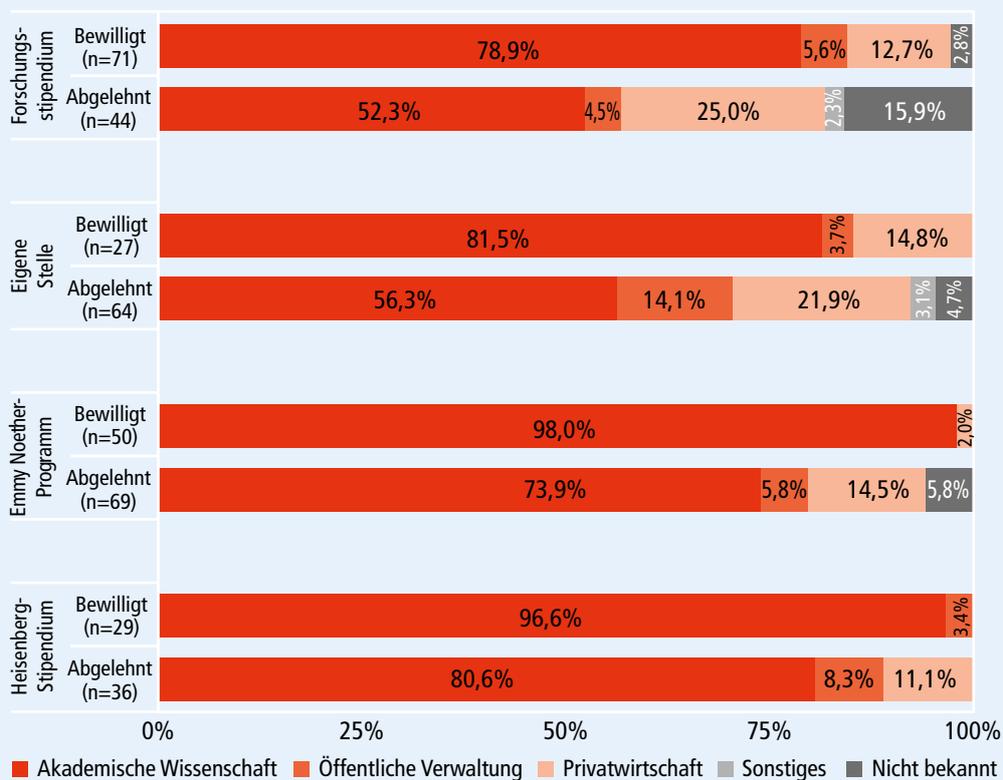
Die Differenzierung des Erwerbssektors nach Wissenschaftsbereichen (Abbildung 15) ermöglicht es noch einmal, fachliche Unterschiede bei den Karriereentscheidungen der Geförderten und nicht Geförderten herauszustellen.

Abbildung 15:
Erwerbssektor im Jahr 2015 nach Wissenschaftsbereich, Programm und Bewilligungsstatus



Datenbasis und Quellen:

DFG-Datenbank und CV-Recherche für die Mitglieder der Kohorte-07/08. Wegen kleiner Fallzahlen keine Auswertungen für Heisenberg-Professur und Eigene Stelle sowie Forschungsstipendium in den Ingenieurwissenschaften.



Die Bindung an das Wissenschaftssystem ist für diejenigen aus der Kohorte-07/08, deren Antrag bewilligt wurde, in den Geistes- und Sozialwissenschaften am deutlichsten. Hier spielt bei den abgelehnten Antragstellerinnen und Antragstellern zudem beim Forschungsstipendium und bei der Eigenen Stelle der öffentliche Sektor bezogen auf die Anzahl als Arbeitgeber in etwa die gleiche Rolle wie die Privatwirtschaft.

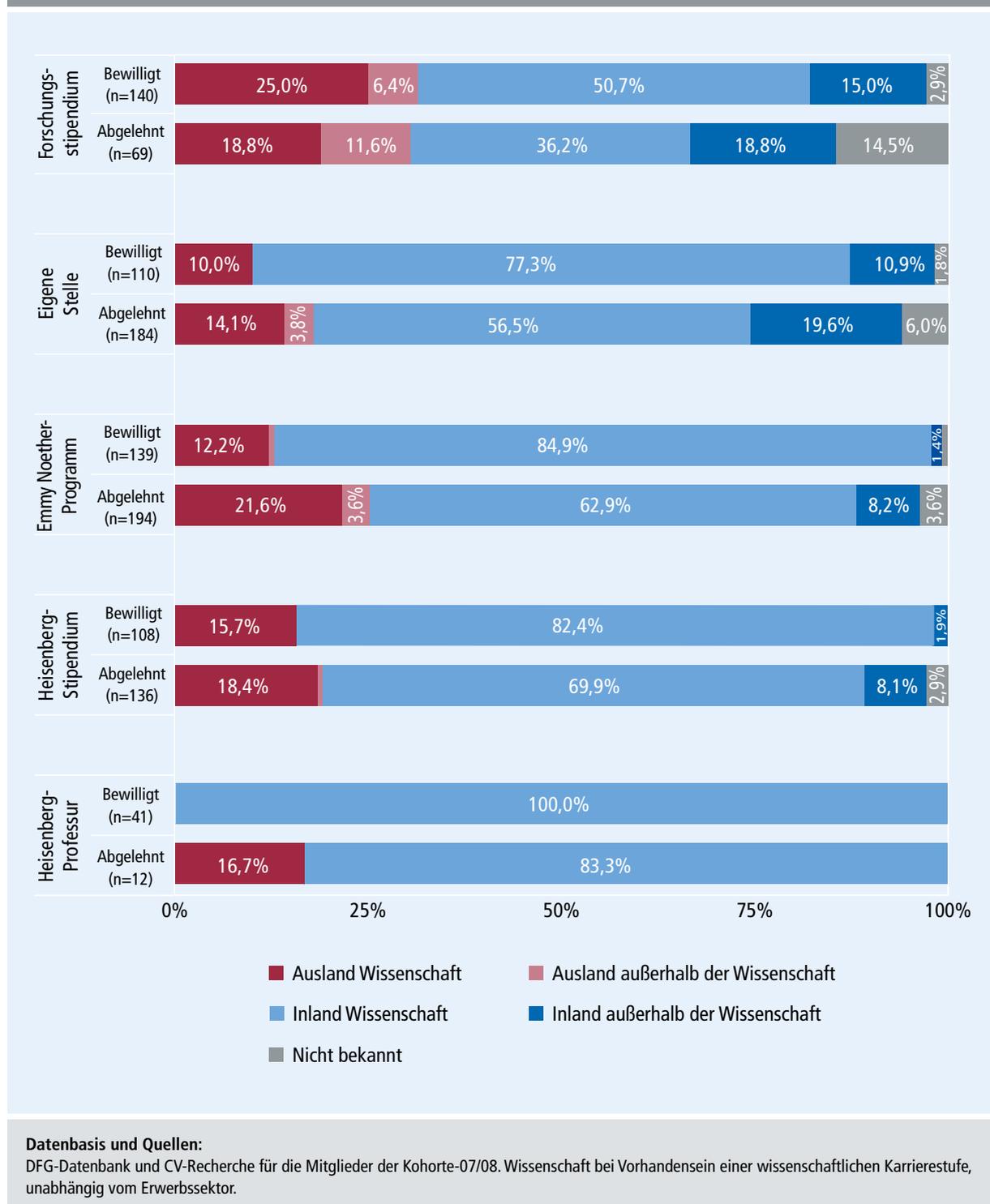
Deutliche fachliche Unterschiede sind vor allem für das Forschungsstipendium erkennbar. Hier arbeiten besonders unter den nicht Geförderten viele nicht mehr im Erwerbssektor „Akademische Wissenschaft“, gerade in den Naturwissenschaften. In den Lebenswissenschaften sind hier häufig Medizinerinnen und Mediziner zu finden, die heute bei privatwirtschaftlichen Firmen im Medizinsektor tätig sind. Für die in der Forschung an Kliniken tätigen Ärztinnen und Ärzte, meist an Universitätskliniken, wurde hingegen im Allgemeinen der Erwerbssektor „Akademische Wissenschaft“ festgehalten, da für diese in der Regel eine Publikationstätigkeit an diesen Einrichtungen vorlag. Die öffentliche Verwaltung spielt in diesem Wissenschaftsbereich als alternativer Karriereweg, bis auf nicht Geförderte des Heisenberg-Stipendiums, nur eine untergeordnete Rolle.

Für die Naturwissenschaften ist dies noch stärker zu beobachten. Nur sehr wenige der ehemaligen Antragstellerinnen und Antragsteller aus den verschiedenen Programmen sind heute in der öffentlichen Verwaltung tätig. Etwa ein Drittel der ehemaligen Antragstellerinnen und Antragsteller des Forschungsstipendiums ist in der Privatwirtschaft tätig, wobei gerade bei nicht Geförderten im Forschungsstipendium mit 18 Prozent häufiger keine Informationen über den weiteren Verbleib vorlagen. Bei den Ingenieurwissenschaften ist bemerkenswert, dass auch im Emmy Noether-Programm und beim Heisenberg-Stipendium Geförderte nach der Bewilligung noch aus der Wissenschaft aussteigen, anders als in den anderen Wissenschaftsbereichen.

5.3.3 Erwerbort Inland oder Ausland

In welchem Land die Mitglieder der Kohorte-07/08 heute ihrer Tätigkeit nachgehen, gibt Anhaltspunkte, bis zu welchem Grad es gelungen ist, geförderte Talente längerfristig an das deutsche Forschungssystem zu binden – beziehungsweise umgekehrt: bis zu welchem Grad durch die Förderung gute Voraussetzungen für eine internationale Karriere geschaffen wurden. Im Forschungsstipendium ist die internationale Ausrichtung quasi Programm. Auch für die anderen Programme stellt sich die Frage, wie die Förderentscheidung mit einem möglichen längerfristigen Verbleib im Ausland zusammenhängt. Abbildung 16 gibt je Programm einen Überblick über die Anteile der Personen, die im Untersuchungsjahr 2015 im Ausland tätig waren. Hier wird noch differenziert, ob es sich um eine Tätigkeit innerhalb oder außerhalb der Wissenschaft handelt.

Abbildung 16:
Erwerbssort im Jahr 2015 nach Programm und Bewilligungsstatus



Für das **Forschungsstipendium** ergibt sich das Bild, dass die Geförderten häufiger im Ausland verbleiben, insbesondere wenn man die noch im Wissenschaftssystem tätigen Mitglieder der Kohorte-07/08 berücksichtigt. Bei den Geförderten im Forschungsstipendium sind sieben bis acht Jahre nach Antragstellung mindestens 25 Prozent aller Antragstellenden der Kohorte

te-07/08 heute (noch) im Ausland in der Wissenschaft tätig. Dies deutet darauf hin, dass diese Gruppe sich auch auf längere Sicht für eine Karriere im Ausland entschieden hat. Bei einer Ablehnung des Forschungsstipendiums sind im Jahr 2015 gleich viele wie Geförderte im Ausland tätig, von diesen sind allerdings weniger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler.

Für die übrigen Programme, die nicht explizit auf einen Auslandsaufenthalt abzielen, zeigt sich ein anderes Muster. Hier sind die Antragstellerinnen und Antragsteller nach Ablehnung ihres Antrags häufiger nicht in Deutschland tätig. Eine Antragsablehnung geht demnach grundsätzlich mit einem höheren Anteil an Antragstellerinnen und Antragstellern einher, die sich ins Ausland orientieren. Dies wird am deutlichsten für das Emmy Noether-Programm. Hier sind nur 12 Prozent der Geförderten als Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Ausland tätig. Dieser Wert ist niedrig in Anbetracht dessen, dass 44 Prozent der Geförderten in diesem Programm laut der Befragung von Burkhardt und Nickel (2015, S. 142) die Auslandsalternative schon vor der Antragsentscheidung auf Basis von Stellenangeboten in Betracht gezogen hatten. Die Antragstellerinnen und Antragsteller mit einer negativen Antragsentscheidung sind hingegen fast doppelt so häufig heute als Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Ausland tätig.

5.4 Institutionelle Mobilität

Verschiedene Forschungsumgebungen kennenzulernen und in unterschiedlichen Arbeitsgruppen mitzuwirken, bereichert eine wissenschaftliche Karriere. Die Programme der DFG zur Förderung der wissenschaftlichen Karriere fördern daher vielfach Mobilität: sei es direkt durch die Finanzierung des Auslandsaufenthalts wie beim Forschungsstipendium oder indirekt, indem erwartet oder ermöglicht wird, dass die nächste Karrierestation an eine andere Einrichtung als die bisherige führt. Neben der hauptsächlichen Erwartung, dass das durchgeführte Forschungsprojekt wissenschaftliche Erkenntnisse hervorbringt, liegt ein weiteres Ziel der Programme zur Förderung der wissenschaftlichen Karriere auch darin, dass die Geförderten Erfahrungen an geeigneten Forschungseinrichtungen im In- oder Ausland sammeln. Für die Eigene Stelle ist dies nicht explizit der Fall, weswegen sie in dieser Auswertung nicht berücksichtigt wird.

An welchen Arten von wissenschaftlichen Einrichtungen absolvieren Geförderte in den genannten Programmen ihre Karrierestationen? Welche „Mobilitätswege“ sind für welche Programme charakteristisch? Um diese Fragen zu untersuchen, wurde der Typ der wissenschaftlichen Einrichtung zu verschiedenen Karrierezeitpunkten ermittelt. Neben ausländischen Forschungseinrichtungen wird innerhalb Deutschlands nach Universitäten und Fach-, Musik- und Kunsthochschulen unterschieden. Unter den Instituten der außeruniversitären Forschungseinrichtungen werden die Max-Planck-Gesellschaft (MPG), Helmholtz-Gemeinschaft

(HGF) und Leibniz-Gemeinschaft (WGL) differenziert. Fraunhofer-Institute und sonstige Einrichtungen wurden aufgrund der niedrigen Fallzahl als sonstige (Forschungs-)Einrichtungen zusammengefasst.

Für dieses Kapitel wurden Einrichtungen zu vier Zeitpunkten erfasst. Es wurde zunächst die „Antragseinrichtung“ notiert, an der die Antragstellerinnen und Antragsteller zum Zeitpunkt ihrer Bewerbung gearbeitet haben (vgl. Tabelle 8). Zudem wurde die „Bewilligungseinrichtung“ erfasst, an welcher die Bewilligung tatsächlich erfolgte. Für diejenigen, die in R4 aufgestiegen sind, wurde zudem die „Berufungseinrichtung“ festgehalten. Darüber hinaus wurde die aktuelle Einrichtung ergänzt, an der die Person zum Zeitpunkt der Lebenslauf-Recherche im Jahr 2015 beschäftigt war.

Die Darstellung erfolgt in einem sogenannten Mengenfluss-Diagramm. Dies ermöglicht, die organisationalen Mobilitätspfade der Kohorte-07/08 hinsichtlich der Programme zu vergleichen.

Tabelle 8:
Definition erfasster Einrichtungen mit Name und Bezugsjahr

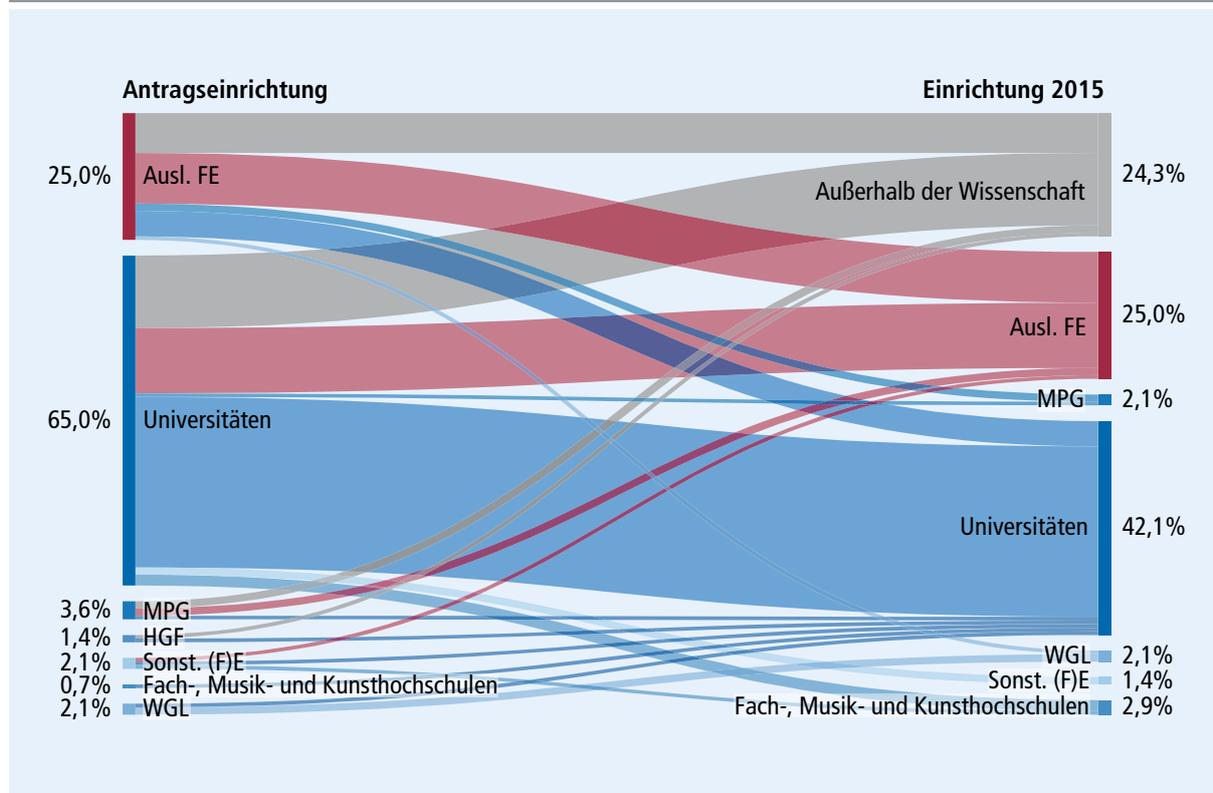
Name	Definition	Bezugsjahr
Antragseinrichtung	Die Einrichtung, an der sich die bzw. der Antragstellende zum Zeitpunkt der Antragseinreichung befand.	Vor 2007/2008
Bewilligungseinrichtung	Die Einrichtung, an die das Bewilligungsschreiben ging (Emmy Noether-Programm, Heisenberg-Stipendium). Dies bedeutet nicht zwingend, dass das Forschungsprojekt dort komplett durchgeführt wurde, da ein vorzeitiges Ende durch eine Berufung, einen Wechsel sowie einen Auslandsaufenthalt (Heisenberg-Stipendium) möglich sind.	2007/2008
Berufungseinrichtung	Einrichtung der Erstberufung bzw. des Aufstiegs in R4.	Zwischen 2007/ 2008 und 2015
Einrichtung 2015	Die Einrichtung, die als Haupterwerbsort für das Jahr 2015 recherchiert wurde.	2015

Datenbasis und Quellen:

DFG-Datenbank und CV-Recherche für die Mitglieder der Kohorte-07/08.

Forschungsstipendien erlauben den Geförderten einen Aufenthalt an einer Forschungseinrichtung im Ausland. Langfristig wird davon ausgegangen, dass die Geförderten mit den gewonnenen Erfahrungen in das deutsche Wissenschaftssystem zurückkehren. Da alle geförderten Forschungsstipendiatinnen und -stipendiaten an einer ausländischen Forschungseinrichtung ihr Stipendium antreten, wird im Folgenden die Bewilligungseinrichtung in der Darstellung nicht berücksichtigt. Im Jahr 2015 beträgt der Anteil der Geförderten, die an deutsche Universitäten zurückgekehrt sind, 42 Prozent. Die ehemaligen Forschungsstipendiatinnen und -stipendiaten sind im Jahr 2015 noch zu einem substantiellen Anteil an einer ausländischen Forschungseinrichtung tätig (vgl. Abbildung 17).

Abbildung 17:
Institutionelle Mobilitätspfade von geförderten Forschungsstipendiatinnen und -stipendiaten



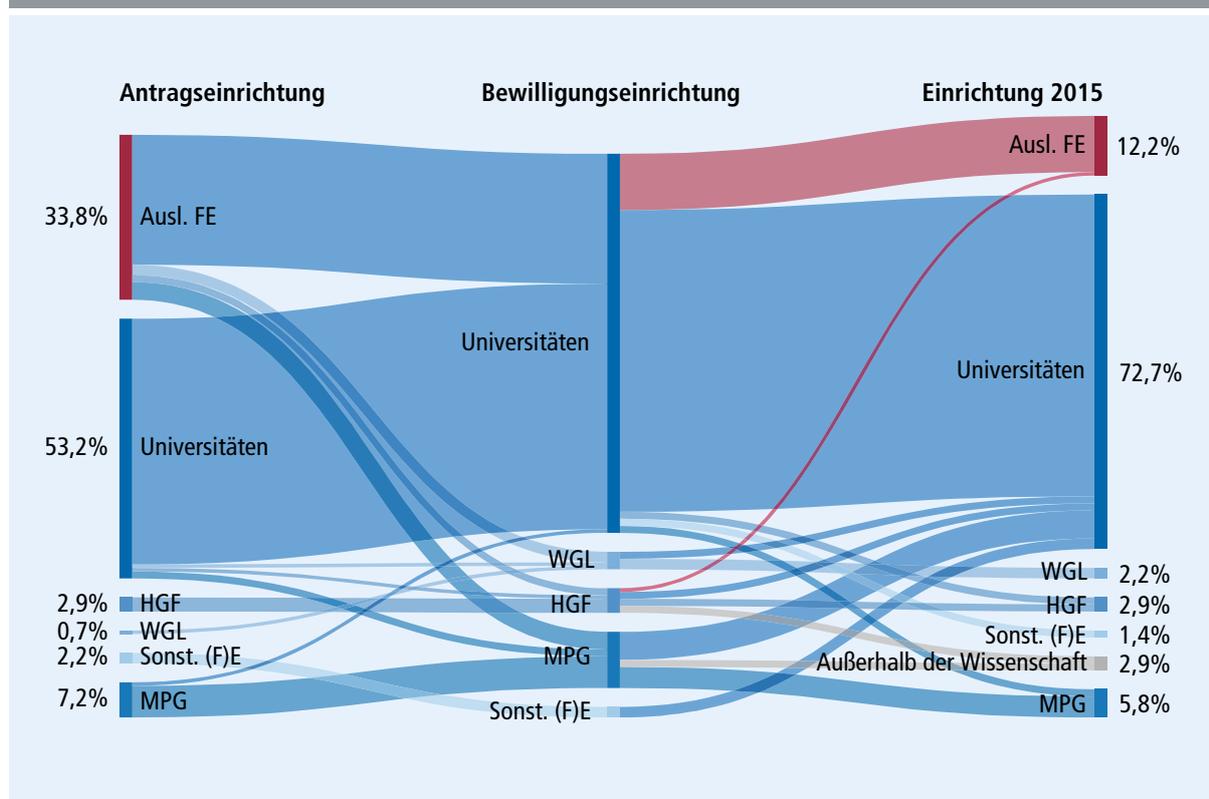
Datenbasis und Quellen:

DFG-Datenbank und CV-Recherche für die Mitglieder der Kohorte-07/08, nur Bewilligungen. Farbgebung der Verbindungen nach Zieleinrichtung.

Die Mengenfluss-Analyse zeigt zudem: Besonders viele derjenigen Bewerberinnen und Bewerber, die schon bei Antragstellung an einer ausländischen Forschungseinrichtung waren, sind heute immer noch an einer solchen tätig. Diejenigen, die von außeruniversitären Forschungseinrichtungen aus ihren Antrag stellen, bleiben häufig nicht an ihren Einrichtungen, sondern wechseln später zu einer deutschen Universität oder verlassen das Wissenschaftssystem.

Im **Emmy Noether-Programm** wird erwartet, dass das beantragte Projekt an einer anderen Einrichtung durchgeführt wird als der, an der die oder der Antragstellende promoviert hat. Damit soll die wissenschaftliche Unabhängigkeit der Nachwuchsgruppenleiterin bzw. des Nachwuchsgruppenleiters gestärkt beziehungsweise sichtbar gemacht werden. Gleichzeitig erlaubt die Selbstständigkeit der Nachwuchsgruppe eine gewisse Unabhängigkeit von universitären Strukturen. Mehr als die Hälfte der Antragstellenden arbeitet zum Zeitpunkt der Antragstellung an einer deutschen Universität, mehr als ein Drittel an einer ausländischen Forschungseinrichtung. Mit Abstand am häufigsten werden die Nachwuchsgruppenleitungen an einer deutschen Universität angesiedelt (Abbildung 18).

Abbildung 18:
Institutionelle Mobilitätspfade von Emmy Noether-Geförderten



Datenbasis und Quellen:

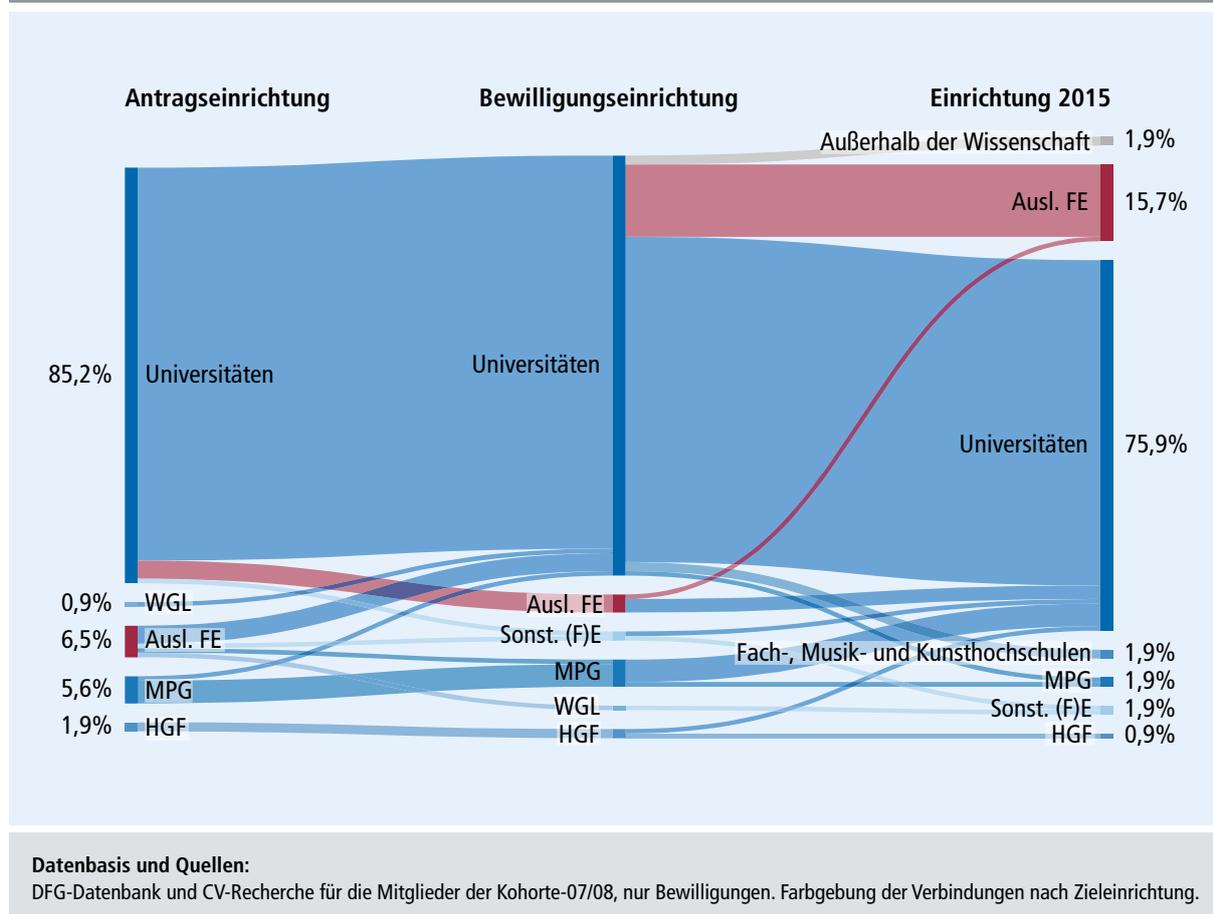
DFG-Datenbank und CV-Recherche für die Mitglieder der Kohorte-07/08, nur Bewilligungen. Farbgebung der Verbindungen nach Zieleinrichtung.

Antragstellende, die schon bei Antragstellung an einer außeruniversitären Forschungseinrichtung gearbeitet haben, führen das Projekt häufig auch an einer solchen durch. Darüber hinaus beginnt auch etwa ein Viertel der Antragstellenden aus dem Ausland das Emmy Noether-Projekt an einer außeruniversitären Forschungseinrichtung, insbesondere bei Instituten der Max-Planck-Gesellschaft. Etwa die Hälfte derjenigen, die ihr Projekt an einer außeruniversitären Einrichtung durchgeführt haben, geht im Anschluss an eine deutsche Universität. Im Jahr 2015 sind dann noch 12 Prozent der Geförderten an einer außeruniversitären Forschungseinrichtung beschäftigt. Auch andere Studien bestätigten eine Nähe des Programms zu außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Im Vergleich zu Habilitierten und ehemaligen Juniorprofessorinnen und Juniorprofessoren wurde festgestellt, dass ehemalige Nachwuchsgruppenleiterinnen und -leiter „weit häufiger eine Anbindung an außeruniversitäre Forschungseinrichtungen“ (Burkhardt und Nickel 2015, S. 348) haben. Fast 90 Prozent der Bewilligten im Emmy Noether-Programm arbeiten heute noch im deutschen Wissenschaftssystem, 73 Prozent an einer Universität.

Das **Heisenberg-Stipendium** bereitet primär auf eine Professur an einer deutschen Universität vor. Dementsprechend ist eine große Nähe zum deutschen Universitätssystem zu erwarten. Die Analysen zeigen, dass die Geförderten sieben bis acht Jahre nach der Förderentscheidung deutsche Universitäten als Forschungsstätte bevorzugen (Abbildung 19).

Abbildung 19:

Institutionelle Mobilitätspfade von geförderten Heisenberg-Stipendiatinnen und -stipendiaten



Geförderte von Max-Planck-Instituten beginnen häufig dort ihr Stipendium, wechseln aber später, oft nach einer Berufung, an eine deutsche Universität. Dies ist auch dadurch bedingt, dass dauerhafte Stellen auf R4-Niveau bei der MPG begrenzt sind und nur Universitäten Professorinnen und Professoren berufen können.

5.5 Wege zur Professur

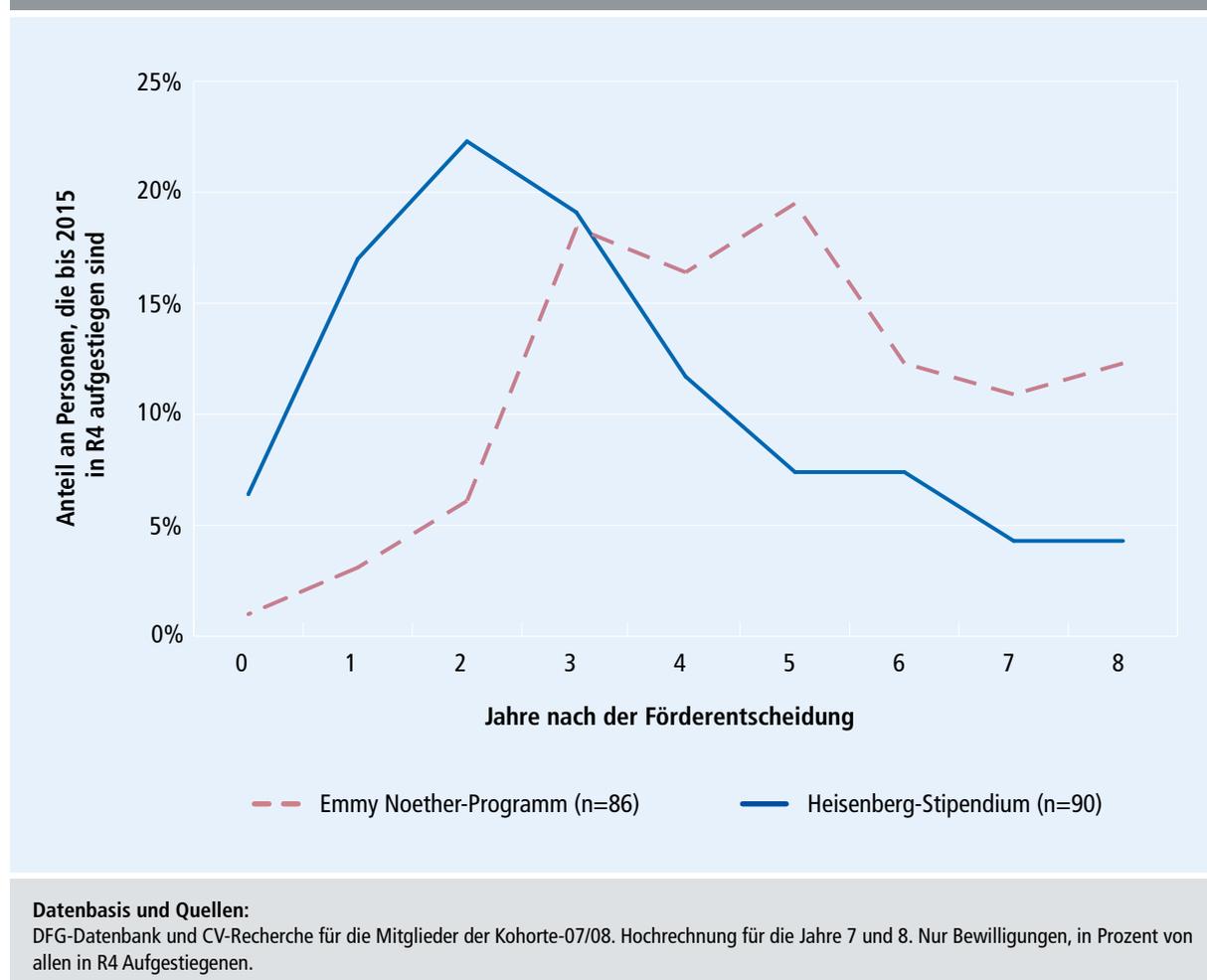
In diesem Kapitel wird nur die Gruppe der auf eine Professur Berufenen oder in einer vergleichbaren Position Befindlichen (R4) betrachtet. Die Auswertung konzentriert sich auf die Gruppen der bewilligten Antragstellerinnen und Antragsteller im Emmy Noether-Programm und für ein

Heisenberg-Stipendium, für die dies besonders häufig zutrifft. Im Mittelpunkt der Analyse stehen die unmittelbaren Schritte auf dem Weg zur Professur, also die Dauer von der Förderung bis zur Berufung, die Vorqualifikation sowie die Einrichtung, an die die Berufung erfolgt.

5.5.1 Dauer bis zur Berufung

Das Jahr der Berufung und des Aufstiegs in R4 wird in Abbildung 20 dargestellt. Die je nach Format unterschiedliche Dauer bis zur Berufung spiegelt die unterschiedlichen Programmlogiken wider. Für die sehr früh in ihrer Karriere im Emmy Noether-Programm Geförderten erfolgt die Berufung oder ein Aufstieg in R4 typischerweise frühestens drei Jahre nach Antragsentscheidung. Die Nachwuchsgruppe ist zu diesem Zeitpunkt voll entfaltet. Zwischen dem dritten und dem fünften Förderjahr häufen sich dann die Berufungen, sodass 45 Prozent der Geförderten noch innerhalb der offiziellen Förderperiode von fünf Jahren in die Karrierestufe R4 aufsteigen. Läuft die Förderung nach fünf bis sechs Jahren (oder später) aus, sinkt die Häufigkeit der Berufungen wieder leicht.

Abbildung 20: Jahre zwischen der Förderentscheidung und dem Aufstieg in R4 im Emmy Noether-Programm und beim Heisenberg-Stipendium



Die Heisenberg-Stipendiatinnen und -Stipendiaten sind zum Zeitpunkt der Förderentscheidung 39 Jahre alt. Für sie scheint die Bewilligung eine Signalwirkung zu entfalten. Dies legt den engen zeitlichen Bezug der Förderung zur Berufung nahe. Das Einwerben des Stipendiums bei der DFG attestiert sowohl Berufbarkeit als auch Exzellenz und geht häufig mit einer Berufung innerhalb der ersten drei Jahre nach der Förderentscheidung einher. Hier werden 73 Prozent der Geförderten innerhalb der Fünf-Jahres-Förderperiode berufen oder steigen in R4 auf.

5.5.2 Vorqualifikation

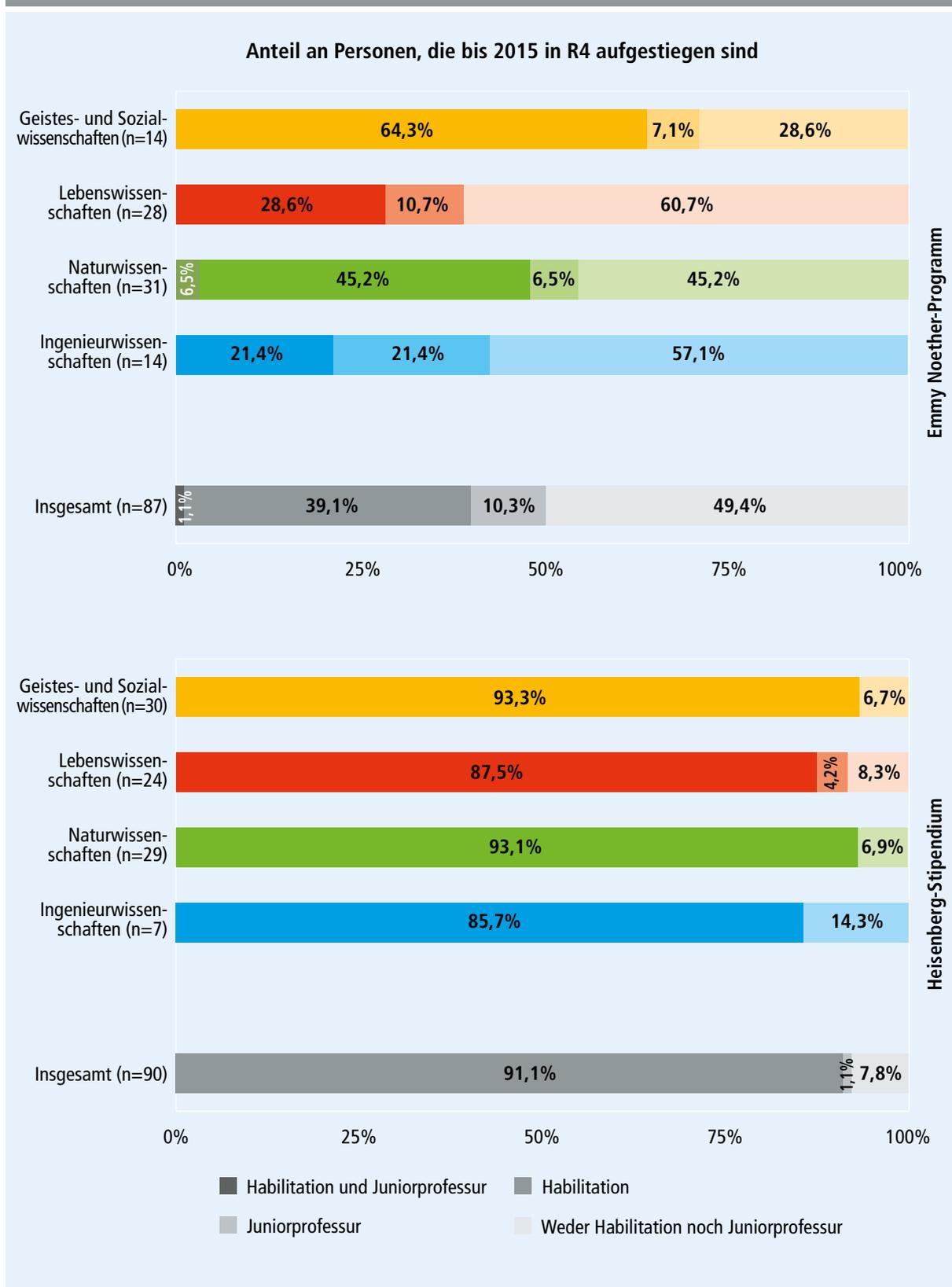
Die Habilitation stellt den „klassischen“, ehemals noch vorgeschriebenen Qualifikationsnachweis zur Professur dar. Inzwischen führen verschiedene Karrierepfade zur Professur, neben der Habilitation insbesondere die Nachwuchsgruppenleitung sowie die Juniorprofessur (Burkhardt und Nickel 2015). Insgesamt gehen die Habilitationszahlen zurück. Die Habilitation hat in den verschiedenen Disziplinen einen unterschiedlichen Stellenwert. Mittlerweile wird jede zweite Habilitation in der Medizin abgeschlossen. Darauf folgen die Fächergruppen „Mathematik, Naturwissenschaften“, „Sprach- und Kulturwissenschaften“ sowie „Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften“ (BUWIN 2017, S. 110).

Die Juniorprofessur hatte bei ihrer Einführung im Jahr 2002 das Ziel, einen Weg zur Berufung auf eine Lebenszeitprofessur ohne Habilitation zu schaffen. In der Konzeption und Ausgestaltung unterscheiden sich aber beide Modelle deutlich: Die größten Unterschiede zur Nachwuchsgruppenleitung bestehen im Umfang der Ausstattung – nach Auslaufen entsprechender Bundesmittel sind viele Juniorprofessuren ohne Ausstattung –, in den umfangreicheren Verpflichtungen der Juniorprofessur in der Lehre und bezogen auf die Mitwirkung in Gremien (Burkhardt und Nickel 2015).

Welchen Stellenwert haben die Habilitation und die Juniorprofessur als Vorqualifikation auf dem Weg zur Professur? Da es im Emmy Noether-Programm und beim Heisenberg-Stipendium den größten Anteil an Berufungen gibt, konzentriert sich die folgende Auswertung auf diese beiden Programme (Abbildung 21). Als Vergleichswerte können hier die Vorqualifikationen bei Erstberufungen auf W2- und W3-Professuren dienen (BUWIN 2017, S. 191).

Besonders beachtenswert sind die Werte für die Personen im Emmy Noether-Programm, die berufen wurden, denn das erklärte Ziel des Programms ist es, einen Karriereweg zur Professur ohne Notwendigkeit zur Habilitation zu schaffen. Das Programm setzt maßgeblich auf die Qualifikation, die sich aus der meist mehrjährigen Leitung einer Nachwuchsgruppe ableitet, die – gemeinsam mit Publikationen – als habilitationsäquivalent einzustufen ist. Insgesamt 49 Prozent der in R4 Aufgestiegenen haben keine weitere habilitationsäquivalente Vorqualifikation außer der Nachwuchsgruppenleitung. Eine Habilitation haben 40 Prozent vorzuweisen. Unter den im Emmy Noether-Programm bislang nicht Berufenen ist der Habilitationsanteil mit

Abbildung 21: Vorqualifikation vor dem Aufstieg in R4 nach Wissenschaftsbereich und insgesamt im Emmy Noether-Programm und im Heisenberg-Stipendium



Datenbasis und Quellen:

DFG-Antragsdatenbank und CV-Recherche für die Mitglieder der Kohorte-07/08. Nur Bewilligungen, in Prozent von allen in R4 Aufgestiegenen.

15 Prozent deutlich niedriger (hier nicht ausgewiesen), insgesamt habilitieren rund 30 Prozent der im Berichtszeitraum Geförderten.

Für die von Böhmer et al. untersuchte Kohorte der Jahre 1999 bis 2003 war noch eine Habilitierendenquote von 47 Prozent der im Emmy Noether-Programm Geförderten ermittelt worden (Böhmer, Hornbostel und Meuser 2008, S. 87). Insgesamt ist der Habilitationsanteil in diesem Programm demnach gesunken, was auch mit der sinkenden Bedeutung der Habilitation im Wissenschaftssystem einhergeht.

Seit 2006 sind auch Juniorprofessorinnen und Juniorprofessoren im Emmy Noether-Programm antragsberechtigt. Eine Berufung auf eine Juniorprofessur nach Bewilligung ist ebenfalls möglich. Analog zu der eben diskutierten Frage nach dem Stellenwert der Habilitation für die weitere Karriereentwicklung stellt sich daher die Frage, ob und in welchem Umfang die Mitglieder der Kohorte-07/08 auf dieses Instrument setzten. Die Häufigkeit der Juniorprofessur als Vorqualifikation liegt mit 11 Prozent knapp unter dem deutschlandweiten Anteil bei Berufungen von 15 Prozent (BUWIN 2017, S. 191). Diese Anteile könnten für künftige Kohorten allerdings höher liegen, da sich seit den Jahren 2007 und 2008 die Zahl der Juniorprofessorinnen und Juniorprofessoren auf aktuell circa 1.600 verdoppelt hat.

Für die Kohorte-07/08 des **Heisenberg-Stipendiums** gehört die Habilitation nach wie vor zum typischen Karriereweg. Da die Habilitation die Berufbarkeit dokumentiert, die wiederum eine Voraussetzung für die Antragstellung ist, ist dies auch zu erwarten. Der Anteil der Habilitierten kann dennoch als hoch betrachtet werden, weil es beispielsweise mit der Juniorprofessur oder einer Nachwuchsgruppenleitung auch andere Wege zur Berufbarkeit gibt. Berufene im Heisenberg-Stipendium waren nur in Ausnahmefällen vorher Juniorprofessorin oder Juniorprofessor, hier stellt, wie gezeigt, die Habilitation den typischen Karriereweg dar. Wie in Kapitel 5.2 beschrieben, wurden zudem 7 Prozent der Heisenberg-Stipendiatinnen und -Stipendiaten vorher im Emmy Noether-Programm gefördert.

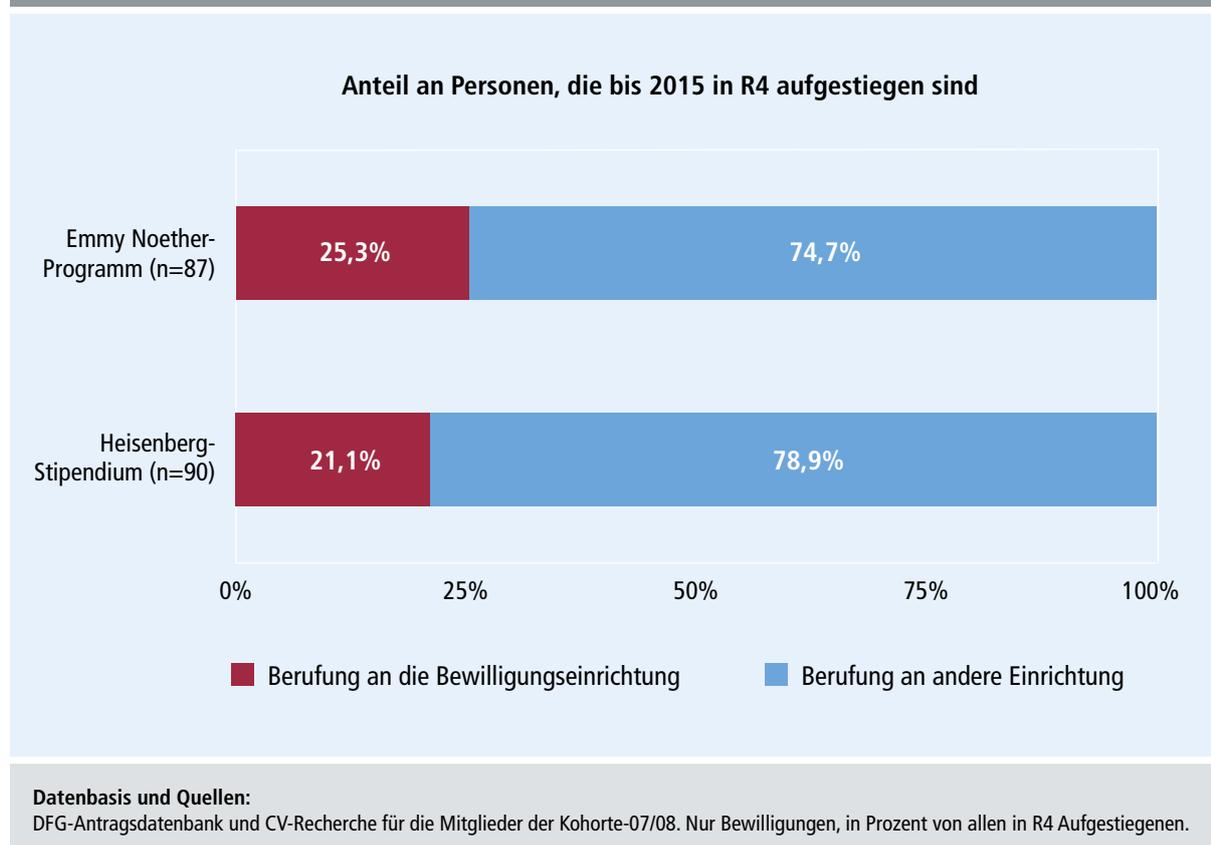
Die Differenzierung nach Wissenschaftsbereichen ergibt vor allem für das Emmy Noether-Programm größere Unterschiede. Beim Heisenberg-Stipendium haben selbst in Wissenschaftsbereichen, die heute niedrige Habilitationszahlen aufweisen, viele habilitiert.

Bei den Emmy Noether-Geförderten ergeben sich zum Teil deutliche Unterschiede für die Häufigkeit der Habilitation als Vorqualifikation zur Berufung. In den Geistes- und Sozialwissenschaften habilitieren später besonders viele der (berufenen) ehemaligen Emmy Noether-Nachwuchsgruppenleiterinnen und -leiter (64 Prozent). Bei den Lebens- und Ingenieurwissenschaften sind es weniger als halb so viele. Dies spricht dafür, dass besonders in den Geistes- und Sozialwissenschaften die Habilitation, also meist „das zweite Buch“, noch ein wichtiges Qualifikationsmerkmal darstellt.

5.5.3 Berufungseinrichtung

Ist die Einrichtung, an der die Bewilligung erfolgt ist, auch die spätere Einrichtung der Berufung oder des Aufstiegs in R4 (Abbildung 22)? Diese Frage ist besonders mit Blick auf den Tenure Track von Bedeutung. Bei einem Tenure Track nach dem US-System wird Nachwuchsforscherinnen und -forschern auf einer frühen Karrierestufe (zum Beispiel als Assistant Professor) eine entfristete Stelle an der eigenen Einrichtung in Aussicht gestellt, wenn sie definierte Leistungsziele erfüllen und/oder sich gegen andere Kandidaten auf einer gleichen Karrierestufe in einem kompetitiven Wettbewerb durchsetzen. An einzelnen Einrichtungen gibt es auch in Deutschland Tenure-Track-Modelle. Mit dem im Jahr 2016 verabschiedeten Nachwuchspakt sollen solche Modelle systematisch und in der Fläche etabliert werden.

Abbildung 22: Bewilligungseinrichtung und Berufungseinrichtung bei Aufstieg in R4 im Emmy Noether-Programm und im Heisenberg-Stipendium



Die Auswertung ergibt, dass 25 Prozent der Emmy Noether-Geförderten, die in Stufe R4 aufsteigen, an die Einrichtung berufen werden, an der ihr Antrag bewilligt wurde. Beim Heisenberg-Stipendium ist in 21 Prozent der Fälle die Bewilligungseinrichtung auch die Berufungseinrichtung. Zum Vergleich: Die Studie von Burckhardt und Nickel hat die Karrierewege ehemaliger Juniorprofessorinnen und Juniorprofessoren untersucht, die eine volle Professur

an einer Universität erlangt haben. Aus dieser Gruppe sind 26 Prozent an der gleichen Einrichtung Professorin beziehungsweise Professor geworden, an der sie auch schon eine Juniorprofessur innehatten (Burkhardt und Nickel 2015, S. 350). Die Werte liegen demnach auf einem vergleichbaren Niveau.

Die Analysen zeigen insgesamt eine hohe Mobilität in der betrachteten Gruppe sowohl in Bezug auf die konkreten Einrichtungen als auch auf die verschiedenen Arten von Einrichtungen im In- und Ausland. Damit geht ein hiermit betrachteter Wissenstransfer zwischen verschiedenen Einrichtungen und Wissenschaftskulturen einher.

5.6 Einflussfaktoren auf Karriereerfolg und Erwerbsstatus: Multivariate Betrachtung

Um den Effekt der Bewilligungsentscheidung für die Antragstellerinnen und Antragsteller auf die spätere wissenschaftliche Karriere, die Arbeit im Ausland oder den Verbleib außerhalb der Wissenschaft statistisch zu modellieren, wurden mehrere multivariate logistische Regressionsmodelle entwickelt. Die ausführlichen Erläuterungen zu den Variablen für die Auswertungen für die Modelle, Grafiken und Tabellen (Anhang II: Aufbereitung der Variablen für multivariate Modelle) finden sich im Anhang. In Kürze erläutert: Die abhängigen Variablen sowie einige Kontrollvariablen setzen sich aus Null/Eins-kodierten Variablen zusammen (sogenannte binäre oder Dummyvariablen). Um „sprechende“ Variablennamen zu schaffen, wurden für die zweiwertigen Variablen jeweils die Variablenausprägungen bei dem Wert eins als Variablenname gewählt (zum Beispiel „Frau“ bei 0 = Mann; 1 = Frau). Die vier Wissenschaftsbereiche wurden, wie bei nominalen Variablen mit mehr als zwei Ausprägungen üblich, in mehrere zweiwertige Variablen transformiert. Die Naturwissenschaften sind hier (willkürlich gewählt) die Referenzkategorie. Die metrischen Variablen wurden zur besseren Vergleichbarkeit standardisiert. Interaktionseffekte geben Effekte an, die durch die Kombination von Variablenausprägungen entstehen können.

Die Kontrolle durch weitere Faktoren in einem Modell mit mehreren Variablen hat gegenüber dem rein deskriptiven Vergleich der Antragstellerinnen und Antragsteller mit beziehungsweise ohne Bewilligung mehrere Vorteile. Der Unterschied im Karriereerfolg zwischen den Geförderten und den nicht Geförderten ergibt sich möglicherweise aus Faktoren, die schon vor der Antragsentscheidung gegeben waren und sich sowohl auf die Antragsentscheidung als auch auf den späteren Karriereerfolg auswirken. Solche Faktoren können zum Beispiel das Lebensalter und das wissenschaftliche Karrierealter, das Geschlecht, der Wissenschaftsbereich sowie die DFG-Vorerfahrung und die Art der Einrichtung sein. Wenn beispielsweise ein Wissenschaftsbereich gleichzeitig überproportional hohe Bewilligungschancen und überdurchschnittliche Karrierechancen hätte, würde sich nicht primär die Bewilligung positiv auf

die Karrierefortschritte auswirken, sondern die Zugehörigkeit zu einer Fachcommunity. Die Wirkung solcher Drittvariablen kann in einem multivariaten Modell „neutralisiert“ werden.

Ein weiterer Vorteil ist, dass auch für diese Drittvariablen ein Effekt auf die Zielvariable geprüft wird. Aus diesen Erwägungen hat sich auch für andere Karriereverlaufsstudien ein ähnliches Vorgehen etabliert (Bloch, Graversen und Pedersen 2014, Huber, Wegner und Neufeld 2015). Kontrollvariablen wurden aufgenommen, wenn sie einen Effekt auf die Zielvariable (Karrierestatus 2015) haben können oder aus theoretischen Gründen als Kontrolle relevant sind. Zudem wurden Interaktionseffekte mit der Bewilligungsvariable aufgenommen, wenn sich die Wirkung von Variablen bei Bewilligungen und Ablehnungen deutlich unterschied.¹⁷

Eine weitere Bedingung muss für die Spezifikation der Modelle beachtet werden. Will man den Effekt der Bewilligungsentscheidung 2007/2008 auf die Karriereentwicklung 2015 untersuchen, dürfen die unabhängigen Kontrollvariablen nur bis zum Zeitpunkt der Förderentscheidung berücksichtigt werden (zum Beispiel Habilitation oder Juniorprofessur vor Förderentscheidung). Würde man dies nicht tun, könnte möglicherweise der Effekt der Bewilligung nicht mehr gemessen werden. Hierzu ein Beispiel: Man stelle sich vor, alle Geförderten würden im Gegensatz zu den nicht Geförderten während der Förderung habilitieren und die Berufungschancen wären hauptsächlich durch die Habilitation bedingt. Eine Aufnahme der Habilitation nach der Förderentscheidung in das Modell würde dann dazu führen, dass der Effekt der Bewilligung auf die abhängige Variable nicht mehr vollumfänglich sichtbar ist. Die Bewilligung würde dann die Habilitationschance erhöhen und sich somit indirekt auf die Berufung auswirken. Im Modell würde allerdings nur sichtbar, dass sich Habilitationen positiv auf Berufungen auswirken. Da alle Variablenausprägungen nach der Förderung potenziell Effekte der Förderung sind, wurde die geschilderte Spezifikation vorgenommen (Bloch, Graversen und Pedersen 2014, Legewie 2012). So kann sichergestellt werden, dass Wirkungen der Bewilligung auf die Kontrollvariablen und auf die Zielvariable 2015 nicht vermischt werden.

5.6.1 Weiterer Karriereerfolg

Als zentraler Indikator für einen längerfristigen Karriereerfolg wurde zuerst der Aufstieg auf eine Professur oder eine vergleichbare Position (R4) spätestens im Jahr 2015 verwendet (Abbildung 23). Die deskriptive Auswertung in Kapitel 5.3.1 hat diesbezüglich deutlich gemacht, dass die Geförderten erfolgreicher sind als die nicht Geförderten. Der Bewilligungseffekt („Bewilligt“) in der ersten Zeile des Koeffizienten-Plots ist signifikant positiv beim **Emmy Noether-Programm** und beim **Heisenberg-Stipendium**. Für beide Programme zeigt die

17 Zur Identifizierung der Interaktionseffekte wurden separate Modelle (hier nicht aufgeführt) mit Geförderten und nicht Geförderten berechnet und das Vorzeichen der Koeffizienten verglichen.

Berechnung der Wahrscheinlichkeit eines Aufstiegs in R4, dass es deutliche Effekte der Bewilligung gibt (Tabelle 9).¹⁸

Tabelle 9:
Vorhergesagte Wahrscheinlichkeit der verschiedenen Erwerbsstatus im Jahr 2015 („Marginaler Effekt“)

Abhängige Variable	Professur (R4)				R3 oder R4		Ausland (Wissenschaft)		Außerhalb der Wissenschaft	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Modell										
Programm	Forschungsstipendium	Eigene Stelle	Emmy Noether-Programm	Heisenberg-Stipendium	Forschungsstipendium	Eigene Stelle	Forschungsstipendium	Emmy Noether-Programm	Forschungsstipendium	Eigene Stelle
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
bewilligt	6,3	12,5	62,4	85,8	45,7	65,5	24,5	10,5	23,6	12,8
abgelehnt	2,3	11,1	28,5	54,5	41,4	40,3	16,1	19,7	40,4	28,4

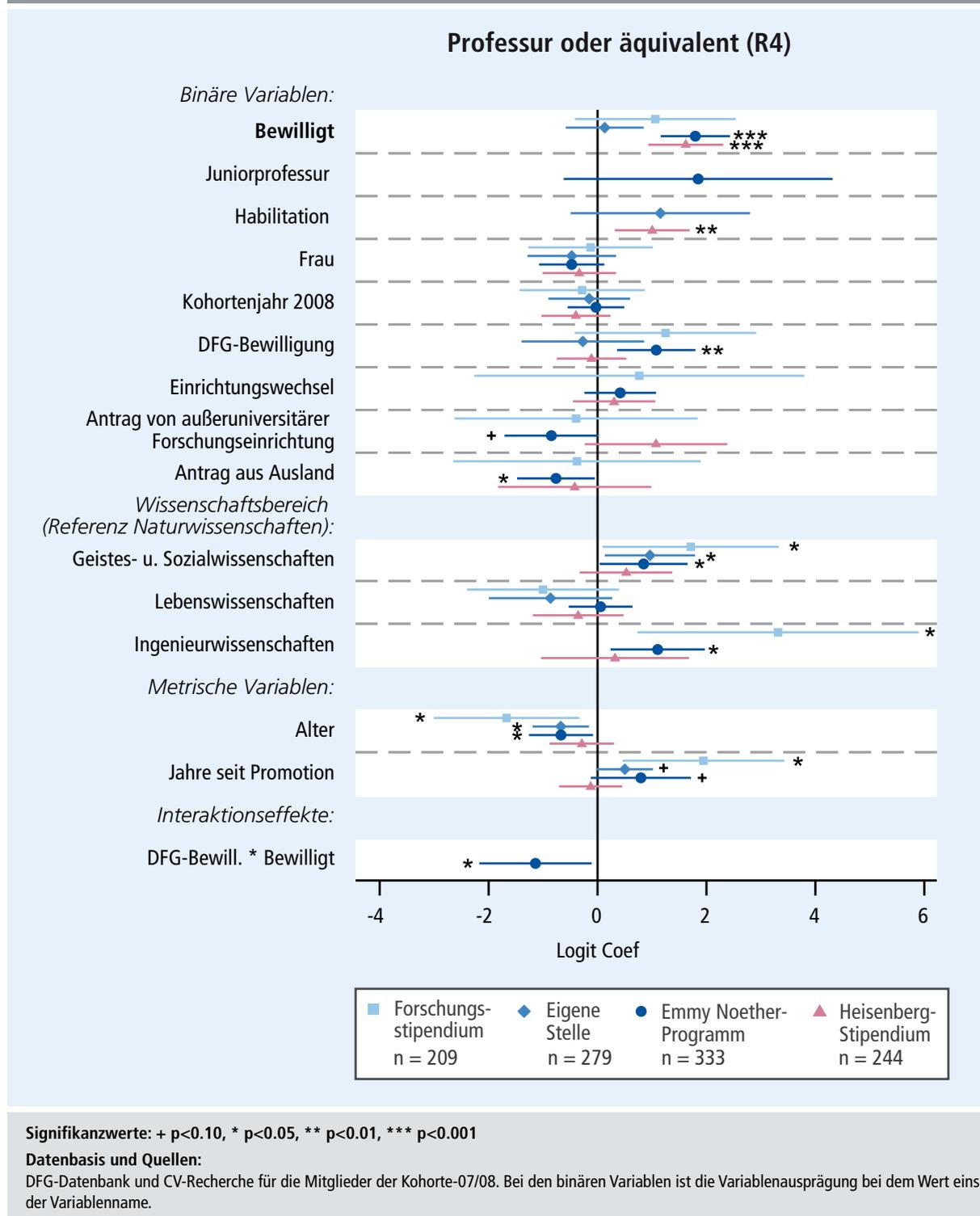
Datenbasis und Quellen:
DFG-Datenbank und CV-Recherche für die Mitglieder der Kohorte-07/08. Es werden durchschnittliche Werte bei den Kontrollvariablen verwendet.

Für eine Person, die sich nur durch die Bewilligung im Heisenberg-Stipendium von allen anderen Personen unterscheidet, steigt die Wahrscheinlichkeit eines späteren Aufstiegs in R4 von 55 Prozent auf 86 Prozent. Noch deutlicher ist der Effekt der Bewilligung im Emmy Noether-Programm: Hier verdoppelt sich für durchschnittliche Antragstellende die Wahrscheinlichkeit des Aufstiegs in R4 von 29 Prozent auf 62 Prozent. Für die **Eigene Stelle** und das **Forschungsstipendium** zeigt sich, dass die Bewilligungskoeffizienten nicht signifikant sind. Dies ist konsistent mit den geringen Unterschieden bei den deskriptiven Auswertungen (Kapitel 5.3.1) und unterstreicht die Deutlichkeit der Effekte beim Emmy Noether-Programm und beim Heisenberg-Stipendium.

Welche Variablen neben der Bewilligung haben in den verschiedenen Programmen einen Effekt auf den Aufstieg in R4? Neutralisiert man andere Einflussfaktoren, auch beispielsweise den Bewilligungsstatus, ist die Wahrscheinlichkeit, im Jahr 2015 auf einer Professur (R4) zu sein, insbesondere für Antragstellerinnen und Antragsteller aus den Geistes- und Sozialwissenschaften im Vergleich zur Referenzkategorie Naturwissenschaften in der Modelldarstellung höher. Hierfür spielt die Tatsache eine Rolle, dass die geistes- und sozialwissenschaftlichen Antragstellenden (sowohl abgelehnt als auch bewilligt) in größerer Zahl im Wissenschaftssystem verbleiben. Zudem wirken sich ein niedriges Lebensalter sowie ein höheres wissenschaftliches Karrierealter (Jahre seit Promotion) positiv auf die Wahrscheinlichkeit aus, eine Professur zu erreichen.

18 Weitere Erläuterungen zu den Berechnungen der Wahrscheinlichkeiten für diese Tabelle befinden sich im Anhang in Kapitel „Anhang II: Aufbereitung der Variablen für multivariate Modelle“.

Abbildung 23: Bewilligungseffekt und Einflussfaktoren auf „Professur oder äquivalent (R4)“ im Jahr 2015 nach Programm (alle Programme außer Heisenberg-Professur)



Bei **Forschungsstipendien** und **Eigene Stelle** zeigen sich insgesamt nur wenige signifikante Effekte. Eine größere Relevanz hat hier der Aufstieg in das Stadium R3 (siehe Abbildung 24).

Im **Emmy Noether-Programm** haben neben den Antragstellenden aus den Geistes- und Sozialwissenschaften auch solche aus den Ingenieurwissenschaften eine höhere Wahrscheinlichkeit, auf eine Professur (also auf die Stufe R4) zu gelangen.¹⁹ Die positive Wirkung des niedrigeren Lebensalters findet sich auch hier. Eine Antragstellung von einer außeruniversitären Forschungseinrichtung wirkt sich hingegen negativ auf die spätere Aufstiegschance aus. Diejenigen Antragstellenden, deren Antrag auf Emmy Noether-Förderung abgelehnt wurde, konnten dies teilweise „kompensieren“, wenn sie zuvor ein anderes DFG-Projekt eingeworben hatten. Dies ergibt sich aus dem Koeffizienten „DFG-Bewilligung“ und dem Interaktionsterm „DFG-Bewilligung * Bewilligt“. Hier kann vermutet werden, dass eine Karrierewirkung einer vorherigen DFG-Bewilligung nur dann von Bedeutung ist, wenn die Emmy Noether-Förderung ausbleibt. Beim **Heisenberg-Stipendium** wirkt sich die Habilitation vor Antragstellung signifikant positiv auf den möglichen Karriereaufstieg aus.

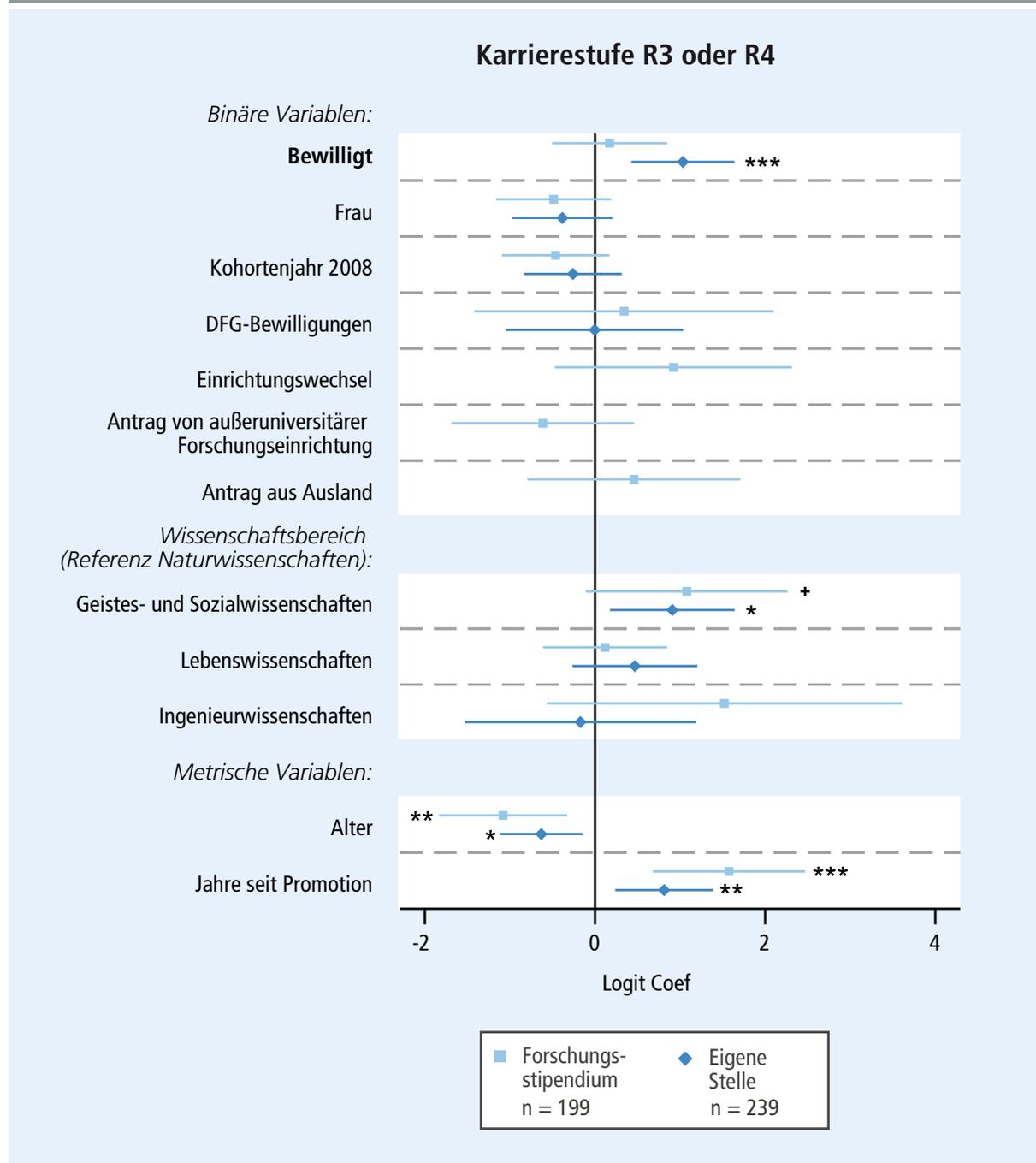
Für das **Forschungsstipendium** und die **Eigene Stelle** wurden zwei weitere Modelle berechnet, bei denen die Karrierestufe R3 oder darüber im Jahr 2015 die abhängige Variable ist (Abbildung 24). Aus mehreren Gründen eignet sich für diese beiden Programme der Aufstieg in R4 nicht als alleiniges Modellierungskriterium. Das Forschungsstipendium setzt meist direkt nach der Promotion an. Das Durchschnittsalter der geförderten Antragstellerinnen und Antragsteller liegt mit 40 Jahren im Jahr 2015 deutlich unter dem durchschnittlichen Berufungsalter. Demnach ist ein Aufstieg in R4 für den Zeitpunkt der Erhebung noch nicht zu erwarten. Die mit einer Eigenen Stelle Geförderten sind im Jahr 2015 mit durchschnittlich 44 Jahren schon älter als die mit dem Emmy Noether-Programm Geförderten. Mit diesem Programm verbindet sich jedoch kein explizites Karriereziel, insbesondere nicht das Ziel einer frühzeitigen Berufung. Für die abhängige Variable der etablierten Wissenschaftlerin und des etablierten Wissenschaftlers (R3) oder höher kann, anders als bei der Professur (oder vergleichbar) (R4), nicht ausgeschlossen werden, dass einige Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler schon bei der Antragstellung in dieser Karrierestufe waren. Um die Analyse auf die Antragstellerinnen und Antragsteller zu Beginn der Karriere zu beschränken, wurden für die folgenden zwei Modelle deshalb schon Habilitierte und Antragstellende, die über 40 Jahre alt sind, ausgeschlossen.²⁰

19 Die Berechnung von zwei getrennten Modellen für Geförderte und nicht Geförderte zeigt, dass insbesondere bei den Abgelehnten die Antragstellerinnen und Antragsteller in den Ingenieurwissenschaften und den Geistes- und Sozialwissenschaften etwas bessere Chancen auf eine Professur haben als die nicht Geförderten in den Naturwissenschaften. Die Unterschiede der Effekte der beiden Wissenschaftsbereiche bei den Abgelehnten sind allerdings im Verhältnis zu den Gesamteffekten der Wissenschaftsbereiche nicht so groß, als dass ein dementsprechender Interaktionseffekt aus Bewilligung und einem der beiden Wissenschaftsbereiche in den Gesamtmodellen signifikant wäre. Dies zeigt, dass die Wissenschaftsbereicheffekte im Emmy Noether-Programm etwas stärker auf die Unterschiede im Karriereerfolg bei den nicht Geförderten als bei den Geförderten zurückzuführen sind.

20 Dies betrifft 19 Prozent der Antragstellerinnen und Antragsteller für eine Eigene Stelle und 5 Prozent der Bewerberinnen und Bewerber um ein Forschungsstipendium. Für die jetzt enthaltene Subgruppe liegt das heutige Durchschnittsalter bei 42 Jahren für die Eigene Stelle und bei 39 Jahren für das Forschungsstipendium.

Die Ergebnisse (Abbildung 24) zeigen für die Bewilligung einer **Eigenen Stelle** einen signifikant positiven Effekt auf die Chancen für (einen Aufstieg in) eine etablierte Position (R3) oder darüber. Für das **Forschungsstipendium** findet sich kein signifikanter Effekt. Diejenigen, deren Antrag auf Eigene Stelle aus den Jahren 2007 und 2008 bewilligt wurde, haben

Abbildung 24: Bewilligungseffekt und Einflussfaktoren auf Karrierestufe R3 und R4 im Jahr 2015 nach Programm (Forschungsstipendium und Eigene Stelle)



Signifikanzwerte: + $p < 0.10$, * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Datenbasis und Quellen:

DFG-Datenbank und CV-Recherche für die Mitglieder der Kohorte-07/08. Antragstellerinnen und Antragsteller ohne Habilitation und bis 40 Jahre. Bei den binären Variablen ist die Variablenausprägung bei dem Wert eins der Variablenname.

mindestens diese Karrierestufe im Jahr 2015 mit einer Wahrscheinlichkeit (bei ansonsten durchschnittlichen Werten in den Kontrollvariablen) von 66 Prozent erreicht, die Abgelehnten mit einer Wahrscheinlichkeit von 40 Prozent.

Darüber hinaus haben Geistes- und Sozialwissenschaftler mit signifikant höherer Wahrscheinlichkeit eine Position als etablierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler (R3) erreicht als die Antragstellenden aus der Referenzgruppe (Naturwissenschaften). Für die beide Programme ist wieder eine Kombination aus einem niedrigen Alter bei gleichzeitig längerer wissenschaftlicher Karrieredauer von Vorteil.

5.6.2 Erwerbort im Ausland in der Wissenschaft

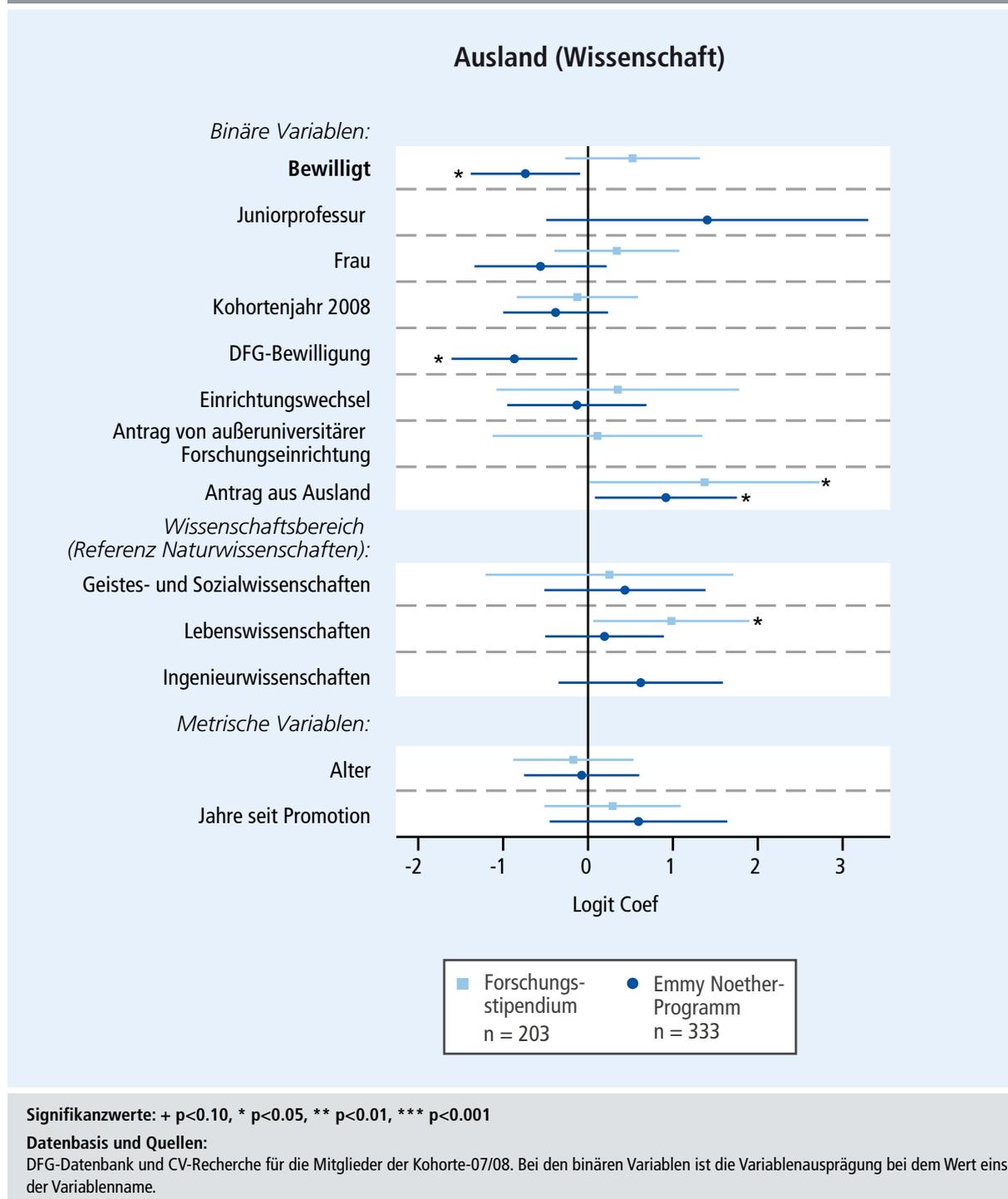
Das **Emmy Noether-Programm** und das **Forschungsstipendium** sind die beiden Programme, in denen sich der Anteil der im Jahr 2015 im Ausland Forschenden deutlich, je nach Förderentscheidung, unterscheidet. Deshalb wurde nur für diese Programme die Bewilligungswirkung auf die Wahrscheinlichkeit, im Jahr 2015 im Ausland in der Wissenschaft zu arbeiten, modelliert (Abbildung 25).

Die Bewilligung wirkt sich in den beiden Programmen unterschiedlich aus. Im Forschungsstipendium erhöht die Bewilligung und im Emmy Noether-Programm verringert sie die Wahrscheinlichkeit, dass die in den Jahren 2007 und 2008 Geförderten heute als Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Ausland arbeiten. Allerdings ist der Effekt der Bewilligung nur beim Emmy Noether-Programm signifikant. Die Berechnung der Wahrscheinlichkeiten macht für dieses Programm deutlich, dass für durchschnittliche Antragstellerinnen und Antragsteller bei einer Bewilligung eine 11-prozentige Wahrscheinlichkeit und bei einer Ablehnung eine 20-prozentige Wahrscheinlichkeit für eine Forschungstätigkeit im Ausland besteht. Je nach Perspektive verringert also die Emmy Noether-Förderung das „Risiko“ eines Verbleibs im Ausland beziehungsweise erhöht die Ablehnung die Wahrscheinlichkeit hierfür. Im Emmy Noether-Programm haben noch weitere Kontrollvariablen Auswirkungen. Eine DFG-Bewilligung vor Antragstellung senkt die Wahrscheinlichkeit, später im Ausland zu forschen, eine Antragstellung direkt aus dem Ausland erhöht sie. Gleiches gilt für eine Antragstellung direkt aus dem Ausland beim Forschungsstipendium.

5.6.3 Ausstieg aus der Wissenschaft

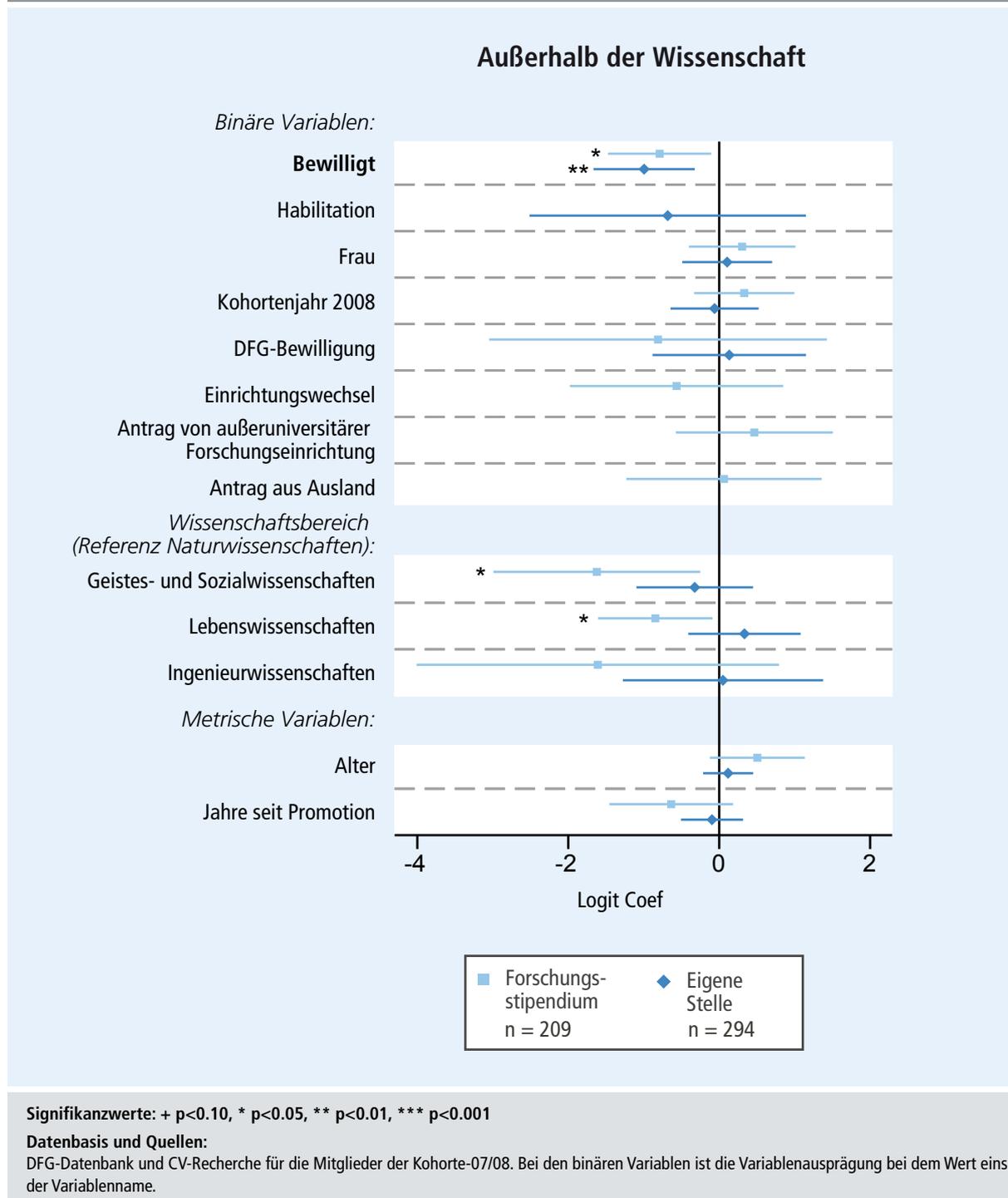
Die deskriptive Auswertung hat gezeigt, dass die Antragstellerinnen und Antragsteller im Emmy Noether-Programm und beim Heisenberg-Stipendium unabhängig von der Antragsentscheidung fast ausnahmslos in der Wissenschaft bleiben. Dies ist beim Forschungsstipendium und bei der Eigenen Stelle nicht der Fall. Hier kommt ein späterer Ausstieg aus der Wissenschaft

Abbildung 25: Bewilligungseffekt und Einflussfaktoren auf „Ausland (Wissenschaft)“ im Jahr 2015 nach Programm (Forschungsstipendium und Emmy Noether-Programm)



häufiger vor (Kapitel 5.3.2). Deshalb wurde nur für diese beiden Programme auch die Wirkung der Bewilligung auf die Wahrscheinlichkeit des Ausstiegs aus der Wissenschaft im Jahr 2015 modelliert (Abbildung 26).

Abbildung 26: Bewilligungseffekt und Einflussfaktoren auf „Außerhalb der Wissenschaft“ im Jahr 2015 nach Programm (Forschungsstipendium und Eigene Stelle)



Der Bewilligungsstatus zeitigt beim Forschungsstipendium und bei der Eigenen Stelle ähnliche Ergebnisse. Die Bewilligung senkt die Wahrscheinlichkeit eines Ausstiegs aus der Wissenschaft nach sieben bis acht Jahren signifikant, die Ablehnung erhöht sie. Für das Forschungsstipendium beträgt die Wahrscheinlichkeit eines Wissenschaftsausstiegs 24 Prozent bei Be-

willigung und 40 Prozent bei Ablehnung, bei der Eigenen Stelle 13 Prozent bei einer Förderung und 28 Prozent beim Ausbleiben der Förderung. Die weiteren Koeffizienten sind für das Forschungsstipendium nicht signifikant. Mit Blick auf die Eigene Stelle haben die Forscherinnen und Forscher in den Geistes- und Sozialwissenschaften sowie in den Lebenswissenschaften eine signifikant niedrigere Ausstiegswahrscheinlichkeit als die in den Naturwissenschaften.

Die Modellierung bestätigt insgesamt die Ergebnisse der deskriptiven Auswertungen. Sie geht aber durch die Berücksichtigung verschiedener Variablen in einem multivariaten Modell statistisch darüber hinaus. Durch dieses Vorgehen werden Aussagen zu Effekten und Wahrscheinlichkeiten unter Kontrolle der hier genutzten Drittvariablen möglich. Auch die Größenordnung dieser Effekte sowie die Frage, ob sie durch zufällige Schwankungen erklärbar oder signifikant sind, können so berücksichtigt werden.

6 Fazit und Ausblick

Die vorliegende Studie präsentiert Befunde zu den Karrierewegen von Antragstellerinnen und Antragstellern in DFG-Förderprogrammen, die auf die Förderung der wissenschaftlichen Laufbahn ausgerichtet sind und die Phase zwischen Promotion und Professur adressieren. Grundlage der Studie sind 1.133 Lebensläufe von Antragstellerinnen und Antragstellern. Dies umfasst für einen Zeitraum von zwei Jahren (2007 und 2008) alle Bewerberinnen und Bewerber im Emmy Noether-Programm und im Heisenberg-Programm sowie eine 25-Prozent-Stichprobe der Antragstellenden für Forschungsstipendien und die Eigene Stelle. Durch den Kohortenansatz und die Standardisierung von Angaben wie Institutionen, Fachzugehörigkeit, Karrierestufe und Erwerbsektor wird eine fundierte Datenbasis geschaffen. Erstmals können damit Merkmale der Antragstellenden vor und nach der Förderentscheidung vergleichend ausgewertet und mit Förderdaten der DFG verknüpft werden.

Systematisch werden die untersuchten Förderinstrumente sowie bewilligte und abgelehnte Antragstellende verglichen. In Kombination mit multivariaten Methoden gibt dies Hinweise zu den Effekten der Förderentscheidung auf die Antragstellenden. Aussagen zu „Nicht-Antragstellenden“ werden nicht getroffen. Die Erhebungsstrategie vermeidet Probleme, die typischerweise bei Befragungen auftreten, beispielsweise eine geringe Rücklaufquote oder eine Verzerrung durch die unterschiedlich hohe Teilnahmebereitschaft von verschiedenen Personengruppen (zum Beispiel geringerer Rücklauf bei denjenigen, bei denen die Förderung länger zurückliegt oder die nicht erfolgreich in der Antragstellung waren). Damit ist eine belastbare empirische Grundlage für die Diskussion über die Programme in den entsprechenden Gremien der DFG geschaffen und eine auf den wissenschaftlichen Bedarf abgestimmte Weiterentwicklung möglich.

Der Untersuchungsansatz bietet Potenzial zu weiteren Erhebungen und Analysen. Erstens lässt sich das Vorgehen der Datenkodierung durch eine weitere Standardisierung sukzessive effizienter gestalten. Zweitens wurde für die bestehende Population ein Analyseraster etabliert, das es möglich macht, zu einem späteren Zeitpunkt weitere Daten nachzuerfassen – sei es mit Bezug auf zukünftige Karriereschritte oder mit Bezug auf hier vernachlässigte Dimensionen (Einrichtung, an der die Promotion erfolgte, Fachrichtung und Note der Qualifizierungsschriften, Erlangung von Forschungspreisen, wissenschaftliche Kooperationen, Publikationsaktivitäten, Zitationen und vieles mehr). Drittens bietet der Ansatz Anschlussmöglichkeiten für vergleichende Studien, beispielsweise zu Programmen anderer Förderorganisationen.

Bei dem gewählten Ansatz sind Fragen offengeblieben, die in Folgestudien zu untersuchen wären. Zu nennen wäre hier beispielsweise die Frage nach den persönlichen Einschätzungen der Antragstellenden zur Karrierewirkung (wie sie etwa bei Böhmer, Hornbostel und Meuser (2008) schon bezogen auf das Emmy Noether-Programm erfolgte) oder zu den besonders

förderlichen oder hinderlichen Arbeitsbedingungen in der jeweiligen Position. Ergänzt werden könnte dies um die Befragung von Personen an Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen, die für die Rekrutierung qualifizierten Forschungspersonals verantwortlich zeichnen. Auch könnten bibliometrische Studien Einzelaspekte wie etwa die Wirkung geleisteter Vorarbeiten oder früherer Kooperationen (Co-Autorenschaften) in nationalen und internationalen Netzwerken erhellen.

Für das Emmy Noether-Programm wurden in der Vergangenheit umfassende bibliometrische Analysen durchgeführt (Böhmer, Hornbostel und Meuser 2008, Neufeld 2015). Die Analysen zu den Kohorten 2000 bis 2006 des Emmy Noether-Programms haben gezeigt, dass die Unterschiede im Publikationsverhalten bei solch einem früh ansetzenden und renommierten Programm zwischen den geförderten und nicht geförderten Antragstellenden gering waren (Neufeld 2015). Ein weiteres Problem ergab sich daraus, dass sich solche Indikatoren nicht valide in allen Wissenschaftsbereichen erheben lassen.

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie decken sich weitgehend mit Resultaten weiterer Studien zur Karriererelevanz der Forschungsförderung in Deutschland und im internationalen Vergleich. Grit Laudel untersucht in einer qualitativen Studie die Förder- und Karrieresysteme des deutschen, des australischen und des niederländischen Wissenschaftssystems (Laudel 2017). Sie kommt zu dem Ergebnis, dass für Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler besonders die Möglichkeit, sich frühzeitig einen „geschützten Raum“ für eigene Forschungsthemen zu erarbeiten, förderlich für die Karriere ist. Die hier vorgelegte Studie bietet zudem einen aktuellen Stand zu der Frage, welchen Stellenwert die Habilitation hat, und erlaubt damit den Vergleich zu anderen Programmen (Burkhardt und Nickel 2015) und über die Zeit (Böhmer und Hornbostel 2009). Sie zeigt auf, welche Wege zu einer Professur führen.

Die Mobilität zwischen Institutionen, zwischen Erwerbsektoren und zwischen Ländern würde eine vertiefende Analyse lohnen. Zu einem anderen Befund als eine ältere Studie führen beispielsweise die Analysen zur internationalen Mobilität von Forschungsstipendiatinnen und -stipendiaten. Während Enders und Mugabushaka (2004) noch berichteten, dass vier Jahre nach Beginn der Förderung 12 Prozent aller Geförderten weiterhin oder wieder im Ausland tätig sind, weisen die hier zugrunde gelegten Daten auf eine höhere Verbleibsquote im Ausland hin.

Die Studie unternimmt eine deskriptive Analyse eines breit gefächerten Spektrums an Merkmalen der Antragstellenden und über einen langen Zeitraum in ihrer (wissenschaftlichen) Karriere. Der Förderentscheid der DFG markiert nur einen Moment im Leben einer oder eines Antragstellenden, der mit anderen Faktoren gemeinsam verstärkende oder – im Falle einer Nichtförderung – vielleicht auch bremsende Einflüsse ausübt. So ist es auch in der hier vorgelegten Studie schwierig, tatsächlich von (und vor allem: von ausschließlichen) Effekten der DFG-Programme auf die weitere Karriere von Geförderten zu sprechen.

Die DFG ist stets darauf bedacht zu überprüfen, ob die Zielvorstellungen in Hinsicht auf Mobilität, Karrierestatus usw., die sie mit den Programmen zur Förderung der wissenschaftlichen Karriere verbindet, erreicht werden. Ebenso wichtig ist ihr, ob die Förderung und die Fördervoraussetzungen auf aktuelle Karrierewege in der Wissenschaft und den Bedarf der Forschenden abgestimmt sind. Die Studie leistet zu der Beantwortung dieser Fragen einen empirischen Beitrag.

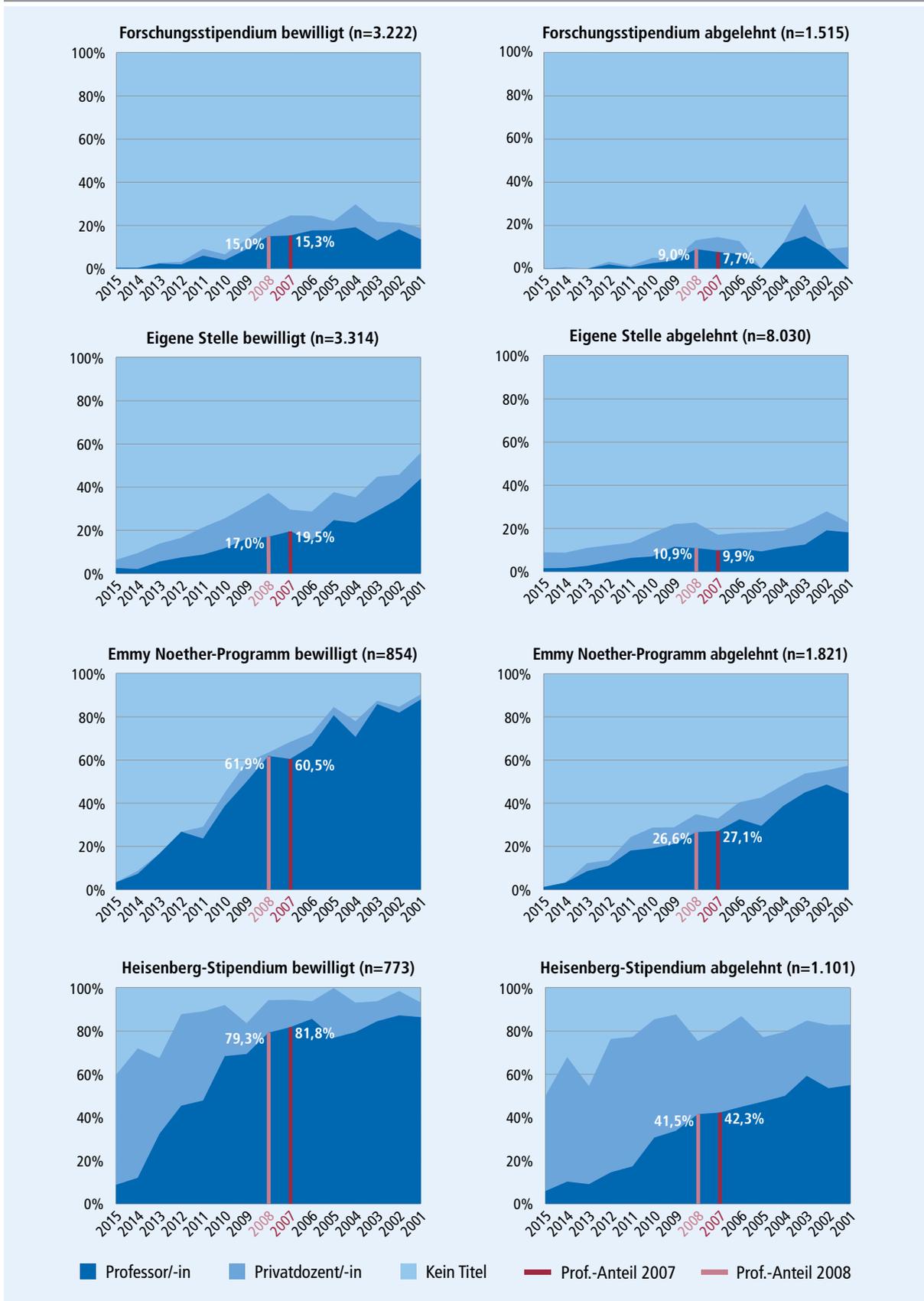
Anhang I: Wissenschaftlicher Karriereerfolg für weitere Kohorten

Die Berufungswahrscheinlichkeit hängt stark vom Karrierealter und dem Lebensalter ab. Deshalb ist der zu erwartende Karriereerfolg immer auch abhängig vom Zeitraum, der zwischen Förderentscheidung und Untersuchungspunkt vergangen ist. Emmy Noether-Geförderte beispielsweise beantragen das Programm sehr früh in ihrer Karriere und sind demzufolge sieben bis acht Jahre danach noch wissenschaftlich „jünger“ im Vergleich zu Heisenberg-Stipendiatinnen und -Stipendiaten, die schon bei der Bewilligung berufbar waren. Um hier Aussagen über die zwei Kohortenjahre der Kohorte-07/08 hinaus zu treffen, wird im Folgenden eine Karriereanalyse auf Basis von wissenschaftlichen Titeln für weitere Kohortenjahre (2001 bis 2015) vorgenommen. Zudem kann durch dieses Vorgehen untersucht werden, ob es Unterschiede bei den Karrierechancen bestimmter Jahrgänge gibt, beispielsweise weil in einem Jahr besonders viele Professuren frei werden. Die Analyse erhöht die Validität der Ergebnisse und sichert die Arbeit methodisch weiter ab. In der DFG-Datenbank ist der aktuelle akademische Titel einer mit der DFG in Kontakt stehenden Person verzeichnet. Unterschieden wird zwischen den Titeln „Prof.“, „Priv.-Doz.“ oder „Kein Titel“ (außer dem Doktorgrad), wobei beim Professorentitel beispielsweise nicht zwischen einer Professorin und einer Juniorprofessorin differenziert wird (vgl. Kapitel 4.3). Die Informationen müssen nicht vollständig und aktuell sein. Sie werden dann aktualisiert, wenn die Person mit der DFG in Kontakt tritt, beispielsweise als Gutachterin und Gutachter oder Antragstellerin und Antragsteller.²¹

Diese Auswertung über die Kohorten von 2001 bis 2015 (Abbildung A-1) zeigt über alle Programme, dass der Anteil der Professorentitel-Träger für weiter zurückliegende Kohorten vor 2007, wie zu erwarten, höher ist als für die jüngeren Kohorten nach 2008. Ein zweites Ergebnis ist, dass in allen Programmen die Kurven für den Karriereerfolg bei den Geförderten steiler ansteigen und höhere Werte erreichen als bei den nicht Geförderten.

21 Zur Prüfung der Qualität der Daten wurden umfassende Analysen durchgeführt, in denen die recherchierten CV-Daten mit den Karrierestufen und den Titeln aus der Datenbank verglichen wurden. Die Auswertungen ergeben, dass der Professorentitel aus der DFG-Datenbank ein guter Proxy für den Anteil der Personen in Stufe R4 ist. Abweichungen nach oben bei R4 ohne Professorentitel (zum Beispiel Senior Lecturer, fehlende Aktualität) sowie Abweichungen nach unten bei Professorentiteln ohne R4 (Juniorprofessor, Assistant Professor, Berufung Ende 2015/Anfang 2016 zum Zeitpunkt des Datenabzugs) halten sich in etwa die Waage. Die Werte der tendenziell zu „konservativen“ Schätzung liegen in der Summe 3,1 Prozentpunkte unter den tatsächlichen R4-Anteilen. Leichte Verzerrungen entstehen durch die schlechtere Erfassung von Antragstellerinnen und Antragstellern, die abgelehnt wurden. Dies führt zu einer Unterschätzung des Karriereerfolgs dieser Gruppe bei der Eigenen Stelle (7 Prozentpunkte) und beim Heisenberg-Stipendium (12 Prozentpunkte), ohne dass sich das Gesamtbild dadurch merklich ändert. Die hohe Belastbarkeit der Daten ergibt sich auch aus der großen Breite und Abdeckung der DFG-Förderung in Bezug auf das deutsche Wissenschaftssystem. Die Berechnungen des Förderatlas 2012 (DFG 2012, S. 16) hatten ergeben, dass zum damaligen Zeitpunkt mehr als zwei von drei Professorinnen bzw. Professoren in Deutschland innerhalb von fünf Jahren einen Drittmittelantrag bei der DFG stellen.

Abbildung A-1:
Anteil von Personen mit Professorentitel in den Kohorten 2001 bis 2015 nach Programm und Bewilligungsstatus



Datenbasis und Quellen:

DFG-Datenbank, Januar 2016. Für die Kohorte-07/08 sind jeweils die aus der Titelanalyse abgeleiteten Werte für den Professorinnen- und Professorenanteil der Jahre 2007 und 2008 angegeben. *Online korrigiert am 24.11.2017.*

Die Kurvenverläufe zeigen ein deutliches Ergebnis für das Emmy Noether-Programm. Der Karriereerfolg der vergleichsweise jungen Antragstellenden steigt bei Betrachtung der Kohorten vor 2007 weiter an und erreicht für die Geförderten der Jahre 2001 bis 2003 Anteile von über 80 Prozent an Personen, die heute einen Professorinnen- oder Professorentitel tragen. Dies unterstützt die Aussage, dass die Kohorte-07/08 auch nach 2015 noch eine hohe Chance auf eine Professur hat und unterstreicht den beachtlichen Karriereerfolg der in diesem Programm Geförderten. Bei nicht Geförderten trifft dies für die Kohorte des Jahres 2001 auf immerhin noch fast 50 Prozent zu, der Karrierevorsprung der Geförderten gegenüber den nicht Geförderten bleibt demnach insgesamt auch langfristig erhalten.

Die mit dem Heisenberg-Stipendium Geförderten haben für die mit der CV-Analyse erhobenen Kohorte-07/08 mit etwa 80 Prozent Professorinnen- und Professorentitel-Trägern ihren Maximalwert schon fast erreicht. Die Werte steigen für ältere Kohorten kaum noch weiter an. Auch hier bleibt die Differenz zu den nicht Geförderten relativ stabil, diese erreichen Professorentitel-Anteile von knapp über 50 Prozent.

Für die Eigene Stelle ergibt sich ein erweitertes Bild für die älteren Kohorten. Aus der ersten Kohorte von 2001 tragen mehr als 40 Prozent der Bewilligten heute einen Professorentitel. Dies kann einerseits an der damaligen Programmgestaltung liegen. Vor 2006 zielte die Eigene Stelle mit einer Beschränkung der Antragsberechtigung auf sechs Jahre nach der Promotion noch auf eine klarer definierte frühe Karrierephase. Im Programm wurden weniger Mittel vergeben. Entsprechend lag die Förderquote besonders 2001 noch im Vergleich zur untersuchten Kohorte-07/08 niedriger. Es kann aber auch sein, dass gerade die mit der Eigenen Stelle Geförderten „Spätzünder“ sind und es häufiger als in anderen Programmen noch zu Berufungen im hohen Karrierealter kommt.

Anhang II: Aufbereitung der Variablen für die multivariaten Modelle

Die Variablen wurden für diese Analyse wie folgt aufbereitet: Die abhängigen Variablen sind alle mit den Werten Null und Eins kodiert. Die Kontrollvariablen setzen sich aus Null/Eins-kodierten Variablen und metrischen Variablen zusammen. Um „sprechende“ Variablennamen zu schaffen, wurden für die zweiwertigen Variablen jeweils die Variablenausprägungen bei dem Wert eins als Variablenname gewählt (zum Beispiel Frau bei 0 = Mann; 1 = Frau). Neben dem Geschlecht gehören auch die Berufung auf eine Juniorprofessur und die Habilitation vor der Förderentscheidung zu diesen Kontrollvariablen. Um die etwas niedrigeren Berufungschancen der jüngeren Kohorte 2008 zu berücksichtigen, wurde zudem das Kohortenjahr als zweiwertige Variable aufgenommen. Weitere Null/Eins-kodierte Variablen sind eine vorherige DFG-Bewilligung sowie die Antragstellung aus dem Ausland oder von einer außeruniversitären Forschungseinrichtung. Auch ein für die Förderung geplanter oder durchgeführter Einrichtungswechsel gehört zu den Kontrollvariablen. Die vier Wissenschaftsbereiche wurden in mehrere zweiwertige Variablen transformiert. Die Naturwissenschaften sind hier die Referenzkategorie. Zu den metrischen Variablen zählen das Lebensalter und das wissenschaftliche Karrierealter. Um die Koeffizienten der metrischen Variablen besser vergleichbar zu machen, wurden diese z-standardisiert. Interaktionseffekte geben Effekte an, die durch die Kombination von Variablenausprägungen entstehen können.

Um eine visuelle Darstellung der Ergebnisse zu erhalten, wurden sogenannte Koeffizientenplots erstellt. Die Grafiken stellen die Höhe und Richtung der Logitkoeffizienten dar.²² Die Legendenzeichen geben die Größe des Koeffizienten für das jeweilige Programm an (zum Beispiel rosa Dreieck für das Heisenberg-Stipendium). Die horizontalen Linien symbolisieren die Spannweite des Konfidenzintervalls bei einem Signifikanzniveau von 95 Prozent. Innerhalb dieses Wertebereichs werden die zufälligen Schwankungen des Koeffizienten noch nicht als signifikant gewertet. Dies ist erst für Werte außerhalb dieses Intervalls gegeben, die eine Auftrittswahrscheinlichkeit von unter 5 Prozent haben. Bei einem Logit von Null wurde eine vertikale Linie in die Grafik eingefügt. Liegt das Konfidenzintervall rechts oder links außerhalb der Null-Achse, wird die Höhe des Koeffizienten demnach nicht mehr als nur zufällige Abweichung von Null gewertet. Positive Koeffizienten stehen für eine steigende Wahrscheinlichkeit für die Zielausprägung (zum Beispiel Aufstieg in R4 usw.), wenn die unabhängige Variable größer wird (bei metrischen Variablen) oder von der Ausprägung Null auf Eins wechselt.

22 Bei logistischen Regressionen sind die Regressionskoeffizienten sogenannte Logits, die aus logarithmierten Wahrscheinlichkeitsverhältnissen (Odds) bestehen.

Die Koeffizienten wurden nach nominalen, metrischen Variablen und Interaktionseffekten sortiert. Nicht jedes Modell enthält alle Variablen, je nachdem welche Variablen als relevant identifiziert wurden. Manche Variablen haben auch für manche Programme keine ausreichende Varianz, um im Modell aufgenommen zu werden. Zum Beispiel gibt es fast keine Forschungsstipendiatinnen und -stipendiaten, die vor der Förderung habilitiert wurden. Im Zentrum der Analysen steht jeweils der Effekt der Bewilligung, der immer in der ersten Zeile notiert ist.

Die Modelle wurden für die verschiedenen Programme außer der Heisenberg-Professur gerechnet, da hier der Erwerbsstatus Professur in Deutschland mit der positiven Bewilligungsentscheidung weitgehend feststeht. In den ersten Modellen ist das Erlangen einer Professur oder ein Aufstieg in Karrierestufe R4 bis zum Jahr 2015 die abhängige Variable. Hier wurde für alle vier Programme jeweils ein Modell entwickelt. Insgesamt wurden mit den geschilderten Spezifikationen zehn Modelle berechnet. Als abhängige Variablen wurden neben dem Aufstieg in Karrierestufe R4 die Karrierestufe ab R3, der Erwerbsstatus Wissenschaftlerin/Wissenschaftler im Ausland und das Verlassen des Wissenschaftssystems bis zum Jahr 2015 gewählt.

Neben den Koeffizientenplots wurden zur Erleichterung der Interpretation die sogenannten „marginalen Effekte“ der Bewilligung beim Durchschnitt berechnet. Anders als bei linearen Regressionsmodellen lässt sich die Veränderung der Höhe der abhängigen Variable (hier: zum Beispiel Wahrscheinlichkeit der Berufung) bei Logit-Modellen nicht am Koeffizienten ablesen, da die marginalen Effekte bei nicht-linearen Modellen nicht konstant sind. Um dennoch einen Eindruck der Stärke des Bewilligungseffekts zu vermitteln, wurden die vorhergesagten Wahrscheinlichkeiten für die abhängige Variable auf Basis von programmspezifischen Durchschnittswerten bei den Kontrollvariablen berechnet. Dabei wurde die resultierende Wahrscheinlichkeit einmal für den Fall einer Bewilligung und einmal für den Fall ohne Bewilligung berechnet. Die Differenz zwischen den zwei resultierenden Wahrscheinlichkeiten sind dann die marginalen Effekte beim Durchschnitt. Die resultierenden Wahrscheinlichkeiten sind in Tabelle 9 notiert.

Anhang III: Modelltabellen

Tabelle A-1:
Modelle zum Bewilligungseffekt und Einflussfaktoren auf „Professur oder äquivalent (R4)“ im Jahr 2015 nach Programm

	Modell 1 (R4) Forschungsstipendium			Modell 2 (R4) Eigene Stelle			Modell 3 (R4) Emmy Noether-Programm			Modell 4 (R4) Heisenberg-Stipendium		
	Coeffi- cient	Std. error	p- value	Coeffi- cient	Std. error	p- value	Coeffi- cient	Std. error	p- value	Coeffi- cient	Std. error	p- value
<i>Binäre Variablen</i>												
Bewilligt	1,06	0,75	0,16	0,13	0,36	0,72	1,8	0,32	0***	1,62	0,35	0***
Juniorprofessur							1,85	1,26	0,14			
Habilitation				1,15	0,84	0,17				1	0,35	0**
Frau	-0,13	0,58	0,83	-0,47	0,41	0,25	-0,47	0,31	0,12	-0,34	0,34	0,33
Kohortenjahr 2008	-0,28	0,59	0,63	-0,15	0,38	0,69	-0,03	0,26	0,91	-0,4	0,32	0,22
DFG-Bewilligung	1,25	0,85	0,14	-0,27	0,57	0,64	1,08	0,37	0**	-0,11	0,33	0,73
Einrichtungs- wechsel	0,77	1,55	0,62				0,42	0,34	0,22	0,3	0,39	0,43
Antrag von außer- universitärer For- schungseinrichtung	-0,39	1,14	0,73				-0,85	0,44	0,05+	1,07	0,67	0,11
Antrag aus Ausland	-0,38	1,16	0,74				-0,76	0,36	0,04*	-0,42	0,72	0,56
<i>Wissenschaftsbereich (Referenz Naturwissenschaften)</i>												
Geistes- und Sozial- wissenschaften	1,71	0,83	0,04*	0,96	0,42	0,02*	0,85	0,41	0,04*	0,52	0,43	0,23
Lebens- wissenschaften	-1	0,71	0,16	-0,86	0,58	0,13	0,06	0,3	0,85	-0,36	0,42	0,4
Ingenieur- wissenschaften	3,32	1,32	0,01*				1,1	0,44	0,01*	0,32	0,69	0,64
<i>Metrische Variablen</i>												
Alter	-1,67	0,68	0,01*	-0,67	0,26	0,01*	-0,67	0,3	0,03*	-0,29	0,3	0,34
Jahre seit Promotion	1,94	0,76	0,01*	0,5	0,26	0,06+	0,8	0,47	0,09+	-0,13	0,3	0,67
<i>Interaktionseffekte</i>												
DFG-Bewilligung * bewilligt							-1,14	0,53	0,03*			
Konstante	-3,6	1,85	0,05+	-1,74	0,44	0***	-1,34	0,37	0***	-0,08	0,51	0,87
Pseudo R ²	0,24			0,11			0,17			0,16		
BIC	172,5			265,8			463,2			337,4		
N	209			279			333			244		

Signifikanzwerte: + p<0.10, * p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

Datenbasis und Quellen:

DFG-Datenbank und CV-Recherche für die Mitglieder der Kohorte-07/08.

Tabelle A-2:
Modelle zum Bewilligungseffekt und Einflussfaktoren auf Karrierestufe R3 und R4 im Jahr 2015 nach Programm

	Modell 5 (R3 oder R4) Forschungsstipendium			Modell 6 (R3 oder R4) Eigene Stelle		
	Coefficient	Std. error	p-value	Coefficient	Std. error	p-value
<i>Binäre Variablen</i>						
Bewilligt	0,17	0,35	0,62	1,03	0,31	0***
Frau	- 0,49	0,34	0,16	- 0,38	0,3	0,2
Kohortenjahr 2008	- 0,46	0,32	0,15	- 0,26	0,29	0,38
DFG-Bewilligung	0,34	0,9	0,7	0	0,53	1
Einrichtungswechsel	0,92	0,71	0,19			
Antrag von außeruniversitärer Forschungseinrichtung	- 0,61	0,55	0,26			
Antrag aus Ausland	0,46	0,64	0,47			
<i>Wissenschaftsbereich (Referenz Naturwissenschaften)</i>						
Geistes- und Sozialwissenschaften	1,08	0,6	0,07+	0,91	0,37	0,02*
Lebenswissenschaften	0,12	0,37	0,75	0,47	0,37	0,21
Ingenieurwissenschaften	1,52	1,06	0,15	- 0,17	0,69	0,8
<i>Metrische Variablen</i>						
Alter	- 1,08	0,39	0,01**	- 0,63	0,25	0,01*
Jahre seit Promotion	1,57	0,46	0***	0,81	0,29	0,01**
Konstante	- 0,52	0,94	0,58	- 0,32	0,36	0,38
Pseudo R ²	0,1			0,09		
BIC	315			355,7		
N	199			239		

Signifikanzwerte: + p<0.10, * p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

Datenbasis und Quellen:

DFG-Datenbank und CV-Recherche für die Mitglieder der Kohorte-07/08.

Tabelle A-3: Modelle zum Bewilligungseffekt und Einflussfaktoren auf „Ausland (Wissenschaft)“ und „Außerhalb der Wissenschaft“ im Jahr 2015 nach Programm

	Modell 7 (Ausland Wissenschaft) Forschungsstipendium			Modell 8 (Ausland Wissenschaft) Emmy Noether-Programm			Modell 9 (Außerhalb der Wissenschaft) Forschungsstipendium			Modell 10 (Außerhalb der Wissenschaft) Eigene Stelle		
	Coeffi- cient	Std. error	p- value	Coeffi- cient	Std. error	p- value	Coeffi- cient	Std. error	p- value	Coeffi- cient	Std. error	p- value
<i>Binäre Variablen</i>												
Bewilligt	0,53	0,41	0,2	- 0,74	0,33	0,02*	- 0,79	0,35	0,02*	- 1	0,34	0**
Juniorprofessur				1,4	0,97	0,15						
Habilitation										- 0,68	0,93	0,47
Frau	0,34	0,38	0,37	- 0,56	0,4	0,16	0,3	0,36	0,4	0,11	0,3	0,73
Kohortenjahr 2008	- 0,13	0,36	0,73	- 0,38	0,32	0,23	0,33	0,34	0,33	- 0,06	0,3	0,84
DFG-Bewilligung				- 0,87	0,38	0,02*	- 0,81	1,14	0,48	0,13	0,52	0,8
Einrichtungs- wechsel	0,35	0,73	0,63	- 0,13	0,42	0,75	- 0,57	0,72	0,43			
Antrag von außer- universitärer For- schungseinrichtung	0,11	0,63	0,86				0,47	0,53	0,38			
Antrag aus Ausland	1,37	0,69	0,05*	0,92	0,43	0,03*	0,06	0,66	0,92			
<i>Wissenschaftsbereich (Referenz Naturwissenschaften)</i>												
Geistes- und Sozial- wissenschaften	0,25	0,74	0,73	0,43	0,48	0,37	- 1,62	0,7	0,02*	- 0,32	0,39	0,41
Lebens- wissenschaften	0,98	0,47	0,04*	0,19	0,36	0,59	- 0,85	0,39	0,03*	0,33	0,38	0,38
Ingenieur- wissenschaften				0,62	0,49	0,21	- 1,61	1,22	0,19	0,05	0,68	0,94
<i>Metrische Variablen</i>												
Alter	- 0,17	0,36	0,63	- 0,07	0,35	0,83	0,51	0,32	0,11	0,12	0,17	0,49
Jahre seit Promotion	0,29	0,41	0,48	0,6	0,53	0,26	- 0,64	0,42	0,13	- 0,1	0,21	0,65
Konstante	- 2,83	1	0**	- 1,11	0,38	0**	0,36	0,93	0,7	- 0,93	0,36	0,01**
Pseudo R ²	0,08			0,08			0,11			0,05		
BIC	262,24			363,01			301,01			363,83		
N	203			333			209			294		

Signifikanzwerte: + p<0.10, * p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

Datenbasis und Quellen:

DFG-Datenbank und CV-Recherche für die Mitglieder der Kohorte-07/08.

Literaturverzeichnis

- Bloch, Carter, Ebbe Krogh Graversen, und Heidi Skovgaard Pedersen. 2014. „Competitive Research Grants and Their Impact on Career Performance.“ *Minerva* 52(1), 77–96.
- Böhmer, Susan, Jörg Neufeld, Sybille Hinze, Christian Klode, und Stefan Hornbostel. 2011. „Wissenschaftler-Befragung 2010: Forschungsbedingungen von Professorinnen und Professoren an deutschen Universitäten.“ iFQ-Working Paper No. 8.
- Böhmer, Susan, Stefan Hornbostel, und Michael Meuser. 2008. „Postdocs in Deutschland: Evaluation des Emmy Noether-Programms.“ iFQ-Working Paper No. 3.
- Burkhardt, Anke, und Sigrun Nickel. 2015. *Die Juniorprofessur – Neue und alte Qualifizierungswege im Vergleich*. Berlin: Edition Sigma.
- BUWIN. 2017. *Statistische Daten und Forschungsbefunde zu Promovierenden und Promovierten in Deutschland*. Bielefeld: wbv.
- Cañibano, Carolina, und Barry Bozeman. 2009. „Curriculum vitae method in science policy and research evaluation: the state of the art.“ *Research Evaluation* 18(2), 86–94.
- DESTATIS. 2016. *Promovierende in Deutschland – Wintersemester 2014/2015*. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- DFG. 2016. „Chancengleichheits-Monitoring 2016 – Antragstellung und -erfolg von Wissenschaftlerinnen bei der DFG.“ Bonn.
- DFG. 2012. *Förderatlas 2012 – Kennzahlen zur öffentlich finanzierten Forschung in Deutschland*. Bonn.
- Enders, Jürgen, und Alexis-Michel Mugabushaka. 2004. *Wissenschaft und Karriere – Erfahrungen und Werdegänge ehemaliger Stipendiaten der Deutschen Forschungsgemeinschaft*. Bonn: Deutsche Forschungsgemeinschaft.
- European Commission. 2011. *Towards an European Framework for Research Careers*. Brüssel.
- European Science Foundation. 2015. *Career Tracking of Doctorate Holders Pilot Project Report*. Straßburg: Ireg.

- Gerritsen, Sander, Erik Plug, und Karen van der Wiel. 2013. „Up or out? How individual research grants affect academic careers in the Netherlands.“ CPB Discussion Paper No. 249.
- Güdler, Jürgen, und Alexis-Michel Mugabushaka. 2004. „Stipendiat – und dann? Ausgewählte Ergebnisse einer Befragung ehemaliger Stipendiatinnen und Stipendiaten der Deutschen Forschungsgemeinschaft.“ DFG Infobrief 1.04.
- Heinze, Thomas, Arlette Jappe, und Richard Heidler. 2014. „Bleibt die Kreativität auf der Strecke? Langfristige Strukturveränderungen des wissenschaftlichen Personals an bayrischen und deutschen Universitäten und deren Folgen für kreative Forschung.“ *Wissenschaftsmanagement* 17(1), 34–39.
- Huber, Nathalie, Antje Wegner, und Jörg Neufeld. 2015. „MERCİ (Monitoring European Research Council's Implementation of Excellence): Evaluation Report on the Impact of the ERC Starting Grant Programme.“ iFQ-Working Paper No. 16.
- Jann, Ben. 2013. „Predictive Margins and Marginal Effect in Stata.“ 11th German Stata Users Group meeting. Potsdam. 1–65.
- Johann, David, und Jörg Neufeld. 2016. „Nachwuchsprobleme. Situation und Berufsziele des wissenschaftlichen Nachwuchses.“ *Forschung & Lehre* 9/2016, 790–791.
- Laudel, Grit. 2017. „How do National Career Systems Promote or Hinder the Emergence of New Research Lines?“ *Minerva*, S. 1–29.
- Laudel, Grit, und Jochen Gläser. 2012. *The ERC's Impact on the Grantees' Research and Careers*. eureia.
- Legewie, Josche. 2012. „Die Schätzung von kausalen Effekten: Überlegungen zu Methoden der Kausalanalyse anhand von Kontexteffekten in der Schule.“ *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 64, 123–153.
- Lutter, Mark, und Martin Schröder. 2014. „Who Becomes a Tenured Professor, and Why? Panel Data Evidence from German Sociology, 1980–2013.“ MPIfG Discussion Paper 14/19.
- Merton, Robert K. 1973. *The sociology of science: theoretical and empirical investigations*. Chicago: University of Chicago Press.
- Neufeld, Jörg. 2015. „Determining effects of individual research grants on publication output and impact: The case of the Emmy Noether Programme (German Research Foundation).“ *Research Evaluation* 25(1), 50–61.

- Reimann, Ralph, und Eva L. Wysocki. 2015. „Karrierewege von FWF-ProjektleiterInnen an der Universität Wien.“ In *Universität – Politik – Gesellschaft*, von Mitchell G. Ash und Joseph Ehmer, 697–722. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Schürmann, Ramona, und Thorben Sembritzki. 2015. „Wer geht wohin? Laufbahnintentionen junger Nachwuchswissenschaftler/innen.“ *journal hochschuldidaktik* 1–2/2015, 28–31.
- Seus, Sarah, Eva Heckl, und Susanne Bühner. 2016. *Evaluation of the START Programme and the Wittgenstein Award*. Karlsruhe, Wien: Austrian Science Fund (FWF).
- Van Arensbergen, Pleun. 2014. *Talent Proof: Selection Processes in Research Funding and Careers*. Den Haag: Rathenau Instituut.
- Van den Besselaar, Peter, und Ulf Sandström. 2015. „Early career grants, performance, and careers: A study on predictive validity of grant decisions.“ *Journal of Informetrics* 9(4), 826–838.
- Wangler, Leo Urban. 2015. „Evaluation von Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsbeihilfen: Zu einer praktischen Umsetzung von Vergleichsgruppenansätzen.“ *Zeitschrift für Evaluation* 14(1), 106–115.
- Wirth, Angelika. 2015. „Es wird enger und enger – Der Stellenmarkt für Professuren im Jahr 2013.“ *Forschung & Lehre* 12, 1016–1021.
- Wissenschaftsrat. 2014. *Empfehlungen zu Karrierezielen und -wegen an Universitäten*. Dresden: Wissenschaftsrat.



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