

Karriereentscheidungen und -verläufe Promovierter unter besonderer Berücksichtigung der Befristung

**Begleitstudie zum Bundesbericht Wissenschaftlerinnen und
Wissenschaftler in einer frühen Karrierephase (BuWiK) 2025**

Dr. Johannes König^{+\$}
Dr. Anne Otto^{\$}

⁺International Centre for Higher Education
Research (INCHER-Kassel)
Universität Kassel
Mönchebergstraße 17
34109 Kassel

^{\$}Regionales Forschungsnetz
IAB Rheinland-Pfalz-Saarland
Eschberger Weg 68
66121 Saarbrücken

Dr. Kolja Briedis*
Stefanie Gäckle*

^{*}Deutsches Zentrum für Hochschul- und
Wissenschaftsforschung (DZHW)
Lange Laube 12
30159 Hannover

Diese Publikation ist frei verfügbar
zum Download unter <https://buwin.de>.

Diese Publikation ist unter folgender
Creative-Commons-Lizenz veröffentlicht:

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



Ansprechpartner:

Johannes König
+49 561 804-2709
Koenig@uni-kassel.de

Kassel, 01.09.2024

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	2
Abbildungsverzeichnis	5
Abkürzungsverzeichnis	9
1. Einleitung	10
1.1 Zielsetzung und Fragestellung der Studie	10
1.2 Gesetzliche Grundlagen zur befristeten Beschäftigung in Deutschland	12
1.3 Umfang von befristeten Beschäftigungen in Deutschland	15
1.4 Befristete Beschäftigung, Karriereverläufe und Karriereintentionen	19
2. Datengrundlagen der Studie	27
2.1 Beschreibung der DZHW-Datengrundlage	27
2.2 Beschreibung der IIPED-Daten	29
3. Unterschiede zwischen den Karriereverläufen von promovierten und (altersgleichen) nicht promovierten Hochschulabsolvent:innen	34
3.1 Einkommensunterschiede	34
3.2 Unterschiede in der Aufnahme von Führungspositionen	39
3.3 Unterschiede in der Adäquanz der Beschäftigung	41
3.4 Unterschiede in der Lebenszufriedenheit/Berufszufriedenheit	44
4. Karriereverläufe von Promovierten	48
4.1 Erwerbsstatus von Promovierten	48
4.2 (Langfristiger) sektoraler Verbleib von Promovierten	55
4.3 Beschäftigungsdauern in Hochschulen/AUFE vor und nach der Promotion	60
4.4 Einkommen von Promovierten	63
4.5 Typische Berufe von Promovierten	66
4.6 Vertikale und horizontale Adäquanz	74
4.7 Berufliche Zufriedenheit und Lebenszufriedenheit von Promovierten	79
4.8 Unterschiede in den Karriereverläufen von früh und spät aus der Wissenschaft ausscheidenden Promovierten	81
5. Einfluss der Befristung bei Laufbahnintentionen, -entscheidungen und -verläufen von Promovierten	87
5.1 Bedeutung von Befristungen bei neu begonnenen Beschäftigungen vor und nach der Promotion	87
5.2 Unterschiede in dem Befristungsstatus nach Sektoren und inhaltlicher Tätigkeit	91
5.3 Befristete Beschäftigungsverhältnisse nach sektoralen Wechseln	101
5.4 Ausscheiden aus der Wissenschaft bei unbefristet beschäftigten Promovierten	104
6. Prognose des Bedarfs und des Potenzials für wissenschaftlich Tätige	109
6.1 Hinweise zur Prognose	109
6.2 Das Verfahren zur Prognose	110
6.3 Schätzung der Entwicklung	111
7. Fazit	116
8. Literaturverzeichnis	131
9. Anhang: Tabellen und Abbildungen	141
9.1 Vertiefung zu Kapitel 1	141
9.2 Vertiefung zu Kapitel 2	141
9.3 Vertiefung zu Kapitel 3	144
9.4 Vertiefung zu Kapitel 4	149
9.5 Vertiefung zu Kapitel 5	161
9.6 Vertiefung zu Kapitel 6	174

Tabellenverzeichnis

Tab. 1 Befristungsgrund nach Statusgruppen, Wissenschaftsbefragung 2023 (in %)	15
Tab. 2 Fünf häufigste Berufshauptgruppen Promovierter zwei Jahre vor und sieben Jahre nach dem Abschluss zum Stichtag 30. Juni eines Jahres nach Fächergruppen, Kohorte 2014 (in %)	67
Tab. 3 Fünf häufigste Berufshauptgruppen Promovierter zwei Jahre vor und sieben Jahre nach dem Abschluss zum Stichtag 30. Juni eines Jahres nach Sektoren, Kohorte 2014 (in %)	70
Tab. 4 Lebenszufriedenheit und berufliche Zufriedenheit von Promovierten im siebten Jahr nach Abschluss der Promotion nach Geschlecht, Sektor und Fächergruppen, Kohorte 2014 (arith. Mittel)	81
Tab. 5 Ausstiegszeitpunkte von Promovierten im siebten Jahr nach der Promotion nach Fächergruppe, Kohorte 2014 (in %)	82
Tab. 6 Beschäftigungsmerkmale von Promovierten nach Ausstiegszeitpunkten im siebten Jahr nach der Promotion, Kohorte 2014 (in %)	85
Tab. 7 Lebensziele von Promovierten nach Ausstiegszeitpunkten, Kohorte 2014 (Anteile an Personen, die dieses Lebensziel für sehr wichtig/wichtig erachten in %)	85
Tab. 8 Regressionsergebnisse für neue unbefristete Beschäftigungsverhältnisse von Promovierten zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorten 2012 bis 2016 (Odds Ratios)	98
Tab. 9 Tätigkeitsfelder von Wissenschaftler:innen nach Statusgruppe und Befristungsstatus, Wissenschaftsbefragung 2023 (in %)	100
Tab. 10 Anteil unbefristeter neu begonnener Beschäftigungsverhältnisse von Promovierten insgesamt und nach Geschlecht null bis zwei Jahre nach der Promotion nach Wechselmuster zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorten 2012 bis 2016 (in %)	102
Tab. 11 Regressionsanalyse zum Ausstieg aus der Wissenschaft, Kohorte 2014	107
Tab. A1 Befristungsgrund nach Statusgruppen, Wissenschaftsbefragung 2019/2020 (in %)	141
Tab. A2 Fallzahlen DZHW-Absolventenpanel, Kohorten 2009 und 2013	141
Tab. A3 Fallzahlen DZHW-Promoviertenpanel, Wellen 1–7, Kohorte 2014	141
Tab. A4 Fallzahlen Wissenschaftsbefragung, Befragung 2019/2020 und 2023	142
Tab. A5 Anteil von Promovierten mit Informationen in den IEB zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorte 2014 (in %)	143
Tab. A6 Durchschnittliches Bruttojahreseinkommen inkl. Zulagen von Absolvent:innen fünf und zehn Jahre nach Studienabschluss nach höchstem erreichten Hochschulabschluss (in Euro)	144
Tab. A7 Anteil von Absolvent:innen in Leitungspositionen fünf und zehn Jahre nach Studienabschluss nach höchstem erreichten Hochschulabschluss, Geschlecht und Sektor (in %)	145
Tab. A8 Vertikale und horizontale Adäquanz von Absolvent:innen fünf und zehn Jahre nach Studienabschluss nach höchstem erreichten Hochschulabschluss (in %)	146
Tab. A9 Lebenszufriedenheit von Absolvent:innen fünf und zehn Jahre nach Studienabschluss nach höchstem erreichten Hochschulabschluss, Geschlecht und Sektor (arith. Mittel)	147
Tab. A10 Berufliche Zufriedenheit von Absolvent:innen fünf und zehn Jahre nach Studienabschluss nach höchstem erreichten Hochschulabschluss, Geschlecht und Sektor (arith. Mittel)	148
Tab. A11 Erwerbsstatus von Promovierten insgesamt und nach Geschlecht zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorte 2014 (in %)	149

Tab. A12 Erwerbsstatus von Promovierten nach Fächergruppen zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorte 2014 (in %)	150
Tab. A13 Beschäftigungsformen von Promovierten nach Zielsektoren zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorte 2014 (in %)	151
Tab. A14 Beschäftigung nach Zielsektoren von Promovierten insgesamt und nach Geschlecht zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorte 2014 (in %)	152
Tab. A15 Beschäftigung nach Zielsektoren von Promovierten nach Fächergruppen zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorte 2014 (in %).....	153
Tab. A16 Anteil von Promovierten mit mindestens einer Beschäftigungsepisode im Sektor Hochschulen/AUFE, Kohorte 2014 (in %)	154
Tab. A17 Durchschnittliche Beschäftigungsdauer von Promovierten im Sektor Hochschulen/AUFE, Kohorte 2014 (in Jahren, arith. Mittel).....	154
Tab. A18 Durchschnittliches Bruttojahreseinkommen Promovierter inkl. Zulagen nach Geschlecht, Sektor und Fachzugehörigkeit, Kohorte 2014 (in Euro)	155
Tab. A19 Anteil von Promovierten in Führungs- und Aufsichtsberufen zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorte 2014 (in %)	156
Tab. A20 Anteil von Promovierten in Berufen mit hochkomplexen Tätigkeiten (Anforderungsniveau Expertin bzw. Experte) zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorte 2014 (in %).....	157
Tab. A21 Anteil von Promovierten in vertikaler und horizontaler Beschäftigungsadäquanz, Kohorte 2014 (in %).....	158
Tab. A22 Anteil von Promovierten in vertikaler und horizontaler Beschäftigungsadäquanz nach Fachzugehörigkeit, Kohorte 2014 (in %)	159
Tab. A23 OLS-Regression zum Einkommen bei vollzeitbeschäftigten Promovierten im Jahr sieben nach Abschluss der Promotion	160
Tab. A24 Anteil von neu begonnenen unbefristeten Beschäftigungsverhältnissen von Promovierten nach ausgewählten Merkmalen zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorten 2012 bis 2016 (in %)	161
Tab. A25 Anzahl von neu begonnenen Beschäftigungsverhältnissen von Promovierten nach ausgewählten Merkmalen zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorten 2012 bis 2016.....	162
Tab. A26 Anteil von neu begonnenen unbefristeten Beschäftigungsverhältnissen von Promovierten nach ausgewählten Berufshauptgruppen vor und nach der Promotion zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorten 2012 bis 2016 (in %).....	163
Tab. A27 Anzahl von neu begonnenen Beschäftigungsverhältnissen von Promovierten nach ausgewählten Berufshauptgruppen vor und nach der Promotion zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorten 2012 bis 2016.....	164
Tab. A28 Anteil von neu begonnenen unbefristeten Beschäftigungsverhältnissen von Promovierten nach ausgewählten Merkmalen innerhalb der Privatwirtschaft zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorten 2012 bis 2016 (in %)	165
Tab. A29 Anzahl von neu begonnenen Beschäftigungsverhältnissen von Promovierten nach ausgewählten Merkmalen innerhalb der Privatwirtschaft zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorten 2012 bis 2016.....	166
Tab. A30 Anteil von neu begonnenen unbefristeten Beschäftigungsverhältnissen von Promovierten nach ausgewählten Merkmalen innerhalb Hochschule/AUFE zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorten 2012 bis 2016 (in %)	167

Tab. A31 Anzahl von neu begonnenen Beschäftigungsverhältnissen von Promovierten nach ausgewählten Merkmalen innerhalb Hochschule/AUFE zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorten 2012 bis 2016.....	168
Tab. A32 Anteil von neu begonnenen unbefristeten Beschäftigungsverhältnissen von Promovierten nach Berufshauptgruppen und Sektoren zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorten 2012 bis 2016 (in %)	169
Tab. A33 Anzahl von neu abgeschlossenen Beschäftigungsverhältnissen von Promovierten nach Berufshauptgruppen und Sektoren zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorten 2012 bis 2016	170
Tab. A34 Tätigkeitsfelder von Wissenschaftler:innen nach Statusgruppe und Befristungsstatus, Wissenschaftsbefragung 2019/2020 (in %).....	171
Tab. A35 Anzahl unbefristeter neu begonnener Beschäftigungsverhältnisse von Promovierten insgesamt und nach Geschlecht null bis zwei Jahre nach der Promotion nach Wechselsmuster zum Stichtag 30. Juni eines Jahres von Promovierten der Kohorten 2012 bis 2016	172
Tab. A36 Charakteristika von Beschäftigungsverhältnissen von Promovierten der Kohorten 2012 bis 2016 insgesamt und nach Geschlecht null bis zwei Jahre nach der Promotion nach Wechselsmuster zum Stichtag 30. Juni eines Jahres (in %)	173

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 Hauptberufliches wissenschaftliches und künstlerisches Personal nach höchstem Hochschulabschluss und Befristungsstatus 2022 (in %)	16
Abb. 2 Hauptberufliches wissenschaftliches und künstlerisches Personal nach Alter und Beschäftigungsart in 2022	17
Abb. 3 Hauptberufliches wissenschaftliches und künstlerisches Personal nach Alter und Beschäftigungsart in 2022 (in %).....	18
Abb. 4 Durchschnittliches Bruttojahreseinkommen inkl. Zulagen von Absolvent:innen fünf und zehn Jahre nach Studienabschluss nach höchstem erreichten Hochschulabschluss (in Euro).....	35
Abb. 5 Durchschnittliches Bruttojahreseinkommen inkl. Zulagen von Absolvent:innen fünf und zehn Jahre nach Studienabschluss nach Geschlecht und höchstem erreichten Hochschulabschluss (in Euro)	37
Abb. 6 Durchschnittliches Bruttojahreseinkommen inkl. Zulagen von Absolvent:innen fünf und zehn Jahre nach Studienabschluss innerhalb des Beschäftigungssektors öffentlicher Dienst und Privatwirtschaft nach höchstem erreichten Hochschulabschluss (in Euro).....	38
Abb. 7 Anteil von Absolvent:innen in Leitungspositionen fünf und zehn Jahre nach Studienabschluss nach höchstem erreichten Hochschulabschluss (in %).....	40
Abb. 8 Vertikale und horizontale Adäquanz von Absolvent:innen fünf und zehn Jahre nach Studienabschluss nach höchstem erreichten Hochschulabschluss (in %)	42
Abb. 9 Vertikale und horizontale Adäquanz von Absolvent:innen fünf und zehn Jahre nach Studienabschluss nach höchstem erreichten Hochschulabschluss und Geschlecht (in %).....	44
Abb. 10 Lebenszufriedenheit und berufliche Zufriedenheit von Absolvent:innen fünf Jahre nach Studienabschluss nach höchstem erreichten Hochschulabschluss, Abschlussjahrgang 2009 und 2013 (arith. Mittel)	46
Abb. 11 Lebenszufriedenheit und berufliche Zufriedenheit von Absolvent:innen zehn Jahre nach Studienabschluss nach höchstem erreichten Hochschulabschluss, Abschlussjahrgang 2009 (arith. Mittel)	47
Abb. 12 Erwerbsstatus von Promovierten insgesamt und nach Geschlecht zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorte 2014 (in %)	49
Abb. 13 Erwerbsstatus von Promovierten nach Fächergruppen zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorte 2014 (in %)	52
Abb. 14 Erwerbsstatus von Promovierten nach Sektoren zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorte 2014 (in %)	54
Abb. 15 Beschäftigung nach Zielsektoren von Promovierten zum Stichtag 30. Juni eines Jahres insgesamt und nach Geschlecht, Kohorte 2014 (in %)	56
Abb. 16 Beschäftigung nach Zielsektoren von Promovierten zum Stichtag 30. Juni eines Jahres nach Fächergruppe, Kohorte 2014 (in %)	57
Abb. 17 Zielsektoren von Promovierten zum Stichtag 30. Juni eines Jahres über Promotionskohorten 1994 bis 2014 im siebten Jahr nach der Promotion (in %)	59
Abb. 18 Anteil von Promovierten mit mindestens einer Beschäftigungsepisode im Sektor Hochschulen/AUFE, Kohorte 2014 (in%)	60
Abb. 19 Durchschnittliche Beschäftigungsdauer von Promovierten im Sektor Hochschulen/AUFE, Kohorte 2014 (in Jahren, arith. Mittel)	62

Abb. 20 Durchschnittliches Bruttojahreseinkommen inkl. Zulagen von Promovierten insgesamt und nach Geschlecht, Kohorte 2014 (in Euro)	63
Abb. 21 Durchschnittliches Bruttojahreseinkommen inkl. Zulagen von Promovierten nach Sektoren, Kohorte 2014 (in Euro).....	64
Abb. 22 Durchschnittliches Bruttojahreseinkommen inkl. Zulagen von Promovierten nach Fächergruppe, Kohorte 2014 (in Euro).....	65
Abb. 23 Anteil von Promovierten in Führungs- und Aufsichtsberufen nach Fächergruppen zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorte 2014 (in %)	71
Abb. 24 Anteil von Promovierten in Führungs- und Aufsichtsberufen nach Sektoren zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorte 2014 (in %).....	72
Abb. 25 Anteil von Promovierten in Berufen mit hochkomplexen Tätigkeiten (Anforderungsniveau Expertin bzw. Experte) nach Fächergruppen zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorte 2014 (in %).....	73
Abb. 26 Anteil von Promovierten in Berufen mit hochkomplexen Tätigkeiten (Anforderungsniveau Expertin bzw. Experte) nach Sektoren zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorte 2014 (in %)	73
Abb. 27 Anteil von Promovierten in vertikaler und horizontaler Beschäftigungsadäquanz, Kohorte 2014 (in %).....	74
Abb. 28 Beschäftigungsadäquanz von Promovierten nach Fächergruppen, Kohorte 2014 (in %)	75
Abb. 29 Anteil an Promovierten in vertikaler und horizontaler Beschäftigungsadäquanz nach Geschlecht, Kohorte 2014 (in %).....	77
Abb. 30 Anteil von Promovierten in vertikaler und horizontaler Beschäftigungsadäquanz nach Sektoren, Kohorte 2014 (in %)	78
Abb. 31 Lebenszufriedenheit und berufliche Zufriedenheit von Promovierten, Kohorte 2014 (arith. Mittel)	80
Abb. 32 Arbeitslosigkeit von Promovierten nach Ausstiegszeitpunkten in den Monaten nach Abschluss der Promotion, Kohorte 2014 (in %)	83
Abb. 33 Anteil von neu begonnenen unbefristeten Beschäftigungsverhältnissen nach ausgewählten Merkmalen zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorten 2012 bis 2016 (in %).....	87
Abb. 34 Anteil von neu begonnenen unbefristeten Beschäftigungsverhältnissen nach Fächergruppen zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorten 2012 bis 2016 (in %).....	88
Abb. 35 Anteil von neu begonnenen unbefristeten Beschäftigungsverhältnissen nach Zielsektoren zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorten 2012 bis 2016 (in %).....	90
Abb. 36 Anteil von neu begonnenen unbefristeten Beschäftigungsverhältnissen für die fünf häufigsten Berufshauptgruppen zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorten 2012 bis 2016 (in %).....	90
Abb. 37 Anteil von neu begonnenen unbefristeten Beschäftigungsverhältnissen von Promovierten nach Geschlecht innerhalb der Privatwirtschaft zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorte 2012 bis 2016 (in %)	92
Abb. 38 Anteil von neu begonnenen unbefristeten Beschäftigungsverhältnissen von Promovierten nach Fächergruppen innerhalb der Privatwirtschaft zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorte 2012 bis 2016 (in %)	93
Abb. 39 Anteil von neu begonnenen unbefristeten Beschäftigungsverhältnissen von Promovierten nach Geschlecht innerhalb Hochschule/AUFE zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorten 2012 bis 2016 (in %)	94

Abb. 40 Anteil von neu begonnenen unbefristeten Beschäftigungsverhältnissen von Promovierten nach Fächergruppen innerhalb Hochschule/AUFE zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorten 2012 bis 2016 (in %)	94
Abb. 41 Anteil von neu begonnenen unbefristeten Beschäftigungsverhältnissen von Promovierten nach Berufshauptgruppen und Sektoren zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorten 2012 bis 2016 (in %)	95
Abb. 42 Charakteristika von Beschäftigungsverhältnissen von Promovierten insgesamt und nach Geschlecht null bis zwei Jahre nach der Promotion nach Wechselsmuster zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorten 2012 bis 2016 (in %).....	104
Abb. 43 Befristungsstatus von Promovierten, nach Ausstieg aus der Wissenschaft, Kohorte 2014 (in %)	106
Abb. 44 Prognose der Entwicklung des Potenzials für wissenschaftlich Tätige über alle Fächergruppen.....	112
Abb. 45 Prognose der Entwicklung des Ersatzbedarfs für Professuren über alle Fächergruppen.....	113
Abb. A1 Prognose der Entwicklung des Ersatzbedarfs für Professuren für die Fächergruppe Geisteswissenschaften	175
Abb. A2 Prognose der Entwicklung des Ersatzbedarfs für Professuren für die Fächergruppe Geisteswissenschaften	176
Abb. A3 Prognose der Entwicklung des Potenzials für wissenschaftlich Tätige für die Fächergruppe Sport.....	177
Abb. A4 Prognose der Entwicklung des Ersatzbedarfs für Professuren für die Fächergruppe Sport.....	178
Abb. A5 Prognose der Entwicklung des Potenzials für wissenschaftlich Tätige für die Fächergruppe Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	179
Abb. A6 Prognose der Entwicklung des Ersatzbedarfs für Professuren für die Fächergruppe Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften.....	180
Abb. A7 Prognose der Entwicklung des Potenzials für wissenschaftlich Tätige für die Fächergruppe Mathematik, Naturwissenschaften	181
Abb. A8 Prognose der Entwicklung des Ersatzbedarfs für Professuren für die Fächergruppe Mathematik, Naturwissenschaften.....	182
Abb. A9 Prognose der Entwicklung des Potenzials für wissenschaftlich Tätige für die Fächergruppe Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften	183
Abb. A10 Prognose der Entwicklung des Ersatzbedarfs für Professuren für die Fächergruppe Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften	184
Abb. A11 Prognose der Entwicklung des Potenzials für wissenschaftlich Tätige für die Fächergruppe Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften, Veterinärmedizin.....	185
Abb. A12 Prognose der Entwicklung des Ersatzbedarfs für Professuren für die Fächergruppe Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften, Veterinärmedizin.....	186
Abb. A13 Prognose der Entwicklung des Potenzials für wissenschaftlich Tätige für die Fächergruppe Ingenieurwissenschaften.....	187
Abb. A14 Prognose der Entwicklung des Ersatzbedarfs für Professuren für die Fächergruppe Ingenieurwissenschaften	188
Abb. A15 Prognose der Entwicklung des Potenzials für wissenschaftlich Tätige für die Fächergruppe Kunst, Kunstwissenschaften	189

Abb. A16 Prognose der Entwicklung des Ersatzbedarfs für Professuren für die Fächergruppe
Kunst, Kunstwissenschaften 190

Abkürzungsverzeichnis

ÄArbVtrG	Gesetz über befristete Arbeitsverträge mit Ärzten in der Weiterbildung
ALO	Arbeitslosigkeit
AUFE	Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DNB	Deutsche Nationalbibliothek
DZHW	Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung
HEPROs	Higher Education Professionals
IAB	Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung
IEB	Integrierte Erwerbsbiografien
IIPED	IAB-INCHER-Projekt Erworbene Doktorgrade
KKH	Krankenhäuser und Arztpraxen
LVerpfIV HE	Verordnung über den Umfang der Lehrverpflichtung des wissenschaftlichen und künstlerischen Personals an den Hochschulen des Landes Hessen
OLS	Ordinary least squares
SUF	Scientific Use File
TzBfG	Teilzeit- und Befristungsgesetz
WissZeitVG	Wissenschaftszeitvertragsgesetz

1 Einleitung

1.1 Zielsetzung und Fragestellung der Studie

In den letzten Jahren sind die Arbeitsbedingungen von Promovierenden und Promovierten im deutschen Hochschul- und Wissenschaftssystem zunehmend in das Zentrum einer kritischen Diskussion gerückt.¹ Der Auslöser für diese intensive hochschulpolitische Debatte war insbesondere der hohe Anteil von befristeten Arbeitsverhältnissen beim wissenschaftlichen Personal. Ein wichtiger Kritikpunkt ist, dass Arbeitsverträge an Hochschulen oft deutlich kürzer ausfallen als die vorgesehenen Qualifikationsphasen.² Wissenschaftliche Karrieren weisen daher oftmals keine durchgehende Beschäftigung auf, sondern zeichnen sich bestenfalls durch eine „lückenlose Aneinanderreihung mehrerer Arbeitsverträge“³ aus. Wissenschaftliche Karrieren werden somit zu „gestückelten Kontinuitäten“⁴. Ein zentraler Kritikpunkt an dieser Befristungspraxis ist, dass der Wissenschaftsstandort Deutschland durch die aktuelle Befristungssituation Schaden nimmt, „der wegen der jahrelangen beruflichen Unsicherheit [...] im internationalen Vergleich ebenso wie im Kontrast zu anderen Branchen kein attraktiver Arbeitgeber ist“⁵. Befürworter:innen der aktuellen Befristungspraxis sehen hingegen die Gefahr von einer „Verstopfung“ der Karrierewege, sodass nachfolgende Generationen mit schlechteren Zukunftsaussichten bei höheren Entfristungsquoten⁶ konfrontiert wären. Außerdem wird argumentiert, dass eine hohe Befristungsquote für eine „Bestenauslese“ unerlässlich sei, um Innovationen und Fortschritt⁷ weiterhin zu gewährleisten.

Im Mittelpunkt dieser Studie stehen die Karriereentscheidungen und -verläufe von Promovierten unter besonderer Berücksichtigung von befristeten Beschäftigungsverhältnissen während und nach der Promotion. Es werden die folgenden Forschungsfragen analysiert:

- Welche Verläufe weisen die Karrieren von Promovierten auf?
- Welche Rolle spielt die Befristung von Beschäftigungsverhältnissen für Karriereentscheidungen und -verläufe von Promovierten inner- und außerhalb des akademischen Sektors?
- In welchem Verhältnis stehen potenzielles Angebot an und Nachfrage nach Wissenschaftler:innen insgesamt für die kommenden Jahre in Deutschland?
- Wie lässt sich vor dem Hintergrund der empirischen Befunde dieser Studie die Wettbewerbsfähigkeit der Hochschulen und AUFÉ auf dem nationalen Arbeitsmarkt einschätzen?

Um die Bedeutung eines befristeten Arbeitsverhältnisses im Zuge von Karriereentscheidungen von Promovierten aufzeigen zu können, ist es zweckmäßig, die Karriereverläufe und -perspektiven im akademischen Sektor, aber auch in anderen Beschäftigungssektoren, zu analysieren.

¹ Bahr, A./Eichhorn, K./Kubon, S. (2022): #IchBinHanna, Berlin; Kuhnt, M./Reitz, T./Wöhrle, P. (2022): Arbeiten unter dem Wissenschaftszeitvertragsgesetz: Eine Evaluation von Befristungsrecht und -realität an deutschen Universitäten, Dresden; Kubon, S./Eichhorn, K./Bahr, A. (2021): #95vsWissZeitVG: Prekäre Arbeit in der deutschen Wissenschaft, Marburg.

² Kuhnt, M./Reitz, T./Wöhrle, P. (2022): Arbeiten unter dem Wissenschaftszeitvertragsgesetz: Eine Evaluation von Befristungsrecht und -realität an deutschen Universitäten, Dresden; Sommer, J./Jongmanns, G./Book, A./Rennert, C. (2022): Evaluation des novellierten Wissenschaftszeitvertragsgesetzes, Berlin/Hannover.

³ Schürmann, R./Heusgen, K./Selent, P./Metz-Göckel, S. (2016): Beschäftigung und Vertragsbiographien der Drop-Outs. In: Metz-Göckel, S., et al. (Hg.): Faszination Wissenschaft und passagere Beschäftigung. Eine Untersuchung zum Drop-Out an der Universität, Opladen/Berlin/Toronto, S. 81.

⁴ ebd., S. 81.

⁵ Bahr, A./Eichhorn, K./Kubon, S. (2023): Stellungnahme zum Referentenentwurf eines Gesetzes zur Änderung des Befristungsrechts für die Wissenschaft.

⁶ Deutscher Hochschulverband (DHV) (2022): Zur Reform des Wissenschaftszeitvertragsgesetzes, https://www.hochschulverband.de/fileadmin/redaktion/download/pdf/pm/DHV_Positionspapier_WissZeitVG.pdf (03.03.2024).

⁷ Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestages (WD) (2022): Zu befristeten Arbeitsverhältnissen in der Wissenschaft und Innovation, Innovation durch Fluktuation. Aktenzeichen: WD 8 – 3000 – 061/22, Berlin.

Für die Mehrheit der Promovierten stellt die Beschäftigung im Hochschul- und Wissenschaftssystem nur eine kurze Phase ihrer gesamten Erwerbsbiografie dar,⁸ da die meisten Promovierten nach Erhalt des Doktorgrades eine Karriere außerhalb des akademischen Sektors beginnen.⁹ Promovierte, die das Hochschul- und Wissenschaftssystem verlassen und in anderen Wirtschaftsbereichen hohe Einkommen erzielen,¹⁰ setzen offensichtlich ihre Karriere erfolgreich fort. Aus Befragungen von Promovierenden¹¹ geht hervor, dass der außeruniversitäre Arbeitsmarkt nach Abschluss der Dissertation weit mehr als nur einen „Plan B“¹² darstellt, nämlich eine wichtige Karrierealternative zum Verbleib in der Wissenschaft ist. Daher lässt sich eine differenzierte Analyse der oben benannten Forschungsfragen nur durchführen, wenn Karriereentscheidungen und -verläufe von Promovierten inner- und außerhalb des akademischen Sektors gleichermaßen in die Betrachtung mit einbezogen werden.

Für die Untersuchung dieser Forschungsfragen wird nicht nur die Hochschulstatistik von Destatis zugrunde gelegt, sondern auch die DZHW-Absolventenstudien, das DZHW-Promoviertenpanel, die DZHW-Wissenschaftsbefragung sowie die Daten des IAB-INCHER-Projektes Erworbenene Doktorgrade (ab hier: IIPED).

In dieser Studie wird in Kapitel 1 ein Überblick über die gesetzlichen Möglichkeiten zur Befristung von Arbeitsverträgen in Deutschland gegeben. Außerdem wird in diesem Kapitel die allgemeine Befristungssituation von Beschäftigten auf dem deutschen Arbeitsmarkt dargestellt, aber auch insbesondere an den Hochschulen skizziert. Ferner werden die möglichen Auswirkungen, welche befristete Beschäftigungsverhältnisse auf Karriereverläufe und -entscheidungen haben können, näher erläutert. In Kapitel 2 werden die verschiedenen Datengrundlagen, die für die Analysen in dieser Studie verwendet werden, vorgestellt. In Kapitel 3 und 4 werden wichtige Ergebnisse aus der Begleitstudie des Bundesberichts Wissenschaftlicher Nachwuchs 2021 zum Thema der Karriereentscheidungen und Karriereverläufe Promovierter – Zur Multifunktionalität der Promotion¹³ fortgeschrieben und um neue Analysen erweitert. Zunächst werden in Kapitel 3 Unterschiede und Gemeinsamkeiten in den Karriereverläufen zwischen altersgleichen Promovierten und nicht promovierten Hochschulabsolvent:innen untersucht. In Kapitel 4 werden die Karriereverläufe von Promovierten umfassend analysiert, wobei unter anderem auch die Unterschiede in den Karriereverläufen von früh, mittelfristig und spät aus der Wissenschaft ausscheidenden Promovierten näher betrachtet werden. Die Bedeutung einer Befristung für Laufbahnintentionen, -entscheidungen und -verläufe von Promovierten wird in Kapitel 5 untersucht. In Kapitel 6 werden die Ergebnisse einer Prognose dargestellt, welche sich auf den zukünftigen Bedarf für und das Potenzial an wissenschaftlichem Nachwuchs in Deutschland bezieht. Im abschließenden Kapitel 7 werden die wesentlichen Ergebnisse der Analysen in dieser Studie zu den zentralen Forschungsfragen zusammengefasst

⁸ Metz-Göckel, S./Schürmann, R./Heusgen, K./Selent, P. (Hg.) (2016): Faszination Wissenschaft und passagere Beschäftigung, Opladen/Berlin/Toronto.

⁹ König, J./Otto, A./Bünstorf, G./Briedis, K./Cordua, F./Schirmer, H. (2021): Karriereentscheidungen und Karriereverläufe Promovierter – Zur Multifunktionalität der Promotion. Studien im Rahmen des Bundesberichts Wissenschaftlicher Nachwuchs (BuWiN), Kassel.

¹⁰ ebd.

¹¹ Briedis, K./Jaksztat, S./Preßler, N./Schürmann, R./Schwarzer, A. (2014): Berufswunsch Wissenschaft. Forum Hochschule, Hannover.

¹² Flöther, C. (2017): Promovierte auf dem außeruniversitären Arbeitsmarkt: mehr als ein „Plan B“. In: WSI-Mitteilungen, 70, 5, S. 356–363.

¹³ König, J./Otto, A./Bünstorf, G./Briedis, K./Cordua, F./Schirmer, H. (2021): Karriereentscheidungen und Karriereverläufe Promovierter – Zur Multifunktionalität der Promotion. Studien im Rahmen des Bundesberichts Wissenschaftlicher Nachwuchs (BuWiN), Kassel.

und diskutiert. Ergänzende Datentabellen und Abbildungen zu den einzelnen Abschnitten finden sich jeweils im Kapitel 9. Diese ergänzenden Abbildungen und Tabellen sind jeweils gekennzeichnet mit einem A vor der Nummerierung.

1.2 Gesetzliche Grundlagen zur befristeten Beschäftigung in Deutschland¹⁴

Teilzeit- und Befristungsgesetz (TzBfG)

Das Normalarbeitsverhältnis bildet das vorherrschende Leitbild in der deutschen Arbeitsmarktpolitik. Dabei handelt es sich um eine in Vollzeit ausgeübte, unbefristete, abhängige Beschäftigung, welche zugleich in die sozialen Sicherungssysteme eingebunden ist.¹⁵ Ein solches Normalarbeitsverhältnis sollte nach Ansicht des Gesetzgebers grundsätzlich den Regelfall darstellen.¹⁶ Alle hiervon abweichenden Beschäftigungsformen werden als atypisch bezeichnet und umfassen befristete Beschäftigungen, Teilzeitbeschäftigungen, geringfügige Beschäftigungen sowie Zeitarbeitsverhältnisse.¹⁷

Unterschiedliche gesetzliche Grundlagen regeln die Vergabe von befristeten Arbeitsverträgen in Deutschland, wobei eine unbefristete Vollzeitbeschäftigung in Deutschland die häufigste Beschäftigungsform darstellt.¹⁸ Eine Befristung als Ausnahme dieses Normalfalls bedarf grundsätzlich einer Legitimation.¹⁹ Die Vergabe befristeter Arbeitsverhältnisse wird in Deutschland sektorübergreifend hauptsächlich im TzBfG geregelt.

Das TzBfG regelt, dass eine Befristung eines Arbeitsvertrages grundsätzlich einen sachlich rechtfertigenden Grund benötigt. Zulässige Sachgründe werden in § 14 (1) TzBfG genannt. Dazu gehört unter anderem eine Befristung im Anschluss an eine Ausbildung oder ein Studium, um den Übergang in eine Anschlussbeschäftigung zu erleichtern. Ohne Vorliegen eines sachlichen Grundes ist nach § 14 (2) TzBfG die Befristung nur bei einer Neueinstellung zulässig. In diesem Fall darf der befristete Arbeitsvertrag oder seine höchstens dreimalige Verlängerung die Gesamtdauer von zwei Jahren nicht überschreiten, wobei tarifliche Abweichungen möglich sind.

Hierbei trägt die Gesetzgebung dem Interesse von Arbeitnehmer:innen und Arbeitgeber:innen an einer flexiblen Organisation der Arbeit Rechnung.²⁰ Das Gesetz soll der Verhinderung aufeinanderfolgender befristeter Arbeitsverhältnisse dienen und die Chancen auf einen Dauerarbeitsplatz erhöhen. Für Arbeitnehmer:innen kann die befristete Beschäftigung einen Brücken- bzw. Sprungbretteneffekt hin zu einer Dauerbeschäftigung haben.²¹ Insbesondere durch eine bis zu zwei Jahre andauernde sachgrundlose Befristung können Arbeitgeber:innen so Angestellte zunächst zeitlich begrenzt einstellen, deren Beschäftigung ihnen ansonsten als zu riskant erscheint. Gleichzeitig soll das Gesetz Schutz vor wiederholt befristeten sogenannten Ketten-

¹⁴ Dieser Abschnitt bezieht sich auf die gesetzlichen Grundlagen zum Zeitpunkt der Erstellung der Studie im Januar 2024.

¹⁵ Hirsch-Kreinsen, H./Minssen, H. (2017): Lexikon der Arbeits- und Industriesoziologie, Baden-Baden.

¹⁶ Deutscher Bundestag (2000): Gesetzentwurf der Bundesregierung – Entwurf eines Gesetzes über Teilzeitarbeit und befristete Arbeitsverträge und zur Änderung und Aufhebung arbeitsrechtlicher Bestimmungen (Drucksache 14/4374).

¹⁷ Hirsch-Kreinsen, H./Minssen, H. (2017): Lexikon der Arbeits- und Industriesoziologie, Baden-Baden.

¹⁸ Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) (2023): Aktuelle Daten und Indikatoren. Befristete Beschäftigung in Deutschland 2022, <https://iab.de/daten/befristete-beschaeftigung-in-deutschland-2022/> (29.12.2023).

¹⁹ Boecken, W./Joussen, J. (Hg.) (2019): Teilzeit- und Befristungsgesetz. Nomos Kommentar, Baden-Baden.

²⁰ ebd.

²¹ Deutscher Bundestag (2000): Gesetzentwurf der Bundesregierung – Entwurf eines Gesetzes über Teilzeitarbeit und befristete Arbeitsverträge und zur Änderung und Aufhebung arbeitsrechtlicher Bestimmungen (Drucksache 14/4374); Hohendanner, C./Walwei, U. (2013): Arbeitsmarkteffekte Atypischer Beschäftigung. In: WSI-Mitteilungen, 4, S. 239–246.

arbeitsverträgen bieten und sicherstellen, dass das bestehende Kündigungsrecht nicht aufgeweicht wird.²²

Das TzBfG ist insbesondere relevant für Promovierte, die außerhalb von Universitäten und AUFÉ arbeiten. Es kann aber auch auf Anstellungen innerhalb des akademischen Sektors Anwendung finden, z. B. wenn Promovierte im Bereich Hochschul- und Wissenschaftsmanagement arbeiten, aber auch im Bereich der Forschung, wobei, wie Sommer et al. (2022) bei der Evaluation des WissZeitVG aufzeigen, das TzBfG unter wissenschaftlichen Beschäftigten an Hochschulen insgesamt nur selten angewendet wird.²³

Wissenschaftszeitvertragsgesetz (WissZeitVG)

Insbesondere für Wissenschaftler:innen an Hochschulen und AUFÉ hat die Gesetzgebung gesonderte rechtliche Bestimmungen zur Befristung erlassen. Hochschulen und Forschungseinrichtungen sind hierbei „privilegierte Arbeitgeber“²⁴ mit „erweiterten Befristungsmöglichkeiten“²⁵, denen neben dem TzBfG auch das WissZeitVG als gesetzliche Grundlage für die Vergabe befristeter Arbeitsverträge dient. Für wissenschaftliche Beschäftigungen besteht durch das WissZeitVG ein „Sonderbefristungsrecht“²⁶.

§ 2 (1) des WissZeitVG regelt die Möglichkeit einer sachgrundlosen Qualifizierungsbefristung. Für nicht promoviertes Personal ist das befristete Ausstellen von Arbeitsverträgen bis zu einer Dauer von sechs Jahren möglich, wenn die befristete Beschäftigung der Förderung der eigenen wissenschaftlichen oder künstlerischen Qualifizierung (wie der Promotion) dient. Nach abgeschlossener Promotion ist eine Qualifikationsbefristung bis zu einer Dauer von weiteren sechs Jahren (bzw. bis zu einer Dauer von neun Jahren im Bereich der Medizin) zulässig. Dabei gelten Sonderregelungen, unter anderem bei der Betreuung von Kindern und bei chronischen Krankheiten, welche die Dauer der Befristung erhöhen können.

Das WissZeitVG enthält keine Einschränkungen bezüglich der Qualifizierungsziele und begrenzt diese insbesondere nicht auf Promotion und Habilitation oder äquivalente Leistungen.²⁷ Nach Auffassung des Bundesarbeitsgerichts ist die „bloße“ Gelegenheit für einen individuellen Kompetenzerwerb für eine Befristung nach § 2 (1) des WissZeitVG ausreichend.²⁸

Zusätzlich haben Hochschulen und Forschungseinrichtungen die Möglichkeit, Befristungen aufgrund von Drittmittelfinanzierung gemäß § 2 (2) WissZeitVG vorzunehmen. Eine Befristung des wissenschaftlichen und künstlerischen Personals ist erlaubt, wenn die Beschäftigung überwiegend aus Mitteln Dritter finanziert wird, die Finanzierung für eine bestimmte Aufgabe und Zeitdauer bewilligt ist und die Mitarbeiterin oder der Mitarbeiter überwiegend der Zweckbestimmung dieser Mittel entsprechend beschäftigt wird. Damit besteht die Möglichkeit, im Rahmen dieser Regelung auch befristete Arbeitsverträge auszustellen, obwohl die Zeiten nach § 2 (1) WissZeitVG ausgeschöpft sind.

²² Boecken, W./Joussen, J. (Hg.) (2019): Teilzeit- und Befristungsgesetz. Nomos Kommentar, Baden-Baden.

²³ Sommer, J./Jongmanns, G./Book, A./Rennert, C. (2022): Evaluation des novellierten Wissenschaftszeitvertragsgesetzes, Berlin/Hannover.

²⁴ Baßlsperger, M./Benecke, M./Friedhofen, R./Lohse, E. J./Meßling, M./Scholz, F./Schweigler, D. (2021): Bildungsrecht in der Corona-Krise – Frühkindliche Bildung – Schule – Hochschule – Berufsbildung, München, § 5 Arbeitsrecht Rn. 198.

²⁵ Kiel, H./Lunk, S./Oetker, H./Richardi, R./Wlotzke, O./Wißmann, H. (Hg.) (2024): Münchener Handbuch zum Arbeitsrecht, Bd. 2: Individualarbeitsrecht II, München, § 156 Arbeitsverhältnisse besonderer Berufsgruppen Rn. 11.

²⁶ Jongmanns, G. (2011): Evaluation des Wissenschaftszeitvertragsgesetzes (WissZeitVG). Gesetzesevaluation im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Forum Hochschule, Hannover, S. 1.

²⁷ Sommer, J./Jongmanns, G./Book, A./Rennert, C. (2022): Evaluation des novellierten Wissenschaftszeitvertragsgesetzes, Berlin/Hannover; Deutscher Bundestag (2006): Gesetzentwurf der Bundesregierung – Entwurf eines Gesetzes zur Änderung arbeitsrechtlicher Vorschriften in der Wissenschaft (Drucksache 16/3438).

²⁸ Bundesarbeitsgericht Siebter Senat: Befristung – wissenschaftliches Personal. Urteil vom 02.02.2022, 7 AZR 573/20, Erfurt.

Unberührt bleibt vom WissZeitVG das Recht der Hochschulen, unbefristete Beschäftigungsverhältnisse auszustellen sowie Arbeitsverträge nach Maßgabe des TzBfG auszuarbeiten.

Das WissZeitVG zielt darauf ab, Wissenschaftler:innen eine angemessene, jedoch begrenzte Zeitspanne zur Verfügung zu stellen, um die erforderlichen Qualifikationen zu erlangen und gleichzeitig einen kontinuierlichen Zustrom von Wissenschaftler:innen sicherzustellen.²⁹ Eine hohe Befristungsquote in der frühen und mittleren Karrierephase soll zu Chancengleichheit zwischen den Generationen an Forscher:innen beitragen. So sieht unter anderem der Deutsche Hochschulverband in einem Positionspapier die Kritik, dass ein höherer Anteil entfristeter Stellen zu einer Verstopfung der Karrierewege und zu geschmälernten Zukunftsaussichten nachfolgender Generationen führen kann, als durchaus gerechtfertigt an.³⁰

Zudem soll das WissZeitVG den Bedürfnissen Rechnung tragen, die sich aus der Drittmittelabhängigkeit der Forschung ergeben.³¹ Daneben bieten befristete Arbeitsverträge Forschungseinrichtungen ein größtmögliches Maß an Flexibilität für die Organisation. So können bei einer hohen Quote befristeter Verträge bestehende Abteilungen und Institute leicht geschlossen und neue gegründet werden, sodass potenziellen neuen Führungskräften eine Vielzahl freier Mitarbeiter:innenstellen angeboten werden kann, ohne hierbei auf bestehende Strukturen Rücksicht nehmen zu müssen.³²

Gesetz über befristete Arbeitsverträge mit Ärzten in der Weiterbildung (ÄArbVtrG)

Besondere Regelungen für Ärzt:innen in der Weiterbildung beinhaltet das ÄArbVtrG. Das ÄArbVtrG regelt, dass gemäß § 1 (1) ÄArbVtrG ein sachlicher Grund für die Befristung eines Arbeitsvertrags mit einer Ärzt:in vorliegt, wenn die Beschäftigung von Ärzt:innen der zeitlich und inhaltlich strukturierten fachärztlichen Weiterbildung, dem Erwerb einer Anerkennung für einen Schwerpunkt, dem Erwerb einer Zusatzbezeichnung, eines Fachkundenachweises oder einer Bescheinigung über eine fakultative Weiterbildung dient. Dabei kann ein befristeter Arbeitsvertrag nach § 1 (3) ÄArbVtrG für den Erwerb der Anerkennung als Fachärzt:in oder für den Erwerb einer Zusatzbezeichnung für die notwendige Zeit, höchstens jedoch bis zur Dauer von acht Jahren, abgeschlossen werden.

Das ÄArbVtrG findet vor allem für Beschäftigungsverhältnisse von Ärzt:innen außerhalb von Universitäten und AUFE Anwendung.³³ Das Ziel des Gesetzes ist es, einer großen Anzahl von Absolvent:innen der Medizin die Möglichkeit einer kontinuierlichen Weiterbildung zu bieten und die Bereitstellung von Weiterbildungsstellen durch die Vergabe befristeter Beschäftigungsverhältnisse zu erleichtern.³⁴

Aufgrund der Besonderheiten der Promotion in der Medizin, welche oft in zeitlicher Nähe zu dem Hochschulstudium oder der Ausbildung zur Fachärztin bzw. zum Facharzt abgeschlossen

²⁹ Deutscher Bundestag (2004): Gesetzentwurf der Fraktionen SPD und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN – Entwurf eines Gesetzes zur Änderung dienst- und arbeitsrechtlicher Vorschriften im Hochschulbereich (HdaVÄndG) (Drucksache BT 15/4132); Deutscher Bundestag (2006): Gesetzentwurf der Bundesregierung – Entwurf eines Gesetzes zur Änderung arbeitsrechtlicher Vorschriften in der Wissenschaft (Drucksache 16/3438).

³⁰ Deutscher Hochschulverband (DHV) (2022): Zur Reform des Wissenschaftszeitvertragsgesetzes, https://www.hochschulverband.de/fileadmin/redaktion/download/pdf/pm/DHV_Positionspapier_WissZeitVG.pdf (03.03.2024).

³¹ Boecken, W./Joussen, J. (Hg.) (2019): Teilzeit- und Befristungsgesetz. Nomos Kommentar, Baden-Baden.

³² Leendertz, A. (2020): Wissenschaftler auf Zeit – Die Durchsetzung der Personalpolitik der Befristung in der Max-Planck-Gesellschaft seit den 1970er-Jahren. MPIfG Discussion Paper 20/15, Köln.

³³ Sommer, J./Jongmanns, G./Book, A./Rennert, C. (2022): Evaluation des novellierten Wissenschaftszeitvertragsgesetzes, Berlin/Hannover.

³⁴ Deutscher Bundestag (1997): Gesetzentwurf der Bundesregierung – Entwurf eines Ersten Gesetzes zur Änderung des Gesetzes über befristete Arbeitsverträge mit Ärzten in der Weiterbildung (Drucksache 13/8668).

wird, ist das ÄArbVtrG insbesondere auch relevant für Absolvent:innen der Medizin und Gesundheitswissenschaften in einer frühen und mittleren Karrierephase.

Befristungsgründe des wissenschaftlichen Personals an Hochschulen

Die DZHW-Wissenschaftsbefragung erlaubt Rückschlüsse über den Befristungsgrund des wissenschaftlichen Personals (Tab. 1). Bei Wissenschaftler:innen ohne Promotion überwiegt in der Querschnittsbefragung 2023 die Qualifikationsbefristung als Befristungsgrund zahlenmäßig. Bei Wissenschaftler:innen mit Promotion stellte hingegen die Drittmittelbefristung den häufigsten Befristungsgrund dar. Unter Professor:innen hingegen wurde die Vertretung als Sachgrund einer Befristung als häufigster Befristungsgrund genannt. Für Ergebnisse zur Wissenschaftsbefragung 2019/2020 siehe Tab. A1 im Anhang.

Tab. 1 Befristungsgrund nach Statusgruppen, Wissenschaftsbefragung 2023 (in %)

	Wissenschaftler: innen ohne Promotion	Wissenschaftler: innen mit Promotion	Professor:innen	Insgesamt
Befristungsgrund				
Qualifikationsbefristung	46	37	-	41
Drittmittelbefristung	44	48	-	46
Vertretung	1	2	73	3
Sonstiger Grund	9	13	-	11

Quelle: DZHW-Wissenschaftsbefragung, eigene Berechnung.

1.3 Umfang von befristeten Beschäftigungen in Deutschland

Auf dem deutschen Arbeitsmarkt haben befristete Arbeitsverträge insgesamt eine vergleichsweise geringe Bedeutung. Jedoch gibt es bis dato nur wenige wissenschaftliche Studien, die explizit die Befristungssituation von Promovierenden bzw. Promovierten während der Promotionsphase und der anschließenden Karriere inner- und außerhalb des akademischen Sektors näher untersuchen, sodass hierzu weiterer Forschungsbedarf besteht. Auf Grundlage des IAB-Betriebspanels, einer jährlichen repräsentativen Arbeitgeber:innenbefragung, waren 6,5% der Beschäftigten in den Betrieben in Deutschland (ohne Auszubildende) im Jahr 2022 befristet eingestellt. Der Anteil von befristeten Beschäftigten ohne Sachgrund nach dem TzBfG betrug 3,7%, während 1,7% aller Beschäftigten mit Sachgrund nach dem TzBfG befristet waren. Sonstige Befristungsgründe, zu denen auch das WissZeitVG gehört, betrafen 0,4% von allen Beschäftigten. In der Privatwirtschaft sind anteilig (5,1%) weniger Personen befristet beschäftigt als im öffentlichen Sektor (10,4%). Einen geschlechtsspezifischen Unterschied bei Befristungen am Arbeitsmarkt gibt es aber nicht (Frauen: 6,5%; Männer: 6,6%).³⁵

Das Auslaufen befristeter Beschäftigungsverhältnisse hat für alle Beschäftigten in Deutschland eine zunehmend geringere Bedeutung. Im Jahr 2005 machten auslaufende befristete Verträge noch 17,9% aller Personalabgänge in Deutschland aus, während dieser Anteil im Jahr 2022 auf 8% gesunken ist. Im Gegensatz hierzu nahm der Anteil von Kündigungen an allen betrieblichen Personalabgängen durch Arbeitnehmer:innen von 24,1% (2005) auf 48,7% (2022)³⁶ zu. Diese Entwicklung lässt vermuten, dass über die Beendigung eines Beschäftigungsverhältnisses in steigendem Maße von den Arbeitnehmer:innen selbst entschieden wird.³⁷ Dies spiegelt

³⁵ Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) (2023): Aktuelle Daten und Indikatoren. Befristete Beschäftigung in Deutschland 2022, <https://iab.de/daten/befristete-beschaeftigung-in-deutschland-2022/> (29.12.2023).

³⁶ ebd.

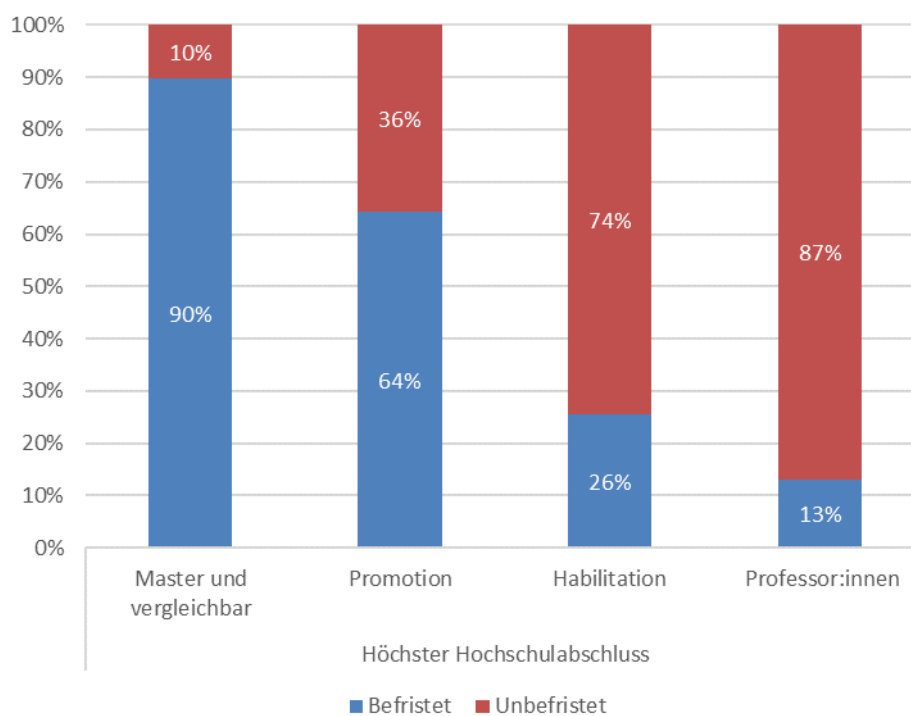
³⁷ Hohendanner, C. (2023): Atypische Beschäftigung im Strukturwandel. IAB-Forschungsbericht, Nürnberg.

den aktuell vorherrschenden Fachkräftemangel in vielen Teilen der deutschen Wirtschaft wider.

Befristete Beschäftigungsverhältnisse an Hochschulen und AUFE

Detaillierte Informationen zur Befristungssituation an den Hochschulen in Deutschland sind zumindest für das wissenschaftliche und künstlerische Personal verfügbar (Abb. 1). Die überwiegende Mehrheit (90%) der Beschäftigten mit einem Master- oder vergleichbaren Abschluss ist in einem befristeten Beschäftigungsverhältnis angestellt. Die Befristungsquote sinkt aber mit zunehmender Qualifikation. An Hochschulen beträgt diese Quote für promovierte Beschäftigte 64% und für Habilitierte 26%. Zwar sind befristete Arbeitsverhältnisse für Professor:innen von untergeordneter Bedeutung, aber dennoch ist etwas mehr als jede:r zehnte Professor:in befristet beschäftigt. Bemerkenswert ist, dass selbst bei den Professor:innen die Befristungsquote über dem nationalen Referenzwert von allen Beschäftigten am Arbeitsmarkt liegt.

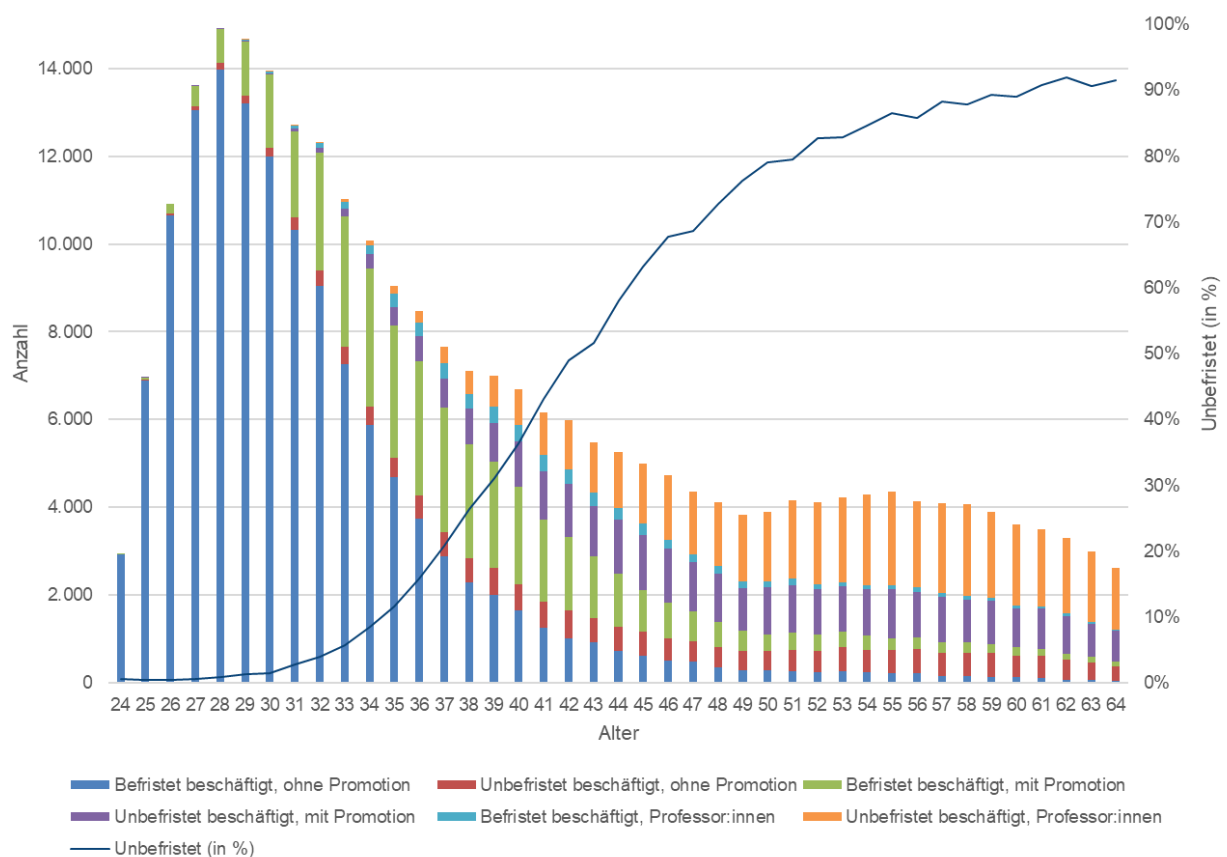
Abb. 1 Hauptberufliches wissenschaftliches und künstlerisches Personal nach höchstem Hochschulabschluss und Befristungsstatus 2022 (in %)



Quelle: www.datenportal.bmbf.de/de/2.5.112, eigene Darstellung. Anmerkung: Nur hauptberufliches wissenschaftlich-künstlerisches Personal, zu dem Angaben zum höchsten Hochschulabschluss vorliegen. Keine Professor:innen enthalten in den Gruppen „Master und vergleichbar“, „Promotion“ und „Habilitation“.

Die Befristungsquote an Hochschulen steht in einem deutlichen Zusammenhang mit dem Alter der Beschäftigten (Abb. 2). Insbesondere während der sehr frühen Karrierephase sind die Befristungsanteile unter den Beschäftigten vergleichsweise hoch. So sind nahezu alle Personen des hauptberuflichen wissenschaftlichen und künstlerischen Personals unter 35 Jahren befristet beschäftigt, aber der Befristungsanteil sinkt mit zunehmendem Alter und beträgt bspw. für die 35-Jährigen 88% und für die 45-Jährigen 63% sowie 13% für die 55-Jährigen. Zugleich sinkt die Anzahl der Beschäftigten an den Hochschulen mit zunehmendem Alter: 28 Jahre alt sind immerhin noch 14.903 Beschäftigte, doch nur noch 7.117 bzw. 3.911 Beschäftigte sind 38 bzw. 50 Jahre alt.

Abb. 2 Hauptberufliches wissenschaftliches und künstlerisches Personal nach Alter und Beschäftigungsart in 2022



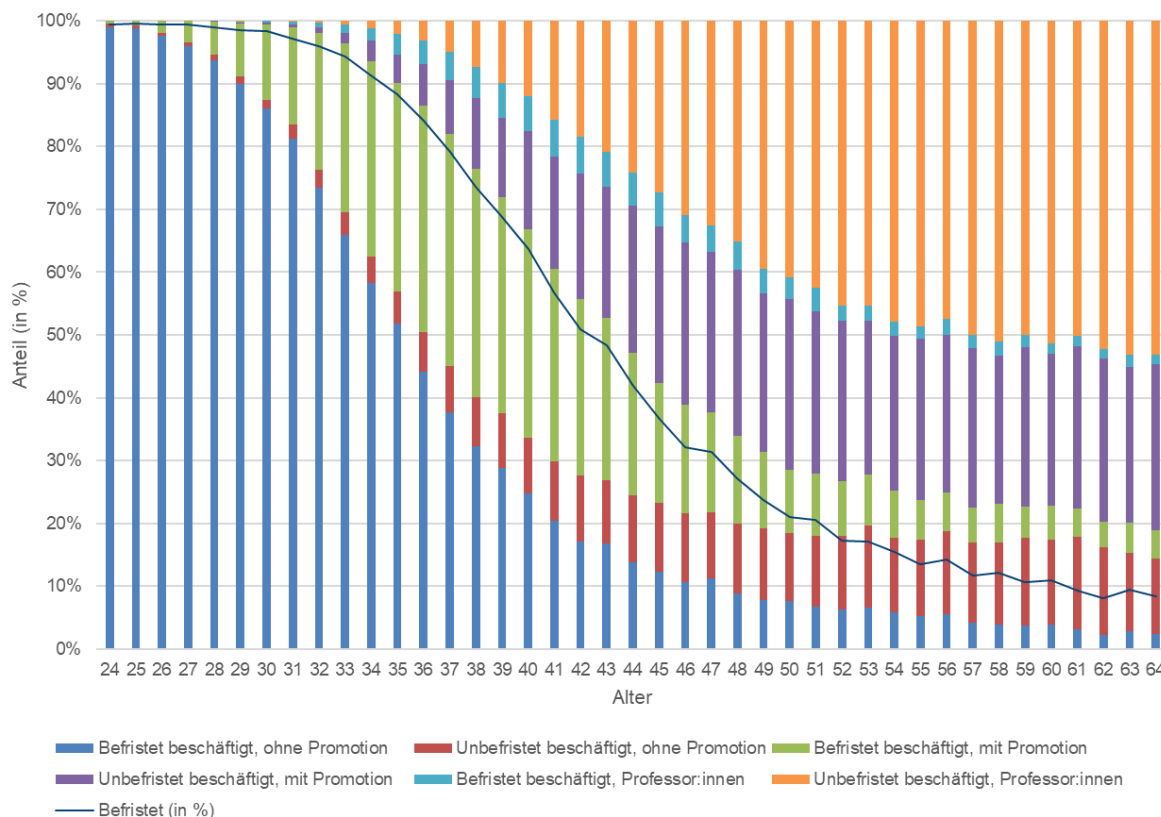
Quelle: <https://www.datenportal.bmbf.de/portal/de/K2/grafik-2.5.112.html>. Anmerkung: Nur hauptberufliches wissenschaftlich-künstlerisches Personal, zu dem Angaben zum höchsten Hochschulabschluss vorliegen. Alle Professor:innen, die 29 Jahre und jünger sind, sind in der Altersgruppe 29 Jahre zusammengefasst. Keine Professor:innen sind enthalten in den Kategorien „ohne Promotion“ und „mit Promotion“.

Zudem ändert sich das Qualifikationsprofil des hauptberuflichen wissenschaftlichen und künstlerischen Personals (einschließlich Professor:innen) an Hochschulen mit zunehmendem Alter (Abb. 3). Während in den jüngeren Altersgruppen die Gruppe der Beschäftigten ohne Promotion jeweils am größten ist, sind Professor:innen in den höheren Altersgruppen (insbesondere ab 49 Jahren) die zahlenmäßig bedeutendste Gruppe.

Schürmann et al. (2016) untersuchen die Bedeutung von Befristungen bei Personalabgängen an Universitäten in Deutschland für das Jahr 2009. Auch wenn die Zahlen aufgrund unterschiedlicher Erhebungsmethoden und Zeiträume (hier das Jahr 2009 sowie Auswertung von universitären Personaldaten) nur bedingt mit den zuvor genannten Informationen zur Gesamtbeschäftigung vergleichbar sind, geben diese doch interessante Einblicke. Unter den befristet beschäftigten Wissenschaftler:innen bildete der auslaufende Arbeitsvertrag mit 62% den häufigsten Abgangsgrund an Universitäten, gefolgt von einer vorzeitigen Kündigung des Arbeitsvertrages durch die Universität oder die Beschäftigten (24%) sowie dem Erreichen der Höchstdauer der Beschäftigung nach WissZeitVG (13%). Bei unbefristet beschäftigten Wissenschaftler:innen bildete der Übergang in den Ruhestand mit 53% hingegen den häufigsten Ausstiegsgrund gefolgt von der Kündigung durch die Arbeitgeber:innen oder Arbeitnehmer:innen (29%) sowie einer Versetzung (9%).³⁸

³⁸ Schürmann, R./Heusgen, K./Selent, P./Metz-Göckel, S. (2016): Beschäftigung und Vertragsbiographien der Drop-Outs. In: Metz-Göckel, S., et al. (Hg.): Faszination Wissenschaft und passagere Beschäftigung. Eine Untersuchung zum Drop-Out an der Universität, Opladen/Berlin/Toronto.

Abb. 3 Hauptberufliches wissenschaftliches und künstlerisches Personal nach Alter und Beschäftigungsart in 2022 (in %)



Quelle: <https://www.datenportal.bmbf.de/portal/de/K2/grafik-2.5.112.html>. Anmerkung: Nur hauptberufliches wissenschaftlich-künstlerisches Personal, zu dem Angaben zum höchsten Hochschulabschluss vorliegen. Alle Professor:innen, die 29 Jahre und jünger sind, sind in der Altersgruppe 29 Jahre zusammengefasst. Keine Professor:innen enthalten in den Kategorien „ohne Promotion“ und „mit Promotion“.

Für AUFGE gibt es keine statistische Datengrundlage in Deutschland, die vergleichbare Kennzahlen zur Beschäftigungssituation wie an den Hochschulen enthält. Allerdings geben mehrere Antworten der Bundesregierung auf Kleine Anfragen im Bundestag Hinweise zu den Arbeitsbedingungen in den Forschungseinrichtungen der Max-Planck-Gesellschaft, der Fraunhofer-Gesellschaft, der Leibniz-Gemeinschaft und der Helmholtz-Gemeinschaft. Demnach sind in deren Forschungseinrichtungen im Jahr 2020 mindestens die Hälfte der Wissenschaftler:innen befristet beschäftigt: Helmholtz-Gemeinschaft (54,7%)³⁹, Fraunhofer-Gesellschaft (58%)⁴⁰, Max-Planck-Gesellschaft (75,4%)⁴¹ und Leibniz-Gemeinschaft (78%)⁴².

Insgesamt betrachtet fallen die Befristungsanteile im akademischen Sektor in Deutschland nicht nur im Vergleich zur anderen Wirtschaftsbereichen recht hoch aus, sondern auch im

³⁹ Deutscher Bundestag (2021): Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Petra Sitte, Susanne Ferschl, Doris Achelwilm, weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE (Drucksache 19/28143).

⁴⁰ Deutscher Bundestag (2021): Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Petra Sitte, Susanne Ferschl, Doris Achelwilm, weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE (Drucksache 19/28141).

⁴¹ Deutscher Bundestag (2021): Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Petra Sitte, Susanne Ferschl, Doris Achelwilm, weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE (Drucksache 19/28142).

⁴² Deutscher Bundestag (2021): Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Petra Sitte, Susanne Ferschl, Doris Achelwilm, weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE (Drucksache 19/28144).

internationalen Vergleich.⁴³ In Ländern wie Frankreich, England, den USA oder Österreich sind die Befristungsquoten an den Universitäten wesentlich niedriger.⁴⁴

1.4 Befristete Beschäftigung, Karriereverläufe und Karriereintentionen

Befristete Arbeitsverträge haben weitreichende Folgen für die Karriereverläufe und Karriereintentionen von Promovierten, aber auch für das Privatleben von promovierten Wissenschaftler:innen. Im Folgenden werden einige zentrale Auswirkungen von Befristungen auf die Erwerbs- und Lebensverläufe dieser Personengruppe näher diskutiert.

Gestiegene Zahl von Anstellungen

Befristete Verträge gehen oftmals mit Unsicherheiten einher, sie können aber auch Vorteile für Arbeitnehmer:innen bieten. Die Verfügbarkeit von befristeten Beschäftigungsverhältnissen kann die Chancen für Personen, erwerbstätig zu sein, erhöhen. Arbeitgeber:innen haben somit die Möglichkeit, sich von der Eignung einer Arbeitnehmer:in über einen befristeten Zeitraum ein detailliertes Bild zu machen. Dies bedeutet für Arbeitgeber:innen zugleich ein geringeres Risiko, da in diesem Fall der Abschluss des Arbeitsvertrages keine langfristige Verpflichtung bedeutet.⁴⁵ Das Auslaufen eines befristeten Arbeitsvertrages heißt nicht zwangsläufig, dass die betreffenden Mitarbeiter:innen arbeitslos werden. Vielmehr ist der Anteil von auslaufenden befristeten Verträgen an allen Personalabgängen bei den Beschäftigten in Deutschland in der jüngeren Vergangenheit immer weiter zurückgegangen.⁴⁶ Im Anschluss an eine befristete Beschäftigung besteht die Möglichkeit eines weiteren befristeten Arbeitsverhältnisses, sofern dies gesetzlich zulässig ist. Eine befristete Anstellung kann gleichfalls ein Sprungbrett für eine anschließende unbefristete Anstellung sein⁴⁷ – ein Ziel, das die Gesetzgebung unter anderem mit dem TzBfG verfolgt.⁴⁸

Zudem kann eine befristete Anstellung für Hochqualifizierte, welche den Zweck der Qualifikation bzw. Weiterbildung hat, auch verbunden werden mit einer Investition in ihre weitere berufliche Zukunft.⁴⁹ So soll eine befristete Beschäftigung sicherstellen, dass auch für zukünftige Generationen von Wissenschaftler:innen sowie Ärzt:innen Anstellungen in der Weiterbildung verfügbar sind.⁵⁰ Für Wissenschaftler:innen kann eine befristete Beschäftigung im Rahmen unterschiedlicher Forschungsprojekte die Gelegenheit bieten, Erfahrungen in verschiedenen

⁴³ Höhle, E. (2019): Befristung an Universitäten. In: Das Hochschulwesen, 67, 1+2, S. 11–17.

⁴⁴ Kreckel, R. (2016): Zur Lage des wissenschaftlichen Nachwuchses an Universitäten: Deutschland im Vergleich mit Frankreich, England, den USA und Österreich. In: Beiträge zur Hochschulforschung, 38, 1–2, S. 12–40.

⁴⁵ OECD (2002): Employment Outlook, Paris.

⁴⁶ Hohendanner, C. (2023): Atypische Beschäftigung im Strukturwandel. IAB-Forschungsbericht, Nürnberg.

⁴⁷ Booth, A. L./Francesconi, M./Frank, J. (2002): Temporary Jobs: Stepping Stones or Dead Ends? In: The Economic Journal, 112, 480, S. 189–213; OECD (2002): Employment Outlook, Paris; Bertrand-Cloudt, D./Cörvers, F./Kriechel, B./van Thor, J. (2012): Why Do Recent Graduates Enter into Flexible Jobs? In: De Economist, 160, 2, S. 157–175.

⁴⁸ Boecken, W./Joussen, J. (Hg.) (2019): Teilzeit- und Befristungsgesetz. Nomos Kommentar, Baden-Baden.

⁴⁹ Try, S. (2004): The role of flexible work in the transition from higher education into the labour market. In: Journal of Education and Work, 17, 1, S. 27–45.

⁵⁰ Deutscher Bundestag (1997): Gesetzentwurf der Bundesregierung – Entwurf eines Ersten Gesetzes zur Änderung des Gesetzes über befristete Arbeitsverträge mit Ärzten in der Weiterbildung (Drucksache 13/8668); Deutscher Bundestag (2006): Gesetzentwurf der Bundesregierung – Entwurf eines Gesetzes zur Änderung arbeitsrechtlicher Vorschriften in der Wissenschaft (Drucksache 16/3438).

Hochschulen und/oder AUFÉ zu sammeln. Sie haben die Möglichkeit, mit anderen Wissenschaftler:innen aus verschiedenen Forschungsgruppen zusammenzuarbeiten, wodurch ihre persönliche und wissenschaftliche Weiterentwicklung gefördert wird. Das WissZeitVG und die damit verbundenen Befristungsmöglichkeiten können Beschäftigungsoptionen eröffnen, die in anderen Sektoren aufgrund restriktiver gesetzlicher Regelungen so nicht vorhanden wären.

Effizientere Qualifikationsperioden

Akademische Karrieren zeichnen sich durch relativ lange Qualifikationsphasen sowie starke Selektionsprozesse zwischen einzelnen Karrierestufen aus.⁵¹ Eine Befristung während der Promotion kann hierbei von einigen Beschäftigten als positiv wahrgenommen werden, damit sich der Qualifizierungsprozess nicht „künstlich in die Länge zieht“⁵². Insbesondere für Betreuer:innen kann es den Anreiz bieten, sich effizient um die Doktorand:innen-Ausbildung zu kümmern, sowie für Beschäftigte, innerhalb der Projektphase zu einem Abschluss zu kommen.

Verbesserung der Beschäftigungssituation

Das Auslaufen einer befristeten Beschäftigung an einer Universität oder AUFÉ kann sich zudem positiv auf die Karriereverläufe von Promovierten auswirken und zu einer Verbesserung der eigenen wirtschaftlichen Situation beitragen. So verdienen Promovierte, die nach dem Abschluss an der Universität verbleiben, ein im Vergleich zu denjenigen, die in die Privatwirtschaft wechseln, geringes Gehalt.⁵³ Zudem deutet Forschung darauf hin, dass weitere Qualifikationsphasen im akademischen Bereich nach der Promotion bei einem sektoralen Wechsel nicht immer von außerakademischen Arbeitgeber:innen honoriert werden⁵⁴ und die Gefahr von Überqualifikationen und Fehlqualifikationen⁵⁵ sowie von Unterqualifikation für privatwirtschaftliche Berufe⁵⁶ unter Promovierten besteht. Studien zu Promovierten in Deutschland zeigen zudem, dass ein Verlassen des akademischen Sektors in die Privatwirtschaft die Arbeitszufriedenheit Promovierter erhöht.⁵⁷ Promovierte Wissenschaftler:innen sind nach Verlassen der Universität mit ihrer späteren Tätigkeit oftmals zufriedener und empfinden weniger Stress als die Beschäftigten an einer Universität.⁵⁸

⁵¹ Teichler, U. (Hg.) (2006): *The formative years of scholars*, London.

⁵² Sommer, J./Jongmanns, G./Book, A./Rennert, C. (2022): *Evaluation des novellierten Wissenschaftszeitvertragsgesetzes*, Berlin/Hannover, S. 22.

⁵³ König, J./Otto, A./Bünstorf, G./Briedis, K./Cordua, F./Schirmer, H. (2021): *Karriereentscheidungen und Karriereverläufe Promovierter – Zur Multifunktionalität der Promotion*. Studien im Rahmen des Bundesberichts Wissenschaftlicher Nachwuchs (BuWiN), Kassel.

⁵⁴ König, J. (2022): *Postdoctoral employment and future non-academic career prospects*. In: *PloS one*, 17, 12, e0278091; Kahn, S./Ginther, D. K. (2017): *The impact of postdoctoral training on early careers in biomedicine*. In: *Nature biotechnology*, 35, 1, S. 90–94; Recotillet, I. (2007): *PhD Graduates with Post-doctoral Qualification in the Private Sector: Does It Pay Off?* In: *LABOUR*, 21, 3, S. 473–502.

⁵⁵ Di Paolo, A./Mañé, F. (2016): *Misusing our talent? Overeducation, overskilling and skill underutilisation among Spanish PhD graduates*. In: *The Economic and Labour Relations Review*, 27, 4, S. 432–452.

⁵⁶ Waaijer, C. J. F./Belder, R./Sonneveld, H./van Bochove, C. A./van der Weijden, I. C. M. (2017): *Temporary contracts: effect on job satisfaction and personal lives of recent PhD graduates*. In: *Higher Education*, 74, 2, S. 321–339.

⁵⁷ Goldan, L./Jaksztat, S./Gross, C. (2023): *How does obtaining a permanent employment contract affect the job satisfaction of doctoral graduates inside and outside academia?* In: *Higher Education*, 86, 1, S. 185–208.

⁵⁸ Schürmann, R./Heusgen, K./Selent, P./Metz-Göckel, S. (2016): *Beschäftigung und Vertragsbiographien der Drop-Outs*. In: Metz-Göckel, S., et al. (Hg.): *Faszination Wissenschaft und passagere Beschäftigung. Eine Untersuchung zum Drop-Out an der Universität, Opladen/Berlin/Toronto*.

Selektion aus der Wissenschaft heraus

Sofern Promovierte nicht gezwungenermaßen aus dem Hochschul- und Wissenschaftssystem ausscheiden, können die aus der aktuellen Befristungspraxis resultierende hohe Ungewissheit über die weitere Karriere innerhalb des akademischen Bereichs in Verbindung mit den hohen Teilzeitquoten,⁵⁹ der hohen Zahl an (oft unbezahlten) Überstunden⁶⁰ sowie dem vergleichsweise geringen Gehalt⁶¹ auch eine aktive Selbstselektion aus der Hochschule und Wissenschaft heraus in Richtung anderer Sektoren zur Folge haben. Ein wesentlicher Kritikpunkt an der aktuellen Befristungspraxis ist, dass sich auch bei potenziellen Wissenschaftler:innen im In- und Ausland zunehmend die Erkenntnis durchsetze, dass die Wissenschaft als Arbeitgeber:in nicht mehr attraktiv sei. Hierdurch könnte das Risiko für den Wissenschaftsstandort Deutschland steigen, dass die „besten“ Köpfe zunehmend verloren gehen.⁶² Universitäten konkurrieren um Mitarbeiter:innen nicht nur mit anderen Universitäten und AUFÉ (die ähnlich hohe Befristungsquoten aufweisen), sondern auch mit den Bereichen der Privatwirtschaft. Aber bereits in den letzten Jahren und aktuell haben viele Betriebe in Deutschland bei der Deckung des aktuellen Fachkräftebedarfs und der zukünftigen Fachkräftesicherung zum Teil sehr große Schwierigkeiten.⁶³ Dies hat bereits gegenwärtig zu einem intensiven Wettbewerb um junge hoch qualifizierte Fachkräfte geführt, der zunehmend einem „War for Talents“⁶⁴ sowohl für die Rekrutierung als auch für das Halten von Fachkräften gleicht.

Unternehmen in der Privatwirtschaft haben zwar restriktivere rechtliche Grundlagen für den Abschluss von befristeten Arbeitsverträgen – eine Befristung steht aufgrund des WissZeitVG nicht zur Verfügung –, nutzen jedoch oftmals aktiv finanzielle Spielräume, um die „besten“ Köpfe zu attrahieren und langfristig zu halten. Außerdem können zusätzlich zahlreiche weitere andere Anreize durch den Arbeitgeber angeboten werden, wie Mitarbeiter:innenaktien, aber auch Dienstwagen, kostenlose Kinderbetreuung, Jobfahrräder oder andere Vergünstigungen wie kostenloses frisches Obst und Kaffee in Büros oder Fitnessangebote. Solche finanziellen Anreize stehen Universitäten und AUFÉ aufgrund des geltenden Tarifvertrags sowie dem Besserstellungsverbot,⁶⁵ vor allem für Mitarbeiter:innen unterhalb der Professur, oftmals nicht zur Verfügung. Hinzu kommt, dass durch die Befristungspraxis an Universitäten und AUFÉ eines der wesentlichen Argumente für eine Beschäftigung im öffentlichen Dienst, die Arbeitsplatzsicherheit, entfällt.

⁵⁹ König, J./Otto, A./Bünstorf, G./Briedis, K./Cordua, F./Schirmer, H. (2021): Karriereentscheidungen und Karriereverläufe Promovierter – Zur Multifunktionalität der Promotion. Studien im Rahmen des Bundesberichts Wissenschaftlicher Nachwuchts (BuWiN), Kassel.

⁶⁰ Konsortium Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchts (2017): Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchts 2017, Bielefeld.

⁶¹ König, J./Otto, A./Bünstorf, G./Briedis, K./Cordua, F./Schirmer, H. (2021): Karriereentscheidungen und Karriereverläufe Promovierter – Zur Multifunktionalität der Promotion. Studien im Rahmen des Bundesberichts Wissenschaftlicher Nachwuchts (BuWiN), Kassel.

⁶² Bahr, A./Eichhorn, K./Kubon, S. (2023): Stellungnahme zum Referentenentwurf eines Gesetzes zur Änderung des Befristungsrechts für die Wissenschaft.

⁶³ Bennewitz, E./Klinge, S./Neu-Yanders, N./Leber, U./Schwengler, B. (2023): Auswirkungen des Angriffskrieges auf die Ukraine auf die Betriebe in Deutschland und weitere Ergebnisse des IAB-Betriebspanels 2022. IAB-Forschungsbericht, Nürnberg.

⁶⁴ Michaels, E./Handfield-Jones, H./Axelrod, B. (2001): The war for talent, Concordville/Norwood.

⁶⁵ Deutscher Bundestag (2023): Antrag der Fraktion der CDU/CSU – Flexibilisierung des Besserstellungsverbot für gemeinnützige Forschungseinrichtungen ermöglichen (Drucksache 20/7589).

Familiengründung und Kinderwunsch

Die Unsicherheit, die mit befristeten Arbeitsverhältnissen einhergeht, kann sich aber auch nachteilig auf die Fertilität der betroffenen Personen auswirken. Auf Grundlage einer Metaanalyse zeigen Alderotti et al. (2021), dass unsichere Arbeitsverhältnisse in Europa im Allgemeinen erhebliche Auswirkungen auf die Fertilität der Betroffenen haben. Insbesondere Frauen, die befristet angestellt sind, weisen eine signifikant geringere Wahrscheinlichkeit auf, Kinder zu bekommen.⁶⁶ Forschung zu Deutschland zeigt, dass die Geburt des ersten Kindes häufig aufgeschoben wird und Frauen insgesamt weniger Kinder in den ersten zehn Jahren nach ihrem Abschluss bekommen, wenn der Beginn der Karriere mit einer befristeten Anstellung beginnt.⁶⁷ Da die wirtschaftliche Situation einer Familie nicht nur von der beruflichen Situation gebärender Partner:innen abhängt, heiraten junge Paare, bei denen ein:e Partner:in eine befristete Anstellung innehat, oft später und bekommen insgesamt weniger oder vergleichsweise spät Kinder.⁶⁸

Wissenschaftler:innen in einer frühen und mittleren Karrierephase könnten von diesen Dynamiken ebenfalls betroffen sein. Die Unsicherheit, die mit befristeten Arbeitsverträgen einhergeht, erschwert es ihnen oft, langfristige Pläne, insbesondere zur Familiengründung, zu machen.⁶⁹ Für Deutschland finden Kuhnt et al. (2022), dass mehr als ein Drittel der von ihnen Befragten aufgrund der Beschäftigungssituation in der Wissenschaft den Kinderwunsch bereits einmal zurückgestellt hatten.⁷⁰ Hinzu kommt, dass akademische Qualifikationsphasen und die damit einhergehende Unsicherheit mit dem biologisch günstigen Alter für eine Schwangerschaft zusammenfallen. In einer Befragung von Promovierten in Dänemark gab etwa ein Drittel der befristet beschäftigten Promovierten an, dass ihre Familien durch ihren befristeten Vertrag negativ beeinflusst werden.⁷¹ Zudem ist das Vorhandensein von Kindern für Wissenschaftler:innen in Deutschland mit deutlich schlechter wahrgenommenen Karriereaussichten verbunden,⁷² und reduziert sowohl für Frauen wie auch für Männer die Wahrscheinlichkeit, eine akademische Laufbahn einzuschlagen.⁷³ Nach wie vor haben junge Wissenschaftler:innen seltener Kinder als gleichaltrige Akademiker:innen.⁷⁴

⁶⁶ Alderotti, G./Vignoli, D./Baccini, M./Matysiak, A. (2021): Employment Instability and Fertility in Europe: A Meta-Analysis. In: *Demography*, 58, 3, S. 871–900.

⁶⁷ Auer, W./Danzer, N. (2016): Fixed-Term Employment and Fertility: Evidence from German Micro Data. In: *CESifo Economic Studies*, 62, 4, S. 595–623; Adser, A. (2004): Changing fertility rates in developed countries. The impact of labor market institutions. In: *Journal of Population Economics*, 17, 1, S. 17–43; Tölke, A./Diewald, M. (2003): Insecurities in employment and occupational careers and their impact on the transition to fatherhood in Western Germany. In: *Demographic Research*, 9, S. 41–68.

⁶⁸ Adser, A. (2004): Changing fertility rates in developed countries. The impact of labor market institutions. In: *Journal of Population Economics*, 17, 1, S. 17–43.

⁶⁹ Skakni, I./Del Calatrava Moreno, M. C./Seuba, M. C./McAlpine, L. (2019): Hanging tough: post-PhD researchers dealing with career uncertainty. In: *Higher Education Research & Development*, 38, 7, S. 1489–1503.

⁷⁰ Kuhnt, M./Reitz, T./Wöhrle, P. (2022): Arbeiten unter dem Wissenschaftszeitvertragsgesetz: Eine Evaluation von Befristungsrecht und -realität an deutschen Universitäten, Dresden.

⁷¹ Waaijer, C. J. F./Belder, R./Sonneveld, H./van Bochove, C. A./van der Weijden, I. C. M. (2017): Temporary contracts: effect on job satisfaction and personal lives of recent PhD graduates. In: *Higher Education*, 74, 2, S. 321–339.

⁷² Fitzenberger, B./Schulze, U. (2014): Up or out: Research incentives and career prospects of postdocs in Germany. In: *German Economic Review*, 15, 2, S. 287–328; Metz-Göckel, S./Selent, P./Schürmann, R./Heusgen, K. (2016): Auf den Spuren der wissenschaftlichen Drop-Outs. In: Metz-Göckel, S., et al. (Hg.): *Faszination Wissenschaft und passagere Beschäftigung. Eine Untersuchung zum Drop-Out an der Universität, Opladen/Berlin/Toronto*.

⁷³ Lörz, M./Mühleck, K. (2019): Gender differences in higher education from a life course perspective: transitions and social inequality between enrolment and first post-doc position. In: *Higher Education*, 77, 3, S. 381–402.

⁷⁴ Konsortium Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs (2021): *Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs 2021*, Bielefeld.

Kreditfähigkeit

Befristete Beschäftigungsverhältnisse erschweren es häufig, einen Kredit zu bekommen. Eine Promoviertenbefragung aus Dänemark zeigt, dass vier von zehn Promovierten durch ihren befristeten Arbeitsvertrag ihre Möglichkeiten, eine Hypothek zu erhalten, als eingeschränkt betrachten.⁷⁵ Dies könnte es ihnen besonders erschweren, eine Eigentumswohnung oder ein Eigenheim zu erwerben. Folglich werden die Lebenschancen durch die Befristung an Hochschulen auch hierdurch beeinträchtigt. Dies könnte sich ebenfalls nachteilig auf die Intentionen von promovierten Wissenschaftler:innen zum Verbleib im akademischen Bereich auswirken.

Aufenthaltstitel

Im letzten Jahrzehnt hat die Zahl von internationalen Studierenden und Promovierenden an deutschen Hochschulen beständig zugenommen.⁷⁶ Insbesondere für internationale Wissenschaftler:innen kann die Befristung der Arbeitsverträge oft eine zusätzliche Unsicherheit darstellen. So ist ein Aufenthaltstitel in Deutschland für Personen aus dem (Nicht-EU-)Ausland an das Vorliegen eines Beschäftigungsvertrages geknüpft. Insbesondere auslaufende Forschungsprojekte sowie Verzögerungen bei der Bewilligung weiterer Forschungsmittel bedeuten für diese Gruppe eine größere Unsicherheit, wenn damit befristete Verträge verknüpft sind. Erschwerend kommt hinzu, dass sich Wissenschaftler:innen, welche an Universitäten arbeiten, aufgrund von hohen Teilzeitquoten (welche nicht in allen Fällen auf einem Teilzeitwunsch der Beschäftigten basiert)⁷⁷ und des relativ geringen Gehalts im öffentlichen Sektor⁷⁸ oft nicht für den Aufenthaltstitel „Blaue Karte EU“ qualifizieren, deren Voraussetzung neben einem Hochschulabschluss und einem Arbeitsvertrag auch ein Bruttojahresgehalt von 58.400 Euro in 2023 waren.⁷⁹ Befristete Verträge sind somit insbesondere für Personen aus dem (Nicht-EU-)Ausland ein besonderes Hindernis.

Berufliches Wohlbefinden

Ferner wirken sich befristete Beschäftigungsverhältnisse negativ auf die Arbeitszufriedenheit aus.⁸⁰ Goldan et al. (2023) untersuchen den Zusammenhang zwischen der Arbeitszufriedenheit von Promovierten und dem Befristungsstatus von deren Beschäftigung für den Promotionsjahrgang 2014 in Deutschland. Unabhängig vom Sektor, in dem die Befragten jeweils beschäftigt waren, geht aus dieser Studie hervor, dass die Arbeitsplatzzufriedenheit bei den

⁷⁵ Waaijer, C. J. F./Belder, R./Sonneveld, H./van Bochove, C. A./van der Weijden, I. C. M. (2017): Temporary contracts: effect on job satisfaction and personal lives of recent PhD graduates. In: *Higher Education*, 74, 2, S. 321–339.

⁷⁶ Heublein, U./Kercher, J./Knüttgen, N./Kupfer, A. (2023): *Wissenschaft weltweit – Facts and Figures on the International Nature of Studies and Research in Germany and Worldwide*, Bielefeld.

⁷⁷ Kuhnt, M./Reitz, T./Wöhrle, P. (2022): *Arbeiten unter dem Wissenschaftszeitvertragsgesetz: Eine Evaluation von Befristungsrecht und -realität an deutschen Universitäten*, Dresden.

⁷⁸ König, J./Otto, A./Bünstorf, G./Briedis, K./Cordua, F./Schirmer, H. (2021): *Karriereentscheidungen und Karriereverläufe Promovierter – Zur Multifunktionalität der Promotion*. Studien im Rahmen des Bundesberichts Wissenschaftlicher Nachwuchswachst (BuWiN), Kassel.

⁷⁹ Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) (2024): *Blaue Karte EU*, <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Artikel/Ausbildung-und-Beruf/willkommenskultur-blaue-karte.html#:~:text=In%20Mangelberufen%20erhalten%20ausl%C3%A4ndische%20akademische,Daueraufenthaltsrecht%2C%20wenn%20ein%20Arbeitsvertrag%20fortbesteht> (18.03.2023).

⁸⁰ Canal Domínguez, J. F. (2013): *Earnings and Job Satisfaction of Employed Spanish Doctoral Graduates*. In: *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 144, S. 49–72; Escardíbul, J.-O./Afcha, S. (2017): *Determinants of the job satisfaction of PhD holders: an analysis by gender, employment sector, and type of satisfaction in Spain*. In: *Higher Education*, 74, 5, S. 855–875; Goldan, L./Jaksztat, S./Gross, C. (2023): *How does obtaining a permanent employment contract affect the job satisfaction of doctoral graduates inside and outside academia?* In: *Higher Education*, 86, 1, S. 185–208; Waaijer, C. J. F./Belder, R./Sonneveld, H./van Bochove, C. A./van der Weijden, I. C. M. (2017): *Temporary contracts: effect on job satisfaction and personal lives of recent PhD graduates*. In: *Higher Education*, 74, 2, S. 321–339.

Promovierten mit befristeten Arbeitsverträgen deutlich geringer war gegenüber jenen in unbefristeten Stellen. Jedoch stieg die Arbeitszufriedenheit der Befragten mit dem Wechsel in eine unbefristete Beschäftigung spürbar an.⁸¹ Kurze Vertragslaufzeiten, schlechte Aussichten auf eine Professur, der Druck der Anschlussfinanzierung sowie die Abhängigkeit von Vorgesetzten werden von einem großen Teil der befristet Beschäftigten negativ wahrgenommen.⁸² Jongmanns (2011) hebt den ausgeprägten Kontrast für an deutschen Universitäten tätige Promovierte hervor, der zwischen ihrer eindeutigen beruflichen Laufbahnintention für eine wissenschaftliche Karriere und einer zugleich hohen Unzufriedenheit mit den Karriereaussichten und der Arbeitsplatzsicherheit besteht.⁸³ In einer Panelstudie zu den Promovierten, die in Deutschland im Jahr 2014 den Doktorgrad erhalten haben, wird festgestellt, dass die Arbeitszufriedenheit beim Erhalt einer unbefristeten Anstellung im Vergleich zu außerakademischen Sektoren besonders stark für Promovierte in der Wissenschaft ansteigt.⁸⁴

Gesundheitsprobleme

Außerdem gibt es eine höhere psychische Belastung bei Angestellten mit befristeten Beschäftigungsverhältnissen im Vergleich zu Festangestellten.⁸⁵ Hierbei ist das Vorhandensein psychischer Gesundheitsprobleme bei Promovierenden deutlich höher als dies bei anderen hoch gebildeten Arbeitnehmer:innen und Studierenden an Hochschulen im Allgemeinen der Fall ist.⁸⁶ Depressionen und Angstzustände sind unter Promovierenden vergleichsweise weit verbreitet.⁸⁷ Eine Umfrage unter promovierten Wissenschaftler:innen der Max-Planck-Gesellschaft zeigt bspw., dass trotz allgemeiner Lebenszufriedenheit und guter sozialer Unterstützung die Prävalenz von Depressions- und Angstsymptomen fast dreimal so hoch ist wie in der deutschen Allgemeinbevölkerung desselben Alters. Ein geringeres psychisches Wohlbefinden korreliert hierbei mit kurzen Vertragslaufzeiten sowie einer langen Wochenarbeitszeit. Insbesondere promovierte Wissenschaftler:innen mit Kindern weisen das geringste persönliche und berufliche Wohlbefinden auf.⁸⁸

Auswirkungen auf die Forschung

Kurzfristige Arbeitsverträge und hohe Unsicherheit in den frühen Karrierephasen können ebenfalls negative Effekte auf die Art und Qualität der Forschung von Betroffenen haben. Insbesondere eine Forschungsumgebung, die frühe Misserfolge toleriert und Forscher:innen die

⁸¹ Goldan, L./Jaksztat, S./Gross, C. (2023): How does obtaining a permanent employment contract affect the job satisfaction of doctoral graduates inside and outside academia? In: *Higher Education*, 86, 1, S. 185–208.

⁸² Kuhn, M./Reitz, T./Wöhrle, P. (2022): *Arbeiten unter dem Wissenschaftszeitvertragsgesetz: Eine Evaluation von Befristungsrecht und -realität an deutschen Universitäten*, Dresden.

⁸³ Jongmanns, G. (2011): *Evaluation des Wissenschaftszeitvertragsgesetzes (WissZeitVG)*. Gesetzesevaluation im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Forum Hochschule, Hannover.

⁸⁴ Goldan, L./Jaksztat, S./Gross, C. (2023): How does obtaining a permanent employment contract affect the job satisfaction of doctoral graduates inside and outside academia? In: *Higher Education*, 86, 1, S. 185–208.

⁸⁵ Siehe für einen Literaturüberblick Virtanen, M./Kivimäki, M./Joensuu, M./Virtanen, P./Elovainio, M./Vahtera, J. (2005): Temporary employment and health: a review. In: *International journal of epidemiology*, 34, 3, S. 610–622.

⁸⁶ Levecque, K./Anseel, F./Beuckelaer, A. de/van der Heyden, J./Gisle, L. (2017): Work organization and mental health problems in PhD students. In: *Research Policy*, 46, 4, S. 868–879.

⁸⁷ Satinsky, E. N./Kimura, T./Kiang, M. V./Abebe, R./Cunningham, S./Lee, H./Lin, X./Liu, C. H./Rudan, I./Sen, S./Tomlinson, M./Yaver, M./Tsai, A. C. (2021): Systematic review and meta-analysis of depression, anxiety, and suicidal ideation among Ph.D. students. In: *Scientific reports*, 11, 1, S. 14370; Davidson, J. D./Oliveira Lopes, F. N./Safaei, S./Hillemann, F./Russell, N. J./Schaare, H. L. (2023): Postdoctoral researchers' perspectives on working conditions and equal opportunities in German academia. In: *Frontiers in psychology*, 14, S. 1–8.

⁸⁸ Russell, N. J./Schaare, H. L./Bellón Lara, B./Dang, Y./Feldmeier-Krause, A./Meemken, M.-T./Oliveira-Lopes, F. N. (2023): *Max Planck PostdocNet Survey Report 2022*, <https://hdl.handle.net/21.11116/0000-000D-0EFE-7> (24.04.2024).

Freiheit zu experimentieren gibt, führt zu mehr hochgradig anerkannten Aufsätzen und neuartigen Forschungsansätzen.⁸⁹ Wissenschaftler:innen in einer frühen Karrierephase in Österreich kritisieren z. B., dass sie mit langfristigen Arbeitsverträgen bessere Forschung liefern könnten. Kurzfristige Verträge und Projektarbeit hinderten sie dabei oft daran, eine eigene Forschungsagenda zu entwickeln und die Zeit für qualitativ hochwertige Publikationen aufzubringen.⁹⁰ Wissenschaftler:innen passen ihre Forschungsaktivitäten je nach Art der Förderung an, was sich auf den Inhalt ihrer Forschung, die Qualität und den Innovationsgehalt auswirkt.⁹¹

Projektbasierte Forschung wird oft als eine Art „konservatives“ Modell empfunden, das wissenschaftlichen Innovationen entgegensteht.⁹² Um mit der Unsicherheit einer akademischen Karriere umzugehen, wird von Forschenden oft eine Balance zwischen risikoreichen und eher als sicher empfundenen Forschungsprojekten gewählt.⁹³ Hierbei zeigt sich, dass Wissenschaftler:innen in einer frühen und mittleren Karrierephase, die in einem drittmittelfinanzierten Forschungsprojekt beschäftigt sind, oft weniger innovative Forschungsergebnisse publizieren.⁹⁴ Drittmittelgeber und Stellenbesetzungskomitees beziehen zudem oft quantitative Kennzahlen des Forschungs-Outputs in ihre Bewertungen mit ein. Damit verbunden ist jedoch die Kritik, dass sich der Publikationsdruck erhöht und zugleich die Wahrscheinlichkeit akademischen Fehlverhaltens steigt.⁹⁵ Hinzu kommt, dass sich Mitarbeiter:innen mit befristeten Verträgen deutlich häufiger mit wissenschaftlicher Kritik zurückhalten als Mitarbeiter:innen mit unbefristeten Verträgen, da sie ihre Stellung nicht gefährden möchten.⁹⁶

Gleichzeitig können Wissenschaftler:innen gezwungen sein, aufgrund ihrer beruflichen Situation von der Privatwirtschaft geförderte Forschungsprojekte anzunehmen und durchzuführen. Die Forschungsergebnisse aus solchen Projekten werden im Vergleich zu Projekten, die aus öffentlichen Geldern finanziert werden, seltener publiziert.⁹⁷

Wissenschaftler:innen in einer späteren Karrierephase kritisieren zudem, dass der Projektcharakter ihrer Forschungsarbeit sie daran hindert, langfristige Forschungsprojekte anzugehen und „riskantere“ Forschungsfragen zu stellen, die zu innovativeren Erkenntnissen führen würden.⁹⁸ Sie kritisieren auch, dass eine zunehmende Anzahl administrativer Aufgaben die verbleibende Zeit für Forschung und Wissenschaft begrenzt⁹⁹ – wobei ohne eine Befristung die meisten neben Forschung und Lehre ausgeübten Tätigkeiten, wie Aufbau und Pflege von

⁸⁹ Azoulay, P./Graff Zivin, J. S./Manso, G. (2011): Incentives and creativity: evidence from the academic life sciences. In: *The RAND Journal of Economics*, 42, 3, S. 527–554.

⁹⁰ Wöhrer, V. (2014): To Stay or to Go? Narratives of Early-Stage Sociologists about Persisting in Academia. In: *Higher Education Policy*, 27, 4, S. 469–487.

⁹¹ Laudel, G. (2006): The art of getting funded: how scientists adapt to their funding conditions. In: *Science and Public Policy*, 33, 7, S. 489–504.

⁹² Wöhrer, V. (2014): To Stay or to Go? Narratives of Early-Stage Sociologists about Persisting in Academia. In: *Higher Education Policy*, 27, 4, S. 469–487.

⁹³ Sigl, L. (2016): On the Tacit Governance of Research by Uncertainty. In: *Science, Technology, & Human Values*, 41, 3, S. 347–374.

⁹⁴ Wang, J./Lee, Y.-N./Walsh, J. P. (2018): Funding model and creativity in science: Competitive versus block funding and status contingency effects. In: *Research Policy*, 47, 6, S. 1070–1083.

⁹⁵ Alberts, B./Kirschner, M. W./Tilghman, S./Varmus, H. (2014): Rescuing US biomedical research from its systemic flaws. In: *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 111, 16, S. 5773–5777.

⁹⁶ Kuhnt, M./Reitz, T./Wöhrle, P. (2022): Arbeiten unter dem Wissenschaftszeitvertragsgesetz: Eine Evaluation von Befristungsrecht und -realität an deutschen Universitäten, Dresden.

⁹⁷ Czarnitzki, D./Grimpe, C./Toole, A. A. (2015): Delay and secrecy: does industry sponsorship jeopardize disclosure of academic research? In: *Industrial and Corporate Change*, 24, 1, S. 251–279.

⁹⁸ Wöhrer, V. (2014): To Stay or to Go? Narratives of Early-Stage Sociologists about Persisting in Academia. In: *Higher Education Policy*, 27, 4, S. 469–487.

⁹⁹ Barham, B. L./Foltz, J. D./Prager, D. L. (2014): Making time for science. In: *Research Policy*, 43, 1, S. 21–31.

Netzwerken sowie Projektanträge und Projektberichte, in deutlich niedrigerem Umfang ausgeübt werden würden.¹⁰⁰

Zudem können nachteilige qualitativ-formale Beschäftigungsbedingungen in der Wissenschaft ein Grund für das Verlassen dieses Sektors darstellen. Atypische Beschäftigungsformen wie relativ kurze, befristete Arbeitsverhältnisse und Teilzeitbeschäftigung werden von Wissenschaftler:innen in einer frühen Karrierephase oft für eine Zeit akzeptiert. Die damit verbundene Unsicherheit wird jedoch als einer der Hauptgründe angesehen, warum diese sich gegen eine längerfristige wissenschaftliche Karriere entscheiden.¹⁰¹ So merkt der Wissenschaftliche Dienst des Deutschen Bundestags in diesem Zusammenhang an: „Dem Anspruch, die sog. ‚Besten‘ zu selektieren und Innovation zu fördern, steht gegenüber, dass Befristung als mit Abstand häufigster Grund dafür angegeben wird, die aktive Wissenschaft zu verlassen“¹⁰².

¹⁰⁰ Kuhnt, M./Reitz, T./Wöhrle, P. (2022): Arbeiten unter dem Wissenschaftszeitvertragsgesetz: Eine Evaluation von Befristungsrecht und -realität an deutschen Universitäten, Dresden.

¹⁰¹ Wöhrer, V. (2014): To Stay or to Go? Narratives of Early-Stage Sociologists about Persisting in Academia. In: Higher Education Policy, 27, 4, S. 469–487.

¹⁰² Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestages (WD) (2022): Zu befristeten Arbeitsverhältnissen in der Wissenschaft und Innovation, Innovation durch Fluktuation. Aktenzeichen: WD 8 – 3000 – 061/22, Berlin, S. 5.

2 Datengrundlagen der Studie

2.1 Beschreibung der DZHW-Datengrundlage

Für die Analysen zum Vergleich von promovierten und nicht promovierten Hochschulabsolvent:innen und zum Werdegang von wissenschaftlich qualifizierten Personen nach der Promotion wurde auf Daten mehrerer Befragungsstudien des DZHW zurückgegriffen.

Um zwischen promovierten und nicht promovierten Hochschulabsolvent:innen Vergleiche anzustellen, wurden Daten der Absolventenpanels herangezogen. Mithilfe dieser Studienreihe werden seit 1989 regelmäßig alle vier Jahre Kohorten aus Absolventinnen und Absolventen von Hochschulen gezogen und jeweils mehrfach (pro Kohorte bzw. Abschlussjahrgang) befragt – meist ein, fünf und zehn Jahre nach Hochschulabschluss. Die Studien erfassen standardisiert Informationen rund um das Studium, den Berufseintritt und den Berufsverlauf, inklusive (wissenschaftlicher) Weiterqualifizierungen über den gesamten Beobachtungszeitraum hinweg.

Für die vorliegende Studie wurden zwei dieser Kohorten (bzw. einzelne Erhebungswellen) einbezogen (Absolvent:innen des Prüfungsjahrgangs 2009 und 2013). Im Falle der Kohorte aus dem Jahr 2009 wurden Daten der zweiten und dritten Befragungswelle genutzt (in den Tabellen mit 2009 [+5J.] und 2009 [+10J.] gekennzeichnet), die damit den Beobachtungszeitraum bis zehn Jahre nach Hochschulabschluss umfassen. Für die Kohorte aus dem Abschlussjahr 2013 wurden die Daten der zweiten Befragungswelle genutzt, die fünf Jahre nach dem Studienabschluss durchgeführt wurde (im Folgenden mit 2013 [+5J.] gekennzeichnet); der Beobachtungszeitraum schließt also bei dieser Kohorte die Zeit bis fünf Jahre nach Hochschulabschluss ein. Daten, die über diesen Fünfjahreszeitraum hinausgehen, liegen für diese Kohorte nicht vor. Die Rücklaufquoten der zweiten Befragungswellen liegen bei 52,3% (2009 [+5J.]) und 52,9% (2013 [+5J.]), die Rücklaufquote der dritten Befragungswelle der Kohorte aus 2009 liegt bei 76,9% (2009 [+10J.]). Zu den Folgebefragungen wurden jeweils nur die panelbereiten Teilnehmer:innen der Vorwelle eingeladen, was den Anstieg der Rücklaufquote von zweiter zu dritter Befragungswelle erklärt.

Im Vergleich zu der für den Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs 2021 verfassten Begleitstudie zu „Karriereentscheidungen und Karriereverläufe Promovierter – Zur Multifunktionalität der Promotion“¹⁰³ wird in der vorliegenden Studie die Gruppe der nicht promovierten Absolvent:innen differenziert nach ihrem höchsten erreichten Hochschulabschluss ausgewiesen, wobei Magister- und Diplomabschlüsse genauso wie (erste) Staatsexamina mit Masterabschlüssen zusammengefasst wurden, denn diese berechtigen alle zur Aufnahme einer Promotion. Die Fallzahlen liegen je nach Kohorte und Befragungswelle bei 207 bis 755 für die Gruppe der Bachelorabsolvent:innen, bei 1.920 bis 2.795 für Masterabsolvent:innen und bei 198 bis 717 Promovierten (Tab. A2). Für die Kohorte des Prüfungsjahrgangs 2013 wurde der vom Forschungsdatenzentrum des DZHW veröffentlichte Scientific Use File (SUF)¹⁰⁴ für die Analysen genutzt. Zwar sind die Daten des Abschlussjahrgangs 2009 ebenfalls als SUF ver-

¹⁰³ König, J./Otto, A./Bünstorf, G./Briedis, K./Cordua, F./Schirmer, H. (2021): Karriereentscheidungen und Karriereverläufe Promovierter – Zur Multifunktionalität der Promotion. Studien im Rahmen des Bundesberichts Wissenschaftlicher Nachwuchs (BuWiN), Kassel.

¹⁰⁴ Briedis, K./Euler, T./Fabian, G./Landers, G./Mühleck, K./Redeke, S./Rehn, T./Schulz, J./Trennt, F. (2021): DZHW-Absolventenpanel 2013.

fürbar, hier wurde jedoch aus Vergleichbarkeitsgründen auch auf unveröffentlichte Daten zurückgegriffen. Weitere Hinweise zu den Absolventenpanels lassen sich den entsprechenden Daten- und Methodenberichten¹⁰⁵ entnehmen.

Für die Datenanalysen zum Werdegang wissenschaftlich Qualifizierter nach der Promotion wird einerseits auf die Daten des Promoviertenpanels zurückgegriffen, in dem Promovierende des Abschlussjahres 2014 seit 2015 in jährlichen Abständen befragt werden. In die Analysen wurden die ersten sieben Befragungswellen mit einbezogen, sodass der Beobachtungszeitraum die ersten sieben Jahre nach Promotionsabschluss umfasst. Die Daten bis einschließlich fünfter Befragungswelle sind als Scientific Use File¹⁰⁶ veröffentlicht, die weiteren Wellen werden nach und nach der wissenschaftlichen Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Die Rücklaufquoten der Folgebefragungswellen (2.–7. Welle) bewegen sich zwischen 55,6% (6. Welle) und 66,1% (2. Welle).¹⁰⁷ Die Fallzahl der einzelnen Wellen bewegt sich zwischen 2.535 und 5.408 Befragten (Tab. A3). Allgemeine Hinweise zum Promoviertenpanel finden sich im Methodenbericht¹⁰⁸ zur aktuellen Datenveröffentlichung.

Zudem wird für den vorliegenden Bericht auf Daten der DZHW-Wissenschaftsbefragung zurückgegriffen. Mit diesen Daten können die aktuellen Arbeitsbedingungen von Wissenschaftler:innen mit und ohne Promotion sowie von (Junior-)Professor:innen genauer analysiert werden. Die Wissenschaftsbefragung ist als Trendstudie angelegt. In die vorliegenden Analysen wurden die Erhebungszeitpunkte 2019/2020¹⁰⁹ und 2023¹¹⁰ mit einbezogen. Die Rücklaufquote des ersten mit einbezogenen Erhebungszeitpunktes betrug 16,7%¹¹¹, des zweiten 14%¹¹². Da es sich bei der Wissenschaftsbefragung nicht um wiederholte Befragungen handelt, liegt der Prozentwert des Rücklaufs naturgemäß niedriger als bei den oben erwähnten Panelstudien, bei denen es sich um bereits befragte Personen handelt, die ihre Bereitschaft erklärt haben, an weiteren Befragungen teilzunehmen. An der Befragungswelle 2019/2020 haben insgesamt 8.822 Personen teilgenommen, bei der Befragungswelle 2023 waren es 11.371 (Tab. A4 für eine detaillierte Übersicht). Weitere Informationen zu den einzelnen hier aufgeführten Studien, inkl. Hinweisen zum Datenzugang, zu Dokumentationsmaterialien und zu den Publikationen, die die einzelnen Datenpakete genutzt haben, finden sich auf den Seiten des DZHW-Forschungsdatenzentrums (<https://www.fdz.dzhw.eu/de>).

¹⁰⁵ ebd.; Baillet, F./Franken, A./Schmidtchen, H./Weber, A. (2022): Daten- und Methodenbericht des Datenpakets DZHW-Absolventenpanel 2009 (1.–3. Erhebungswelle), Hannover.

¹⁰⁶ Brandt, G./Briedis, K./De Vogel, S./Jaksztat, S./Kovalova, I./Lapstich, A.-M./Teichmann, C./Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW) (2020): DZHW-Promoviertenpanel 2014, Hannover.

¹⁰⁷ Brandt, G./De Vogel, S./Briedis, K./Teichmann, C./Vietgen, S./Wallis, M. (unveröffentlicht): DZHW-Promoviertenpanel 2014 – Daten- und Methodenbericht zu den Erhebungen der Promoviertenkohorte 2014 (Befragungswelle 1–7), Hannover.

¹⁰⁸ Brandt, G./De Vogel, S./Jaksztat, S./Lapstich, A.-M./Teichmann, C./Vietgen, S./Wallis, M. (2020): DZHW-Promoviertenpanel 2014. DZHW-Promoviertenpanel 2014 – Daten- und Methodenbericht zu den Erhebungen der Promoviertenkohorte 2014 (Befragungswelle 1–5), Hannover; Vietgen, S./De Vogel, S./Brandt, G. (2020): DZHW-Promoviertenpanel. Datenbeschreibung, Analysepotential und Zugangswege. In: Soziale Welt, 71, 4, S. 507–524.

¹⁰⁹ Ambrasat, J./Heger, C./Fabian, G./Rucker, A. (2022): Scientists Survey 2019. Data Collection: 2019/2020. Version: 2.0.0, Hannover.

¹¹⁰ Fabian, G./Heger, C. (2024): Wissenschaftsbefragung 2023 – Methoden und Fragebogen. DZHW-Methodenbericht, Hannover.

¹¹¹ Ambrasat, J./Heger, C./Rucker, A. (2022): Daten- und Methodenbericht zur DZHW-Wissenschaftsbefragung 2019, Hannover.

¹¹² noch unveröffentlicht

2.2 Beschreibung der IIPED-Daten

Eine weitere Datengrundlage für die vorliegende Begleitstudie sind die Daten des IAB-IN-CHER-Projektes Erworbene Doktorgrade (ab hier: IIPED). Die IIPED-Daten bestehen aus der Verknüpfung von zwei Sekundärdatenquellen. Es wurden Informationen über die in Deutschland veröffentlichten Dissertationsschriften, die im Datenkatalog der Deutschen Nationalbibliothek (ab hier: DNB) enthalten sind, mit Angaben aus den „Integrierten Erwerbsbiographien“ (ab hier: IEB) des Institutes für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (ab hier: IAB) zusammengeführt. Die IIPED-Daten enthalten Angaben zu den individuellen Erwerbsverläufen vor, während und nach der Promotion. Dies ermöglicht es, die Karriereverläufe von Promovierenden und Promovierten während früher und mittlerer Karrierephasen zu analysieren.

Die Identifizierung von Promovierten in Deutschland erfolgt mithilfe von Informationen zu veröffentlichten Dissertationsschriften aus dem DNB-Katalog. In Deutschland ist die Publikation für Dissertationen verpflichtend. Neben dem Verfassen der Dissertationsschrift und deren Verteidigung (Disputation) stellt die Veröffentlichung der Dissertation einen festen Bestandteil der wissenschaftlichen Qualifikation dar. Die DNB ist mit der Aufgabe betraut, „lückenlos alle deutschen und deutschsprachigen Publikationen ab 1913, im Ausland erscheinende Germanica und Übersetzungen deutschsprachiger Werke sowie die zwischen 1933 und 1945 erschienenen Werke deutschsprachiger Emigranten zu sammeln, dauerhaft zu archivieren, bibliografisch zu verzeichnen sowie der Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen“¹¹³. Dissertationsschriften werden gleichfalls erfasst, sodass im DNB-Katalog nahezu sämtliche publizierte Dissertationen aus dem deutschen Hochschulwesen enthalten sind. Somit handelt es bei dieser Datengrundlage nahezu um eine Vollerhebung der in Deutschland veröffentlichten Dissertationen. Die Angaben aus dem DNB-Katalog zu den Dissertationsschriften wurden umfassend bereinigt, aufbereitet und standardisiert.

Die Angaben in den IEB beruhen auf den Meldungen der Arbeitgeber:innen zur Sozialversicherung sowie auf Prozessdaten der Bundesagentur für Arbeit. Diese Datengrundlage enthält detaillierte Angaben zu den Erwerbsverläufen aller sozialversicherungspflichtig und/oder geringfügig Beschäftigten, Leistungsempfänger:innen, Arbeitssuchenden, Arbeitslosen und Maßnahmeteilnehmenden. Insgesamt werden ca. 80% der Erwerbstätigen in Deutschland in den IEB erfasst. In dieser Datenbasis liegen tagesgenaue Angaben zu Beginn und Ende einzelner Episoden aus dem Erwerbsverlauf vor (z. B. Beschäftigungs-/Arbeitslosigkeitsphasen, Maßnahmeteilnahmen).¹¹⁴ Es handelt sich bei den IEB um pseudonymisierte Daten, die nur in einer gesicherten IT-Umgebung unter Einhaltung des Sozialdatenschutzes von Forschenden im IAB für Forschungszwecke genutzt werden können.¹¹⁵

Mithilfe eines Record-Linkage-Ansatzes und Methoden des maschinellen Lernens wurden die Angaben zu den Promovierten, die auf Grundlage der publizierten Dissertationsschriften des DNB-Kataloges identifiziert wurden, mit den Angaben zu den individuellen Erwerbsbiografien aus den IEB verknüpft. Die Analysen in diesem Bericht basieren auf einer, im Vergleich zur

¹¹³ Deutsche Nationalbibliothek (o.J.): Die Deutsche Nationalbibliothek im Überblick, <https://www.langzeitarchivierung.de/Webs/nestor/DE/nestor/Mitglieder/DNB.html> (20.01.2025).

¹¹⁴ Vom Berge, P./König, M./Seth, S. (2013): Sample of integrated labour market biographies (SIAB) 1975 – 2010. FDZ Datenreport, Nürnberg.

¹¹⁵ Dorner, M./Bender, S./Harhoff, D./Hoisl, K./Patrycja, S. (2014): The MPI-IC-IAB-Inventor Data 2002 (MIID 2002): Record-linkage of patent register data with labor market biography data of the IAB. FDZ-Methodenreport, Nürnberg.

ersten Version dieser Datenbasis (siehe hierzu ausführlich Heinisch et al. [2020]¹¹⁶), aktualisierten und erweiterten Version der IIPED-Daten. Die wichtigste Änderung bei den aktualisierten IIPED-Daten besteht darin, dass beim Record-Linkage das Geburtsdatum, ein Matching-Kriterium mit einer hohen Güte, verwendet wurde. Zu diesem Zweck wurden die Titelseiten und Lebensläufe von den in der DNB gelisteten Volltexten von Dissertationen, die digital frei verfügbar waren, ausgelesen. Dies erfolgte im Rahmen des von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderten Projektes FOR 5234. Somit konnte für Fälle, bei denen das Geburtsdatum als eindeutiges Matching-Kriterium vorlag, eine hohe Güte bei der Verknüpfung zwischen den Autorinnen und Autoren von Dissertationen mit den individuellen Informationen in den IEB erzielt werden. Nur in den Fällen, bei denen dies nicht zutraf, wurden Methoden des maschinellen Lernens für das Record-Linkage beider Datengrundlagen verwendet. Die IIPED-Daten wurden mittlerweile in zahlreichen wissenschaftlichen Publikationen für Studien zur wissenschaftlichen Hochschulforschung genutzt.¹¹⁷

Für die Erfassung der frühen wissenschaftlichen Produktivität wird die Anzahl der in der Publikationsdatenbank Scopus gelisteten Publikationen bis ein Jahr nach der Promotion zugrunde gelegt und bei Co-Autor:innen wird dementsprechend gewichtet.

Die aktuelle Version der IIPED-Daten beinhaltet alle Personen, die bis zum Jahr 2020 ihre Dissertationsschrift publiziert haben. Die Erwerbsbiografien werden bis Ende des Jahres 2021 berichtet. Zusätzlich umfassen die IIPED-Daten soziodemografische Angaben zur betreffenden Person sowie Informationen zum Beschäftigungsverhältnis (z. B. Entgelt, Beruf, Arbeits- und Wohnort sowie Befristungsstatus), zum Erwerbsstatus (z. B. arbeitslos, arbeitssuchend) und zum Betrieb (z. B. Wirtschaftszweig, Betriebsstandort). Für das in dieser Studie hauptsächlich betrachtete Promotionsjahr 2014 liegen in den IIPED-Daten gut 64% der Promotionen vor, welche vom Statistischen Bundesamt für dieses Abschlussjahr ausgewiesen werden.

Die IIPED-Daten wurden in mehreren Schritten aufbereitet (z. B. Bereinigung von Episoden- und Entgeltangaben, Aggregation der Angaben zum Erwerbsstatus).¹¹⁸ Für die wissenschaftliche Analyse wurde das Sample auf Promovierte begrenzt, die ihre Dissertation im Jahr 2014 veröffentlicht haben und bei der Promotion unter 50 Jahre alt waren. Die Analyse der beruflichen Werdegänge bezieht sich jeweils auf die in den IEB enthaltenen Informationen zum Erwerbsstatus und zum Beschäftigungsverhältnis zum Stichtag 30. Juni eines Betrachtungsjahres. Bei der Analyse der neu begonnenen (un-)befristeten Beschäftigungsverhältnisse werden die Daten für die Promotionsjahrgänge 2012 bis 2016 aggregiert ausgewertet, da andernfalls die Fallzahlen zu gering sind.

¹¹⁶ Heinisch, D. P./König, J./Otto, A. (2020): A supervised machine learning approach to trace doctorate recipients' employment trajectories. In: *Quantitative Science Studies*, 1, 1, S. 94–116.

¹¹⁷ König, J./Otto, A./Bünstorf, G./Briedis, K./Cordua, F./Schirmer, H. (2021): Karriereentscheidungen und Karriereverläufe Promovierter – Zur Multifunktionalität der Promotion. *Studien im Rahmen des Bundesberichts Wissenschaftlicher Nachwuchswissenschaftler (BuWiN)*, Kassel; König, J. (2022): Postdoctoral employment and future non-academic career prospects. In: *PloS one*, 17, 12, e0278091; Rehs, A./Fuchs, M. (2023): Career paths of PhD graduates in eastern and western Germany: same qualification, same labor market outcomes? In: *Education Economics*, 31, 1, S. 31–53; Bünstorf, G./König, J./Otto, A. (2023): Expansion of doctoral training and doctorate recipients' labour market outcomes: evidence from German register data. In: *Studies in Higher Education*, 48, 8, S. 1216–1242; König, J. (2020): Growth and development in the German university system – Five empirical studies about expansion and qualitative change, Kassel; Bünstorf, G./König, J./Otto, A. (2024): Keeping up with the Max Plancks? Germany's quest for university excellence and the role of public research institutes in doctoral education. In: *Scientometrics*, 10.1007/s11192-024-05195-w; König, J. (2024): Costs and benefits of a formal academic qualification beyond the PhD. In: *Higher Education*, 10.1007/s10734-024-01338-3.

¹¹⁸ Kaul, A./Neu, N./Otto, A./Schieler, M. (2016): Karrierestart, Mobilität und Löhne von Absolventen der Informatik. IAB-Regional, Nürnberg.

In dem vorliegenden Bericht werden die Erwerbsverläufe für die Promovierten der Kohorte 2014 hauptsächlich in den zwei/sieben Jahren vor/nach dem Promotionsabschluss untersucht. Der Fokus ruht auf den letzten Jahren, in denen die Dissertation fertiggestellt wird, sowie auf dem Übergang in anschließende Karrierephasen. In der Studie werden also frühe und mittlere Karrierephasen von Wissenschaftler:innen auf dem deutschen Arbeitsmarkt, inner- und außerhalb des akademischen Bereiches, analysiert. In Anlehnung an die Begleitstudie zum BuWiN 2021 „Karriereentscheidungen und Karriereverläufe Promovierter – Zur Multifunktionalität der Promotion“¹¹⁹ werden der Erwerbsstatus, die Bedeutung von Zielsektoren, die Berufe, das Anforderungsniveau, Leitungspositionen und der Befristungsstatus untersucht. Die Abgrenzung dieser Merkmale wird im Folgenden kurz erläutert.

Zielsektoren

Auf Grundlage der Wirtschaftszweigklassifikationen werden die Wirtschaftszweige zu mehreren Sektoren zusammengefasst: Hochschulen (Universitäten und Fachhochschulen) und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen zum Sektor Hochschulen/AUFE, Krankenhäuser und Arztpraxen zum Sektor KKH sowie die Sektoren sonstiger öffentlicher Dienst und Privatwirtschaft. Jedoch kann es sein, dass nicht alle Hochschulen und AUFE exakt dem korrespondierenden Wirtschaftszweig zugeordnet sind. Daher wurden mittels eines Record-Linkage durch das IAB zusätzlich die Namen von Hochschulen und AUFE in Deutschland als Identifier verwendet und mit den in der Beschäftigtenhistorik enthaltenen Namensangaben von Betrieben abgeglichen. Enthalten sind in der Kategorie Hochschulen/AUFE daher neben Universitäten auch AUFE unter anderem von der Fraunhofer-Gesellschaft, Max-Planck-Gesellschaft, Helmholtz-Gemeinschaft und Leibniz-Gemeinschaft.

Anforderungsniveaus und Leitungspositionen

Zu diesem Zweck wird die Klassifikation der Berufe (KldB 2010) der Bundesagentur für Arbeit verwendet, in der Berufe anhand der Merkmale Berufsfachlichkeit, Anforderungsniveaus sowie Leitungspositionen strukturiert sind (siehe hierzu ausführlich die Dokumentation der KldB 2010)¹²⁰:

- Erstens werden Berufe nach der „Berufsfachlichkeit“ unterteilt. Berufe werden in Bezug auf die fachliche Ähnlichkeit zusammengefasst. Die Berufshauptgruppe „84 – Lehrende und ausbildende Berufe“ umfasst z. B. „Berufe in der Hochschullehre und -forschung“, „Lehrtätigkeit an allgemeinbildenden Schulen“, „Lehrtätigkeit für berufsbildende Fächer, betriebliche Ausbildung und Betriebspädagogik“, „Lehrtätigkeit an außerschulischen Bildungseinrichtungen“ sowie „Fahr- und Sportunterricht an außerschulischen Bildungseinrichtungen“. Hierbei ist zu beachten, dass nicht in allen Sektoren alle Berufsgruppen gleichermaßen von Bedeutung sind. An Hochschulen/AUFE dominieren z. B. „Berufe in der Hochschullehre und -forschung“ die Berufshauptgruppe 84.
- Zweitens wird zwischen vier Anforderungsniveaus bei Berufen differenziert, und zwar in Abhängigkeit von der Komplexität der ausübenden Tätigkeiten: Helfer- und Anlerntätigkeiten sind einfache, wenig komplexe (Routine-)Tätigkeiten, ein Berufsabschluss wird nicht

¹¹⁹ König, J./Otto, A./Bünstorf, G./Briedis, K./Cordua, F./Schirmer, H. (2021): Karriereentscheidungen und Karriereverläufe Promovierter – Zur Multifunktionalität der Promotion. Studien im Rahmen des Bundesberichts Wissenschaftlicher Nachwuchs (BuWiN), Kassel.

¹²⁰ Agentur für Arbeit (2021): Klassifikation der Berufe 2010 – überarbeitete Fassung 2020, Band 1: Systematischer und alphabetischer Teil mit Erläuterungen, Nürnberg. Wir beziehen uns nicht auf die aktualisierte Fassung der Klassifikation der Berufe 2020 (KldB 2020), da diese zum Zeitpunkt der Aktualisierung der IIPED-Daten in den IEB noch nicht vorlag.

benötigt. Für Fachkrafttätigkeiten wird eine zwei- bis dreijährige Berufsausbildung vorausgesetzt. Für eine Tätigkeit als Spezialist:in ist ein Abschluss zur/zum Meister:in/Techniker:in oder ein Bachelorabschluss erforderlich. Das Anforderungsniveau Expertin bzw. Experte umfasst Berufe mit hochkomplexen Tätigkeiten. Die Mindestqualifikation hierfür ist ein vierjähriges Hochschulstudium (Masterabschluss).

- Drittens werden Berufe ausgewiesen, in denen Aufsichts- oder Führungsfunktionen wahrgenommen werden.

Befristungsstatus

Die Meldung zur Befristung durch die Arbeitgeber:innen war zum Dezember 2011 verpflichtend, und zwar basierend auf dem Arbeitsvertrag der Beschäftigten. Die Information zur Befristung weist seit Oktober 2012 als Beschäftigungsmerkmal einen sehr hohen Füllgrad auf. Eine Analyse der Bundesagentur für Arbeit (2018) zur Qualität dieses Merkmals hat ergeben, dass ein Teil der Arbeitgeber:innen die Angabe zur Befristung, ungeachtet der Regelung im Meldeverfahren zur Sozialversicherung, nicht in regelmäßigen Abständen prüft und aktualisiert.¹²¹ Nur bei einem Teil des Bestands der Beschäftigten wird dieses Merkmal während des Beschäftigungsverhältnisses bei einer Arbeitgeberin oder einem Arbeitgeber von „befristet“ zu „unbefristet“ geändert. Wegen dieser fehlenden Aktualisierungen sind die Angaben zum Befristungsstatus von Beschäftigungsverhältnissen für den Bestand der Beschäftigten deutlich überzeichnet. Es empfiehlt sich daher eine dynamische Betrachtung des Befristungsanteils bei neu begonnenen Beschäftigungen. Somit wird in der vorliegenden Studie jeweils nur die Information zur Befristung in die Analyse einbezogen, wenn Wissenschaftler:innen eine neue Beschäftigung begonnen haben. Dies ist der Fall, wenn entweder ein Wechsel der Arbeitgeberin oder des Arbeitgebers erfolgt oder eine Beschäftigung bei einer/einem vorherigen/neuen Arbeitgeber:in nach einer Erwerbsunterbrechung aufgenommen wird.

Für die Analyse der neu begonnenen befristeten Beschäftigungsverhältnisse muss beachtet werden, dass das Erreichen der im Arbeitsvertrag festgelegten Beschäftigungszeiten nicht immer mit einer Freistellung der Mitarbeiter:innen endet. Neben dem Auslaufen des Vertrages sind hier weitere Fälle möglich, wie (in der Wissenschaft oft praktiziert) die weitere Beschäftigung auf einer weiteren befristeten Anstellung oder aber die Entfristung.

Fächergruppen

Zwar werden Promovierte aller Fächergruppen in die vorliegende Untersuchung einbezogen, aber wegen der Anforderungen des Sozialdatenschutzes getrennt nur für fünf Fächergruppen ausgewiesen: Geisteswissenschaften/Kunst und Kunstwissenschaften¹²², Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Mathematik und Naturwissenschaften, Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften und Ingenieurwissenschaften.

Es bleibt zu berücksichtigen, dass die IIPED-Daten nicht alle promovierten Personen in Deutschland enthalten. In den IEB werden Beschäftigungsepisoden von unter anderem Beamten:innen, Berufssoldat:innen, Selbstständigen, aber auch etwa von Personen in einer schulischen Berufsausbildung, in der nicht dualen Hochschulausbildung, sowie Promovierende mit

¹²¹ Bundesagentur für Arbeit (2018): Befristete Beschäftigung – Methodische Hintergründe und Ergebnisse. Methodenbericht Dezember 2018, Nürnberg.

¹²² Die Fächergruppen Geisteswissenschaften und Kunst, Kunstwissenschaft werden aus erhebungstechnischen Gründen für alle Analysen basierend auf den IIPED-Daten in einer Kategorie zusammen ausgewiesen.

einem Stipendium nicht erfasst (siehe Ganzer et al. [2017] für eine vollständige Übersicht).¹²³ Zudem enthält der DNB-Katalog lediglich Informationen von Promovierten, die ihren Doktorgrad an einer deutschen Hochschule erhalten haben.

Sample

Auf Grundlage der IIPED-Daten fließen in diesen Bericht hauptsächlich die Karriereverläufe der Promovierten des Jahrgangs 2014 ein; dies ist ein Sample von 18.066 Promovierten, und zwar 6.694 aus Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften, 4.291 aus Mathematik, Naturwissenschaften, 3.048 aus den Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, 2.645 aus den Ingenieurwissenschaften, 1.008 aus den Geisteswissenschaften (einschließlich Kunst). Zusammen entfallen 380 Promovierte auf die Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften, Veterinärmedizin sowie Sportwissenschaften. Der Frauenanteil beträgt 45% und derjenige der Männer 55%. Im Durchschnitt beträgt das Alter bei der Promotion 31,8 Jahre. Tab. A5 ist zu entnehmen, wie hoch jeweils der Anteil der Promovierten aus dieser Kohorte ist, für welche in den Jahren vor und nach der Promotion jeweils mindestens ein Eintrag in den IIPED-Daten vorliegt. Diese Angaben beziehen sich jeweils auf den berichteten Erwerbsstatus zum Stichtag 30. Juni im Betrachtungsjahr.

Ergebnisse können nur bei ausreichend großen Fallzahlen berichtet werden. Dies ergibt sich aus den Anforderungen an den Sozialdatenschutz. Befunde die mit „–“ gekennzeichnet sind, können aufgrund von zu geringen Fallzahlen (≤ 30) nicht ausgewiesen werden.

¹²³ Ganzer, A./Schmucker, A./Vom Berge, P./Wurdack, A. (2017): Stichprobe der Integrierten Arbeitsmarktbiografien Regionalfile 1975 – 2014 (SIAB-R 7514). FDZ Datenreport, Nürnberg.

3 Unterschiede zwischen den Karriereverläufen von promovierten und (altersgleichen) nicht promovierten Hochschulabsolvent:innen

Im Folgenden werden die Analysen zum Vergleich von promovierten und nicht promovierten Hochschulabsolvent:innen vorgestellt. Dieser Abschnitt stellt inhaltlich die Fortführung des Kapitels 2.3 der Begleitstudie „Karriereentscheidungen und Karriereverläufe Promovierter – Zur Multifunktionalität der Promotion“ im Rahmen des letzten Bundesberichts wissenschaftlicher Nachwuchs mit neueren Datenbeständen der DZHW-Absolventenstudien dar. Bei diesen neueren Datenbeständen handelt es sich um die Absolventenkohorte des Jahrgangs 2009 mit den zweiten und dritten Erhebungswellen fünf und zehn Jahre nach dem Studienabschluss (2009 [+5J.] bzw. 2009 [+10J.]) und des Jahrgangs 2013 mit der zweiten Erhebungswelle fünf Jahre nach dem Studienabschluss (2013 [+5J.]). Im Gegensatz zu der für den letzten Bericht erstellten Begleitstudie werden die nicht promovierten Hochschulabsolvent:innen jedoch getrennt nach ihrem höchsten erreichten Studienabschluss (Bachelorabschluss, Master- oder äquivalenter Abschluss) ausgewiesen, um der durch den Bologna-Prozess geänderten Studienstruktur Rechnung zu tragen. Hierbei wurden die noch in den Kohorten vertretenen Abschlüsse „Magister“, „Diplom“ und „1. Staatsexamen“ der Kategorie „Masterabschlüsse“ zugerechnet. Diese drei Gruppen (Bachelor, Master und Promovierte) werden im Folgenden bezüglich unterschiedlicher Bildungserträge miteinander verglichen. Die verwendeten Ertragskategorien lassen sich in monetäre bzw. arbeitsmarktbezogene (Einkommen, Beschäftigungsadäquanz, Beschäftigung in Führungsposition) und nicht monetäre Erträge (Berufs-/Lebenszufriedenheit) unterteilen. Aufgrund der veränderten Stichprobenstruktur sind zwar Vergleiche zwischen Personen mit Bachelor- und Masterabschluss sowie mit einer Promotion möglich, allerdings ist die Differenzierung nach weiteren Merkmalen zum Teil eingeschränkt, da aus ökonomischen und erhebungstechnischen Gründen nicht mehr für alle Gruppen ausreichend Fallzahlen vorliegen. Aus diesem Grund wird im folgenden Abschnitt vor allem auf die Unterschiede zwischen den Abschlussarten fokussiert, da diese wesentlich für die Beantwortung der Frage von Erträgen einer Promotion im Vergleich zu anderen Hochschulabschlüssen ist. Vertiefend werden auch die Merkmale Geschlecht und Sektor hinzugezogen. Die Differenzierung nach Fächergruppen erfolgt dann in Kapitel 4, wenn der Verbleib Promovierter ohne Vergleiche mit anderen Abschlussarten erfolgt. Eine weitere Einschränkung in den Analysen ist die teilweise mangelnde Verfügbarkeit von Informationen aufgrund zu geringer Fallzahlen. In den Analysen nach Subgruppen (z. B. für den öffentlichen Dienst und/oder die Privatwirtschaft oder auch das Geschlecht) sind die Fallzahlen mitunter zu klein, um Aussagen für diese Teilgruppen zu treffen. Daher sind nicht immer belastbare Aussagen für alle Teilgruppen möglich; in den Darstellungen werden diese Teilgruppen dann nicht berichtet.¹²⁴

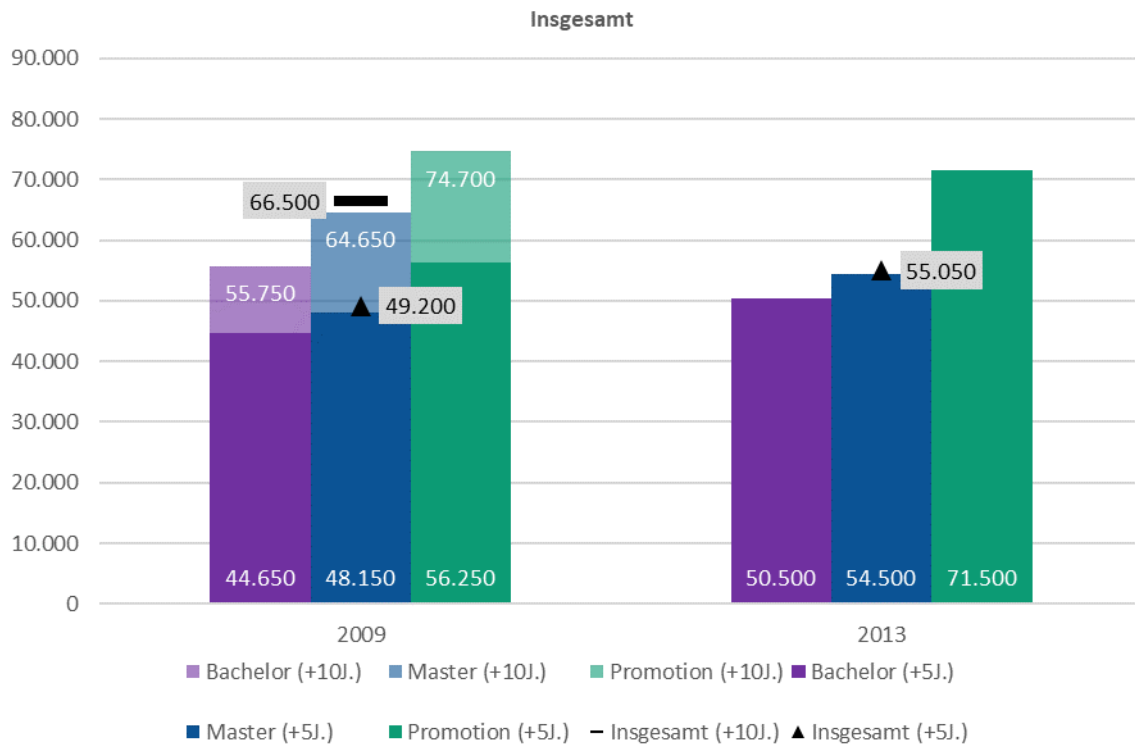
3.1 Einkommensunterschiede

Werden die Erträge von Bildung untersucht, so stellt das Einkommen eine der wichtigsten Dimensionen dar. Über die Erfassung des Lohns bzw. Gehalts lässt sich direkt erfassen, mit welchem (monetären) Ertrag das Erreichen eines bestimmten Hochschulabschlusses einhergehen kann. Studien zeigen, dass mit einer erfolgreich abgeschlossenen Promotion höhere

¹²⁴ In einigen (wenigen) Auswertungen basierend auf den DZHW-Absolventenpanels werden Selbstständige nicht in die Berechnungen einbezogen (insbesondere bei der Sektorenzugehörigkeit). Daher kann es vorkommen, dass die Teilgruppenwerte sich vom Gesamtwert unterscheiden, da diese dritte Gruppe der Selbstständigen zwar in den Gesamtwert einfließt, jedoch nicht die Werte der Teilgruppen mitbestimmt.

Einkommen gegenüber nicht promovierten Hochschulabsolvent:innen zu erzielen sind.¹²⁵ Weniger untersucht sind jedoch die Einkommensunterschiede von nicht promovierten Absolvent:innen der gestuften Studiengänge; Kroher und Leuze (2024) konnten jedoch zeigen, dass ein Masterabschluss gegenüber einem Bachelorabschluss Gehaltsvorteile bringen kann.¹²⁶

Abb. 4 Durchschnittliches Bruttojahreseinkommen inkl. Zulagen von Absolvent:innen fünf und zehn Jahre nach Studienabschluss nach höchstem erreichten Hochschulabschluss (in Euro)



Quelle: DZHW-Absolventenpanels, eigene Berechnung.

Die für die folgende Einkommensanalyse genutzte Stichprobe besteht aus denjenigen Personen, die zum Messzeitpunkt (fünf bzw. zehn Jahre nach Hochschulabschluss) in Vollzeit oder mit 34 und mehr Wochenstunden beschäftigt waren (ohne Selbstständige). Es handelt sich bei den Gehaltsangaben jeweils um das Jahresbruttogehalt (in Euro), inklusive Sonderzahlungen oder Zulagen.

Für die Abschlusskohorte 2009 (Abb. 4) ergibt sich über alle Abschlussarten hinweg ein Durchschnittseinkommen von 49.200 Euro (fünf Jahre nach Abschluss) bzw. 66.500 Euro (zehn Jahre nach Abschluss; siehe graue Felder in der Abbildung). Personen, die fünf Jahre nach Verlassen der Hochschule neben ihrem Bachelorabschluss keinen weiteren Hochschulabschluss oder eine Promotion erworben haben, haben das geringste Jahreseinkommen (44.650 Euro). Personen, die fünf Jahre nach Abschluss einen Masterabschluss (oder äquivalenten Abschluss) haben, liegen mit 48.150 Euro knapp unter dem Durchschnitt und Personen mit

¹²⁵ Euler, T./Trennt, F. (2024): More or less the same? An exploration of the evolution of the PhD wage premium in a decade of higher education expansion. In: Soziale Welt, Sonderband 26, S. 55–88; König, J./Otto, A./Bünstorf, G./Briedis, K./Cordua, F./Schirmer, H. (2021): Karriereentscheidungen und Karriereverläufe Promovierter – Zur Multifunktionalität der Promotion. Studien im Rahmen des Bundesberichts Wissenschaftlicher Nachwuchts (BuWiN), Kassel.

¹²⁶ Kroher, M./Leuze, K. (2024): Degree Differentiation and Changing Career Outcomes of Higher Education Graduates in Germany: A Matter of Specialization, Extracurricular Activities or Labor Market Segmentation? In: Soziale Welt, Sonderband 26, S. 20–54.

Promotion haben ein deutlich höheres Bruttojahreseinkommen von 56.250 Euro. Mit steigendem Abschlussniveau steigt somit auch das Einkommen. Ein ähnliches Muster besteht auch bei den Einkommen zehn Jahre nach Hochschulabschluss. Auch hier haben Personen, die nur einen Bachelorabschluss erworben haben, das geringste Einkommen, jedoch ist im Vergleich zum Messzeitpunkt nach fünf Jahren ein Anstieg um 11.100 Euro auf 55.750 Euro zu verzeichnen. Diese Anstiege fallen in den anderen Teilgruppen allerdings höher aus.

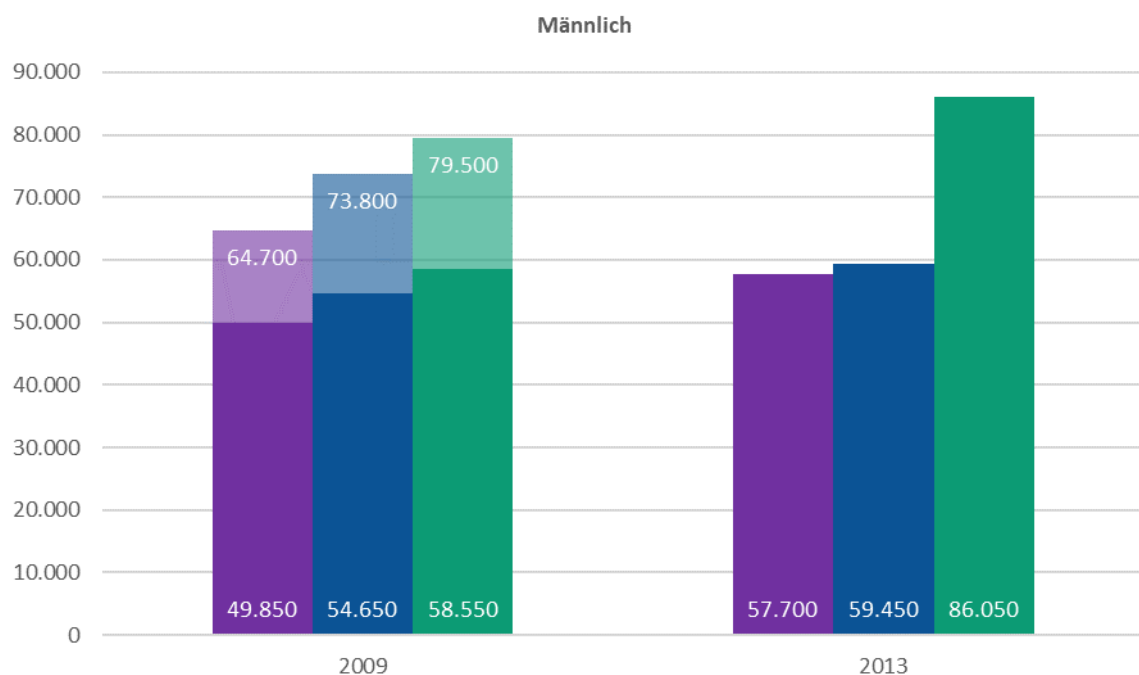
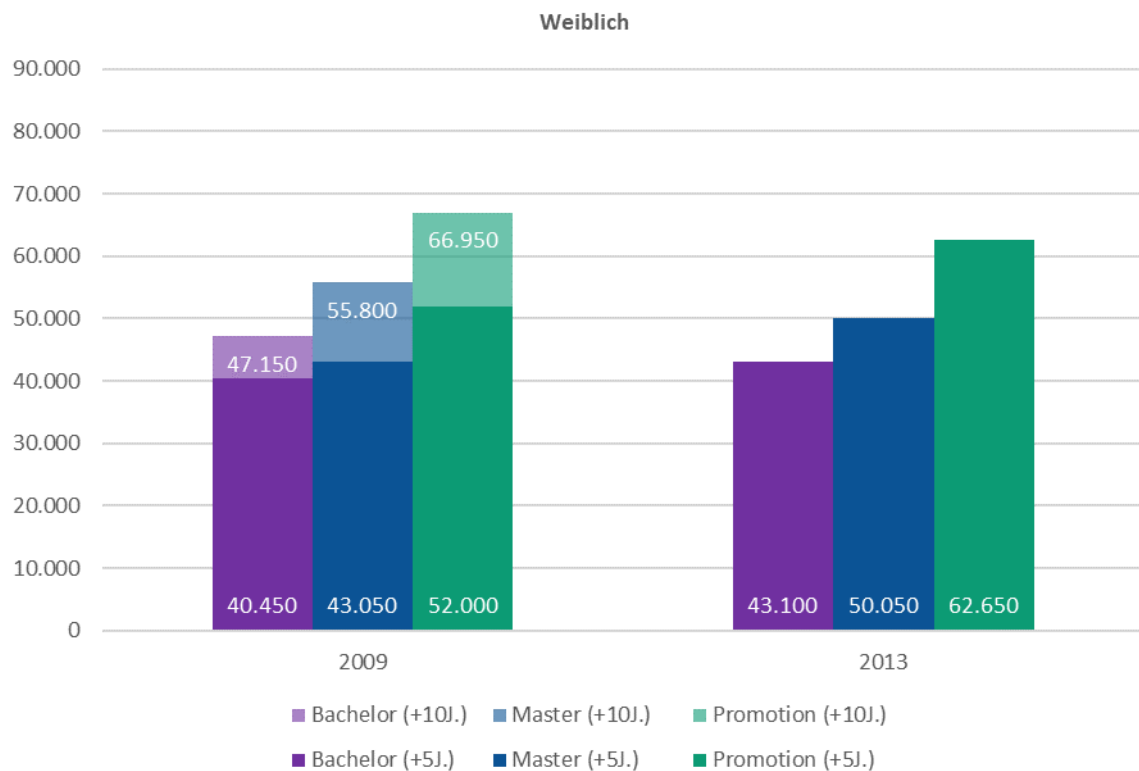
Für die Abschlusskohorte 2013 liegen nur Daten zum Messzeitpunkt fünf Jahre nach Hochschulabschluss vor. Im Durchschnitt erzielen diese Absolvent:innen ein Bruttojahreseinkommen von 55.050 Euro. Personen mit Bachelor- bzw. Personen mit Masterabschluss erreichen in dieser Kohorte ein Einkommen von 50.500 Euro bzw. 54.500 Euro, Personen mit Promotion erzielen dagegen deutlich höhere Einkommen (71.500 Euro).

Männer erzielen unabhängig von der analysierten Abschlusskohorte, dem erreichten Abschlussniveau oder dem betrachteten Zeitpunkt höhere Einkommen als Frauen (Abb. 5). Im Verlauf von fünf bis zehn Jahren nach Abschluss steigt zwar bei Frauen und Männern das Durchschnittsgehalt an, jedoch wächst es bei Männern stärker als bei Frauen. Der Effekt des erreichten Qualifikationsniveaus besteht jedoch sowohl bei Frauen als auch bei Männern gleichermaßen: Personen mit einer Promotion erzielen höhere Durchschnittslöhne als Personen mit Master- oder Bachelorabschluss.¹²⁷

Ein weiteres Differenzierungsmerkmal, um Einkommensgrößen zu vergleichen, bildet der Beschäftigungssektor, in dem die einzelnen Absolvent:innen tätig sind. Dabei wird in den folgenden Analysen zwischen Beschäftigten in der Privatwirtschaft und Beschäftigten im öffentlichen Dienst unterschieden (Abb. 6). Personen, die im öffentlichen Dienst tätig sind, erzielen bis auf eine Ausnahme geringere Einkommen als diejenigen, die in der Privatwirtschaft einer Beschäftigung nachgehen. Diese Ausnahme bilden Personen aus der 2009er-Prüfungskohorte, die fünf Jahre nach Abschluss eine Promotion erreicht haben. Diese liegen mit ihrem angegebenen Durchschnittseinkommen minimal über der vergleichbaren Personengruppe in der Privatwirtschaft (56.450 Euro gegenüber 55.800 Euro). Ein Grund für die Einkommensunterschiede zugunsten des öffentlichen Dienstes kann sein, dass Einkommen im öffentlichen Dienst über die Zeit in einer Entgeltgruppe ansteigen. Hiermit ist ein über die Zeit ansteigendes Entgelt im öffentlichen Dienst verbunden. Promovierte haben aufgrund mehrjähriger Betriebszugehörigkeit während der Zeit ihrer Promotion an Hochschulen bereits eine hohe Entgeltstufe erreicht. Bei Promovierten, die dagegen im fünften Jahr nach dem Hochschulabschluss in der Privatwirtschaft arbeiten, ist oftmals erst kürzlich ein Wechsel zwischen den Sektoren erfolgt. Dieser Wechsel könnte daher mit einem im Vergleich zum öffentlichen Dienst geringeren Einstiegsgehalt einhergehen. Allerdings ist dieser Vorteil des öffentlichen Dienstes für die 2013er-Kohorte nicht zu finden.

¹²⁷ Für weitere Analysen siehe Goldan, L. (2019): Gleicher Titel, ungleiche Entlohnung. Geschlechtsbezogene Lohnunterschiede unter Promovierten in Deutschland. In: GENDER – Zeitschrift für Geschlecht, Kultur und Gesellschaft, 11, 2, S. 103–120.

Abb. 5 Durchschnittliches Bruttojahreseinkommen inkl. Zulagen von Absolvent:innen fünf und zehn Jahre nach Studienabschluss nach Geschlecht und höchstem erreichten Hochschulabschluss (in Euro)



Quelle: DZHW-Absolventenpanel, eigene Berechnung.

Auffällig ist der Einfluss des Beschäftigungssektors im zeitlichen Vergleich: Zwar steigen sowohl im öffentlichen Dienst wie auch in der Privatwirtschaft die Gehälter im Vergleich der Zeitpunkte fünf bzw. zehn Jahre nach Hochschulabschluss an, jedoch ist dieser Anstieg – unabhängig vom erreichten Abschlussniveau – bei Beschäftigten in der Privatwirtschaft deutlich stärker. Steigen die Bruttojahresgehälter im öffentlichen Dienst im betrachteten Zeitraum jeweils um weniger als 15.000 Euro an, so beläuft sich der Lohnanstieg in der Privatwirtschaft

auf ca. 15.000 Euro bei den Personen mit Bachelorabschluss, rund 20.000 Euro bei den Personen mit Masterabschluss und mehr als 25.000 Euro bei den Personen mit erfolgreich abgeschlossener Promotion.

Abb. 6 Durchschnittliches Bruttojahreseinkommen inkl. Zulagen von Absolvent:innen fünf und zehn Jahre nach Studienabschluss innerhalb des Beschäftigungssektors öffentlicher Dienst und Privatwirtschaft nach höchstem erreichten Hochschulabschluss (in Euro)



Quelle: DZHW-Absolventenpanel, eigene Berechnung.

Allerdings erzielen Promovierte nicht unbedingt höhere Einkommen als Masterabsolvent:innen: So verzeichnen Masterabsolvent:innen, die in der Privatwirtschaft tätig sind, zehn Jahre nach dem Studienabschluss rund 73.500 Euro. Promovierte erzielen bei einer Beschäftigung im öffentlichen Dienst dagegen nur rund 64.100 Euro. Lediglich bei einer Tätigkeit in der Privatwirtschaft liegen die Einkommen von Promovierten dann mit ca. 82.400 Euro wieder höher als die der Masterabsolvent:innen, die in der Privatwirtschaft tätig sind. Somit geht eine Promotion zwar sowohl im öffentlichen Dienst als auch in der Privatwirtschaft mit einem Einkommensvorteil gegenüber Masterabsolvent:innen einher, wenn der Vergleich innerhalb der Sektoren angestellt wird. Doch zwischen den Sektoren gibt es teilweise so deutliche Unterschiede, dass sich eine Promotion mit Blick auf das Einkommen nur dann gegenüber einem Masterabschluss auszahlt, wenn ein Wechsel in die Privatwirtschaft erfolgt.

Diese Ergebnisse decken sich mit Befunden von Trennt und Euler (2019), die Gehaltsunterschiede von Promovierten im öffentlichen Dienst und im privatwirtschaftlichen Sektor untersucht haben. Demnach tragen in der Privatwirtschaft eher personenbezogene Merkmale zur Erklärung der Gehaltsunterschiede bei, während für Promovierte im öffentlichen Dienst das Innehaben einer Führungsposition eine wesentliche Erklärung für Einkommensunterschiede innerhalb des Sektors ist.¹²⁸ In einer weiteren Studie wurden zudem mehrere Kohorten von (promovierten) Hochschulabsolvent:innen untersucht. Dabei wurde festgestellt, dass vor allem für die Abschlusskohorte 2009 ein Lohnvorteil in den beiden verglichenen Sektoren Privatwirtschaft und öffentlicher Dienst besteht.¹²⁹

3.2 Unterschiede in der Aufnahme von Führungspositionen

Neben dem Einkommen ist die Aufnahme einer Führungsposition ein weiteres wesentliches Merkmal für den beruflichen Erfolg. Berufliche Aufstiege, insbesondere in Führungspositionen, sind ein Bildungsertrag, der eng mit der erworbenen Qualifikation bzw. der Höhe des (Aus-)Bildungsabschlusses verbunden sein sollte, da die investierte Zeit in Bildung sich in der beruflichen Position widerspiegeln sollte, um die Bildungsinvestitionen zu rechtfertigen.¹³⁰ Insbesondere für Promovierte gilt dabei, dass die notwendigen Fähigkeiten und Kompetenzen für Leitungspositionen unter anderem Teil der Promotionsausbildung sein sollten – unabhängig davon, ob die Führungstätigkeit innerhalb oder außerhalb der Wissenschaft ausgeübt werden soll.¹³¹ Daher wird im Folgenden untersucht, ob fünf bzw. zehn Jahre nach Hochschulabschluss mehr promovierte als nicht promovierte Personen eine Führungsposition ausüben. Die für dieses Unterkapitel verwendete Definition einer Führungsposition ist dabei identisch mit der im Rahmen des Bundesberichts Wissenschaftlicher Nachwuchs 2021 erstellten Begleitstudie „Karriereentscheidungen und Karriereverläufe Promovierter – Zur Multifunktionalität der

¹²⁸ Trennt, F./Euler, T. (2019): Monetäre Erträge einer Promotion. In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, 71, 2, S. 275–308.

¹²⁹ Euler, T./Trennt, F. (2024): More or less the same? An exploration of the evolution of the PhD wage premium in a decade of higher education expansion. In: Soziale Welt, Sonderband 26, S. 55–88.

¹³⁰ Becker, G. S. (1993): Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education, Chicago/London.

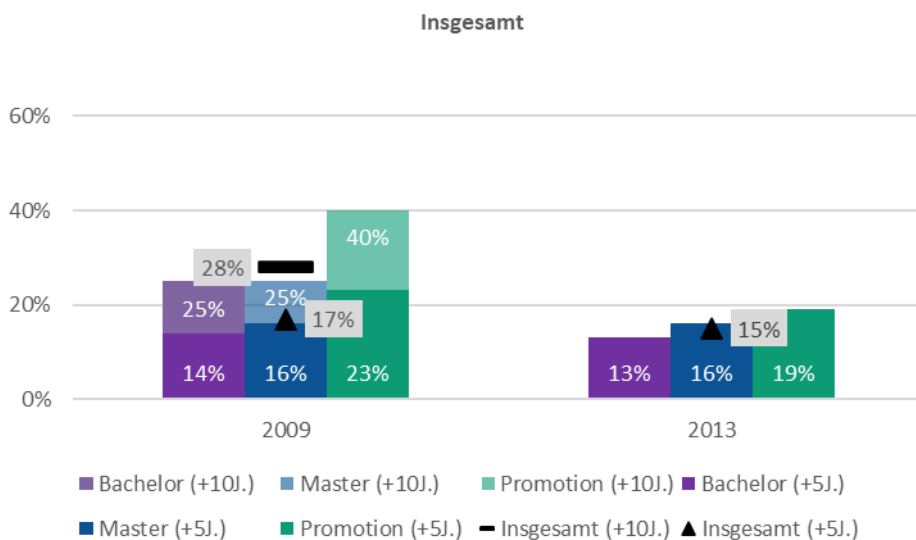
¹³¹ Wissenschaftsrat (2002): Empfehlungen zur Doktorandenausbildung, Saarbrücken, <https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/6285-04.pdf> (15.02.2024); Wissenschaftsrat (2011): Anforderungen an die Qualitätssicherung der Promotion, Halle, <https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/1704-11.pdf> (15.02.2024); Wissenschaftsrat (2023): Ausgestaltung der Promotion im deutschen Wissenschaftssystem | Positionspapier, Köln, https://www.wissenschaftsrat.de/download/2023/1196-23.pdf?__blob=publicationFile&v=16 (15.02.2024).

Promotion¹³²: Personen in Führungspositionen sind Absolvent:innen, die sich als leitende Angestellte oder als wissenschaftlich qualifizierte Angestellte mit mittlerer Leitungsfunktion einordnen (Selbstständige gehören nicht zu Personen in Führungspositionen, da es sich hierbei oft um Soloselbstständige handelt).¹³³

Fünf Jahre nach dem Studienabschluss haben 17% der Absolvent:innen des Jahrgangs 2009 und 15% des Jahrgangs 2013 eine Leitungsposition inne (Abb. 7, siehe graue Felder in der Abbildung). Am höchsten ist der Anteil bei Personen, die nach dem Studienabschluss noch eine Promotion erworben haben (23 bzw. 19%). Erwartungsgemäß ist der Anteil an Personen in Führungspositionen unter Bachelorabsolvent:innen am geringsten, jedoch fallen die Unterschiede zwischen Bachelor- und Masterabsolvent:innen in der Kohorte 2009 zunächst eher gering aus. Zehn Jahre nach dem Studienabschluss sind dann 25% der Bachelor- und Masterabsolvent:innen sowie 40% der Hochschulabsolvent:innen, die in der Zwischenzeit eine Promotion erworben haben, in einer Leitungsposition. Die Anteile steigen in beiden Gruppen im Zeitverlauf somit noch einmal an.¹³⁴

Männer sind häufiger in Führungspositionen als Frauen (Tab. A7 oberer Abschnitt). Dies gilt sowohl für Promovierte als auch für Hochschulabsolvent:innen mit Bachelor- oder Masterabschluss. In der 2009er-Kohorte können Männer beider Abschlussarten den Vorsprung gegenüber den Frauen im Zeitverlauf noch weiter ausbauen. Zehn Jahre nach dem Studienabschluss nehmen dann 33% der Männer mit Masterabschluss und 42% der Männer mit Promotion eine Führungsposition ein. Promovierte Frauen sind aber zu beiden Zeitpunkten häufiger mit Führungsaufgaben betraut als Frauen mit Masterabschluss.

Abb. 7 Anteil von Absolvent:innen in Leitungspositionen fünf und zehn Jahre nach Studienabschluss nach höchstem erreichten Hochschulabschluss (in %)



Quelle: DZHW-Absolventenpanel, eigene Berechnung.

¹³² König, J./Otto, A./Bünstorf, G./Briedis, K./Cordua, F./Schirmer, H. (2021): Karriereentscheidungen und Karriereverläufe Promovierter – Zur Multifunktionalität der Promotion. Studien im Rahmen des Bundesberichts Wissenschaftlicher Nachwuchts (BuWiN), Kassel.

¹³³ Aufgrund geringer Fallzahlen stehen nicht für alle Teilgruppen Werte in diesem Abschnitt zur Verfügung.

¹³⁴ Für Bachelorabsolvent:innen liegen zehn Jahre nach dem Studienabschluss aufgrund geringer Fallzahlen keine Informationen mehr vor.

Des Weiteren sind Personen in der Privatwirtschaft erkennbar häufiger in Führungspositionen als Personen, die im öffentlichen Dienst beschäftigt sind – dies trifft unabhängig von der Abschlussart zu (Tab. A7 unterer Abschnitt). Sowohl Bachelor- als auch Masterabsolvent:innen, die in der Privatwirtschaft tätig sind, nehmen sogar deutlich häufiger Führungspositionen ein als Masterabsolvent:innen, die im öffentlichen Dienst arbeiten. Bei Promovierten sind diese Unterschiede zwischen den Sektoren nicht so deutlich ausgeprägt – vor allem, weil Promovierte, die im öffentlichen Dienst tätig sind, vergleichsweise oft Leitungspositionen einnehmen.

3.3 Unterschiede in der Adäquanz der Beschäftigung

Die Adäquanz der Beschäftigung ist der zentrale Indikator für die Erfassung der Passung zwischen Studium und Beschäftigung; sie stellt damit ein wichtiges Merkmal von Bildungserträgen für Hochschulabsolvent:innen dar.¹³⁵ Dabei geht es um die Übereinstimmung der erworbenen Qualifikationen mit den beruflichen Arbeitsanforderungen und/oder der beruflichen Position.¹³⁶ Von besonderem Interesse ist dabei meist das Ausmaß unterwertiger Beschäftigung, mit der Tätigkeiten gemeint sind, die entweder nicht dem Ausbildungsniveau entsprechen und/oder im größerem Umfang Aufgaben umfassen, bei denen die Qualifikation der Beschäftigten nicht (voll) ausgeschöpft wird.

In den DZHW-Absolventenstudien werden verschiedene Merkmale zur Erfassung der Beschäftigungsadäquanz erhoben. Aus den Angaben der Befragten zur Angemessenheit der beruflichen Position, des Niveaus der ausgeübten Arbeitsaufgaben und der fachlichen Passung von Studium und Beruf kann zwischen einer volladäquaten Beschäftigung, einer vertikal adäquaten Beschäftigung, einer nur fachlich adäquaten Beschäftigung (oder auch horizontal angemessenen Beschäftigung) und einer inadäquaten Beschäftigung differenziert werden. Von volladäquater Beschäftigung kann ausgegangen werden, wenn berufliche Position, Niveau der Arbeitsaufgaben und absolviertes Studium fachlich und inhaltlich mit der ausgeübten Tätigkeit übereinstimmen. Eine vertikal adäquate Beschäftigung ist durch die Passung von beruflicher Stellung und Arbeitsaufgabenniveau gekennzeichnet, bei gleichzeitiger Diskrepanz mit dem fachlichen Inhalt des absolvierten Studiums. Eine lediglich fachlich adäquate Beschäftigung hingegen ist dann gegeben, wenn die ausgeübte Tätigkeit eine fachliche bzw. inhaltliche Nähe zum absolvierten Studium zeigt, ausgeübte Position und Aufgabenniveau jedoch nicht dem erreichten Abschluss entsprechen. Sind Berufstätige inadäquat beschäftigt, so stimmt keines der betrachteten Merkmale mit der hochschulischen Qualifikation überein.¹³⁷ Die Bezugsgröße für die Bewertung der Adäquanz von Hochschulabsolvent:innen und Promovierten in diesem Unterkapitel ist das absolvierte Hochschulstudium. Im Unterkapitel 4.6 erfolgt dann eine Analyse der vertikalen und horizontalen Adäquanz von Promovierten unter Betrachtung der Bezugsgröße der Promotion.

Sowohl eine volladäquate als auch eine vertikal adäquate Beschäftigung sind ein Zeichen für eine gelungene berufliche Platzierung bzw. für Berufserfolg. Gerade das Fehlen einer fachlichen Übereinstimmung bei gleichzeitiger Passung mit der beruflichen Stellung bei einem angemessenen Aufgabenniveau deutet oftmals (aber nicht immer) auf Leitungsaufgaben hin, da diese nicht mehr im engeren Sinne eine fachliche Nähe erfordern, weil z. B. vermehrt Personal- oder Budgetmanagement in den Vordergrund treten. Eine vertikal adäquate Beschäftigung kann

¹³⁵ Fabian, G./Rehn, T./Brandt, G./Briedis, K. (2013): Karriere mit Hochschulabschluss? Hochschulabsolventinnen und -absolventen des Prüfungsjahrgangs 2001 zehn Jahre nach Studienabschluss. HIS: Forum Hochschule, Hannover; Fehse, S./Kerst, C. (2007): Arbeiten unter Wert? In: Beiträge zur Hochschulforschung, 29, 1, S. 72–98.

¹³⁶ Fehse, S./Kerst, C. (2007): Arbeiten unter Wert? In: Beiträge zur Hochschulforschung, 29, 1, S. 72–98.

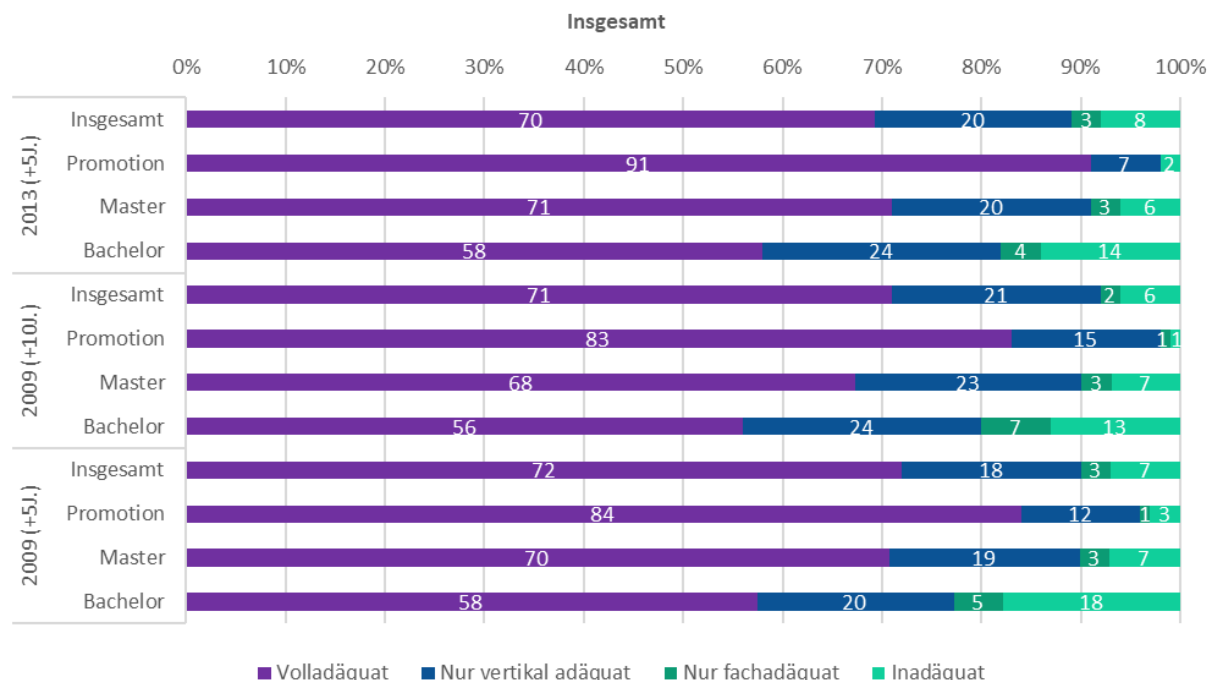
¹³⁷ ebd.

daher auch dann auftreten, wenn entsprechende Leitungsaufgaben mit übernommen werden. Eine lediglich fachlich angemessene oder gar inadäquate berufliche Beschäftigung ist dagegen ein Hinweis auf eine nicht gelungene berufliche Platzierung.

Die Ergebnisse der DZHW-Absolventenstudien zeigen, dass Promovierte häufiger als nicht promovierte Hochschulabsolvent:innen volladäquat beschäftigt sind (Abb. 8). Mit Anteilen von jeweils über 80% ist sowohl in der Kohorte 2009 fünf und zehn Jahre nach dem Studienabschluss als auch in der Kohorte 2013 fünf Jahre nach dem Studienabschluss der allergrößte Teil der Promovierten volladäquat beschäftigt. Von den Masterabsolvent:innen sind mit 68 bis 71% erkennbar weniger Personen in volladäquater Beschäftigung. Bachelorabsolvent:innen – insbesondere zehn Jahre nach Studienabschluss – sind demgegenüber noch seltener volladäquat beschäftigt.

Aufgrund des hohen Anteils an Personen in volladäquater Beschäftigung sind Promovierte im Vergleich zu den Hochschulabsolvent:innen ohne Promotion deutlich seltener nur vertikal adäquat beschäftigt. Der Anteil liegt je nach Kohorte und Beobachtungszeitpunkt zwischen 7 und 15%. Masterabsolvent:innen sind mit Werten zwischen 19 und 23% relativ gesehen häufiger vertikal adäquat beschäftigt und auch unter Bachelorabsolvent:innen liegen die Werte mit Anteilen zwischen 20 und 24% höher. Eine rein fachadäquate Beschäftigung ist in allen Vergleichsgruppen sehr selten, doch Promovierte weisen auch hier die niedrigsten Anteile auf. Ebenso sind inadäquate Tätigkeiten unter Promovierten eher die Ausnahme und treten vor allem unter Bachelorabsolvent:innen in größerem Umfang auf.

Abb. 8 Vertikale und horizontale Adäquanz von Absolvent:innen fünf und zehn Jahre nach Studienabschluss nach höchstem erreichten Hochschulabschluss (in %)



Quelle: DZHW-Absolventenpanel, eigene Berechnung.

Promovierte Männer und Frauen sind in recht ähnlichem Umfang in volladäquaten Beschäftigungen. Bei Frauen liegt der Anteil – je nach Beobachtungszeitpunkt – zwischen 85 und 90%, bei Männern zwischen 80 und 92% (Abb. 9), jedoch gibt es kein eindeutiges Muster, das auf Unterschiede zwischen promovierten Männern und Frauen schließen lässt. Am häufigsten sind Promovierte ansonsten vertikal adäquat beschäftigt. Wiederum gibt es in dieser Hinsicht keine

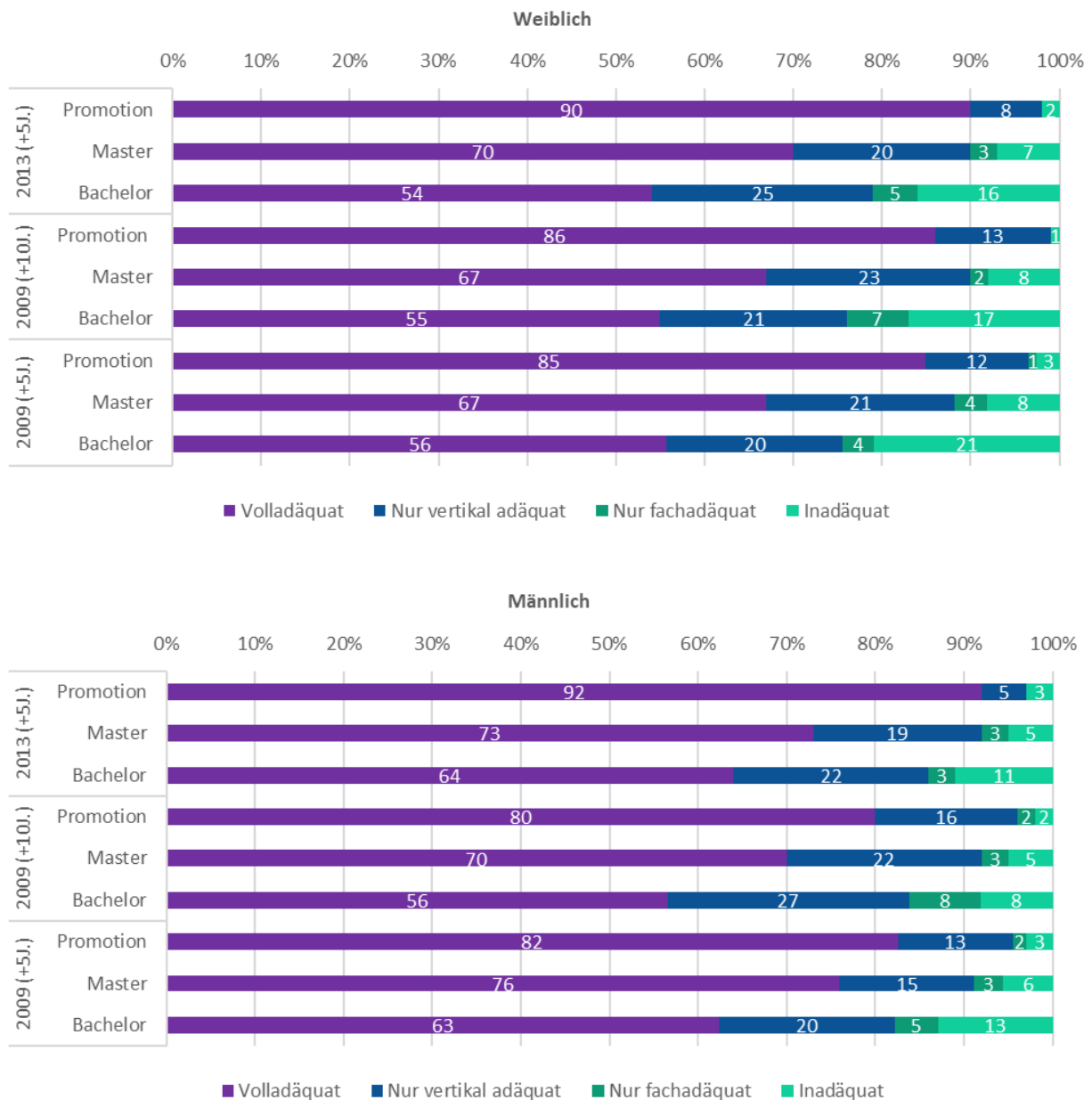
klaren geschlechtsspezifischen Muster. Fachadäquate oder inadäquate Tätigkeiten sind sowohl bei promovierten Männern als auch bei promovierten Frauen die Ausnahme.

Im Vergleich zwischen Promovierten und Hochschulabsolvent:innen ohne Promotion fallen drei Dinge auf: Erstens ist das Ausmaß adäquater Beschäftigung sowohl bei männlichen als auch bei weiblichen Masterabsolvent:innen geringer als bei promovierten Frauen und Männern. Somit ergeben sich sowohl für männliche als auch weibliche Promovierte Qualifikationsvorteile. Diese werden nochmals größer, wenn als Vergleichsgruppe Bachelorabsolvent:innen herangezogen werden. Zweitens gibt es unter nicht promovierten Hochschulabsolvent:innen zu jedem Beobachtungszeitpunkt anteilig mehr Männer als Frauen in volladäquaten Beschäftigungen als unter Promovierten. Da dieses Muster unter Promovierten nicht so eindeutig zu erkennen ist, scheint mit höherer Qualifikation auch die (angemessene) Qualifikationsverwendung zuzunehmen. Und drittens ist das Risiko für unterwertige – also inadäquate und nur fachadäquate – Beschäftigung sowohl für promovierte Frauen als auch für promovierte Männer deutlich niedriger als für Hochschulabsolvent:innen ohne Promotion. Dieses Risiko ist für Bachelorabsolvent:innen am höchsten.

Auch innerhalb der Beschäftigungssektoren bestätigt sich das vorherige Bild: Promovierte sind sowohl in der Privatwirtschaft als auch im öffentlichen Dienst häufiger volladäquat beschäftigt als nicht promovierte Hochschulabsolvent:innen (Tab. A8). Insbesondere im öffentlichen Dienst ist der Anteil an volladäquat Beschäftigten unter den Promovierten besonders hoch: Er liegt zu allen drei Beobachtungszeitpunkten bei Werten zwischen 87 und 96% – und auch in der Privatwirtschaft sind zwischen 73 und 83% der Promovierten volladäquat beschäftigt. Damit nehmen Promovierte im öffentlichen Dienst und in der Privatwirtschaft deutlich häufiger Tätigkeiten ein, die in fachlicher Hinsicht sowie mit Blick auf die Position und das Niveau der Arbeitsaufgaben zu einem Hochschulabschluss passen als nicht promovierte Hochschulabsolvent:innen.

Aufgrund des großen Anteils an volladäquater Beschäftigung insbesondere im öffentlichen Dienst sind nur geringe Anteile der Promovierten nicht volladäquat beschäftigt. Im Regelfall handelt es sich dann um vertikal angemessene Beschäftigungen. Lediglich Promovierte, die in der Privatwirtschaft arbeiten, sind noch in überhaupt nennenswertem Umfang nur fachadäquat oder inadäquat beschäftigt, doch der Anteil inadäquat beschäftigter Promovierter liegt im Regelfall auf sehr niedrigem Niveau. Promovierte sind in allen Kohorten und beobachteten Zeitpunkten damit seltener in inadäquaten Beschäftigungen als Masterabsolvent:innen.

Abb. 9 Vertikale und horizontale Adäquanz von Absolvent:innen fünf und zehn Jahre nach Studienabschluss nach höchstem erreichten Hochschulabschluss und Geschlecht (in %)



Quelle: DZHW-Absolventenpanel, eigene Berechnung.

3.4 Unterschiede in der Lebenszufriedenheit/Berufszufriedenheit

Neben den monetären bzw. arbeitsmarktrelevanten Erträgen stellt bereichsspezifische Zufriedenheit einen nicht monetären Ertrag und Indikator für selbstberichteten Berufserfolg dar.¹³⁸ Die Zufriedenheit steht in Verbindung mit (beruflichem) Wohlbefinden bzw. (psychischer) Gesundheit und bildet damit auch für sich allein betrachtet einen eigenständigen Wert.¹³⁹ Wie in

¹³⁸ König, J./Otto, A./Bünstorf, G./Briedis, K./Cordua, F./Schirmer, H. (2021): Karriereentscheidungen und Karriereverläufe Promovierter – Zur Multifunktionalität der Promotion. Studien im Rahmen des Bundesberichts Wissenschaftlicher Nachwuchs (BuWiN), Kassel; Autorengruppe Bildungsberichterstattung (2018): Bildung in Deutschland 2018. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu Wirkungen und Erträgen von Bildung, Bielefeld.

¹³⁹ Weltgesundheitsorganisation (2001): Mental health: new understanding, new hope. The world health report, Geneva; Weltgesundheitsorganisation (2022): World mental health report, Geneva.

Unterkapitel 1.4 bereits beschrieben, haben z. B. berufliche Merkmale wie die Befristung einen Einfluss auf die Zufriedenheit von promovierten Personen. Zufriedenheit lässt sich zudem auch selbst als Prädiktor zur Erklärung anderer Phänomene heranziehen. So ist belegt, dass sich eine hohe (berufliche) Zufriedenheit positiv unter anderem auf den Verbleib im aktuellen Job, die berufliche Leistungsfähigkeit oder die mentale Gesundheit auswirkt.¹⁴⁰ Außerdem wirkt sich eine hohe Zufriedenheit mit der Arbeitssituation auch positiv auf die Lebenszufriedenheit aus.¹⁴¹ Zugleich ist festgestellt worden, dass auch das Qualifikationsniveau positiv mit der Lebenszufriedenheit korreliert und Promovierte sogar besonders hohe Zufriedenheitswerte aufweisen¹⁴²: Auf einer Skala von 0 für „sehr unzufrieden“ bis 10 für „sehr zufrieden“ erreichen Promovierte im BiB.Monitor Wohlbefinden 2023 einen Mittelwert von 7,1. Auch die berufliche Zufriedenheit von Beschäftigten in Deutschland hängt eng mit dem Qualifikationsniveau zusammen: Erwerbstätige mit einem Hochschulabschluss sind zufriedener mit ihrer Arbeit als Erwerbstätige mit einem geringeren Qualifikationsniveau: 51% der Universitätsabsolvent:innen weisen (auf einer Skala von 0 bis 10) eine hohe berufliche Zufriedenheit (mit den Werten 8, 9 oder 10 auf dieser Skala) auf.¹⁴³

Die im Folgenden berichteten Werte aus den DZHW-Absolventenstudien stammen in den zugrunde liegenden Kohorten auch jeweils aus Fragen nach der Zufriedenheit mit der beruflichen Situation und mit der Lebenssituation insgesamt. In den für diese Studie verwendeten Daten der DZHW-Absolventenbefragung wurde die Einschätzung mittels einer 5er-Skala von 1 = „in hohem Maße“ bis 5 = „überhaupt nicht“ erhoben, daher ist die Vergleichbarkeit mit den benannten Studien nicht direkt gegeben, jedoch können die gerade berichteten Mittelwerte und Verteilungen bei der Einordnung der Befunde dennoch hilfreich sein.

Fünf Jahre nach dem Studienabschluss liegt der Mittelwert für die Lebenszufriedenheit zu allen Beobachtungszeitpunkten zwischen 1,9 und 2,0 (Abb. 10). Somit geben rund 80% der Befragten an, dass sie mit der Lebenssituation in hohem Maße oder überwiegend zufrieden sind (Werte 1 und 2), und nur etwa 5% sind damit überhaupt nicht zufrieden oder eher unzufrieden (o. Abb.). In der Tendenz ist zwar eine leicht höhere Zufriedenheit unter Promovierten zu erkennen, doch die Unterschiede zwischen promovierten und nicht promovierten Hochschulabsolvent:innen sind eher gering. Auch zehn Jahre nach dem Studienabschluss hat sich die Lebenszufriedenheit kaum verändert (Abb. 11) und erneut gibt es kaum Unterschiede zwischen promovierten und nicht promovierten Hochschulabsolvent:innen. Die Zufriedenheit mit der beruflichen Situation ist in allen Gruppen etwas niedriger als mit der Lebenssituation insgesamt (Abb. 10 und Abb. 11). Die Mittelwerte liegen hier – je nach Abschlussart und Beobachtungszeitpunkt – zwischen 2,4 und 2,1. Damit verschiebt sich auch die Verteilung der 5er-Skala ein wenig: Knapp unter 10% sind mit der beruflichen Situation überhaupt nicht zufrieden oder eher unzufrieden, doch zugleich sind gut 70% damit in hohem Maße oder überwiegend zufrieden. Auffällig ist, dass die Diskrepanz in der Einschätzung zwischen beruflicher und Lebenszufriedenheit bei Bachelorabsolvent:innen am größten ist.

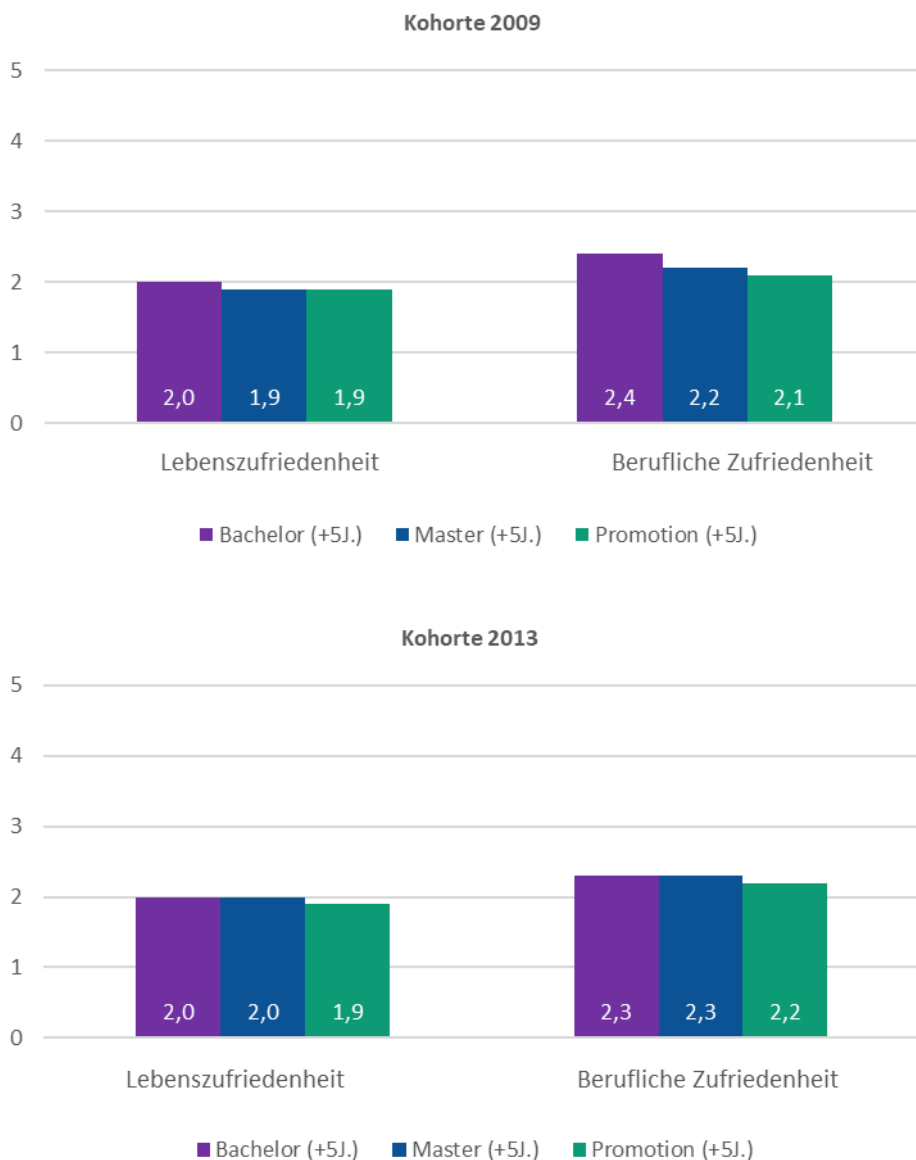
¹⁴⁰ Goldan, L./Jaksztat, S./Gross, C. (2023): How does obtaining a permanent employment contract affect the job satisfaction of doctoral graduates inside and outside academia? In: Higher Education, 86, 1, S. 185–208.

¹⁴¹ Prinz, A./Kasten, T. (2008): Ökonomik des subjektiven Wohlbefindens: Was determiniert die Zufriedenheit von Ost- und Westdeutschen? In: Loerwald, D., et al. (Hg.): Ökonomik und Gesellschaft. Festschrift für Gerd-Jan Krol, Wiesbaden; Hesser, M./Hupp, J./Traulsen, A. (2007): Arbeitszufriedenheit und Lebenszufriedenheit, Darmstadt.

¹⁴² Spieß, K. C./Barschkett, M./Cihlar, V./Dechant, A./Décieux, J./Diabaté, S./Genoni, A./Loichinger, E./Milewski, N./Rüger, H./Schmitz, S./Stawarz, N. (2023): BiB.Monitor Wohlbefinden 2023. Wie zufrieden ist die Bevölkerung in Deutschland?, https://www.bib.bund.de/Publikation/2023/pdf/BiB-Monitor-Wohlbefinden-Wie-zufrieden-ist-die-Bevoelkerung-in-Deutschland.pdf?__blob=publicationFile&v=10 (09.03.2024).

¹⁴³ Lesch, H./Schäfer, H./Schmidt, J. (2011): Arbeitszufriedenheit in Deutschland. IW-Analysen, Köln.

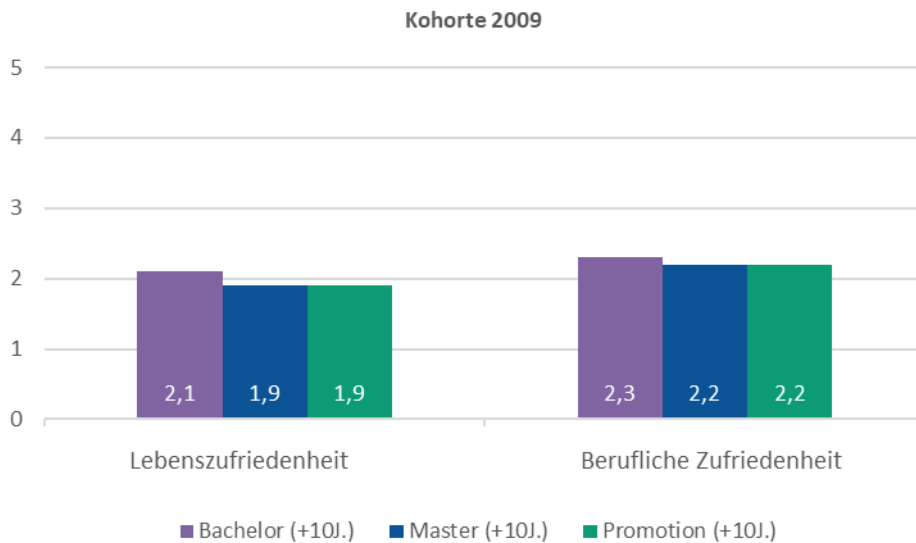
Abb. 10 Lebenszufriedenheit und berufliche Zufriedenheit von Absolvent:innen fünf Jahre nach Studienabschluss nach höchstem erreichten Hochschulabschluss, Abschlussjahrgang 2009 und 2013 (arith. Mittel)



Quelle: DZHW- Absolventenpanels, eigene Berechnung. Mittelwerte einer 5er-Skala (von 1 = „in hohem Maße“ bis 5 = „gar nicht“).

Frauen und Männer sind nahezu gleich zufrieden mit ihrer Lebenssituation – und dies unabhängig von der Abschlussart (Tab. A9). In der Tendenz weisen Frauen eine ganz leicht höhere Lebenszufriedenheit auf als Männer, doch nur in der Kohorte 2013 fällt der Unterschied zwischen Frauen und Männern mit Bachelorabschluss deutlicher aus. Bei Promovierten gibt es lediglich in der Kohorte 2009 fünf Jahre nach dem Studienabschluss eine etwas größere Differenz in der Lebenszufriedenheit zwischen Männern und Frauen. Ebenso gibt es nur geringe Unterschiede in der Lebenszufriedenheit zwischen im öffentlichen Dienst und in der Privatwirtschaft beschäftigten Hochschulabsolvent:innen (Tab. A9), denn unabhängig vom Sektor ist die Zufriedenheit ebenfalls recht hoch. Lediglich Promovierte der Kohorte 2013, die im öffentlichen Dienst arbeiten, sind (fünf Jahre nach dem Studienabschluss) etwas zufriedener als Promovierte der gleichen Kohorte, die in der Privatwirtschaft arbeiten. Außerdem fällt in der gleichen Kohorte die Zufriedenheit von Bachelorabsolvent:innen mit einer Tätigkeit im öffentlichen Dienst geringer aus als von Bachelorabsolvent:innen, die in der Privatwirtschaft arbeiten.

Abb. 11 Lebenszufriedenheit und berufliche Zufriedenheit von Absolvent:innen zehn Jahre nach Studienabschluss nach höchstem erreichten Hochschulabschluss, Abschlussjahrgang 2009 (arith. Mittel)



Quelle: DZHW- Absolventenpanels, eigene Berechnung. Mittelwerte einer 5er-Skala (von 1 = „in hohem Maße“ bis 5 = „gar nicht“).

Auch hinsichtlich der beruflichen Zufriedenheit gibt es nur wenige Unterschiede zwischen den Teilgruppen (Tab. A10). Abgesehen von einer Ausnahme – zu nennen sind hier die Masterabsolvent:innen der Kohorte 2009 zehn Jahre nach dem Studienabschluss – sind Männer immer leicht zufriedener mit ihrer beruflichen Situation als Frauen. Der Vergleich zwischen Personen, die im öffentlichen Dienst und in der Privatwirtschaft tätig sind, lässt dagegen keine klaren Muster erkennen. In einigen Teilgruppen ist die Zufriedenheit mit der beruflichen Situation bei Beschäftigten des öffentlichen Dienstes etwas höher (wie z. B. bei Bachelorabsolvent:innen und Masterabsolvent:innen der Kohorte 2009 fünf Jahre nach dem Studienabschluss), in anderen Teilgruppen sind Beschäftigte der Privatwirtschaft zufriedener als Beschäftigte im öffentlichen Dienst (z. B. Bachelorabsolvent:innen und Promovierte der Kohorte 2009 zehn Jahre nach dem Studienabschluss). Für Promovierte zeichnet sich allerdings ab, dass Beschäftigte in der Privatwirtschaft mindestens ebenso zufrieden sind wie Beschäftigte im öffentlichen Dienst und in der Tendenz die Zufriedenheit bei Beschäftigten in der Privatwirtschaft etwas höher ist.

4 Karriereverläufe von Promovierten

Die nachfolgenden Unterkapitel widmen sich den Karriereverläufen von Promovierten. Hierbei wird je nach Merkmal bzw. Analyse auf Daten des DZHW-Promoviertenpanels oder Daten des IAB-INCHER-Projektes Erwerbener Doktorgrade zurückgegriffen. Die Analyse findet anhand des Abschlussjahres 2014 statt. Je nach verwendeter Datengrundlage und betrachtetem Merkmal werden Karriereverläufe bis zu zwei Jahre vor Abschluss der Promotion oder ab dem Promotionsjahr sowie bis zu sieben Jahre nach dem Promotionsabschluss analysiert. Verlaufsgrafiken erlauben hierbei Rückschlüsse, wie sich die Karrieren von Promovierten über die Zeit für unterschiedliche Fächergruppen, das Geschlecht, sowie über verschiedene Beschäftigungssektoren entwickelt haben. Neben „harten“ Erfolgskriterien, wie das Einkommen von Promovierten, werden in diesem Abschnitt unter anderem auch nicht monetäre Erträge der Promotion wie Berufs- und Lebenszufriedenheit, aber auch die Adäquanz der Beschäftigung, die Beschäftigungssektoren sowie typische Berufe Promovierter analysiert. Zudem findet in Unterkapitel 4.8 eine Analyse von Unterschieden in den Karriereverläufen von früh und spät aus der Wissenschaft ausscheidenden Promovierten statt.

4.1 Erwerbsstatus von Promovierten

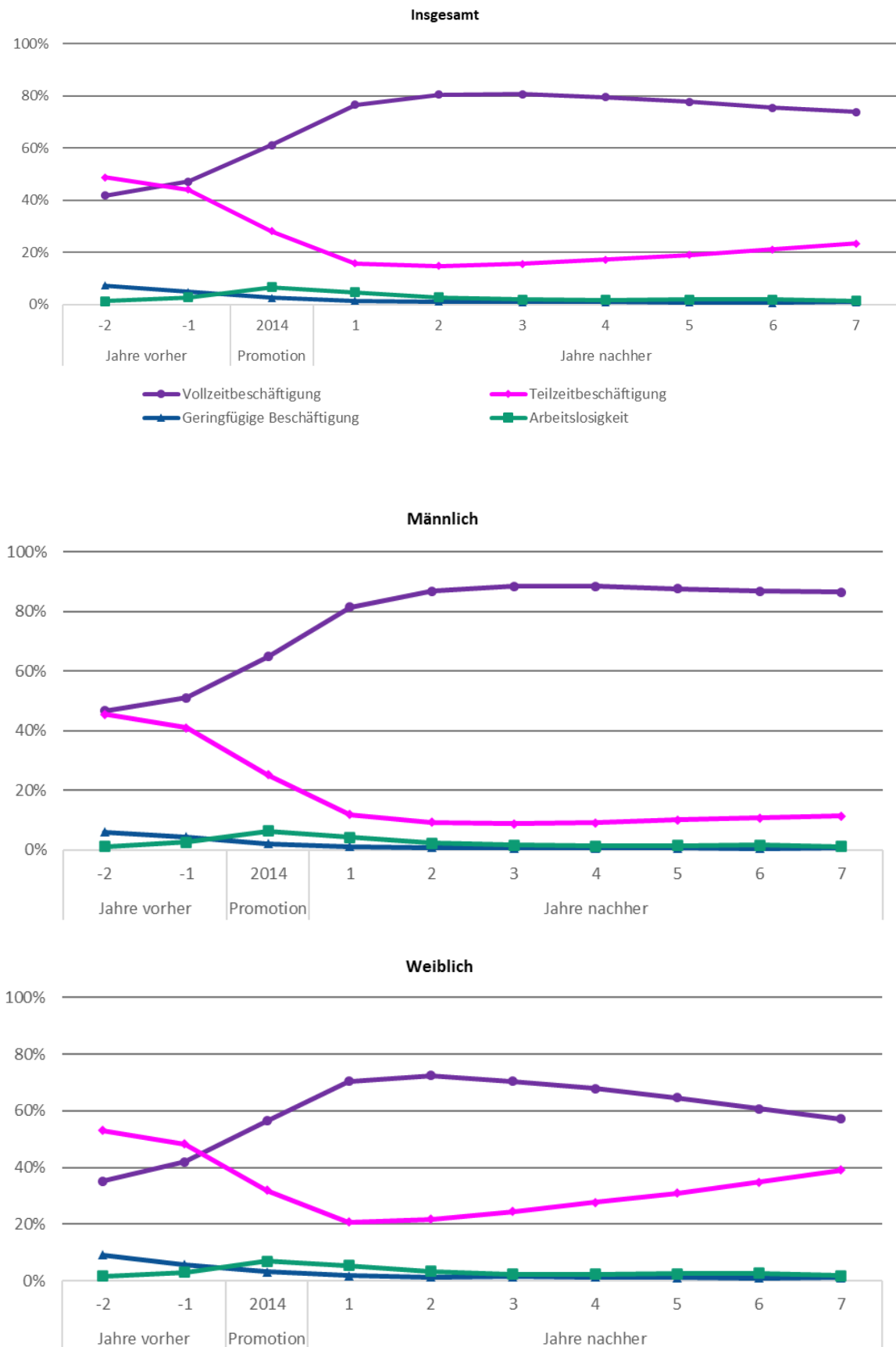
In diesem Unterkapitel wird gezeigt, wie sich die Struktur des Erwerbsstatus unter den Promovierten aus der Kohorte 2014 während und nach der Promotion verändert hat. Es wird jeweils der Erwerbsstatus, der zum Stichtag (30. Juni) des Betrachtungsjahres in den IIPED-Daten gemeldet ist in Abb. 12 bis Abb. 14 und in den Tab. A11 bis Tab. A13 ausgewiesen. In der folgenden Deskription wird der Erwerbsstatus der Promovierten zunächst insgesamt betrachtet und anschließend nach Geschlecht, Fächergruppen und dem Zielsektor unterschieden.

Der Großteil der Promovierten ist während des Verfassens der Dissertationsschrift in einer sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung angestellt. Beispielsweise trifft dies zwei bzw. ein Jahr(e) vor dem Abschluss der Promotion auf jeweils 91% der Promovierten zu. Jedoch befinden sich in diesen beiden Jahren jeweils 7 bzw. 5% in einer ausschließlich geringfügigen Beschäftigung. Promovierte sind in dieser frühen Karrierephase nur äußerst selten arbeitslos, zwei bzw. ein Jahr(e) vor Abschluss weisen nur 1 bzw. 3% der Promovierten diesen Erwerbsstatus auf.

Die Fertigstellung der Dissertation ist gleichbedeutend mit einer entscheidenden Weichenstellung für die anschließenden Karriereverläufe der Promovierten. In der Regel geht die Transition in die nächste Karrierephase mit der Suche nach einem neuen Arbeitsplatz einher. Diese Übergänge verlaufen für die überwiegende Mehrheit der Promovierten reibungslos. Bereits im ersten Jahr, aber auch bis zum siebten hier betrachteten Jahr nach dem Abschluss der Promotion sind durchgehend weit über 90% der Promovierten in einem sozialversicherungspflichtigen Beschäftigungsverhältnis. Für diese Karrierephase haben, wie bereits während der Promotion, Arbeitslosigkeit und ausschließlich geringfügige Beschäftigung nur eine sehr geringe Bedeutung.

Der Übergang in den Arbeitsmarkt nach dem Abschluss geht damit einher, dass viele Promovierte von einer Teilzeit- in eine Vollzeitstelle wechseln. Beispielsweise arbeiten 77% (16%) bzw. 81% (16%) der Promovierten im ersten und dritten Jahr in Vollzeit (Teilzeit). Anschließend nimmt der Stellenwert der Teilzeit wieder zu, im siebten Jahr nach Abschluss trifft dies auf 23% der Promovierten (Vollzeit: 74%) zu.

Abb. 12 Erwerbsstatus von Promovierten insgesamt und nach Geschlecht zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorte 2014 (in %)



Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

Diese Befunde zum Erwerbsstatus lassen auf sehr stabile frühe und mittlere Karrierephasen von Wissenschaftler:innen schließen. Viele andere Studien bestätigen, dass in der Regel der Übertritt in den weiteren Arbeitsmarkt nach der Beendigung der Dissertation den Promovierten erfolgreich gelingt.¹⁴⁴

Die Bedeutung der Teilzeit im Zuge der Karrieren von Promovierten beruht vor allem auf der geschlechterspezifischen Diskrepanz bei dieser Beschäftigungsform. Bereits während der Promotion arbeiten Männer häufiger in Vollzeit als Frauen; dies sind z. B. zwei Jahre vor Abschluss 47% vs. 35%. Im ersten Jahr nach der Promotion arbeiten Frauen (70%) und Männer (81%) überwiegend in Vollzeit. Der höchste Anteil an vollzeitbeschäftigten Frauen (72%) ist im zweiten Jahr nach Abschluss zu beobachten, im Gegenzug steigt die Bedeutung der Teilzeit (22%) wieder an. Im siebten Jahr arbeiten sogar 39% der Frauen in Teilzeit (Vollzeit: 57%). Anders verhält es sich mit der Arbeitszeit bei den Männern, sie haben nach dem Abschluss überwiegend Vollzeitpositionen inne, die entsprechenden Anteilswerte betragen 80% und mehr.

Diese Befunde stimmen mit den Erkenntnissen anderer wissenschaftlicher Studien zur Erwerbssituation von promovierten Frauen und Männern überein. Auch die Studie von Bartsch et al. (2024) bestätigt, dass Teilzeittätigkeiten bereits während des Verfassens der Dissertationsschrift für promovierte Frauen aus den Naturwissenschaften von der TU Berlin eine spürbar höhere Bedeutung haben und sich dieser Unterschied zu den Männern im weiteren Karriereverlauf verfestigt.¹⁴⁵ Der höhere Stellenwert von Teilzeittätigkeiten bei promovierten Frauen beruht hauptsächlich auf familiären Verpflichtungen oder der Betreuung von Erwachsenen mit Behinderungen.¹⁴⁶ Unterschiede in den geschlechtsspezifischen Erwerbsbiografien werden erst nach dem Abschluss der Promotion deutlich sichtbar. Dies beruht primär darauf, dass die Familiengründung zumeist erst nach der Promotion erfolgt¹⁴⁷ und somit die Karriereverläufe erst nach Erhalt des Doktorgrades vor allem bei Frauen öfter durch Erwerbsunterbrechungen, etwa aufgrund von Elternzeiten, gekennzeichnet sind. Ein nicht unerheblicher Anteil von Frauen und Männern gab in der Befragung des Mikrozensus 2022 an, dass eine Teilzeitbeschäftigung dem eigenen Wunsch entsprach und nur jede siebte Teilzeitkraft gerne Vollzeit arbeiten würde,¹⁴⁸ wobei eine Befragung speziell unter Wissenschaftler:innen in Deutschland nahelegt, dass etwa die Hälfte der Fälle von Teilzeitbeschäftigung nicht auf einem Teilzeitwunsch der Beschäftigten beruhen.¹⁴⁹

¹⁴⁴ Bartsch, S./Bünstorf, G./Otto, A./Theissen, M. (2024): Are Employment Trajectories of STEM Doctoral Degree Holders Gender-Specific? Evidence from a Large German Technical University. In: *Soziale Welt, Sonderband 26*, S. 89–129; König, J./Otto, A./Bünstorf, G./Briedis, K./Cordua, F./Schirmer, H. (2021): Karriereentscheidungen und Karriereverläufe Promovierter – Zur Multifunktionalität der Promotion. Studien im Rahmen des Bundesberichts Wissenschaftlicher Nachwuchs (BuWiN), Kassel.

¹⁴⁵ Bartsch, S./Bünstorf, G./Otto, A./Theissen, M. (2024): Are Employment Trajectories of STEM Doctoral Degree Holders Gender-Specific? Evidence from a Large German Technical University. In: *Soziale Welt, Sonderband 26*, S. 89–129.

¹⁴⁶ Statistisches Bundesamt (2023): Qualität der Arbeit, <https://www.destatis.de/DE/Themen/Arbeit/Arbeitsmarkt/Qualitaet-Arbeit/Dimension-3/unfreiwillig-teilzeitbeschaeftigte.html> (29.02.2023); Wanger, S./Weber, E. (2023): Arbeitszeit: Trends, Wunsch und Wirklichkeit. IAB-Forschungsbericht, Nürnberg.

¹⁴⁷ Bartsch, S./Bünstorf, G./Otto, A./Theissen, M. (2024): Are Employment Trajectories of STEM Doctoral Degree Holders Gender-Specific? Evidence from a Large German Technical University. In: *Soziale Welt, Sonderband 26*, S. 89–129; Grönlund, A. (2020): Having it all, or avoiding black holes? Career–family strategies and the choice between leaving or staying in academia among Swedish PhDs. In: *Community, Work & Family*, 23, 5, S. 576–592.

¹⁴⁸ Statistisches Bundesamt (2023): Qualität der Arbeit, <https://www.destatis.de/DE/Themen/Arbeit/Arbeitsmarkt/Qualitaet-Arbeit/Dimension-3/unfreiwillig-teilzeitbeschaeftigte.html> (29.02.2023).

¹⁴⁹ Kuhnt, M./Reitz, T./Wöhrle, P. (2022): Arbeiten unter dem Wissenschaftszeitvertragsgesetz: Eine Evaluation von Befristungsrecht und -realität an deutschen Universitäten, Dresden.

Die Karriereverläufe der Promovierten der einzelnen Fächergruppen ähneln sich während der Promotionsphase noch deutlich, aber die Diskrepanzen zwischen den Fächergruppen in Bezug auf den Erwerbsstatus und die Beschäftigungsform steigen im Beobachtungszeitraum teils erheblich an (Abb. 13). Der Anteil von Promovierten in einem sozialversicherungspflichtigen Beschäftigungsverhältnis ist im zweiten Jahr vor Abschluss in Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften (85%) und in Geisteswissenschaften und Kunst (86%) am niedrigsten. Hinzu kommt, dass ausschließlich geringfügige Beschäftigungen in diesen beiden Fächergruppen einen wesentlich größeren Stellenwert haben als dies in den anderen Fächergruppen der Fall ist. In Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften und in Geisteswissenschaften und Kunst trifft dies zwei Jahre vor Finalisierung der Dissertation auf 13 bzw. 9% der Promovierten zu. Außerdem sind zu diesem Zeitpunkt 3% der Doktorand:innen aus Geisteswissenschaften und Kunst arbeitslos gemeldet. Im Gegenzug befinden sich anteilig in den anderen Fächergruppen erheblich mehr Doktorand:innen zwei Jahre vor Abschluss in einer sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung. Am höchsten fällt dieser Anteilswert mit jeweils 96% in den Fächergruppen Mathematik, Naturwissenschaften sowie Ingenieurwissenschaften aus.

Nach Abgabe der Doktorarbeit nimmt der Bedeutungsanteil von sozialversicherungspflichtigen Beschäftigungsverhältnissen bei allen hier betrachteten Fächergruppen spürbar zu. Dennoch gibt es diesbezüglich deutliche Unterschiede zwischen den Fächergruppen: Im ersten Jahr nach der Promotion fällt dieser Anteil in den Fächergruppen Mathematik, Naturwissenschaften (88%) sowie Geisteswissenschaften und Kunst (89%) am geringsten aus und liegt in Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften sowie in den Ingenieurwissenschaften mit jeweils 95% am höchsten. Aber in den hieran anschließenden Beobachtungsjahren steigen die Bedeutungsanteile einer regulären Beschäftigung in allen Fächergruppen auf über 90% an.

Außerdem unterscheidet sich die Relation von Teilzeit- und Vollzeittätigkeiten zwischen den Fächergruppen. Diese Diskrepanz gibt es bereits während des Verfassens der Dissertationsschrift, sie lässt sich aber auch nach deren Abgabe während der anschließenden Erwerbsverläufe beobachten. Zwei Jahre vor Erhalt des Doktorgrades arbeiten in den Fächergruppen Mathematik, Naturwissenschaften (76%) sowie Geisteswissenschaften, Kunst (57%) anteilig die meisten Promovierenden in Teilzeit. Im Gegenzug fallen in den Fächergruppen Ingenieurwissenschaften (70%) sowie Humanmedizin/ Gesundheitswissenschaften (50%) die Anteile von Vollzeitstellen jeweils am höchsten aus.

Beim Erwerbsstatus haben Vollzeitstellen in der Karrierephase nach Abgabe der Dissertation in allen Fächergruppen den größten Stellenwert. Dennoch haben Teilzeittätigkeiten in Geisteswissenschaften und Kunst nach der Promotion durchgehend die größte Bedeutung gegenüber den anderen Fächergruppen, die Anteilswerte liegen in den sieben Jahren nach Abschluss zwischen 30 und 40%. In den anderen Fächergruppen steigt der Bedeutungsanteil der Teilzeit als Arbeitszeitmodell ab dem dritten Jahr nach Erhalt des Doktorgrades wieder an, aber Teilzeitpositionen sind von geringerer Relevanz als Vollzeitpositionen. Im siebten Jahr nach Abschluss betragen die Anteile von Vollzeit- und Teilzeitbeschäftigten unter den Promovierten in Geisteswissenschaften und Kunst 63 bzw. 33%. Dieses Verhältnis ist in Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften (65 bzw. 32%) ähnlich. Demgegenüber haben sieben Jahre nach Abschluss Vollzeit- in Relation zu Teilzeitstellen die größte Bedeutung in den Ingenieurwissenschaften (88 bzw. 11%) und in Mathematik, Naturwissenschaften (80 bzw. 17%). Diese Befunde zu den divergierenden Bedeutungsanteilen von Arbeitszeitmodellen in den Fächergruppen beruhen in erster Linie auf den variierenden Anteilen von Frauen und Männern unter den Promovierten sowie den verschiedenen Rahmenbedingungen am Arbeitsmarkt.

Abb. 13 Erwerbsstatus von Promovierten nach Fächergruppen zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorte 2014 (in %)

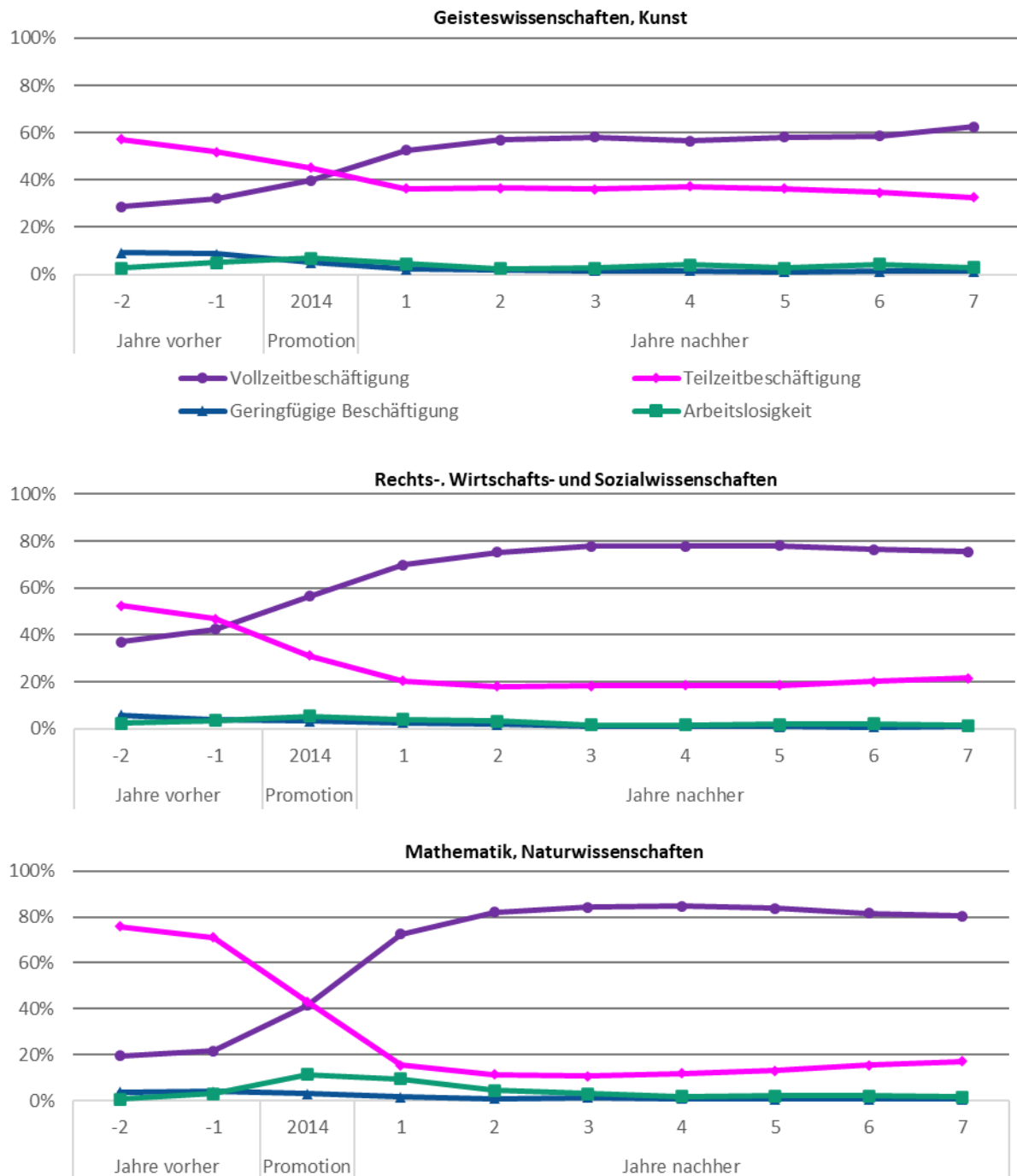
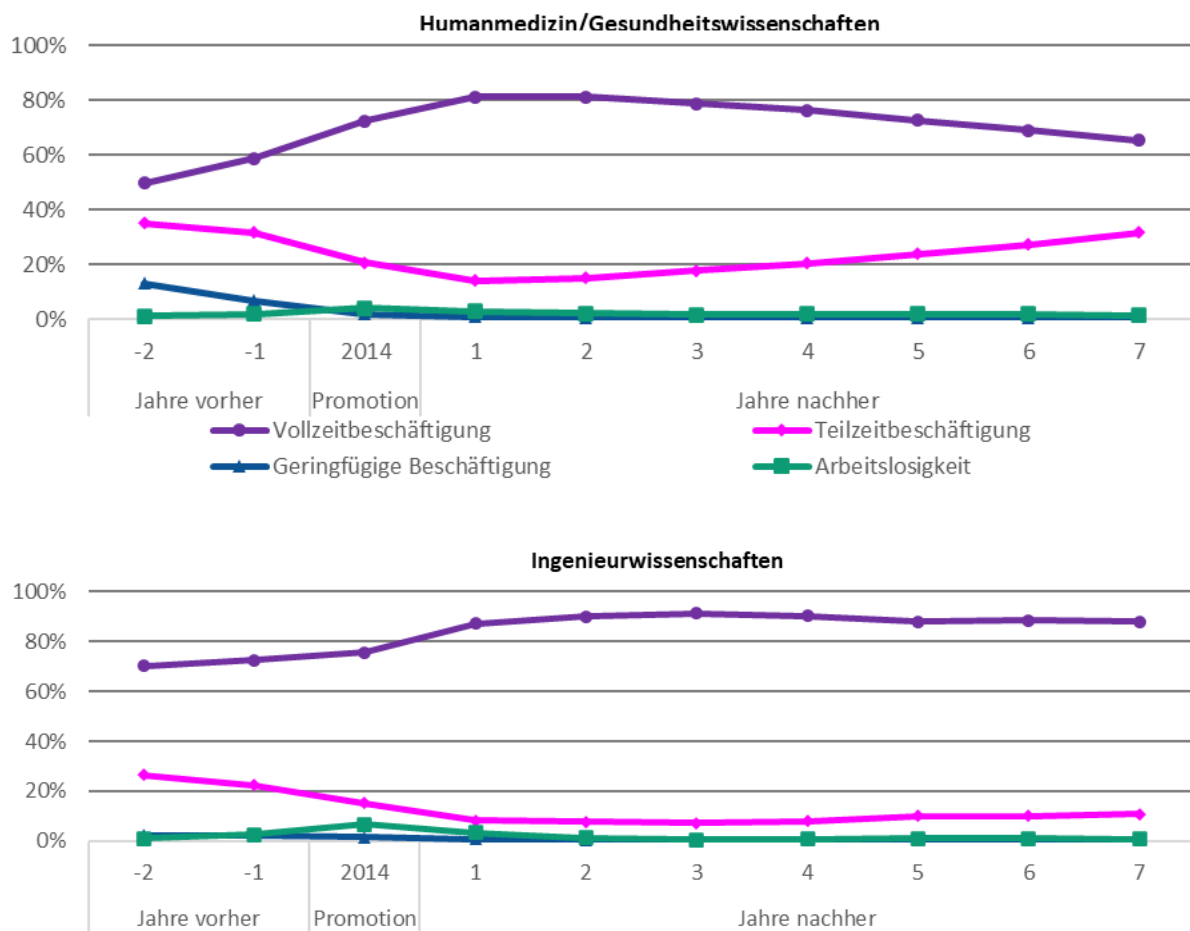


Abb. 13 (Fortsetzung)

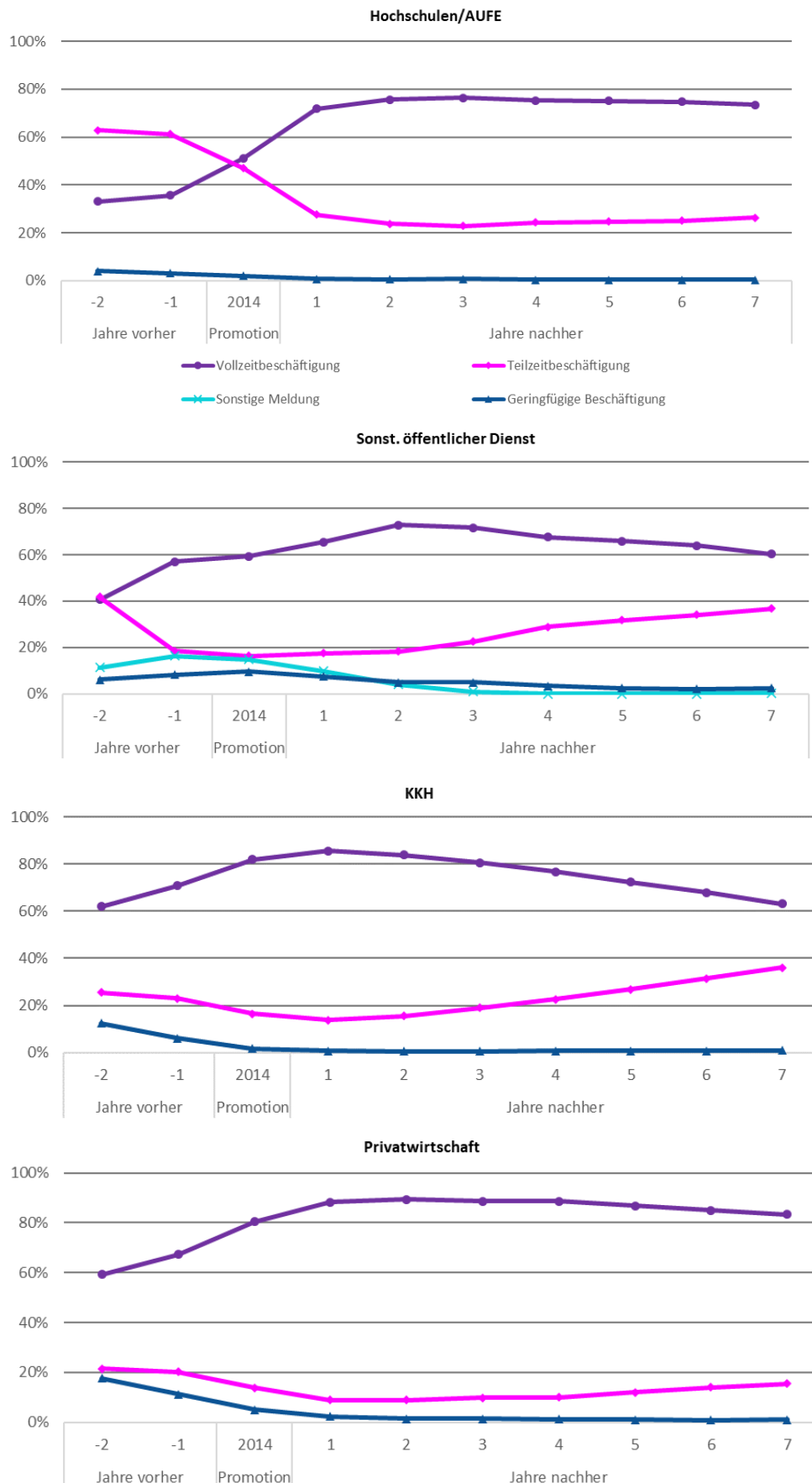


Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

Der Erwerbsstatus, insbesondere die verschiedenen Beschäftigungsformen, haben in den einzelnen Zielsektoren eine teils erheblich unterschiedlich hohe Bedeutung (Abb. 14 sowie ergänzend Tab. A15). Während des Verfassens der Dissertationsschrift haben Promovierte im akademischen Sektor hauptsächlich eine Teilzeitposition inne; zwei Jahre vor Abschluss sind dies 63% (Vollzeit: 33%). Demgegenüber sind Promovierte vor dem Abschluss in den anderen Zielsektoren mehrheitlich in Vollzeit beschäftigt. Zwei Jahre vor Erhalt des Doktorgrades betragen die Anteilswerte im sonstigen öffentlichen Dienst 41%, in der Privatwirtschaft 59% und in den KKH 62%. Zudem hat eine ausschließlich geringfügige Beschäftigung in den Sektoren Privatwirtschaft (18%) und KKH (12%) eine nicht unerhebliche Bedeutung zu diesem Zeitpunkt. Nach der Promotion sinken die Anteilswerte für diese Beschäftigungsform in beiden Sektoren auf ein sehr geringes Niveau herab.

Die in Abb. 14 für den sonstigen öffentlichen Dienst zusätzlich ausgewiesene Kategorie „sonstige Meldungen“ umfasst auch Beschäftigte in einer Aus- und Weiterbildung. Im sonstigen öffentlichen Dienst werden vorwiegend Jurist:innen für das Referendariat beschäftigt. Dies kann der Grund dafür sein, dass der Erwerbsstatus „sonstige Meldungen“ während und in den ersten beiden Jahren nach der Finalisierung der Dissertation besonders hoch ausfällt. In allen Sektoren steigt die Bedeutung der Vollzeit als zentrales Arbeitszeitmodell nach der Promotion spürbar an, aber die Relation zwischen Voll- und Teilzeit ist zwischen den Sektoren sehr unterschiedlich ausgeprägt.

Abb. 14 Erwerbsstatus von Promovierten nach Sektoren zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorte 2014 (in %)



Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

Zum Beispiel arbeiten in der Privatwirtschaft (83%) und in Hochschulen/AUFE (73%) anteilig die meisten Promovierten im siebten Jahr nach Abschluss in Vollzeit, während die Teilzeit einen erheblich geringeren Stellenwert in beiden Sektoren einnimmt (Privatwirtschaft: 15%, Hochschulen/AUFE: 26%). Dagegen ist das Verhältnis aus Voll- und Teilzeitstellen zu diesem Zeitpunkt im sonstigen öffentlichen Dienst (60 vs. 37%) und in den KKH (63 vs. 36%) wesentlich ausgewogener.

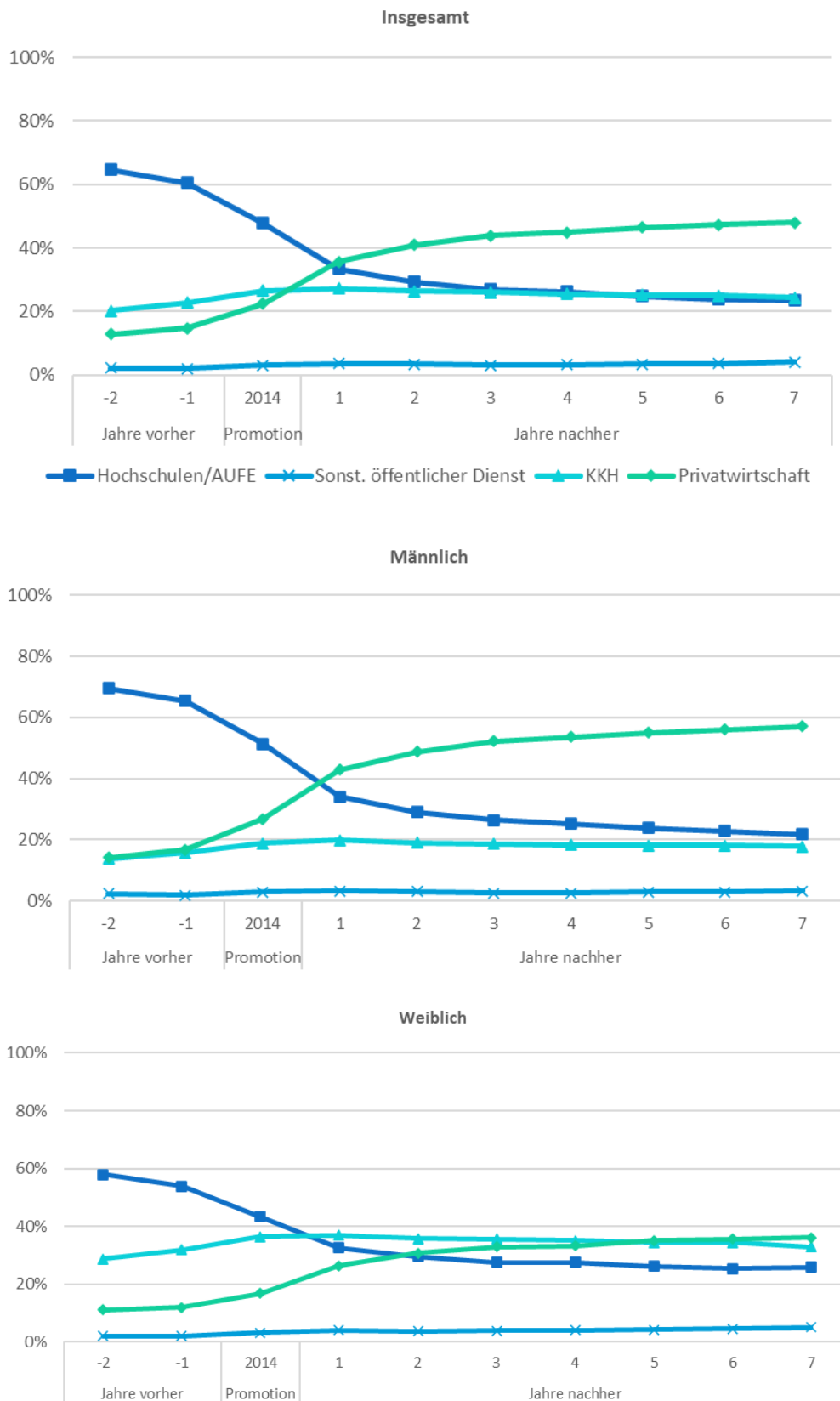
4.2 (Langfristiger) sektoraler Verbleib von Promovierten

Im Nachfolgenden wird basierend auf den IIPED-Daten dargestellt, wie sich die Promovierten, welche jeweils zum Stichtag 30. Juni eines Jahres beschäftigt sind, auf die Zielsektoren Hochschulen/AUFE, KKH, sonstiger öffentlicher Dienst und Privatwirtschaft verteilen. Es bleibt zu berücksichtigen, dass der Verbleib im öffentlichen Dienst nach dem Abschluss durch die IIPED-Daten nicht vollständig abgedeckt wird, da Beamt:innen nicht mit enthalten sind (siehe Unterkapitel 2.2). Hierdurch wird die Bedeutung des sonstigen öffentlichen Sektors leicht unterschätzt. Der Verbleib in den Zielsektoren wird für das gesamte Sample sowie gesondert für Fächergruppen untersucht (Abb. 15, Abb. 16, Tab. A14, Tab. A15).

Die empirischen Befunde legen nahe, dass das Verlassen der Wissenschaft für die allermeisten Promovierten nach dem Abschluss grundsätzlich den Normalfall darstellt und Beschäftigungszeiten in der Wissenschaft für viele Promovierte nur eine vergleichsweise kurze Episode in ihren Erwerbsverläufen darstellen. Während der Promotion arbeiten Promovierte hauptsächlich an Hochschulen/AUFE. Zwei Jahre vor Erhalt des Doktorgrades sind 65% der Promovierten in diesem Sektor beschäftigt, während die korrespondierenden Anteile der anderen Sektoren mit 20% (KKH), 13% (Privatwirtschaft) und 2% (sonstiger öffentlicher Dienst) bedeutsam niedriger ausfallen. Im Anschluss an die Promotion verliert der Sektor Hochschulen/AUFE erheblich an Bedeutung. Am stärksten geht der Beschäftigtenanteil dieses Sektors zwischen dem Abschlussjahr und dem anschließenden Jahr zurück, und zwar von 48% auf 33%. Aber auch vom ersten auf das zweite Jahr nach Abschluss verzeichnet der akademische Sektor einen hohen Bedeutungsrückgang von 33% auf 29%. In den darauffolgenden Jahren verringert sich dieser Anteilswert zwar weiter, aber er sinkt dann eher geringfügig und beläuft sich im siebten Jahr nach Abschluss auf 24%. Im Gegenzug nehmen nach der Finalisierung der Dissertation zunehmend mehr Promovierte eine Beschäftigung in den anderen Zielsektoren an. Der wichtigste Zielsektor ist die Privatwirtschaft, denn deren Beschäftigtenanteil steigt vom ersten Jahr bis zum siebten Jahr nach Abschluss von 36% auf 48% an. Der Bedeutungsanteil des Sektors KKH bewegt sich nach dem Erhalt des Doktorgrades beständig zwischen 24 und 27%. Demgegenüber hat der sonstige öffentliche Sektor im gesamten Betrachtungszeitraum nur einen geringen Stellenwert als Arbeitgeber für die Promovierten.

Insgesamt betrachtet, wechselt der Großteil der Promovierten nach dem Abschluss in andere Zielsektoren und verlässt somit den akademischen Bereich. Folgerichtig verbleibt nur ein kleiner Prozentsatz der Promovierten in der Wissenschaft, um dort die Karriere fortzusetzen. Jedoch sind die Zielsektoren für die Promovierten der Fächergruppen nach dem Abschluss von teils erheblich unterschiedlicher Bedeutung. Eine Anstellung in der Privatwirtschaft ist für Promovierte der Ingenieurwissenschaften die wichtigste Karriereoption nach Verlassen des akademischen Sektors, dies trifft im ersten bzw. siebten Jahr nach Abschluss auf 65 bzw. 78% der Ingenieur:innen zu.

Abb. 15 Beschäftigung nach Zielsektoren von Promovierten zum Stichtag 30. Juni eines Jahres insgesamt und nach Geschlecht, Kohorte 2014 (in %)



Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

Abb. 16 Beschäftigung nach Zielsektoren von Promovierten zum Stichtag 30. Juni eines Jahres nach Fächergruppe, Kohorte 2014 (in %)

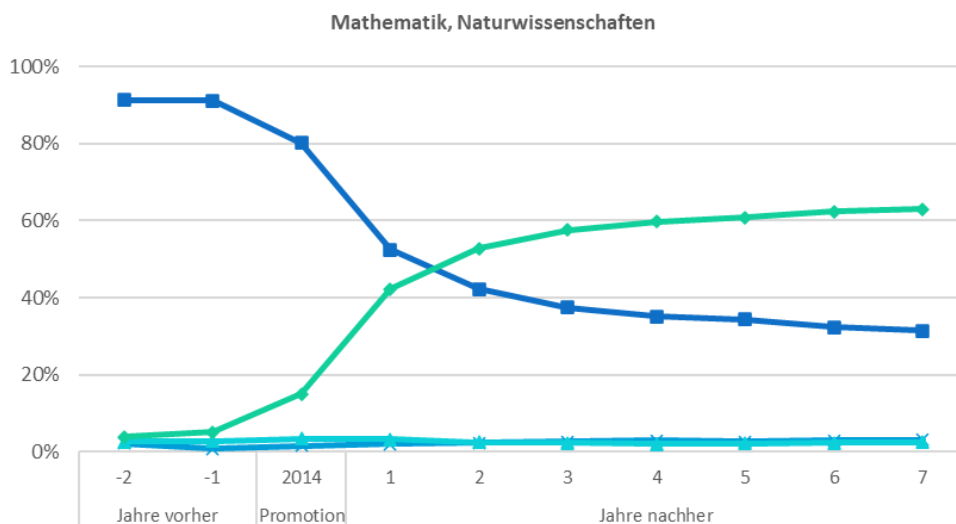
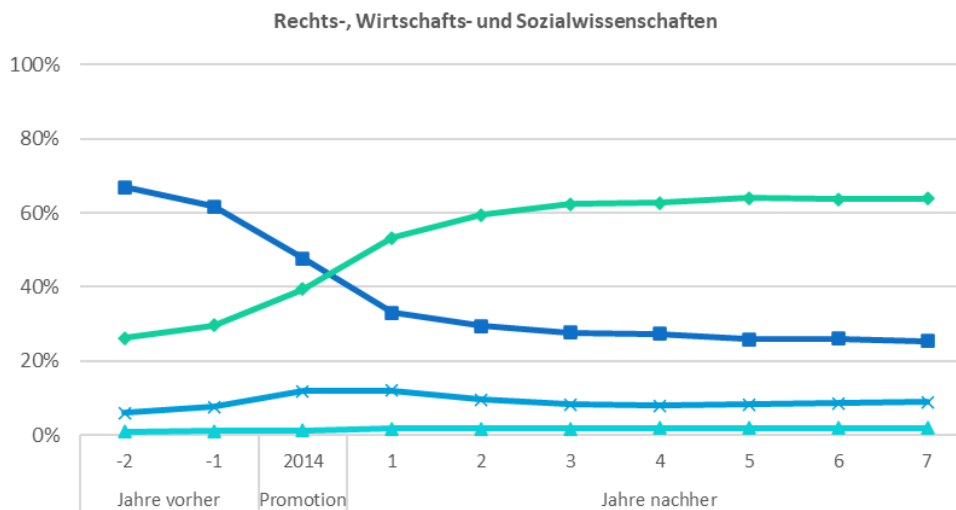
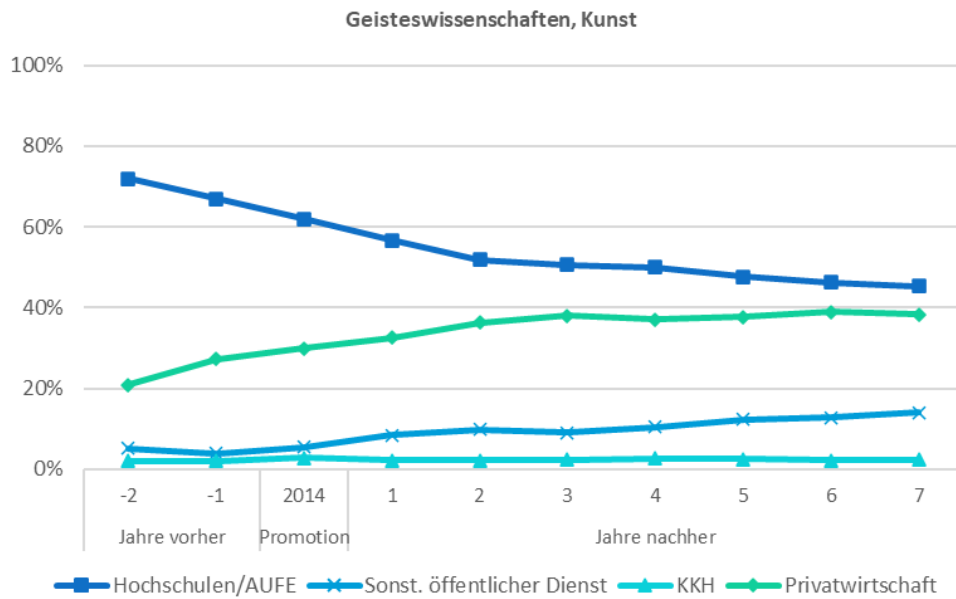
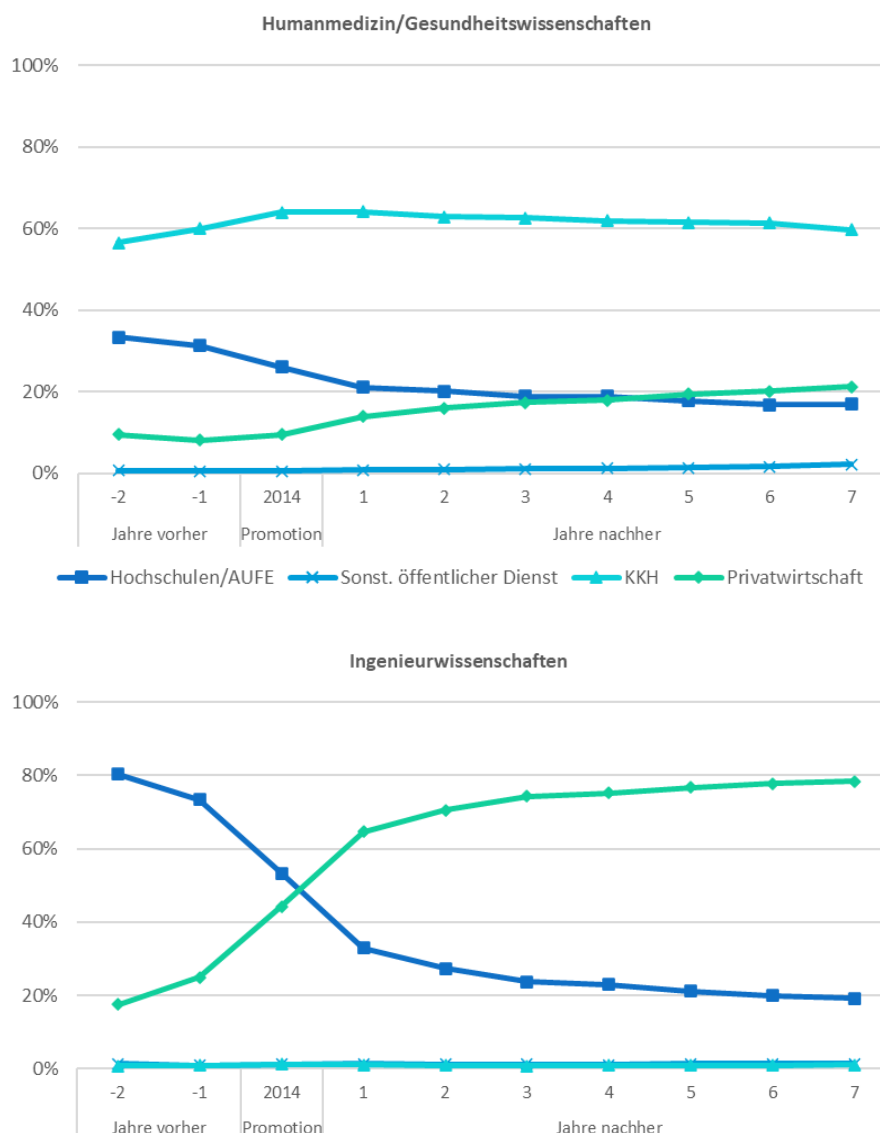


Abb. 16 (Fortsetzung)



Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

Demgegenüber belaufen sich die entsprechenden Anteilswerte von Hochschulen/AUFE auf 33 bzw. 19%. Außerdem ist der private Sektor der wichtigste Arbeitgeber für Promovierte aus den Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften nach ihrem Abschluss: Dies sind im ersten bzw. siebten Jahr nach Abschluss 53 bzw. 64%. Eine Fortsetzung der Karriere im akademischen Bereich hat nur einen geringen Stellenwert, dieser Sektor beschäftigt nach dem Abschluss nur jede:n dritte:n bis vierte:n Promovierte:n aus dieser Fächergruppe. Aber der sonstige öffentliche Sektor ist von größerer Bedeutung als in den anderen Fächergruppen, da ein hoher Bedarf an Jurist:innen in diesem Sektor besteht.

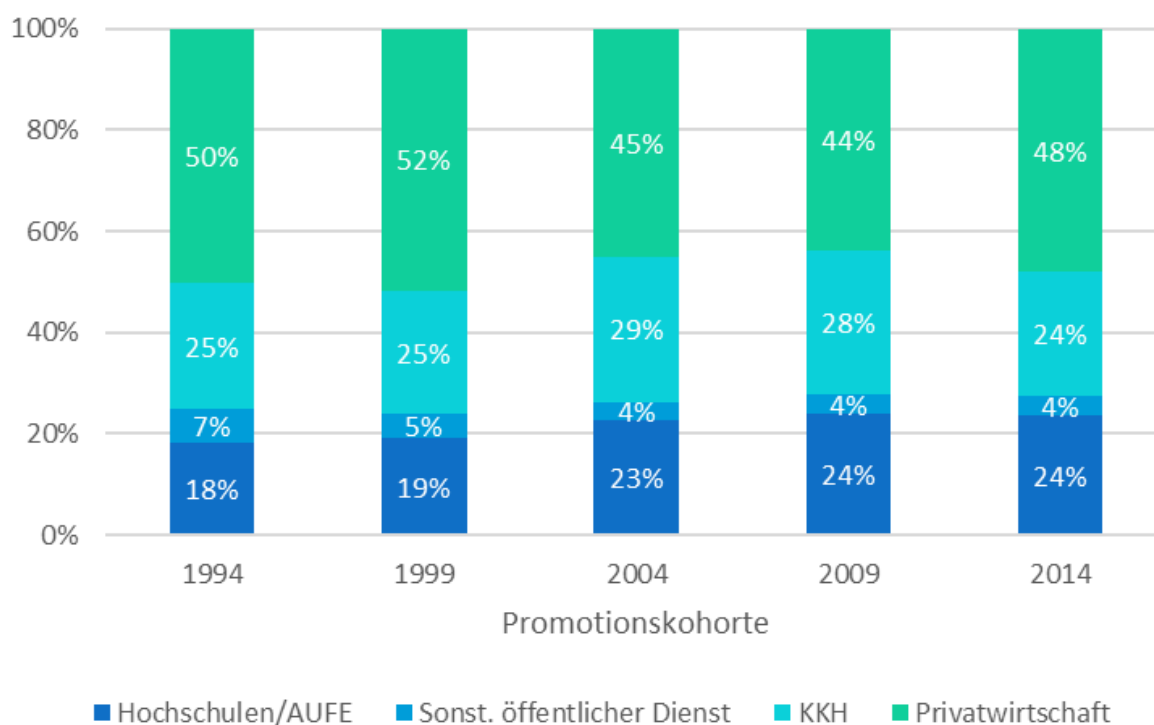
Für die Promovierten in Mathematik, Naturwissenschaften bleiben zunächst Hochschulen/AUFE unmittelbar nach der Finalisierung der Dissertation ein sehr wichtiger Zielsektor, im ersten Jahr nach Abschluss ist immerhin noch etwas mehr als die Hälfte (53%) der Promovierten aus dieser Fächergruppe im akademischen Bereich beschäftigt. Sieben Jahre nach Abschluss ist dieser Anteilswert mit 31% auch noch vergleichsweise hoch, dies ist der zweithöchste Wert unter allen Fächergruppen. Jedoch wird die Privatwirtschaft zum wichtigsten Zielsektor nach Abschluss, sieben Jahre danach beträgt der Beschäftigtenanteil 63%.

Für Promovierte aus Geisteswissenschaften und Kunst hat der akademische Bereich den mit Abstand höchsten Stellenwert im Vergleich zu den anderen Fächergruppen: Zwei Jahre vor der Publikation der Dissertationsschrift arbeiten 72% an Hochschulen/AUFE, im ersten Jahr nach Abschluss sind es immer noch 57%. Dieser Bedeutungsanteil sinkt bei Weitem nicht so markant wie in den anderen Fächergruppen. Im siebten Jahr nach Abschluss ist der Beschäftigtenanteil dieses Sektors mit 45% bemerkenswert hoch. An zweiter Stelle folgt die Privatwirtschaft als Zielsektor. Sieben Jahre nach Abschluss beläuft sich der Beschäftigtenanteil auf 38%. Hinzu kommt, dass der sonstige öffentliche Dienst eine größere Bedeutung hat gegenüber den anderen Fächergruppen; im siebten Jahr nach Erhalt des Doktorgrades haben 14% eine Beschäftigung in diesem Sektor inne.

Zudem wird basierend auf den IIPED-Daten analysiert, wie sich die Bedeutung verschiedener Beschäftigungssektoren über die Abschlusskohorten 1994, 1999, 2004, 2009 und 2014 entwickelt hat. Für den Kohortenvergleich werden die Beschäftigungssektoren verschiedener Abschlusskohorten sieben Jahre nach der Promotion ausgewertet (Abb. 17). Diese erlaubten Rückschlüsse dahingehend, ob über die Zeit ein größerer oder kleinerer Anteil einer Promotionskohorte in der Wissenschaft verbleibt, was neben einem Spiegel sich verändernder Beschäftigungsmöglichkeiten innerhalb und außerhalb von Hochschulen/AUFE auch Rückschlüsse auf jeweilige Karriereintentionen für eine akademische Laufbahn geben kann.

Abb. 17 zeigt, dass der Sektor Hochschulen/AUFE als Beschäftigungssektor für Promovierte der jüngeren Abschlusskohorten eine höhere Bedeutung hat, als dies bei den älteren der Fall ist. Während 1994 nur 18% der Promovierten sieben Jahre nach ihrem Abschluss eine Anstellung an einer Hochschule/AUFE hatten, sind im Jahr 2014 24% einer Abschlusskohorte in dem Sektor verblieben. Die Bedeutung der Privatwirtschaft sank von 50% (Kohorte 1994) auf 48% (Kohorte 2014).

Abb. 17 Zielsektoren von Promovierten zum Stichtag 30. Juni eines Jahres über Promotionskohorten 1994 bis 2014 im siebten Jahr nach der Promotion (in %)



Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

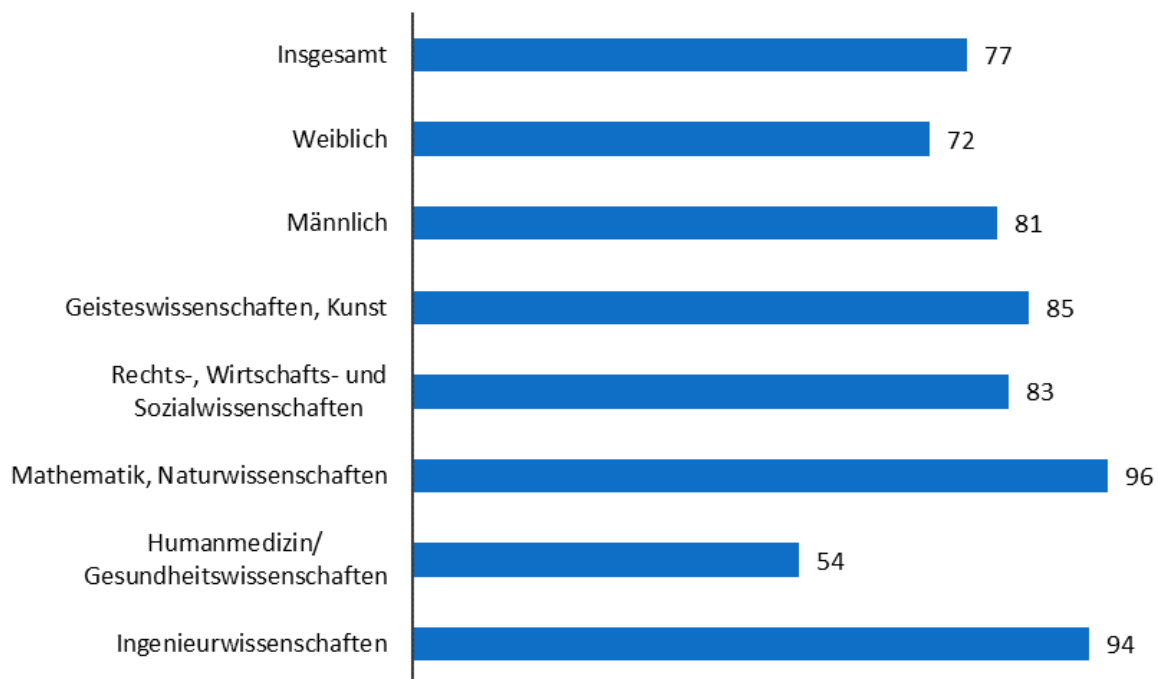
4.3 Beschäftigungsdauern in Hochschulen/AUFE vor und nach der Promotion

Neben den zuvor betrachteten Beschäftigungsverläufen von Promovierten werden ergänzend in diesem Unterkapitel die Beschäftigungsdauern – wie lange waren Promovierte im Durchschnitt an Hochschulen/AUFE während der Dissertationsphase beschäftigt – auf Grundlage der IIPED-Daten analysiert. Zuerst wird aufgezeigt, wie viele der Promovierten mindestens eine Beschäftigungsepisode an Hochschulen/AUFE während ihres beruflichen Werdeganges verzeichnen. In einem zweiten Schritt werden die durchschnittlichen Beschäftigungsdauern vor und nach der Promotion in Hochschulen/AUFE ausgewiesen (siehe auch Tab. A16 und Tab. A17)

Beschäftigungsepisode an Hochschulen/AUFE

Aus Abb. 18 geht hervor, dass 77% der Promovierten der Kohorte 2014 mindestens eine Beschäftigungsepisode im Sektor Hochschulen/AUFE verzeichnen. Dieser Anteilswert ist unter den männlichen Promovierten (81%) höher als unter den weiblichen Promovierten (72%).¹⁵⁰

Abb. 18 Anteil von Promovierten mit mindestens einer Beschäftigungsepisode im Sektor Hochschulen/AUFE, Kohorte 2014 (in%)



Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

Darüber hinaus variiert dieser Anteilswert stark zwischen den Fächergruppen und ist mit 54% am niedrigsten bei den Promovierten im Bereich Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften. Ein möglicher Grund hierfür kann sein, dass Studierende der Humanmedizin oftmals während des Studiums bereits mit der Dissertation beginnen, aber in dieser Zeit nicht unbedingt an den Hochschulen/AUFE selbst beschäftigt sind. In den anderen Fächergruppen fällt dieser Anteils-

¹⁵⁰ Gründe, warum ein Teil der Promovierten keine Beschäftigungsepisode an Hochschulen/AUFE im Zuge ihres Erwerbsverlaufs haben sind vielfältig. Hierzu zählt unter anderem ein Vollzeitstipendium während der Promotion oder dass externe Promovierende zumeist während der Promotionsphase außerhalb des akademischen Sektors beschäftigt sind.

wert wesentlich höher aus und liegt zwischen 83% (Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften) und 96% bzw. 94% (Mathematik, Naturwissenschaften bzw. Ingenieurwissenschaften). In den beiden zuletzt genannten Fächergruppen sind Promovierende im Zuge ihrer Forschungstätigkeit oft auf den Zugang und die Nutzung von besonders ausgestatteten Labor-einrichtungen, speziellen Analysegeräten und -maschinen etc. angewiesen, sodass eine unmittelbare Beschäftigung im akademischen Sektor, welcher in der Regel über diese Ausstattungen verfügt, zielführend ist.

Beschäftigungsdauer an Hochschulen/AUFE

Im Folgenden werden die durchschnittlichen Beschäftigungsdauern von Promovierten der Kohorte 2014 im Sektor Hochschulen/AUFE vor und nach der Promotion aufgezeigt. Da das Prüfungsdatum, an dem die Promotion abgeschlossen wurde, nicht in den IIPED-Daten enthalten ist, werden bis zum 31. Dezember des Promotionsjahres alle Tage in Beschäftigung im akademischen Sektor für die Zeiten vor der Veröffentlichung der Dissertation mitberücksichtigt. Wie lange die akademische Karriere nach dem Abschluss der Promotion andauert, wird ermittelt, indem alle Beschäftigungstage im akademischen Sektor bis sieben Jahre nach der Promotion aufsummiert werden. Hierbei werden auch jeweils Wechsel zwischen unterschiedlichen Arbeitgebern innerhalb des Sektors Hochschulen/AUFE mitberücksichtigt.

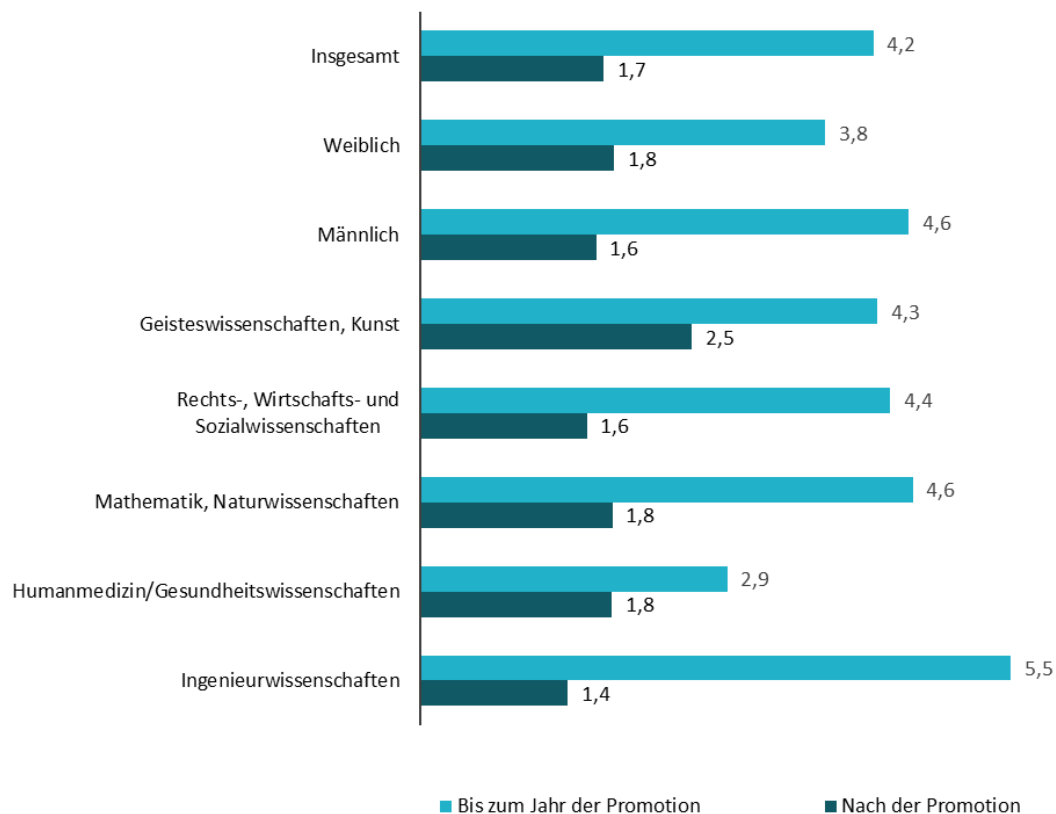
Abb. 19 zeigt, dass Promovierende der Kohorte 2014 im Durchschnitt 4,2 Jahre bis zum Abschluss der Promotion im akademischen Sektor gearbeitet haben. Wenn die sieben Jahre nach der Beendigung der Dissertation betrachtet werden, beträgt die gemittelte durchschnittliche Beschäftigungsdauer nach Abschluss der Promotion 1,7 Jahre. Jedoch unterscheiden sich die statistischen Lagemaße der durchschnittlichen Beschäftigungsdauer im akademischen Bereich zwischen den Zeiträumen vor und nach Promotionsabschluss. Vor der Promotion stimmen arithmetisches Mittel (4,2 Jahre) und Median (4,2 Jahre) der durchschnittlichen Beschäftigungszeiten miteinander überein und unterscheiden sich nur um wenige Tage. Aber nach der Promotion liegt der Median hierfür nahe null Jahren, das arithmetische Mittel beträgt jedoch 1,7 Jahre.¹⁵¹ Das ist ein Hinweis darauf, dass die Hälfte der Promovierten unmittelbar nach Abschluss der Promotion den Sektor Hochschulen/AUFE verlässt. Verbleiben Promovierte jedoch nach der Promotion an Hochschulen/AUFE, so bleiben sie in diesem Sektor meist über mehrere Jahre beschäftigt.

Im Hinblick auf die durchschnittlichen Beschäftigungszeiten vor der Promotion im akademischen Bereich gibt es zwischen den Fächergruppen kaum nennenswerte Unterschiede. Lediglich in den Ingenieurwissenschaften fällt dieser Wert mit 5,5 Jahren deutlich höher und für Promovierte der Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften mit 2,9 Jahren erheblich niedriger aus. Nach der Promotion sind Absolvent:innen der Geisteswissenschaften, Kunst mit 2,5 Jahren im Mittel am längsten in Hochschulen/AUFE beschäftigt.

Zusammen mit den im ersten Teil des Unterkapitels präsentierten Verlaufsgrafiken zum sektoralen Verbleib unterstreichen auch die durchschnittlichen Beschäftigungszeiten an Hochschulen/AUFE, dass viele Promovierte kurz nach Abschluss die Wissenschaft verlassen. Nur ein Teil der Promovierten bleibt langfristig an Hochschulen/AUFE beschäftigt. Promovierte, die in der Wissenschaft verbleiben, sind jedoch oft mehrere Jahre nach der Promotion im akademischen Sektor tätig.

¹⁵¹Der Median einer Zahlenreihe ist der an der mittleren Stelle stehende Zahlenwert, wenn alle Zahlen der Größe nach sortiert sind. Im Allgemeinen teilt der Median somit eine Stichprobe in genau zwei Hälften.

Abb. 19 Durchschnittliche Beschäftigungsdauer von Promovierten im Sektor Hochschulen/AUFE, Kohorte 2014 (in Jahren, arith. Mittel)



Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

Ein Vergleich mit der in der vorherigen Begleitstudie von König et al. (2021)¹⁵² analysierten Promotionskohorte 2005 deutet zudem darauf hin, dass die Beschäftigungszeiten an Hochschulen/AUFE über die Zeit bei neueren Abschlusskohorten angestiegen sind. Während in der Kohorte 2005 Promovierte im Durchschnitt 3,4 Jahre vor der Promotion an Hochschulen/AUFE beschäftigt waren, fällt die Beschäftigungsphase der Kohorte 2014 um fast zehn Monate länger aus. Aufgrund von Datenrestriktionen lassen sich die Werte für die Zeit nach der Promotion für die Kohorten 2005 und 2014 nur bedingt miteinander vergleichen. Zur Zeit der Erstellung dieser Begleitstudie standen für die Kohorte 2014 noch keine Daten über die Erwerbsverläufe acht bis zehn Jahre nach Abschluss zur Verfügung. Empirische Befunde aus anderen Studien verweisen jedoch darauf, dass auch nach der Promotion die Verbleibsdauern in der Wissenschaft tendenziell angestiegen sind. Aus der Studie von Bünstorf et al. (2023) geht für Deutschland hervor, dass der Anteil der Promovierten, die mittelfristig an Hochschulen/AUFE verbleiben, unter den Absolvent:innen der Kohorten von 1995 bis 2013 substantiell zugenommen hat.¹⁵³ Gründe hierfür sind vielfältig. So konnte in den letzten Jahrzehnten eine Expansion des Hochschulwesens beobachtet werden, die mit bedeutenden Veränderungen im deutschen Hochschulsystem einherging. Zu diesen Veränderungen zählten die rechtlichen Möglichkeiten für Universitäten, Forscher:innen mit befristeten Verträgen zu beschäftigen, aber auch die

¹⁵² König, J./Otto, A./Bünstorf, G./Briedis, K./Cordua, F./Schirmer, H. (2021): Karriereentscheidungen und Karriereverläufe Promovierter – Zur Multifunktionalität der Promotion. Studien im Rahmen des Bundesberichts Wissenschaftlicher Nachwuchs (BuWiN), Kassel.

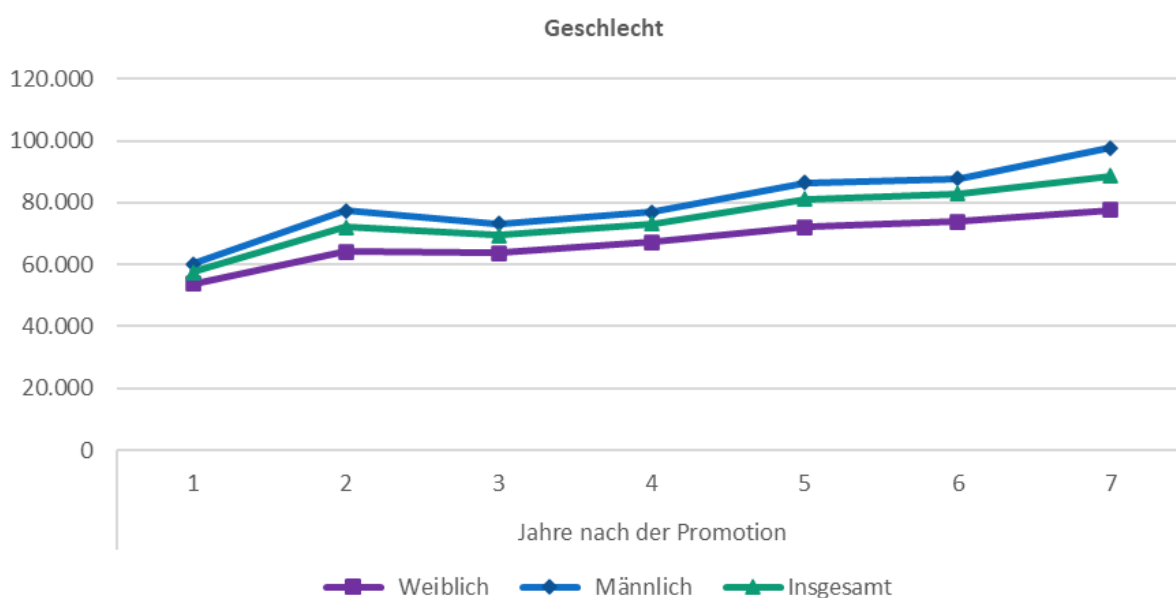
¹⁵³ Bünstorf, G./König, J./Otto, A. (2023): Expansion of doctoral training and doctorate recipients' labour market outcomes: evidence from German register data. In: Studies in Higher Education, 48, 8, S. 1216–1242.

Schaffung neuer Stellen in der Hochschulverwaltung und -leitung und einer intensiveren Sozialisierung der Doktorand:innen in Richtung akademischer Exzellenz,¹⁵⁴ sowie eine Zunahme¹⁵⁵ und zunehmende Abhängigkeit von wettbewerbsorientierter Projektfinanzierung¹⁵⁶.

4.4 Einkommen von Promovierten

Ergänzend zu den in Unterkapitel 3.1 durchgeführten Analysen, in denen Einkommensunterschiede zwischen promovierten und altersgleichen nicht promovierten Hochschulabsolvent:innen in den Blick genommen wurden, erfolgt in diesem Abschnitt eine Analyse von geschlechtsspezifischen, sektorspezifischen und fachspezifischen Einkommensunterschieden innerhalb der Gruppe der Promovierten. Die Analyse erfolgt anhand der Daten des DZHW-Promoviertenpanels.

Abb. 20 Durchschnittliches Bruttojahreseinkommen inkl. Zulagen von Promovierten insgesamt und nach Geschlecht, Kohorte 2014 (in Euro)



Quelle: DZHW-Promoviertenpanel, eigene Berechnung.

Erwartungsgemäß steigen die Einkommen auch in der Gruppe der Promovierten mit zunehmendem zeitlichem Abstand zur Promotion (kontinuierlich) an (Abb. 20). Kurz nach der Promotion liegen die Bruttojahreseinkommen Promovierter bereits bei 57.500 Euro (bei Vollzeitbeschäftigten) und wachsen dann auf rund 88.650 Euro im siebten Jahr nach dem Abschluss der Promotion an. Zwar steigt unabhängig vom Geschlecht das Gehalt zwischen dem ersten und siebten Jahr nach dem Abschluss der Promotion an, allerdings wächst das Einkommen der promovierten Männer nicht nur nominal von rund 60.000 auf rund 98.000 Euro deutlich stärker an als das der promovierten Frauen (von rund 54.000 auf rund 78.000 Euro), sondern

¹⁵⁴ ebd.

¹⁵⁵ Winterhager, N. (2015): Drittmittelwettbewerb im universitären Forschungssektor, Wiesbaden; König, J./Brenner, T./Bünstorf, G. (2017): Regional effects of university funding: Excellence at the cost of regional disparity? In: Review of Regional Research, 37, 2, S. 111–133.

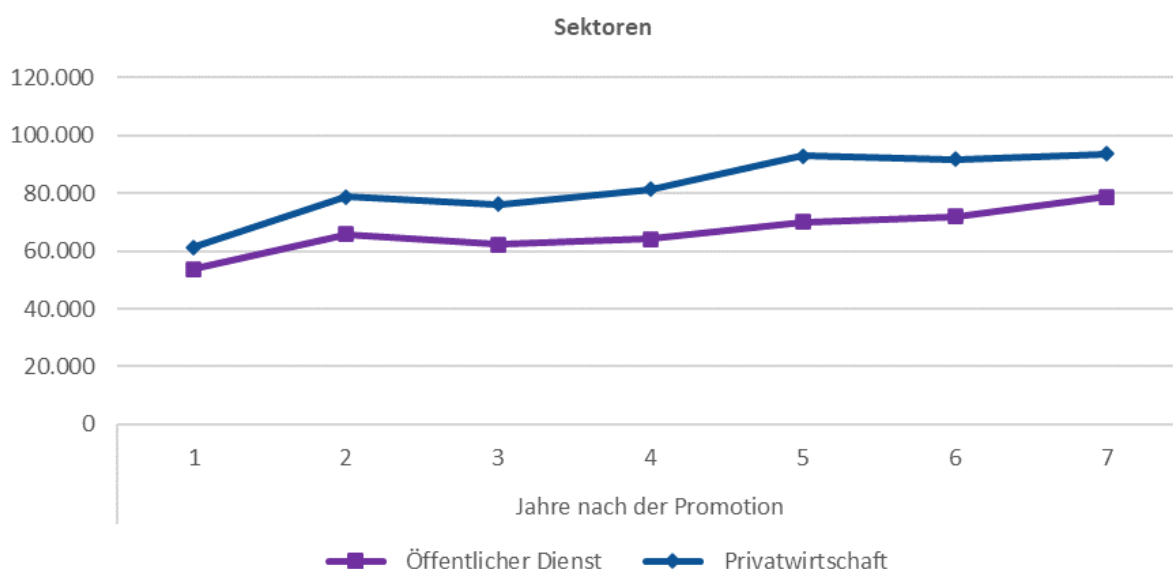
¹⁵⁶ Bünstorf, G./König, J. (2020): Interrelated funding streams in a multi-funder university system: Evidence from the German Exzellenzinitiative. In: Research Policy, 49, 3, S. 103924; Blume, L./Brenner, T./Bünstorf, G./König, J. (2020): Räumliche Implikationen verstärkter Drittmittelorientierung in der Hochschulfinanzierung. In: Postlep, R.-D. u.a. (Hg.): Hochschulen und ihr Beitrag für eine nachhaltige Regionalentwicklung, Hannover.

auch prozentual verbuchen promovierte Männer höhere Einkommenszuwächse als promovierte Frauen (+62 vs. +45 Prozentpunkte). Zum Teil sind die Einkommensunterschiede durch die gängigen Merkmale (wie z. B. die Fachwahl, familienbedingte Erwerbsunterbrechungen) zu erklären, jedoch bleibt auch hier ein Teil der Einkommensunterschiede unerklärt.

Im Vergleich zwischen Personen, die im öffentlichen Dienst auf der einen und in der Privatwirtschaft auf der anderen Seite beschäftigt sind, besteht ebenfalls – insbesondere im Zeitverlauf – ein deutlicher Unterschied in den Einkommen (Abb. 21). So verdienen Promovierte in der Privatwirtschaft schon unmittelbar nach Abschluss der Promotion ca. 8.000 Euro pro Jahr mehr als Promovierte, die eine Anstellung im öffentlichen Dienst haben. Diese Schere geht mit zunehmender Zeit nach der Promotion weiter auseinander: sieben Jahre nach der Promotion beträgt der Unterschied dann schon rund 15.000 Euro (93.550 vs. 78.750 Euro).

Da die Tarifstrukturen des öffentlichen Dienstes auch für die an den Hochschulen und AUFBE Beschäftigten maßgeblich sind, ist hier ein Nachteil für Personen zu erkennen, die in der Wissenschaft verbleiben. Somit ist ein Verbleib im wissenschaftlichen Bereich zumindest monetär spürbar unattraktiver als ein Wechsel in die Privatwirtschaft.

Abb. 21 Durchschnittliches Bruttojahreseinkommen inkl. Zulagen von Promovierten nach Sektoren, Kohorte 2014 (in Euro)



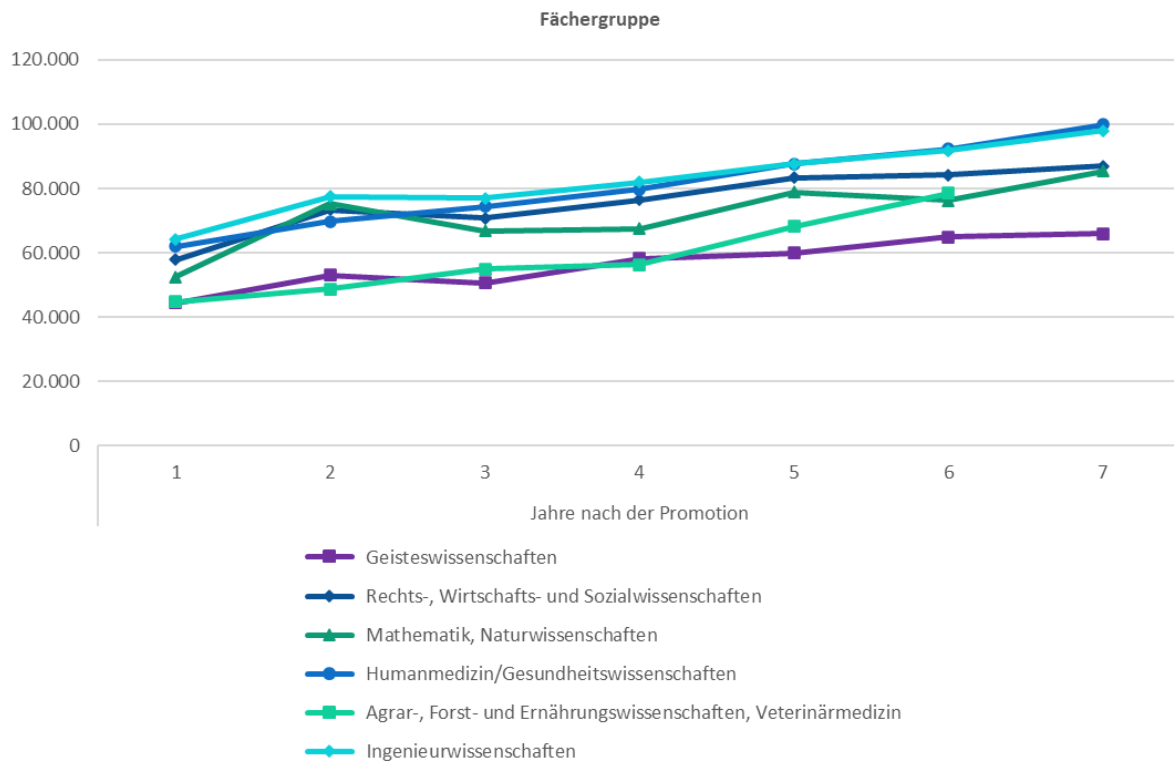
Quelle: DZHW-Promoviertenpanel, eigene Berechnung.

Schließlich sind auch in allen Fächergruppen¹⁵⁷ deutliche Einkommenszuwächse in den ersten Jahren nach der Promotion zu erkennen (Abb. 22). Auch in den Fächergruppen, die zunächst auf relativ niedrigem Niveau starten (Geisteswissenschaften und Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften, Veterinärmedizin), steigen die Einkommen in den ersten sieben Jahren nach der Promotion nominell um über 20.000 Euro und relativ sogar um ca. 50% bzw. deutlich mehr als 50% an. Jedoch sind auch in den anderen Fächergruppen deutliche Einkommenssteigerungen zu verzeichnen. Nominell steigen die Bruttojahreseinkommen besonders stark in der Fächergruppe Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften (um rund 38.000 Euro), in den Ingenieurwissenschaften (um fast 34.000 Euro) und in der Fächergruppe Mathematik/

¹⁵⁷ Für die Fächergruppe Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften, Veterinärmedizin liegt für das letzte Jahr kein Wert vor.

Naturwissenschaften (um ca. 33.000 Euro) an und auch relativ sind die Zuwächse in diesen Gruppen mit mehr als 50 Prozentpunkten höher als in den Geisteswissenschaften.

Abb. 22 Durchschnittliches Bruttojahreseinkommen inkl. Zulagen von Promovierten nach Fächergruppe, Kohorte 2014 (in Euro)



Quelle: DZHW-Promoviertenpanel, eigene Berechnung.

4.5 Typische Berufe von Promovierten

Neben der Betrachtung des Erwerbsstatus sowie der Zielsektoren von Promovierten wird anhand der IIPED-Daten in diesem Kapitel untersucht, welche Berufe für Promovierte jeweils während und nach dem Abschluss der Promotion charakteristisch sind. Zunächst wird aufgezeigt, in welchen Berufshauptgruppen¹⁵⁸ die Promovierten während der Promotionsphase sowie nach Erhalt des Doktorgrades am häufigsten beschäftigt sind. Zu diesem Zweck werden die wichtigsten Berufshauptgruppen der Promovierten, gesondert nach Fächergruppen, zwei Jahre vor bzw. sieben Jahre nach dem Abschluss ausgewiesen. Es ist von Interesse, inwiefern in diesen Berufen eher fächernahe bzw. -fremde Tätigkeiten ausgeübt werden und ob ein Bezug zu Wissenschaft und Forschung besteht. Außerdem wird die Bedeutung von Führungspositionen und qualifikationsadäquaten Tätigkeiten, die einem hochkomplexen Anforderungsniveau (Expert:innen) im Beruf entsprechen, analysiert.

Typische Berufshauptgruppen

Tab. 2 zeigt die fünf häufigsten Berufshauptgruppen von den Promovierten der Kohorte 2014. Die Berufshauptgruppe „Lehrende und ausbildende Berufe“ beinhaltet auch Lehre und Forschung an Hochschulen. Lehrende und ausbildende Berufe sind während der Promotion die mit Abstand wichtigste Berufshauptgruppe in allen Fächergruppen. Eine Ausnahme stellt diesbezüglich die Fächergruppe Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften dar, in der erwartungsgemäß Medizinische Gesundheitsberufe am wichtigsten sind. Vielfach wird die Dissertation in der Humanmedizin während der Ausbildung zur Fachärztin bzw. zum Facharzt verfasst.

Nach Erhalt des Doktorgrades wechselt ein Großteil der Promovierten den Beschäftigungssektor (Unterkapitel 4.2) und zugleich auch den Beruf. Einzig für Promovierte in der Fächergruppe Geisteswissenschaften und Kunst haben lehrende und ausbildende Berufe noch sieben Jahre nach Abschluss einen sehr hohen Beschäftigtenanteil in Höhe von 46%. Promovierte dieser Fachrichtung verbleiben nach dem Abschluss hauptsächlich im akademischen Sektor und wechseln somit auch erheblich seltener den Berufsbereich, als dies in den anderen Fachrichtungen der Fall ist.

Auf der einen Seite sind Promovierte nach dem Abschluss jeweils in als fächernah einzuordnenden Berufshauptgruppen beschäftigt. Dies trifft bspw. auf sprach-, literatur-, geistes-, gesellschafts- und wirtschaftswissenschaftliche Berufe für Promovierte der Fächergruppe Geisteswissenschaften und Kunst zu, aber auch auf Mathematik-, Biologie-, Chemie- und Physikberufe für Promovierte der Fächergruppe Mathematik, Naturwissenschaften. Auf der anderen Seite arbeiten viele Promovierte in sehr unterschiedlichen Berufsbereichen. Eine Ausnahme stellt die Fächergruppe Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften dar; der Großteil der Promovierten arbeitet in den Medizinischen Gesundheitsberufen.

Inwiefern Promovierte nach dem Abschluss der Promotion einen eher fächernahen bzw. -fremden Beruf ausüben, kann verschiedene Gründe haben. Das Beispiel Humanmedizin zeigt, dass Fächer sich dahingehend unterscheiden, ob sie eher berufsspezifisch ausbilden oder für ein breiteres Berufsspektrum qualifizieren. Die Rahmenbedingungen am Arbeitsmarkt sind gleichfalls bedeutsam. Der Fachkräftemangel kann auch attraktive Positionen in Engpassbereichen am Arbeitsmarkt bieten, die nicht unbedingt in einem engen Zusammenhang

¹⁵⁸ Agentur für Arbeit (2021): Klassifikation der Berufe 2010 – überarbeitete Fassung 2020, Band 1: Systematischer und alphabetischer Teil mit Erläuterungen, Nürnberg.

Tab. 2 Fünf häufigste Berufshauptgruppen Promovierter zwei Jahre vor und sieben Jahre nach dem Abschluss zum Stichtag 30. Juni eines Jahres nach Fächergruppen, Kohorte 2014 (in %)

Zwei Jahre vor Abschluss			Sieben Jahre nach Abschluss		
Berufshauptgruppe	Prozent	Kumulieren	Berufshauptgruppe	Prozent	Kumulieren
Geisteswissenschaften, Kunst					
Lehrende und ausbildende Berufe	62	62	Lehrende und ausbildende Berufe	46	46
Berufe in Unternehmensführung und -organisation	8	70	Berufe in Unternehmensführung und -organisation	14	60
Berufe in Recht und Verwaltung	7	77	Berufe in Recht und Verwaltung	9	69
Sprach-, literatur-, geistes-, gesellschafts- und wirtschaftswissenschaftliche Berufe	5	82	Werbung, Marketing, kaufmännische und redaktionelle Medienberufe	8	78
Werbung, Marketing, kaufmännische und redaktionelle Medienberufe	4	86	Sprach-, literatur-, geistes-, gesellschafts- und wirtschaftswissenschaftliche Berufe	4	82
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften					
Lehrende und ausbildende Berufe	53	53	Berufe in Unternehmensführung und -organisation	23	23
Berufe in Recht und Verwaltung	19	72	Berufe in Recht und Verwaltung	21	44
Berufe in Unternehmensführung und -organisation	12	83	Lehrende und ausbildende Berufe	20	64
Sprach-, literatur-, geistes-, gesellschafts- und wirtschaftswissenschaftliche Berufe	5	88	Berufe in Finanzdienstleistungen, Rechnungswesen und Steuerberatung	9	73
Berufe in Finanzdienstleistungen, Rechnungswesen und Steuerberatung	2	91	Informatik-, Informations- und Kommunikationstechnologieberufe	4	77
Mathematik, Naturwissenschaften					
Lehrende und ausbildende Berufe	71	71	Lehrende und ausbildende Berufe	20	20
Mathematik-, Biologie-, Chemie- und Physikberufe	13	85	Mathematik-, Biologie-, Chemie- und Physikberufe	17	36
Berufe in Recht und Verwaltung	5	89	Technische Forschungs-, Entwicklungs-, Konstruktions- und Produktionssteuerungsberufe	14	51
Berufe in Unternehmensführung und -organisation	3	92	Berufe in Unternehmensführung und -organisation	13	64
Land-, Tier- und Forstwirtschaftsberufe	1	94	Informatik-, Informations- und Kommunikationstechnologieberufe	11	75
Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften					
Medizinische Gesundheitsberufe	53	53	Medizinische Gesundheitsberufe	68	68
Lehrende und ausbildende Berufe	27	79	Lehrende und ausbildende Berufe	10	78
Mathematik-, Biologie-, Chemie- und Physikberufe	7	86	Mathematik-, Biologie-, Chemie- und Physikberufe	5	83
Berufe in Unternehmensführung und -organisation	4	91	Berufe in Unternehmensführung und -organisation	5	88
Berufe in Recht und Verwaltung	2	93	Technische Forschungs-, Entwicklungs-, Konstruktions- und Produktionssteuerungsberufe	3	91

Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

Tab. 2 (Fortsetzung)

Zwei Jahre vor Abschluss			Sieben Jahre nach Abschluss		
Berufshauptgruppe	Prozent	Kumulieren	Berufshauptgruppe	Prozent	Kumulieren
Ingenieurwissenschaften					
Lehrende und ausbildende Berufe	53	53	Technische Forschungs-, Entwicklungs-, Konstruktions- und Produktionssteuerungsberufe	30	30
Maschinen- und Fahrzeugtechnikberufe	9	62	Berufe in Unternehmensführung und -organisation	17	46
Berufe in Unternehmensführung und -organisation	9	71	Informatik-, Informations- und Kommunikationstechnologieberufe	14	60
Technische Forschungs-, Entwicklungs-, Konstruktions- und Produktionssteuerungsberufe	7	78	Lehrende und ausbildende Berufe	9	69
Mathematik-, Biologie-, Chemie- und Physikberufe	5	83	Maschinen- und Fahrzeugtechnikberufe	7	76

Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

mit der an der Hochschule und während der Promotion fachspezifischen Ausbildung stehen. Promovierte sind in dieser Arbeitsmarktsituation von Arbeitgeber:innen stark nachgefragte hoch qualifizierte Fachkräfte. Aufgrund der Expansion der Hochschulausbildung ist es aber durchaus denkbar, dass ein Überangebot an Hochqualifizierten in Fachrichtungen mit ungünstigeren Arbeitsmarktaussichten dazu führt, dass Promovierte eher fachfremde Tätigkeiten ausüben, um im Arbeitsmarkt integriert zu sein. Welche dieser Gründe für das Berufsspektrum der Promovierten nach Verlassen des akademischen Sektors jeweils besonders ins Gewicht fallen, kann diese Studie jedoch nicht abschließend beantworten.

Tab. 3 weist die wichtigsten fünf Berufshauptgruppen, in denen Promovierte zwei Jahre vor und sieben Jahre nach dem Abschluss jeweils beschäftigt sind, separat für die Zielsektoren Hochschulen/AUFE und Privatwirtschaft aus. Da das im akademischen Sektor nachgefragte Tätigkeitsspektrum sich hauptsächlich auf Wissenschaft, Forschung und Administration bezieht, ist das Berufsspektrum von Promovierten in diesem Bereich sehr viel enger als in der Privatwirtschaft.

An Hochschulen/AUFE ist die wichtigste Berufshauptgruppe „Lehrende und ausbildende Berufe“, in der zwei Jahre vor bzw. sieben Jahre nach dem Abschluss 70 bzw. 48% der Promovierten beschäftigt sind. Dies weist darauf hin, dass ein Großteil der Promovierten in lehrenden und forschenden Tätigkeiten die wissenschaftliche Karriere nach dem Abschluss fortsetzt. Wichtige Berufsgruppen sind im akademischen Bereich auch die Berufshauptgruppen Mathematik-, Biologie-, Chemie- und Physikberufe sowie Medizinische Gesundheitsberufe. Es lässt sich vermuten, dass die meisten Promovierten in diesen Berufen gleichfalls wissenschaftlich arbeiten. Nach der Promotion wechseln innerhalb des akademischen Sektors aber auch viele Promovierende in andere berufliche Tätigkeiten. Dies sind vorwiegend Berufe in Administration und Management. So sind 8% der Promovierten in Berufen der Unternehmensführung und -organisation beschäftigt und 6% in Berufen von Recht und Verwaltung.

Da die Privatwirtschaft die meisten Wirtschaftsbereiche abdeckt, ist das Berufsspektrum der Promovierten erheblich breiter angelegt. Dennoch gibt es drei Berufshauptgruppen, die zwei Jahre vor und sieben Jahre nach der Promotion jeweils zu den fünf wichtigsten Berufsbereichen zählen. In diesen beiden Jahren sind in Berufen der Unternehmensführung und -organisation 21 bzw. 19% Promovierte beschäftigt, in Technischen Forschungs-, Entwicklungs-, Konstruktions- und Produktionssteuerungsberufen sind dies 10 bzw. 18%, sowie in Medizinischen Gesundheitsberufen 9 bzw. 7%. Vor Abschluss der Promotion zählen Lehrende und ausbildende Berufe in der Privatwirtschaft mit zu den fünf wichtigsten Berufen, welche auf wissenschaftliche Tätigkeiten während der Promotionsphase schließen lassen. Inwiefern in den anderen wichtigsten Berufen von Promovierenden in der Privatwirtschaft jeweils forschende und wissenschaftliche Tätigkeiten durchgeführt werden oder die Arbeit an der eigenen Qualifikationsarbeit vor allem außerhalb der Arbeitszeiten geschieht, lässt sich mithilfe der IIPED-Daten nicht ermitteln. Dies gilt aber auch für die Zeit nach der Promotion für diesen Zielsektor, wenn lehrende und ausbildende Tätigkeiten nicht mehr zu den wichtigsten Berufshauptgruppen zählen.

Tab. 3 Fünf häufigste Berufshauptgruppen Promovierter zwei Jahre vor und sieben Jahre nach dem Abschluss zum Stichtag 30. Juni eines Jahres nach Sektoren, Kohorte 2014 (in %)

Zwei Jahre vor Abschluss			Sieben Jahre nach Abschluss		
Berufshauptgruppe	Prozent	Kumulieren	Berufshauptgruppe	Prozent	Kumulieren
Hochschulen/AUFE					
Lehrende und ausbildende Berufe	70	70	Lehrende und ausbildende Berufe	48	48
Mathematik-, Biologie-, Chemie- und Physikberufe	8	77	Mathematik-, Biologie-, Chemie- und Physikberufe	12	60
Berufe in Recht und Verwaltung	5	83	Medizinische Gesundheitsberufe	12	72
Berufe in Unternehmensführung und -organisation	4	87	Berufe in Unternehmensführung und -organisation	8	79
Medizinische Gesundheitsberufe	4	91	Berufe in Recht und Verwaltung	6	86
Privatwirtschaft					
Berufe in Unternehmensführung und -organisation	21	21	Berufe in Unternehmensführung und -organisation	19	19
Berufe in Recht und Verwaltung	13	34	Technische Forschungs-, Entwicklungs-, Konstruktions- und Produktionssteuerungsberufe	18	38
Technische Forschungs-, Entwicklungs-, Konstruktions- und Produktionssteuerungsberufe	10	44	Informatik-, Informations- und Kommunikationstechnologieberufe	12	50
Medizinische Gesundheitsberufe	9	52	Mathematik-, Biologie-, Chemie- und Physikberufe	7	57
Lehrende und ausbildende Berufe	9	61	Medizinische Gesundheitsberufe	7	63

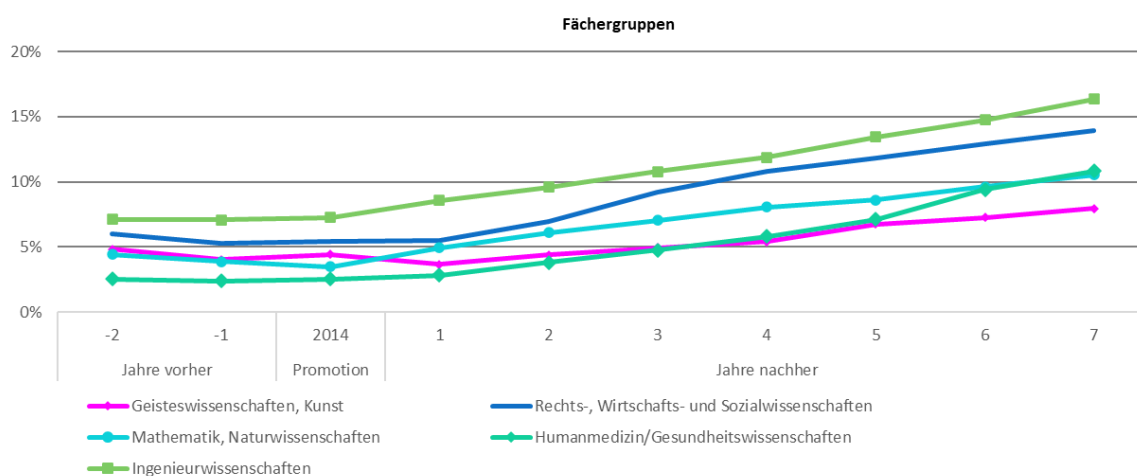
Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

Bedeutung von Führungs- und Aufsichtsberufen

Im Folgenden wird aufgezeigt, wie sich die Bedeutung von Führungs- und Aufsichtsberufen in den Fächergruppen und Zielsektoren in den zwei Jahren vor bzw. sieben Jahren nach dem Erhalt des Doktorgrades verändert hat (Abb. 23 und Abb. 24, Tab. A19).

Aus der Abb. 23 geht hervor, dass in den Jahren nach der Dissertation zunehmend mehr Promovierte in Führungs- und Aufsichtsberufen beschäftigt sind. Dieser Anteil ist in den Ingenieurwissenschaften durchweg am höchsten und erhöht sich von 7% (zwei Jahre vor Promotion) auf 16% (sieben Jahre nach Promotion). In Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften sowie in Geisteswissenschaften und Kunst üben Promovierte am seltensten Führungs- und Leitungsaufgaben in ihren jeweiligen Berufen aus. Am niedrigsten liegt dieser Beschäftigtenanteil sieben Jahre nach dem Abschluss bei Promovierten in Geisteswissenschaften und Kunst mit 8%.

Abb. 23 Anteil von Promovierten in Führungs- und Aufsichtsberufen nach Fächergruppen zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorte 2014 (in %)

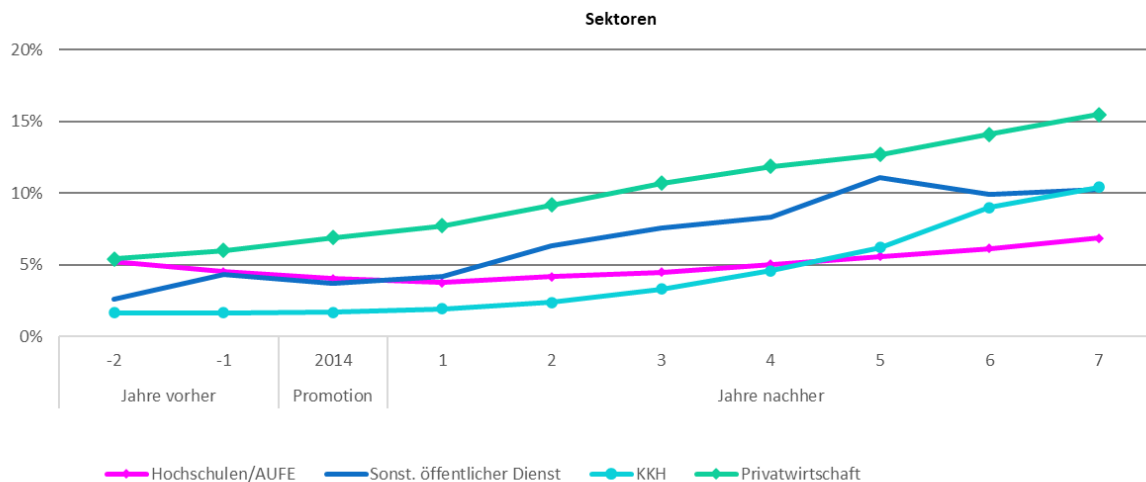


Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

Außerdem gibt es markante Unterschiede zwischen den verschiedenen Zielsektoren im Hinblick auf den Stellenwert von Führungs- und Leitungspositionen unter den Promovierten (Abb. 24). Der Beschäftigtenanteil der Promovierten in solchen Positionen fällt im siebten Jahr nach dem Abschluss in der Privatwirtschaft mit knapp 15% am höchsten aus und fällt somit mehr als doppelt so hoch aus wie im akademischen Sektor (7%).

Bei der Interpretation des Anteils der Führungs- und Aufsichtsberufe ist zu beachten, dass es sich bei den Führungs- und Aufsichtsberufen in diesem Unterkapitel um die von den Arbeitgeber:innen gemeldeten Charakteristika des von den Promovierten ausgeübten Berufs handelt. Bei dem in Unterkapitel 3.2 sowie 5.4 verwendeten Merkmal der Leitungsposition handelt es sich um die von den Hochschulabsolvent:innen bzw. Promovierten selbst berichtete Einschätzung bezüglich der von ihnen ausgeübten Tätigkeit. Hierbei fällt der Anteil der Promovierten, die laut Eigenauskunft eine Leitungsposition innehaben, im Vergleich zu den hier betrachteten Meldungen der Arbeitgeber:innen verhältnismäßig hoch aus. Dies legt nahe, dass Promovierte wesentlich häufiger Leitungstätigkeiten übernehmen, als das eigentliche Stellenprofil dies vorsieht. Dies kann z. B. auf einer Postdoc-Stelle an einer Hochschule der Fall sein, bei der Wissenschaftler:innen promovierende Projektmitarbeiter:innen anweisen und intern die „Koordination“ der Forschungsprojekte übernehmen, ohne selbst formal, aufgrund der tariflichen Eingliederung, Personalverantwortung zu haben.

Abb. 24 Anteil von Promovierten in Führungs- und Aufsichtsberufen nach Sektoren zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorte 2014 (in %)



Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

Berufe mit hochkomplexen Tätigkeiten (Anforderungsniveau Expertin bzw. Experte)

Abb. 25 bzw. Tab. A20 zeigen jeweils die Entwicklung der Beschäftigtenanteile von Promovierten in hochkomplexen Tätigkeiten (Anforderungsniveau Expertin bzw. Experte) für die verschiedenen Fächergruppen. Hochkomplexe Tätigkeiten entsprechen einer qualifikationsadäquaten Beschäftigung, da für dieses Anforderungsniveau ein vierjähriges abgeschlossenes Hochschulstudium mit Masterabschluss vorausgesetzt wird.

Nach dem Abschluss sinkt der Beschäftigtenanteil von Promovierten in hochkomplexen Tätigkeiten spürbar: Zwei Jahre vor Abschluss beträgt dieser Anteilswert 87%, aber nur 78% sieben Jahre nach Erhalt des Doktorgrades. Promovierte sind während des Verfassens der Dissertation häufiger qualifikationsadäquat beschäftigt als in der anschließenden Karrierephase.

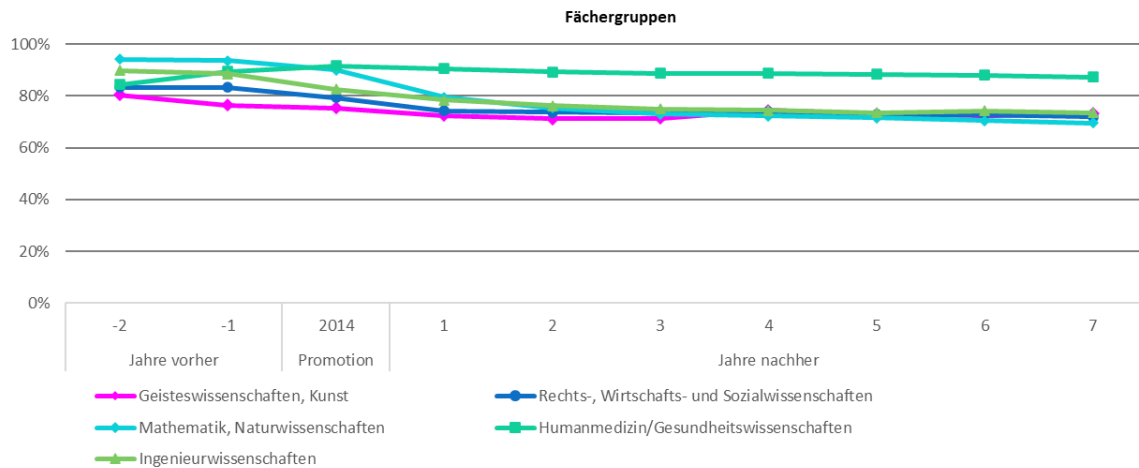
Es gibt diesbezüglich nur geringe Unterschiede zwischen den Fächergruppen. Fast alle Promovierten der Fächergruppen Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften üben Berufe aus, in denen hochkomplexe Tätigkeiten anfallen. Für die Approbation in einem ärztlichen Beruf (Anforderungsniveau Expertin bzw. Experte) ist ein abgeschlossenes Medizinstudium erforderlich. In den anderen Fächergruppen liegt der Beschäftigtenanteil mit dem Anforderungsniveau Expertin bzw. Experte im siebten Jahr nach dem Abschluss zwischen 70 und 74%.

Ferner gibt es zwischen den Zielsektoren markante Unterschiede im Hinblick auf die Beschäftigtenanteile von Promovierten in Berufen mit hochkomplexen Tätigkeiten. In der Zeit vor der Promotion weist der Sektor Hochschulen/AUFE den höchsten Anteil von Promovierten in hochkomplexen Tätigkeiten und folglich von qualifikationsadäquat Beschäftigten auf. Dies sind in diesem Sektor z. B. 95% im zweiten Jahr vor Beendigung der Dissertation. Dieser Anteil sinkt jedoch in den Folgejahren auf 88%, da – wie auch bei den im vorherigen Unterkapitel betrachteten wichtigsten Berufshauptgruppen – ein Teil der Promovierten nach dem Abschluss nicht nur weiter forschende und lehrende Tätigkeiten ausübt, sondern in andere Stellen wechselt, die insbesondere administrative Tätigkeiten (unter anderem Management, Organisation) beinhalten, aber nicht per se ein Masterstudium erfordern.

In der Privatwirtschaft sowie in KKH ist hingegen ein leichter Anstieg von Personen zu beobachten, die in den Jahren nach dem Abschluss Berufe mit hochkomplexen Tätigkeiten ausüben. Während in KKH lediglich 88% der Promovierten zwei Jahre vor dem Abschluss eine

komplexe Tätigkeit ausüben, steigt dieser Anteil auf 97% im siebten Jahr nach der Promotion an. Diese Entwicklung zeigt, dass die überwiegende Mehrheit der Promovierten im Sektor KKH als Ärzt:innen arbeiten. Für diesen Beruf ist ein mehrjähriges Hochschulstudium erforderlich.

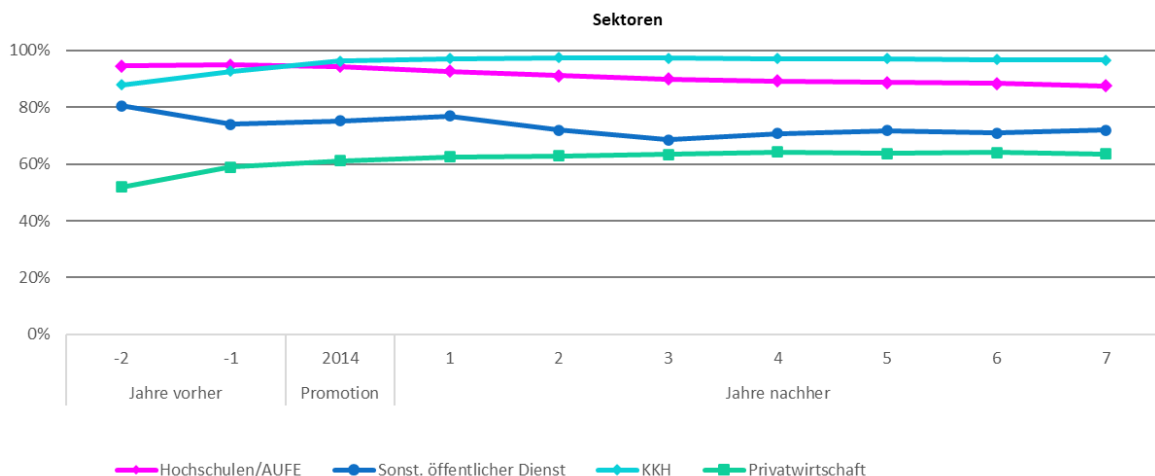
Abb. 25 Anteil von Promovierten in Berufen mit hochkomplexen Tätigkeiten (Anforderungsniveau Expertin bzw. Experte) nach Fächergruppen zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorte 2014 (in %)



Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

Da in der Privatwirtschaft Promovierte in einem breiten Spektrum von Berufen mit unterschiedlichen Anforderungsniveaus arbeiten, ist auch die Zusammensetzung der Tätigkeitsprofile vielseitiger als im akademischen Sektor. Aus diesem Grund arbeiten anteilig in der Privatwirtschaft weniger Promovierte in Berufen mit hochkomplexen Tätigkeiten als an Hochschulen/AUFE.

Abb. 26 Anteil von Promovierten in Berufen mit hochkomplexen Tätigkeiten (Anforderungsniveau Expertin bzw. Experte) nach Sektoren zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorte 2014 (in %)



Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

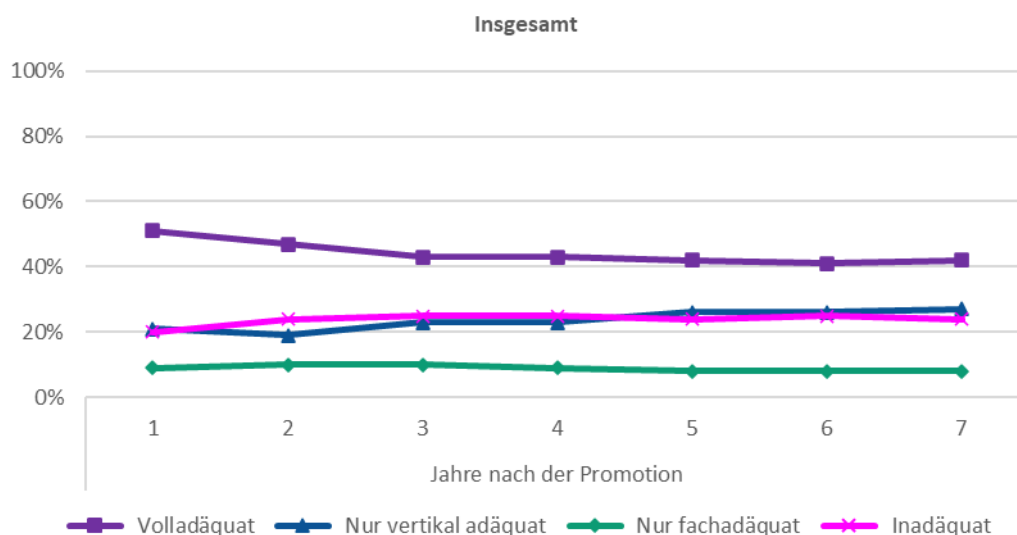
Im siebten Jahr nach dem Abschluss trifft dies bspw. auf 64% der Promovierten in der Privatwirtschaft zu. Dennoch bleibt festzuhalten, dass Promovierte in diesem Sektor den höchsten Anteil an überdurchschnittlich hoch entlohnenden Beschäftigungen innehaben (siehe Unterkapitel 4.4). Folglich muss eine qualifikationsinadäquate Beschäftigung nicht per se mit einem niedrigeren Gehalt verknüpft sein. So können Promovierte entsprechend ihren Präferenzen

anspruchsvolle und forschungsnahe Tätigkeiten ausüben, die aber im Vergleich zu Beschäftigungen in der privaten Wirtschaft geringer entlohnt sind.¹⁵⁹

4.6 Vertikale und horizontale Adäquanz

In diesem Unterkapitel findet eine Analyse der vertikalen und horizontalen Adäquanz von Promovierten statt. Das Niveau der Beschäftigungsadäquanz wurde nach den gleichen Kriterien definiert wie für die in Unterkapitel 3.3 beschriebenen Analysen. Bei der Interpretation der Ergebnisse ist allerdings zu beachten, dass als Bezugspunkt für das erreichte Qualifikationsniveau die Promotion herangezogen wurde und nicht wie bei der Betrachtung im vorherigen Kapitel der erreichte Hochschulabschluss. Damit verschieben sich die Anteile der adäquat beschäftigten Promovierten gegenüber den in Unterkapitel 3.3 präsentierten Analysen basierend auf den Daten der DZHW-Absolventenstudien zum Teil deutlich. Der Datensatz des DZHW-Promoviertenpanels bietet allerdings die Möglichkeit, einzelne Teilgruppen sowie Verläufe über die Jahre nach der Promotion detailliert zu betrachten.

Abb. 27 Anteil von Promovierten in vertikaler und horizontaler Beschäftigungsadäquanz, Kohorte 2014 (in %)



Quelle: DZHW-Promoviertenpanel, eigene Berechnung.

Insbesondere der Anteil an Personen, die sich – gemessen am Promotionsabschluss – als inadäquat beschäftigt einordnen, ist mit rund einem Viertel relativ hoch (Abb. 27). Allerdings ist zu berücksichtigen, dass es in der Befragung darum ging, dass die hier befragten Personen mit abgeschlossener Promotion einschätzen sollten, ob sie hinsichtlich der beruflichen Position, hinsichtlich der fachlichen Passung zum Promotionsthema und hinsichtlich des Niveaus der Arbeitsaufgaben angemessen beschäftigt sind. Daher erscheint der Anteil an inadäquat beschäftigten Personen zunächst recht hoch, es muss jedoch berücksichtigt werden, dass die meisten Personen dennoch in gut bezahlten Beschäftigungsverhältnissen und angemessenen Berufen tätig sind (siehe Unterkapitel 4.4 sowie 4.5). Insofern ist eine inadäquate Beschäftigung in erster Linie eine Tätigkeit, die mit Blick auf die Promotion nicht angemessen erscheint – dementsprechend könnte der Anteil auch so interpretiert werden, dass ein Viertel der

¹⁵⁹ König, J. (2024): Costs and benefits of a formal academic qualification beyond the PhD. In: Higher Education, 10.1007/s10734-024-01338-3; Stern, S. (2004): Do scientists pay to be scientists? In: Management Science, 50, 6, S. 835–853; Roach, M./Sauermann, H. (2010): A taste for science? PhD scientists' academic orientation and self-selection into research careers in industry. In: Research Policy, 39, 3, S. 422–434.

Abb. 28 Beschäftigungsadäquanz von Promovierten nach Fächergruppen, Kohorte 2014 (in %)

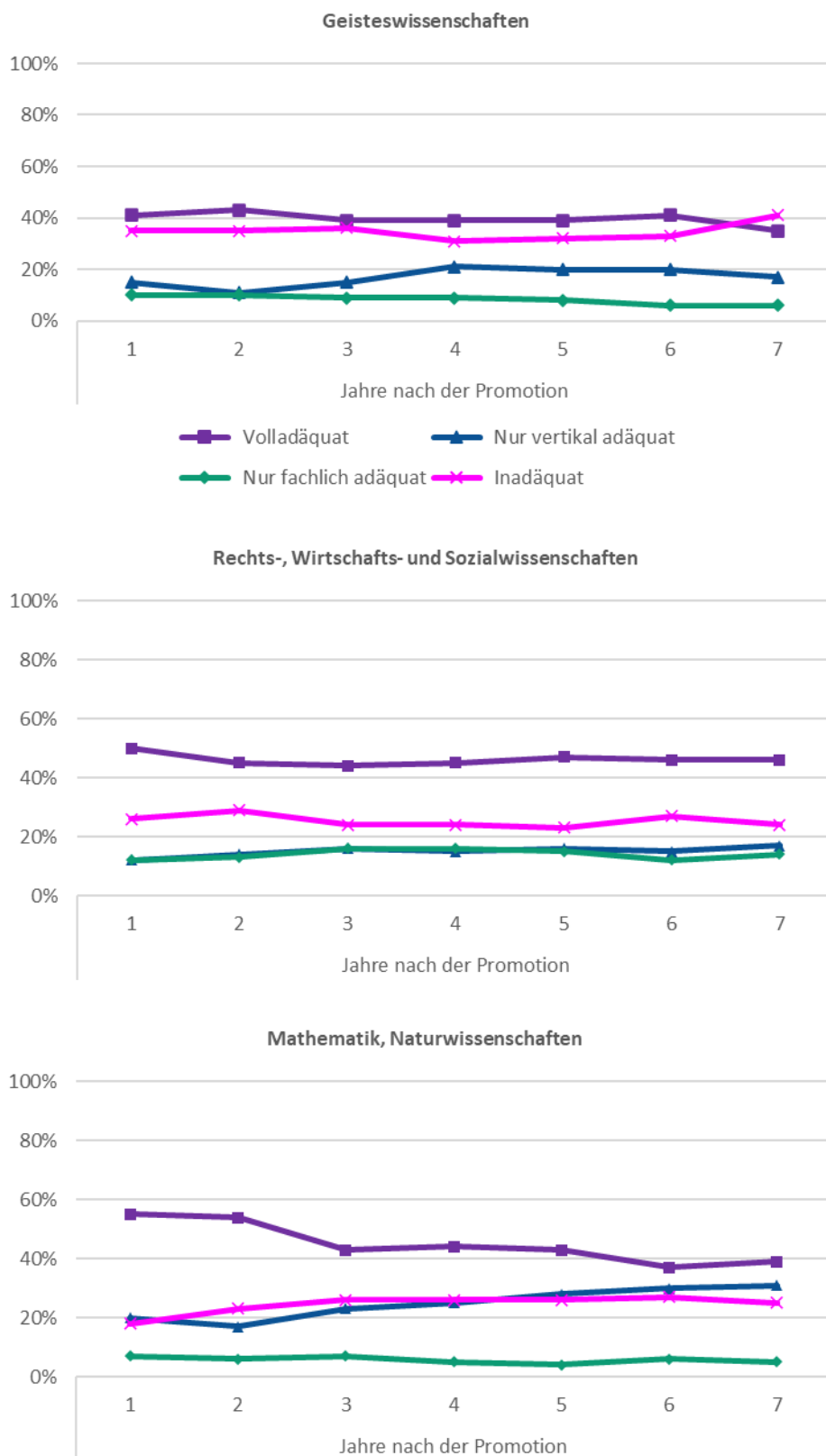
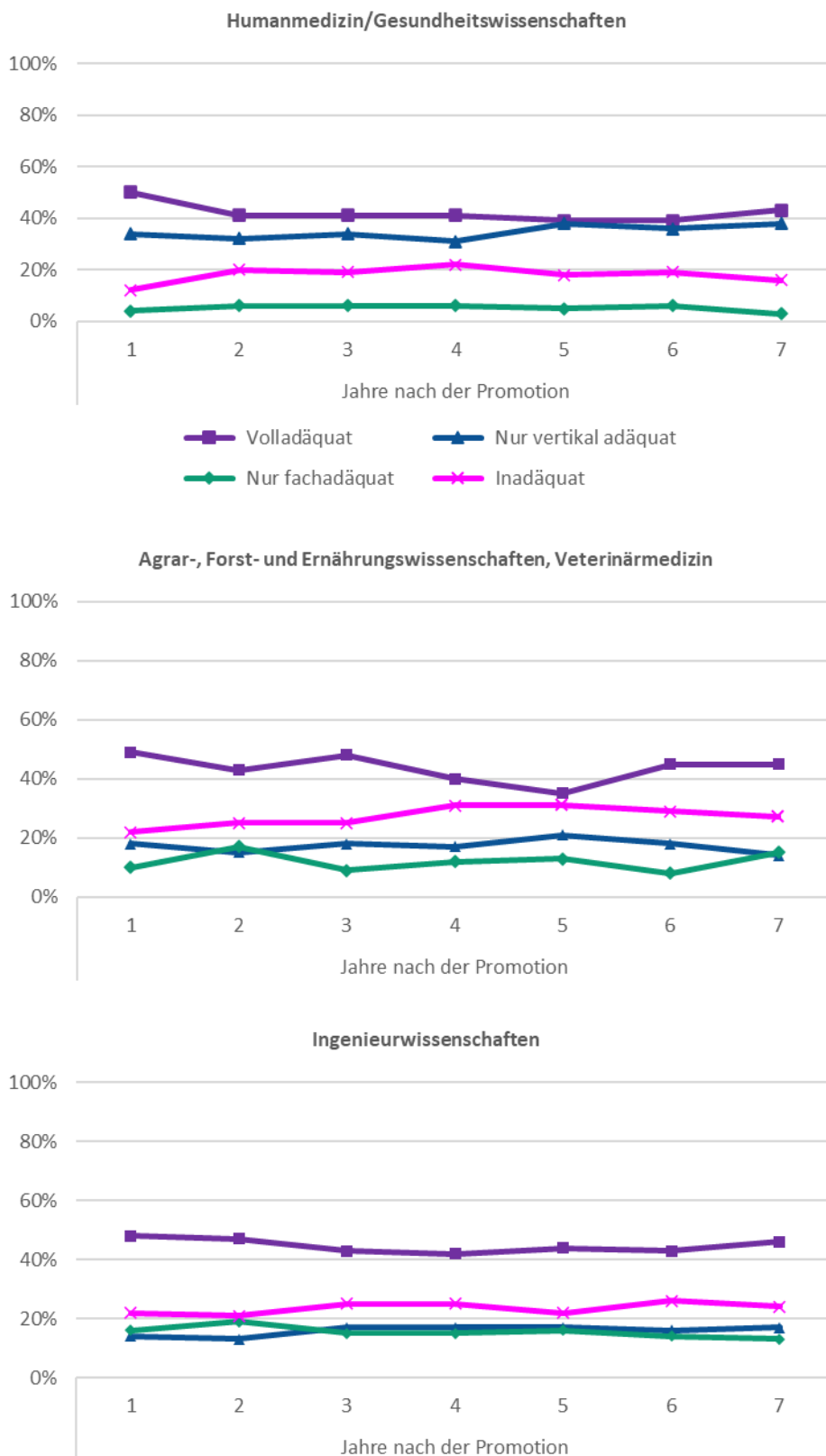


Abb. 28 (Fortsetzung)

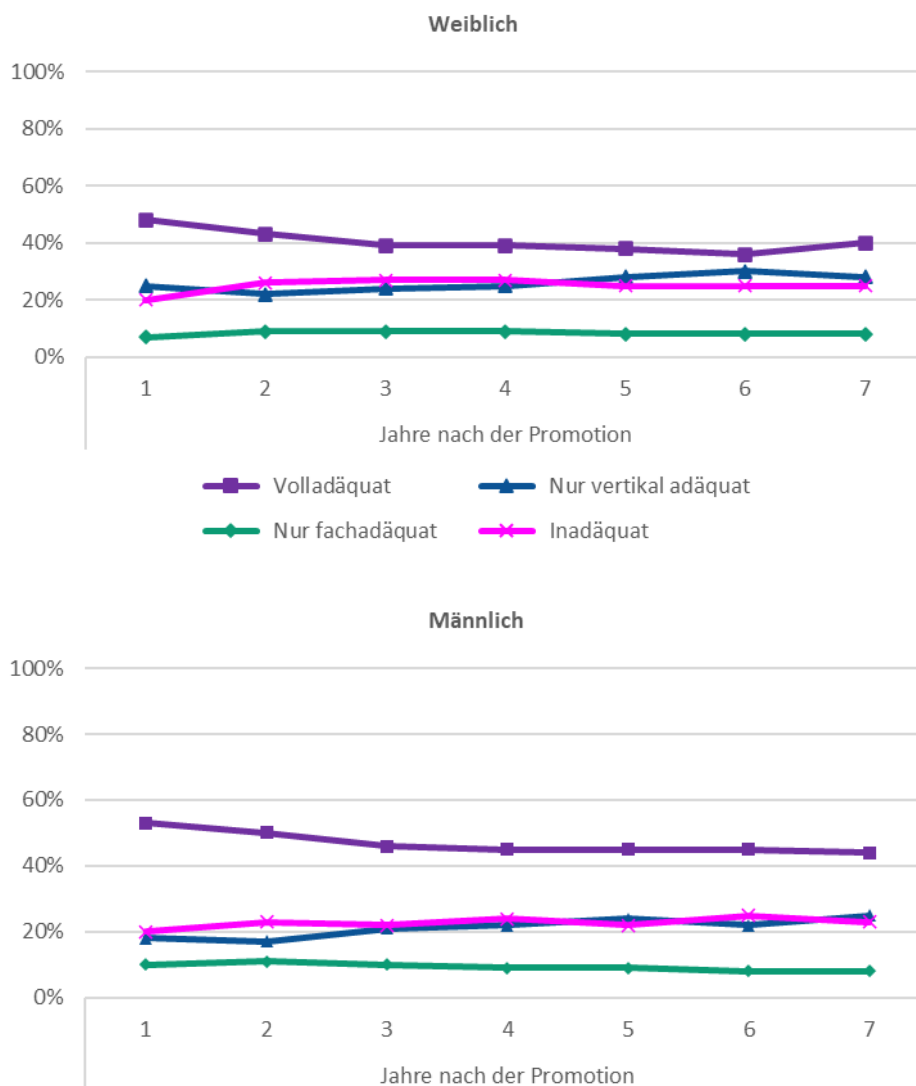


Quelle: DZHW-Promoviertenpanel, eigene Berechnung.

Promovierten nach der Promotion in Beschäftigungen arbeitet, für die eine Promotion nicht notwendig gewesen wäre. Dies bedeutet im Umkehrschluss aber auch, dass drei Viertel der Promovierten durchaus eine berufliche Verwendung der Promotion für ihre Beschäftigung se-

hen. Der Anteil an inadäquat beschäftigten Promovierten bleibt über den gesamten Beobachtungszeitraum der ersten sieben Jahre nach der Promotion recht stabil. In den Geisteswissenschaften liegt dieser Anteil noch etwas höher (je nach zeitlichem Abstand zum Abschluss der Promotion schwankt der Anteil zwischen 31 und 41%), in der Fächergruppe Humanmedizin/ Gesundheitswissenschaften ist der Anteil dagegen vergleichsweise gering (zwischen 12 und 22%) (Abb. 28 bzw. Tab. A22). Besonders häufig weisen Promovierte eine volladäquate Beschäftigung auf. Kurz nach der Promotion liegt der Anteil bei ca. 50% der befragten Promovierten; in den Folgejahren sinkt der Anteil auf 40 bzw. knapp über 40% (Abb. 27). Im Fächervergleich sind vor allem Promovierte aus den Geisteswissenschaften etwas seltener volladäquat beschäftigt.

Abb. 29 Anteil an Promovierten in vertikaler und horizontaler Beschäftigungsadäquanz nach Geschlecht, Kohorte 2014 (in %)



Quelle: DZHW-Promoviertenpanel, eigene Berechnung.

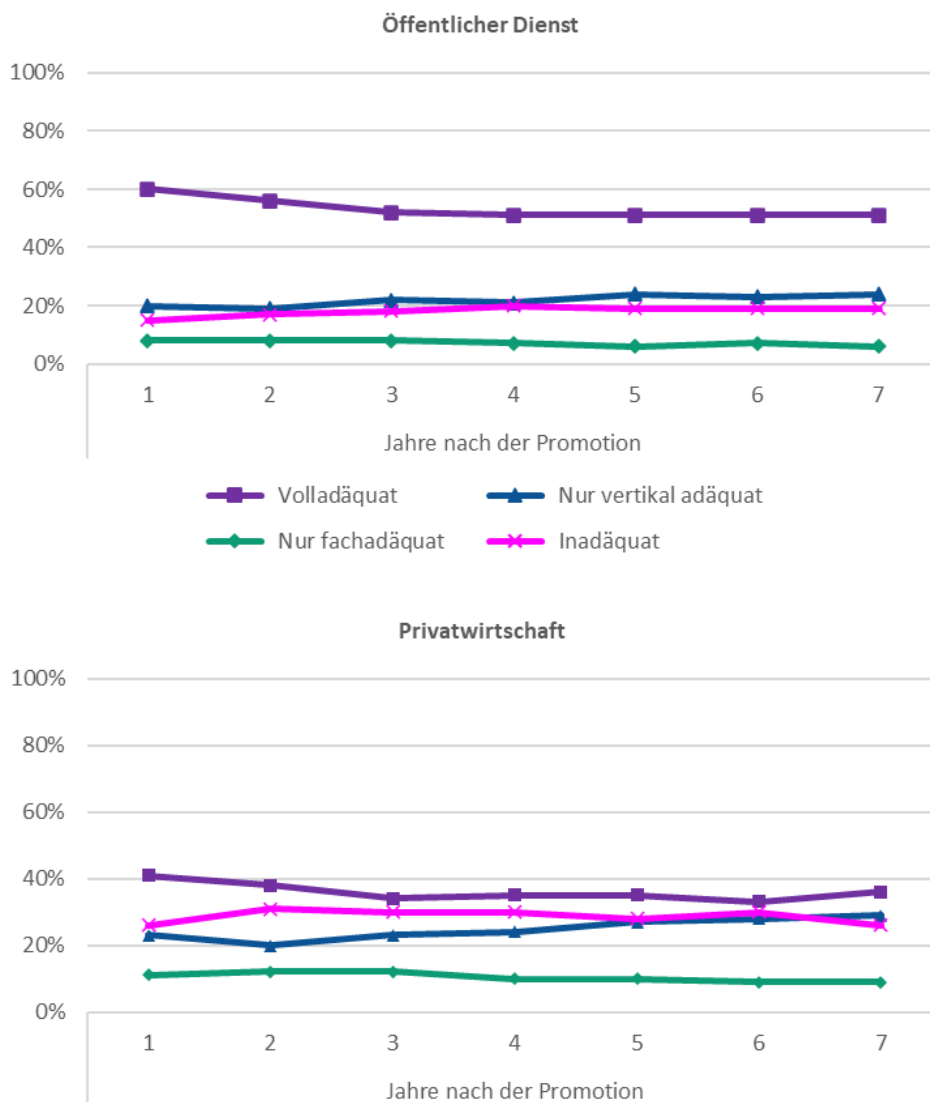
Mit der Abnahme an volladäquater Beschäftigung geht die Zunahme von vertikal adäquaten Beschäftigungen einher, denn deren Anteil steigt von ca. einem Fünftel auf ca. ein Viertel an. Damit verbunden sind nicht selten berufliche Aufstiege (siehe Unterkapitel 3.2), bei denen Promovierte vermehrt fachfremde Aufgaben übernehmen (wie z. B. Budgetplanung, Personalverantwortung) und der Umfang fachnaher Aufgaben (wie z. B. Konstruktion bei Ingenieur:innen) im Gegenzug sinkt. Aus diesem Grund ist der sinkende Anteil an volladäquater Beschäftigung eher positiv zu interpretieren, da sich darin in der Regel Karriereentwicklungen

ausdrücken, die mit einem beruflichen Fortkommen verbunden sind. Besonders häufig sind diese Veränderungen in der Fächergruppe Mathematik, Naturwissenschaften zu beobachten.

Der Anteil an ausschließlich fachnah beschäftigten Promovierten schwankt in den ersten sieben Jahren nach dem Abschluss der Promotion kaum und liegt bei 8 bis 10 Prozentpunkten. In den Fächergruppen Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften sowie Ingenieurwissenschaften ist der Anteil etwas höher, in Mathematik, Naturwissenschaften und in der Fächergruppe Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften liegt er dagegen etwas unterhalb des Gesamtwertes aller Fächergruppen.

Promovierte Frauen sind etwas seltener als promovierte Männer in volladäquaten Beschäftigungen tätig (Abb. 29 sowie Tab. A21), jedoch sinkt der Anteil an volladäquater Beschäftigung in beiden Gruppen innerhalb der ersten sieben Jahre nach der Promotion. In beiden Gruppen steigt der Anteil an vertikal adäquat Beschäftigten – er ist unter Frauen in jedem Beobachtungsjahr auch höher als unter Männern. Zugleich ist jedoch auch das Ausmaß an inadäquater Beschäftigung unter Frauen geringfügig höher als unter Männern.

Abb. 30 Anteil von Promovierten in vertikaler und horizontaler Beschäftigungsadäquanz nach Sektoren, Kohorte 2014 (in %)



Quelle: DZHW-Promoviertenpanel, eigene Berechnung.

Deutlicher sind dagegen die Unterschiede zwischen den Beschäftigungssektoren. Promovierte, die im öffentlichen Dienst arbeiten, sind besonders häufig in volladäquaten Beschäftigungen tätig (Abb. 30 bzw. Tab. A22). Im ersten Jahr nach dem Abschluss der Promotion sind 60% der Promovierten volladäquat beschäftigt und in der Folgezeit sinkt der Anteil auf 51%. Promovierte, die in der Privatwirtschaft arbeiten, üben mit Anteilen von 41% unmittelbar nach der Promotion und rund einem Drittel in den späteren Jahren deutlich seltener volladäquate Beschäftigungen aus. In beiden Gruppen wächst der Anteil an vertikal adäquat Beschäftigten geringfügig im Laufe der ersten sieben Jahre nach der Promotion an (von 20 auf 24% im öffentlichen Dienst und von 23 auf 29% in der Privatwirtschaft). Eine ausschließlich fachadäquate Beschäftigung ist in beiden Gruppen vergleichsweise selten. Dagegen treten inadäquate Tätigkeiten deutlich häufiger in der Privatwirtschaft als im öffentlichen Dienst auf: In der Privatwirtschaft liegt der Anteil an Promovierten in inadäquater Beschäftigung – je nach Beobachtungszeitpunkt – zwischen 26 und 31%; im öffentlichen Dienst ist der Anteil mit 15 bis 20% erkennbar niedriger.

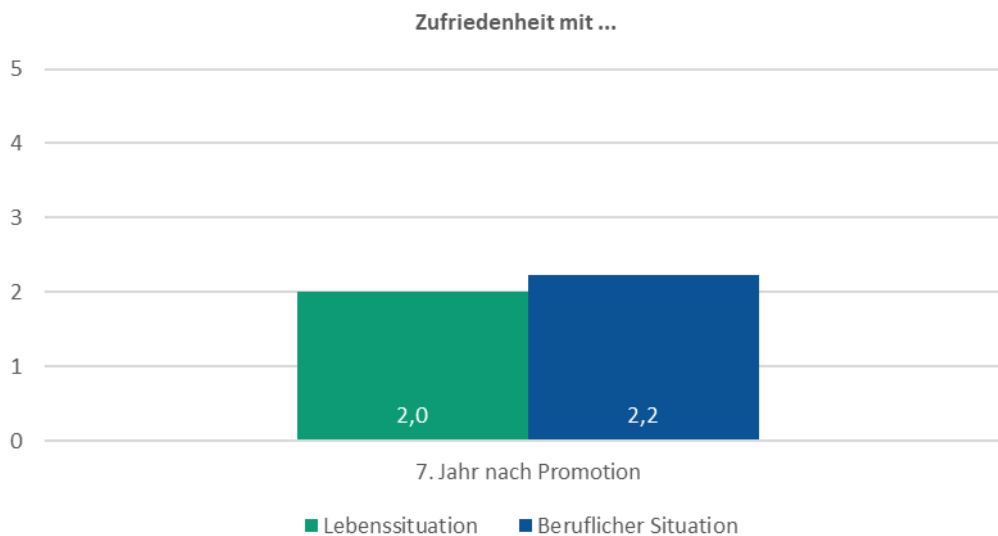
4.7 Berufliche Zufriedenheit und Lebenszufriedenheit von Promovierten

Da die berufliche Zufriedenheit und die Lebenszufriedenheit als Indikatoren für nicht monetäre Erträge von Bildung gelten und ein subjektives Maß für den beruflichen Erfolg sind (siehe Unterkapitel 3.4), sollen sie – neben eher objektiven Merkmalen – in diesem Abschnitt ebenfalls Berücksichtigung finden. Die Maße sowohl für die berufliche als auch die generelle Lebenszufriedenheit wurden nicht in allen Wellen des DZHW-Promoviertenpanels erhoben. Da sich die Werte zwischen den verschiedenen Wellen zudem kaum unterscheiden, wird das Ausmaß der Zufriedenheit unter den Promovierten lediglich für die siebte Welle – also die Situation sieben Jahre nach der Promotion – berichtet. Der Vergleich zwischen promovierten und nicht promovierten Hochschulabsolvent:innen erfolgte bereits in Unterkapitel 3.4. In diesem Unterkapitel soll daher noch einmal detaillierter auf die Gruppenunterschiede innerhalb der Promovierten eingegangen werden. Ebenso wie im Abschnitt zur Zufriedenheit, in dem die Abschlussarten verglichen wurden, werden die Mittelwerte einer 5er-Skala (von 1 = „in hohem Maße“ bis 5 = „gar nicht“) berichtet.

Generell ist die Zufriedenheit von Promovierten recht hoch. Mit einem Mittelwert von 2,0 ist die Zufriedenheit mit der allgemeinen Lebenssituation etwas größer als mit der beruflichen Situation (Abb. 31). Auf der Verteilung der 5er-Skala geben somit 76% der Promovierten an, in hohem Maße oder eher zufrieden mit der allgemeinen Lebenssituation zu sein (Werte 1 und 2) und 7% sind (eher) unzufrieden (Werte 4 und 5). Die Zufriedenheit mit der beruflichen Situation fällt zwar mit einem Mittelwert von 2,2 etwas schlechter aus als die Lebenszufriedenheit, doch auch hier äußern sich nur 10% der Befragten als (eher) unzufrieden und 69% als (eher) zufrieden. Auch wenn die Skala der Erhebung nicht direkt mit Fragen zur Berufs- und/oder Lebenszufriedenheit aus anderen Untersuchungen vergleichbar ist, so fällt dennoch auf, dass der Anteil zufriedener Personen unter den Promovierten eher hoch zu sein scheint, denn die Lebenszufriedenheit in der Gesamtbevölkerung ist zwar auch nicht gering – jedoch erreicht diese nicht ganz so häufig die oberen Werte der Skala¹⁶⁰.

¹⁶⁰ Schräpler, L./Schräpler, H.-P./Wagner, G. G. (2019): Wie (in)stabil ist die Lebenszufriedenheit? Eine Sequenzanalyse mit Daten des Sozio-oekonomischen Panels (SOEP), Berlin; Spieß, K. C./Barschkett, M./Cihlar, V./Dechant, A./Décieux, J./Diabaté, S./Genoni, A./Loichinger, E./Milewski, N./Rüger, H./Schmitz, S./Stawarz, N. (2023): BiB.Monitor Wohlbefinden 2023. Wie zufrieden ist die Bevölkerung in Deutschland?, https://www.bib.bund.de/Publikation/2023/pdf/BiB-Monitor-Wohlbefinden-Wie-zufrieden-ist-die-Bevoelkerung-in-Deutschland.pdf?__blob=publicationFile&v=10 (09.03.2024).

Abb. 31 Lebenszufriedenheit und berufliche Zufriedenheit von Promovierten, Kohorte 2014 (arith. Mittel)



Quelle: DZHW-Promoviertenpanel, eigene Berechnung. Anmerkung: Mittelwerte einer 5er-Skala (von 1 = „in hohem Maße“ bis 5 = „gar nicht“).

Die allgemeine Lebenszufriedenheit unterscheidet sich zwischen promovierten Männern (MW = 2,1) und Frauen (MW = 2,0) nur sehr geringfügig (Tab. 4); mit Blick auf die berufliche Zufriedenheit fallen die Unterschiede ein klein wenig größer aus. Männer sind im Durchschnitt beruflich zufriedener als Frauen (MW = 2,1 vs. 2,3) – zugleich erzielen Männer höhere Einkommen als Frauen (siehe Unterkapitel 4.4) und sind in anderen beruflichen Aspekten „erfolgreicher“ als Frauen.

Auch innerhalb der Fächer bleiben die Unterschiede zwischen der allgemeinen Berufs- und der allgemeinen Lebenszufriedenheit bestehen, denn in fast allen Fächern ist die allgemeine Lebenszufriedenheit größer als die berufliche Zufriedenheit. Zwischen den Fächern gibt es hinsichtlich der Lebenszufriedenheit kaum größere Unterschiede. Die höchste Zustimmung gibt es unter Promovierten der Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften und der Kunst (MW = 1,9), am ehesten unzufrieden sind Promovierte der Mathematik, Naturwissenschaften (MW = 2,2). Allerdings ist auch bei letztgenannten immer noch ein relativ hohes Ausmaß an Zufriedenheit vorzufinden. Promovierte der Ingenieurwissenschaften äußern sich im Vergleich mit anderen Fächern dagegen als besonders häufig zufrieden mit der beruflichen Situation (MW = 2,0). Zugleich sind die Unterschiede zu den anderen Fächern dennoch weitgehend gering und lediglich Promovierte der Geisteswissenschaften sind vergleichsweise oft unzufrieden mit der beruflichen Situation (MW = 2,4).

Zwischen Promovierten in den beiden Sektoren öffentlicher Dienst und Privatwirtschaft gibt es ebenfalls nur geringe Unterschiede in den Einschätzungen zur Lebenszufriedenheit: Promovierte, die im öffentlichen Dienst tätig sind, äußern sich geringfügig zufriedener mit ihrem Leben als Promovierte, die in der Privatwirtschaft tätig sind. Die Mittelwerte für die Berufszufriedenheit wiederum liegen in beiden Gruppen auf exakt gleichem Niveau und damit auch auf dem Niveau der Gesamtwerte für die Promovierten insgesamt.

Tab. 4 Lebenszufriedenheit und berufliche Zufriedenheit von Promovierten im siebten Jahr nach Abschluss der Promotion nach Geschlecht, Sektor und Fächergruppen, Kohorte 2014 (arith. Mittel)

	Lebens- zufriedenheit		Berufs- zufriedenheit	
Insgesamt	2,0	(0,9)	2,2	(1,0)
Geschlecht				
Weiblich	2,0	(0,9)	2,3	(1,0)
Männlich	2,1	(0,9)	2,1	(0,9)
Sektor				
Öffentlicher Dienst	2,0	(0,9)	2,2	(0,9)
Privatwirtschaft	2,1	(0,9)	2,2	(0,9)
Fächergruppe				
Geisteswissenschaften	2,1	(0,9)	2,4	(1,1)
Rechts-, Wirtschafts-, Sozialwissenschaften	2,0	(0,9)	2,2	(1,0)
Mathematik, Naturwissenschaften	2,2	(0,9)	2,3	(1,0)
Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften	1,9	(0,8)	2,2	(0,9)
Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften, Veterinärmedizin	2,0	(0,8)	2,2	(0,9)
Ingenieurwissenschaften	2,1	(0,9)	2,0	(0,8)
Kunst, Kunstwissenschaft	1,9	(0,9)	2,2	(1,1)

Quelle: DZHW-Promoviertenpanel, eigene Berechnungen. Anmerkung: Standardabweichung in Klammern. Mittelwerte einer 5er-Skala (von 1 = „in hohem Maße“ bis 5 = „gar nicht“).

4.8 Unterschiede in den Karriereverläufen von früh und spät aus der Wissenschaft ausscheidenden Promovierten

In der Debatte über befristete Verträge in der Wissenschaft ist eine zentrale Frage die nach den Beschäftigungschancen von Personen, die länger in der Wissenschaft bleiben. Dabei geht es nicht nur um die Frage der Chancen auf eine Dauerstelle in der Wissenschaft, sondern auch um Optionen außerhalb des Wissenschaftssystems und den mit einer wissenschaftlichen Laufbahn verbundenen Opportunitätskosten. Bei dem bestehenden Wissen zu diesen Fragen handelt es mit wenigen Ausnahmen¹⁶¹ um Berichte über Einzelpersonen, die nach zahlreichen Berufsjahren im Wissenschaftsbereich keine Folgebeschäftigung mehr finden, und somit oftmals um anekdotische Evidenzen. Die Daten des DZHW-Promoviertenpanels bieten die Möglichkeit, die Karriereverläufe in den ersten Jahren nach dem Promotionsabschluss zu analysieren und dabei den Zeitpunkt des Ausstiegs in den Blick zu nehmen. Bei der Interpretation der Ergebnisse ist darauf zu achten, dass es sich um keine Kausalanalysen handelt. So kann es neben dem hier betrachteten Ausstiegszeitpunkt zahlreiche weitere Faktoren geben, die Einfluss auf Ausstiegszeitpunkt und Karriereverläufe nehmen können.

Für die Analysen wird differenziert zwischen:

- Sofortaussteiger:innen (Ausstieg direkt nach der Promotion)
- Frühaussteiger:innen (Ausstieg ein bis drei Jahre nach der Promotion)
- Spätaussteiger:innen (Ausstieg vier bis sieben Jahre nach der Promotion)
- Rückkehrer:innen (Rückkehrer in die Wissenschaft)
- Wissenschaftler:innen (Diese Gruppe hatte keine Anstellung außerhalb der Wissenschaft)

¹⁶¹ König, J. (2022): Postdoctoral employment and future non-academic career prospects. In: PloS one, 17, 12, e0278091;
Kahn, S./Ginther, D. K. (2017): The impact of postdoctoral training on early careers in biomedicine. In: Nature biotechnology, 35, 1, S. 90–94; Recotillet, I. (2007): PhD Graduates with Post-doctoral Qualification in the Private Sector: Does It Pay Off? In: LA-BOUR, 21, 3, S. 473–502.

Hieran anschließend werden Unterschiede im Erwerbsstatus, im Einkommen, in der Aufnahme von Leitungspositionen sowie der Positions- und Niveauadäquanz für unterschiedliche Ausstiegszeitpunkte bzw. dem Verbleib sowie der Rückkehr in die Wissenschaft ermittelt.

Aufgrund der Beschaffenheit der Daten kann lediglich die Branche in den Blick genommen werden (Hochschule und AUFE) und innerhalb dieser Branche „Wissenschaft“ nicht zwischen verschiedenen Tätigkeiten differenziert werden.¹⁶² Die folgenden Analysen erfassen die Situation rund sieben Jahre nach dem Promotionsabschluss und fokussieren dabei auf die berufliche Situation der verschiedenen Teilgruppen, die zu unterschiedlichen Zeitpunkten aus der Wissenschaft ausgestiegen sind.

Tab. 5 gibt einen Überblick über die Ausstiegszeitpunkte von Promovierten differenziert nach Fächergruppen. Die meisten Promovierten verlassen die Wissenschaft unmittelbar nach der Promotion (ca. 62%). Circa ein Achtel verbleibt zunächst noch maximal drei Jahre im System, um danach (z. B. nach dem Auslaufen einer Projektstelle) in andere Bereiche zu wechseln. Hinzu kommen weitere 6% der Promovierten, die zu einem späteren Zeitpunkt (bis maximal sieben Jahre nach der Promotion) die Wissenschaft verlassen und ein weiteres Achtel, das während des gesamten Beobachtungszeitraums immer in der Wissenschaft tätig war. Darüber hinaus gibt es auch Personen (Rückkehrer:innen), die die Wissenschaft zwischenzeitlich verlassen haben, aber etwa sieben Jahre nach der Promotion wieder dort tätig sind. Allerdings gibt es in dieser Hinsicht deutliche Unterschiede zwischen den Fächern.

Tab. 5 Ausstiegszeitpunkte von Promovierten im siebten Jahr nach der Promotion nach Fächergruppe, Kohorte 2014 (in %)

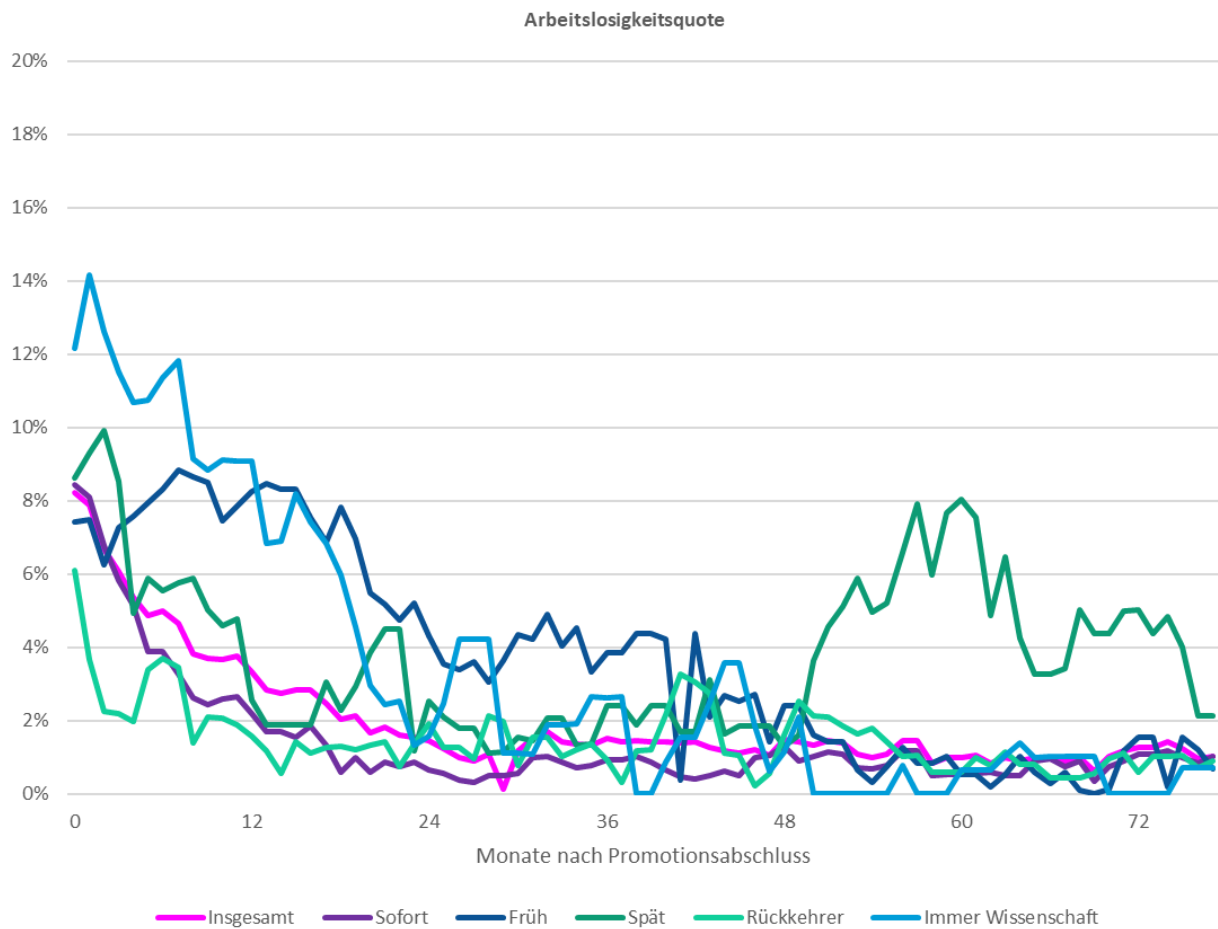
	Geisteswissenschaften	Rechts-, Wirtschafts-, Sozialwissenschaften	Mathematik/Naturwissenschaften	Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften	Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften, Veterinärmedizin	Ingenieurwissenschaften	Insgesamt
Ausstiegszeitpunkt							
Sofort	40,1	60,7	47,5	86,1	60,0	64,1	62,4
Früh	20,7	10,2	20,2	6,1	9,6	12,7	13,1
Spät	6,3	4,5	9,4	3,3	6,5	5,6	6,0
Immer Wissenschaft	25,3	16,0	17,0	2,3	13,7	11,4	12,7
Rückkehr	7,7	8,5	5,9	2,1	10,2	6,1	5,8

Quelle: DZHW-Promoviertenpanel, eigene Berechnung.

So ist der Anteil an Personen, die sofort nach der Promotion nicht mehr in der Wissenschaft tätig sind (und zum Teil dort auch nie tätig waren), in Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften besonders hoch (86%). In der Gruppe der Frühaussteiger:innen sind dagegen vergleichsweise häufig Promovierte der Geisteswissenschaften und der Mathematik, Naturwissenschaften vertreten. Letztere sind auch relativ oft Spätaussteiger:innen. Ein bis zum Erhebungszeitpunkt kontinuierlicher Verbleib in der Wissenschaft ist vergleichsweise häufig in den Geisteswissenschaften zu beobachten, denn in dieser Gruppe ist rund ein Viertel auch rund sieben Jahre nach der Promotion ohne zwischenzeitliche Wechsel in der Wissenschaft tätig. In der Gruppe der Rückkehrer:innen gibt es dagegen keine größeren Fächerunterschiede – lediglich Promovierte der Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften sind dort relativ selten vertreten.

¹⁶² Aus diesem Grund ist eine Identifizierung von Personen, die im Wissenschaftsmanagement arbeiten und nicht die typischen wissenschaftlichen Positionen bekleiden, nicht möglich.

Abb. 32 Arbeitslosigkeit von Promovierten nach Ausstiegszeitpunkten in den Monaten nach Abschluss der Promotion, Kohorte 2014 (in %)



Quelle: DZHW-Promoviertenpanel, eigene Berechnung.

Arbeitslosigkeit ist langfristig ein eher seltenes Problem von Promovierten (Abb. 32) und tritt vor allem in der ersten Zeit nach dem Abschluss der Promotion auf. Doch schon im ersten Jahr danach sinkt die Quote auf unter 4 Prozentpunkte, zwei Jahre nach der Promotion schwankt sie zwischen 1 und 2 Prozentpunkten. Damit liegt sie erkennbar unterhalb der Arbeitslosenquote in der Gesamtbevölkerung. Ein großer Teil der auftretenden Arbeitslosigkeit dürfte daher die sogenannte „Sucharbeitslosigkeit“ sein. Ein Blick auf die verschiedenen Teilgruppen bestätigt diese Annahme, denn ein höheres Ausmaß an Arbeitslosigkeit tritt immer dann auf, wenn der Ausstieg aus der Wissenschaft vollzogen wird und ein Jobwechsel ansteht. So ist in der Gruppe der Frühaussteiger:innen (also bei Personen, die in den ersten drei Jahren nach der Promotion die Wissenschaft verlassen) die Quote in den ersten drei Jahren nach der Promotion noch vergleichsweise hoch und sinkt dann ab. In der Gruppe der Sofortaussteiger:innen gibt es ähnliche Entwicklungen, jedoch sinkt die Quote an arbeitslosen Personen bei ihnen schon innerhalb der ersten zwei Jahre auf ein niedriges Niveau. Dagegen steigt die Arbeitslosigkeit unter Spätaussteiger:innen erst dann an, wenn sie die Wissenschaft verlassen. Bei der Interpretation ist zu beachten, dass Spätaussteiger:innen zwischen dem vierten und sechsten Jahr nach der Promotion die Wissenschaft verlassen haben und Promovierte für die meisten Fächergruppen nach WissZeitVG in der Regel für sechs Jahre nach der Promotion in der Wissenschaft befristet beschäftigt werden können (siehe Unterkapitel 1.2). Die vergleichsweise hohe Arbeitslosigkeit unter den Spätaussteiger:innen in dieser Zeit kann ein Indikator dafür sein, dass für diese Gruppe ein zum Teil spätes Verlassen der Wissenschaft auf

ein Auslaufen der Arbeitsverträge bei den Arbeitgeber:innen in der Wissenschaft zurückzuführen ist und nicht unbedingt auf einen selbst gewählten Ausstieg der Promovierten zu diesem späten Zeitpunkt. Dabei ist zu beachten, dass es sich auch bei der Arbeitslosigkeit der Spätaussteiger:innen in dieser Zeit überwiegend um Sucharbeitslosigkeit handeln sollte, denn die Arbeitslosenquote sinkt im zeitlichen Verlauf. Gleichwohl bleibt sie im Vergleich mit anderen Gruppen zunächst recht hoch, wohl auch weil ein Teil der Personen aus dieser Gruppe erst gegen Ende des Beobachtungszeitraums die Wissenschaft verlässt. Für diese Gruppe bleibt abzuwarten, ob die Arbeitslosigkeit – was zu vermuten wäre – sich dem üblichen Niveau der anderen Teilgruppen annähert.

Promovierte, die spät aus der Wissenschaft aussteigen, sind ebenso wie alle anderen Promovierten überwiegend in Vollzeit tätig (Tab. 6).¹⁶³ Gemeinsam mit den immer in der Wissenschaft tätigen Personen (77%) liegt der Anteil an Vollzeitbeschäftigten bei ihnen sogar am höchsten (73%). Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Gruppe der Spätaussteiger:innen neben der höchsten Arbeitslosigkeit auch den niedrigsten Anteil von Promovierten ohne feste Arbeitszeit aufweist. In der Gruppe der Promovierten ohne feste Arbeitszeit handelt es sich unter anderem auch um Selbstständige, oftmals aber auch Personen in Führungspositionen. Zugleich sind Spätaussteiger:innen vergleichsweise selten in leitenden Positionen tätig. Vor allem Promovierte, die sofort nach dem Abschluss der Promotion nicht mehr in der Wissenschaft tätig sind, weisen besonders hohe Anteile an Personen in leitenden Positionen auf (40%). In den anderen Gruppen liegt der Wert dagegen zwischen 21 (Spätaussteiger:innen) und 29% (Frühaussteiger:innen). Die Beschäftigungsadäquanz fällt in allen drei Gruppen, die nicht mehr in der Wissenschaft tätig sind, recht ähnlich aus. Die Mittelwerte der Positions- und Niveauadäquanz liegen in allen drei Gruppen auf sehr ähnlichem Niveau. Promovierte, die spät aus der Wissenschaft aussteigen, berichten sogar (etwas) häufiger, dass sie positions- und niveauadäquat beschäftigt sind, als Promovierte, die früh ausgestiegen sind. Alle drei Gruppen weisen jedoch ein niedrigeres Ausmaß an Adäquanz auf als Personen, die (dauerhaft oder wieder) in der Wissenschaft tätig sind. In diesem Feld ist die Passung zwischen dem Abschluss und der Tätigkeit besonders hoch. Auffällig ist schließlich der zum Teil deutliche Unterschied in den monatlichen Bruttoeinkommen (bei einer Vollzeitbeschäftigung). Diese sind mit rund 5.350 Euro in der Gruppe der Spätaussteigerinnen zwar am niedrigsten, aber sie liegen auf dem Niveau von Personen, die (noch oder wieder) in der Wissenschaft tätig sind.

¹⁶³ Da die beruflichen Merkmale im Folgenden differenziert nach Ausstiegszeitpunkt betrachtet werden, wird nicht mehr über arbeitslose Personen berichtet. Da Arbeitslosigkeit in der Gruppe der Spätaussteiger:innen vergleichsweise oft auftritt, kann sich das Gesamtbild der Beschäftigungsmerkmale in dieser Teilgruppe ggf. noch einmal etwas ändern, wenn die Arbeitslosigkeit zurückgeht.

Tab. 6 Beschäftigungsmerkmale von Promovierten nach Ausstiegszeitpunkten im siebten Jahr nach der Promotion, Kohorte 2014 (in %)

	Vollzeit	Teilzeit	Ohne feste Arbeitszeit	Leitende Position	Positionsadäquat ¹⁶⁴	Niveaudadäquat ¹⁶⁵	Bruttomonats-einkommen ¹⁶⁶
Insgesamt	68	23	9	35	3,9	3,9	6.039 €
Ausstiegszeitpunkt							
Sofort	67	23	10	40	3,9	3,9	6.795 €
Früh	68	27	5	29	3,6	3,7	5.797 €
Spät	73	23	4	21	3,8	3,8	5.344 €
Immer Wissenschaft	77	17	6	25	4,5	4,4	5.412 €
Rückkehr	61	22	17	28	4,5	4,3	5.422 €

Quelle: DZHW-Promoviertenpanel, eigene Berechnung.

Frühaussteiger:innen verdienen ca. 450 Euro pro Monat mehr als Spätaussteiger:innen, jedoch erzielen Personen, die unmittelbar nach der Promotion schon nicht mehr in der Wissenschaft tätig sind, die mit Abstand höchsten Einkommen von knapp 6.800 Euro pro Monat. Offensichtlich ist insbesondere ein sofortiger Wechsel in Felder jenseits der Wissenschaft – zumindest mit Blick auf klassische Erfolgskriterien – mit einem höheren beruflichen Erfolg verbunden. Dagegen ist der Unterschied zwischen Früh- und Spätaussteiger:innen deutlich weniger ausgeprägt. Dies gilt auch unter Kontrolle zahlreicher weiterer Variablen (wie Fach, Geschlecht, Abschlussnote etc.), wenn das Einkommen sieben Jahre nach dem Promotionsabschluss in einer OLS-Regression geschätzt wird (Tab. A23). Demnach sind die Einkommen von Personen, die sofort aus der Wissenschaft aussteigen, im Vergleich mit allen anderen Gruppen weiterhin besonders hoch.

Tab. 7 Lebensziele von Promovierten nach Ausstiegszeitpunkten, Kohorte 2014 (Anteile an Personen, die dieses Lebensziel für sehr wichtig/wichtig erachten in %)

	Viel Geld verdienen	Gute Aufstiegsmöglichkeiten	In Leitungsposition arbeiten	Stelle mit Entscheidungsbefugnis haben
Insgesamt	39	64	4	78
Ausstiegszeitpunkt				
Sofort	48	68	52	80
Früh	29	63	46	75
Spät	31	60	44	76
Immer Wissenschaft	17	53	40	72
Rückkehr	26	56	48	78

Quelle: DZHW-Promoviertenpanel, eigene Berechnung.

Weiterführende Analysen zum Einkommen bzw. den Einkommensunterschieden zwischen den verschiedenen Teilgruppen legen die Vermutung nahe, dass ein sofortiger Wechsel in Bereiche jenseits der Wissenschaft mit besonderen Karrierezielen verbunden ist. Promovierte, die als Lebensziel angeben, dass sie gute Aufstiegsmöglichkeiten sowie Entscheidungsbefugnisse im Beruf haben und viel Geld verdienen möchten, sind in der Gruppe der Sofortaussteiger:innen besonders oft vertreten (Tab. 7). Zugleich steigt das Einkommen bei Personen, die diese Lebensziele als wichtig benennen, im Vergleich zu Personen, die diese Lebensziele für weniger wichtig erachten, stärker an (Tab. A23 im Anhang). Es liegt daher die Vermutung

¹⁶⁴ Das Niveau der Adäquanz wurde auf einer 5-stufigen Skala von 1 = „trifft überhaupt nicht zu“ bis 5 = „trifft voll und ganz zu“ mittels einer Selbsteinschätzung der Befragten gemessen. Berichtet werden in dieser Tabelle die Mittelwerte.

¹⁶⁵ Das Niveau der Adäquanz wurde auf einer 5-stufigen Skala von 1 = „trifft überhaupt nicht zu“ bis 5 = „trifft voll und ganz zu“ mittels einer Selbsteinschätzung der Befragten gemessen. Berichtet werden in dieser Tabelle die Mittelwerte.

¹⁶⁶ Nur Vollzeitbeschäftigte.

nahe, dass insbesondere Personen, die unmittelbar nach der Promotion nicht mehr in der Wissenschaft tätig sind, mit der Promotion bestimmte Lebens- bzw. Karriereziele verbinden.

Auch wenn die bisherigen Analysen somit den Rückschluss zulassen, dass einerseits insbesondere ein sofortiger Ausstieg aus der Wissenschaft nach der Promotion mit besonderen Karrierezielen verbunden zu sein scheint und ein später Ausstieg nicht zu größeren Problemen beim Wechsel in Bereiche außerhalb der Wissenschaft zu führen scheint, soll dennoch einschränkend festgehalten werden, dass sich die Befunde für die Gruppe der Spätaussteiger:innen angesichts des bisherigen Beobachtungszeitraums von maximal sieben Jahren noch einmal ändern können, wenn diese Gruppe anders definiert wird bzw. noch spätere Ausstiege mit berücksichtigt werden können. Zukünftig zu klären bleibt, ob auch diese Gruppe vergleichsweise wenige Schwierigkeiten beim Wechsel aus der Wissenschaft in andere Bereiche haben wird.

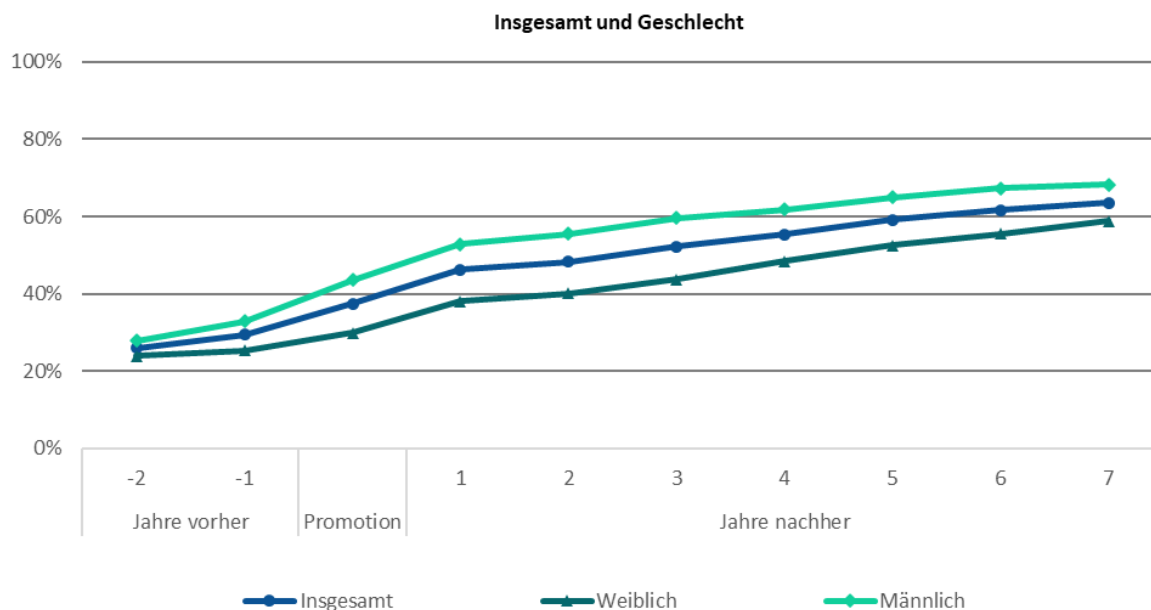
5 Einfluss der Befristung bei Laufbahnintentionen, -entscheidungen und -verläufen von Promovierten

In diesem Kapitel wird der Einfluss der Befristung auf die Laufbahnintentionen, -entscheidungen und -verläufe von Promovierten analysiert. Hierfür wird in Unterkapitel 5.1 zunächst die generelle Bedeutung von Befristungen bei neu begonnenen Beschäftigungen vor und nach der Promotion betrachtet, während im Fokus von Unterkapitel 5.2 die Unterschiede in dem Befristungsstatus nach Sektoren und inhaltlicher Tätigkeit stehen. Ein Schwerpunkt hierbei liegt in den Unterschieden zwischen Privatwirtschaft und Hochschulen/AUFE. Anschließend erfolgt in Unterkapitel 5.3 eine Analyse, wie sich die befristeten Beschäftigungsverhältnisse von Promovierten bei einem sektoralen Wechsel in den ersten Jahren nach dem Abschluss entwickeln, sowie in Unterkapitel 5.4 eine Analyse des Ausscheidens aus der Wissenschaft bei unbefristet beschäftigten Promovierten.

5.1 Bedeutung von Befristungen bei neu begonnenen Beschäftigungen vor und nach der Promotion

Im Folgenden wird auf Grundlage der IIPED-Daten nicht nur die generelle Bedeutung von (un)befristeten Beschäftigungen für Promovierte aufgezeigt, sondern es wird auch nach Geschlecht, Fächergruppen und Sektoren differenziert. Es werden nur Beschäftigungen berücksichtigt, die während und nach der Promotion jeweils neu begonnen wurden. Der Neubeginn einer Beschäftigung kann mit einem Arbeitgeberwechsel oder der Wiederaufnahme einer Beschäftigung bei einem vorherigen Arbeitgeber nach einer Erwerbsunterbrechung zusammenhängen (siehe hierzu Unterkapitel 2.2). Es erfolgt eine aggregierte Betrachtung der Promovierten der Abschlusskohorten 2012 bis 2016, da detailliertere Auswertungen zu einzelnen Jahrgängen wegen zu geringer Fallzahlen und der erforderlichen Anonymisierung nicht aussagekräftig sind.

Abb. 33 Anteil von neu begonnenen unbefristeten Beschäftigungsverhältnissen nach ausgewählten Merkmalen zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorten 2012 bis 2016 (in %)

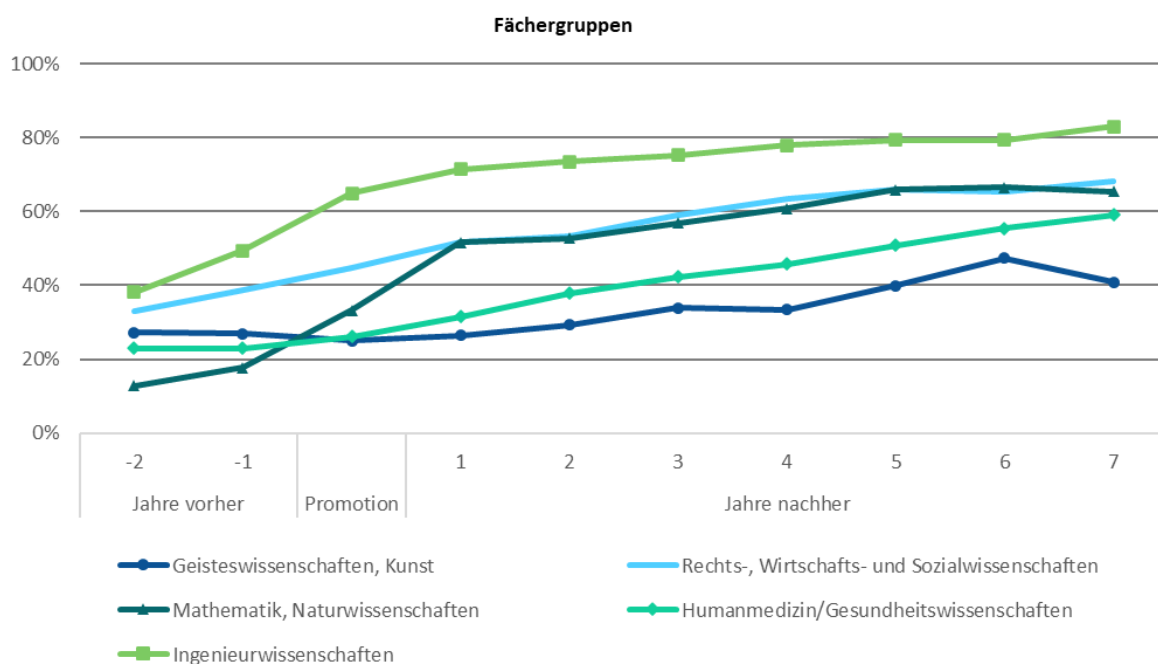


Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

Aus Abb. 33 geht hervor, dass der Großteil der Doktorand:innen die Dissertation im Rahmen einer befristeten Tätigkeit verfasst: Zwei Jahre bzw. ein Jahr vor Abschluss der Promotion beträgt der Anteil von befristeten neu begonnenen Beschäftigungen 74 bzw. 71%. Aber auch in den ersten beiden Jahren nach dem Abschluss fällt dieser Anteilswert mit 54 und 52% noch recht hoch aus. Erst ab dem dritten Jahr nach der Promotion erhalten Promovierte beim Neubeginn einer Beschäftigung mehrheitlich einen unbefristeten Arbeitsvertrag. Dies sind im dritten Jahr nach dem Abschluss 52% der neu begonnenen Tätigkeiten; sieben Jahre nach Abschluss beträgt dieser Anteilswert 64%. Dennoch bedeutet dies, dass für Wissenschaftler:innen während der Promotion und in den ersten Jahren danach Befristungen eine nicht unerhebliche Rolle spielen. Langfristig spielen befristete Beschäftigungsverhältnisse für die Karriereverläufe Promovierter nach Abschluss der Promotion jedoch nur eine untergeordnete Rolle.

Bereits während der Promotion beginnen Männer häufiger unbefristete Beschäftigungen als Frauen. Zwar steigt die Bedeutung von unbefristeten Tätigkeiten für beide Geschlechter nach der Beendigung der Dissertation deutlich an. Aber dennoch erhöht sich diese geschlechtsspezifische Diskrepanz vor allem in den ersten Jahren nach der Promotion. Der größte Unterschied besteht im zweiten bzw. dritten Jahr nach Abschluss, wenn der Anteil von Frauen in einer neuen unbefristeten Tätigkeit jeweils um 16 Prozentpunkte niedriger ist als bei den Männern. Dieser Unterschied bleibt bestehen, fällt aber in späteren Jahren etwas niedriger aus und beträgt im siebten Jahr nach Abschluss 9 Prozentpunkte.

Abb. 34 Anteil von neu begonnenen unbefristeten Beschäftigungsverhältnissen nach Fächergruppen zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorten 2012 bis 2016 (in %)



Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

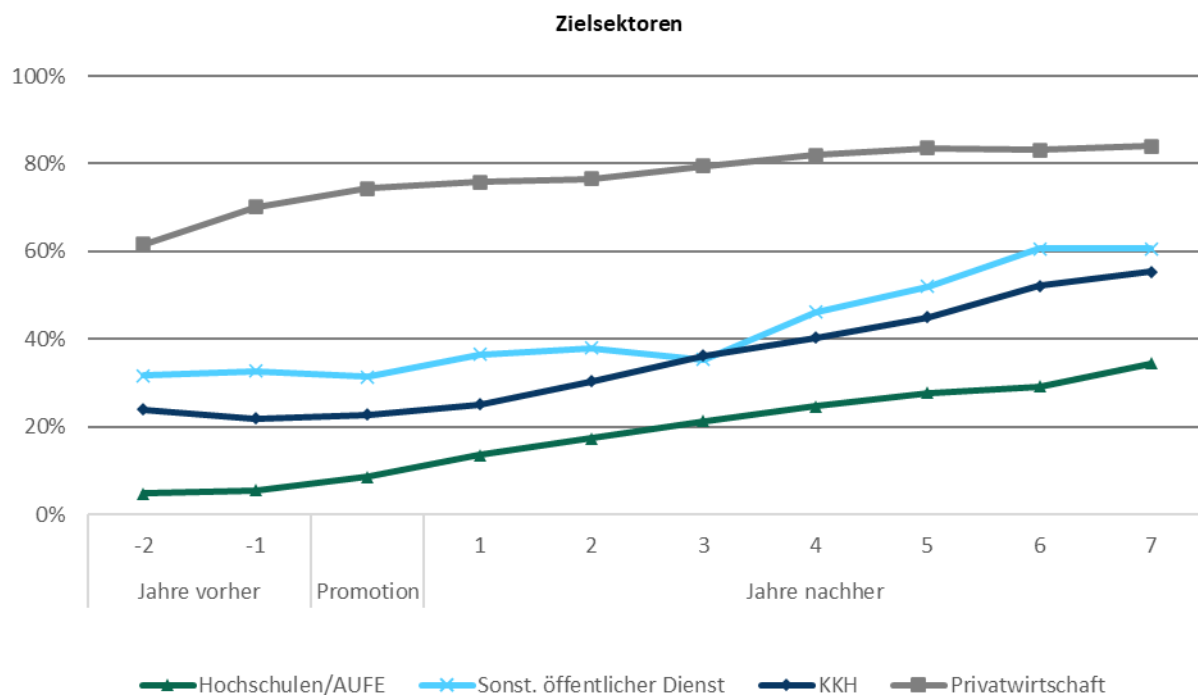
Außerdem bestehen große Unterschiede zwischen den Fächergruppen (Abb. 34). Während der Promotion erhalten Promovierende der Ingenieurwissenschaften am häufigsten einen neuen Arbeitsvertrag ohne Befristung, der Anteil beträgt zwei Jahre vor Abschluss 38%. Dieser Anteilswert liegt in den anderen Fächergruppen zwischen 13 (Mathematik, Naturwissenschaften) und 33% (Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften). In den Ingenieurwissenschaften ist der Anteil von unbefristeten neuen Tätigkeiten auch in der Karrierephase nach der Promotion mit Abstand am höchsten und beträgt z. B. sieben Jahre nach Abschluss 83%. Fast spiegelbildlich hierzu ist die Situation in Geisteswissenschaften und Kunst. In dieser Fächergruppe haben Befristungen bei neuen Beschäftigungsverhältnissen nach der Promotion durchgehend die höchste Bedeutung. Beispielsweise sind sieben Jahre nach Abschluss noch 59% der neuen Tätigkeiten befristet. Im Unterschied hierzu steigt der Bedeutungsanteil von unbefristeten neuen Beschäftigungsverhältnissen in den anderen Fächergruppen in der frühen und mittleren Karrierephase deutlich an.

Zudem macht es im Hinblick auf die Befristung einen großen Unterschied, in welchem Sektor Promovierte eine neue Tätigkeit während ihrer Karriere beginnen (Abb. 35). Bereits während der Dissertation fällt der Anteil von unbefristeten neu begonnenen Beschäftigungen in der Privatwirtschaft erheblich höher aus; dieser Bedeutungsanteil steigt nach dem Abschluss weiter stark an. Zwei Jahre vor Abschluss beträgt dieser Anteilswert 62% in der Privatwirtschaft und liegt ab dem dritten Jahr nach der Promotion durchgehend bei über 80%. Demgegenüber ist die Bedeutung von unbefristeten neu begonnenen Beschäftigungen im akademischen Bereich während der Promotion äußerst gering. In den beiden Jahren vor Abschluss erhalten nur 5 bzw. 6% einen unbefristeten Arbeitsvertrag. Im Sektor Hochschulen/AUFE steigt dieser Wert zwar nach Abschluss an, aber erst im dritten Jahr nach der Promotion auf knapp über 20% und erst im siebten Jahr nach Abschluss auf über 30%. Im sonstigen öffentlichen Dienst sowie in den KKH haben unbefristete neue Beschäftigungen vor und nach der Promotion zwar eine spürbar höhere Bedeutung als im akademischen Sektor, aber dennoch einen erheblich niedrigeren Stellenwert als in der Privatwirtschaft. Es bleibt bei der Interpretation dieser großen sektoralen Unterschiede zu berücksichtigen, dass in der Wissenschaft, aber auch für Ärzt:innen in der Qualifikation, bei der Vergabe von (un)befristeten Arbeitsverträgen andere rechtliche Rahmenbedingungen gelten als in der Privatwirtschaft, dass aber auch Arbeitgeber:innen in der Privatwirtschaft grundsätzlich durch das TzBfG befristete Arbeitsverträge ausstellen können (siehe Unterkapitel 1.2). So können nach dem TzBfG bei einer Neueinstellung den Beschäftigten ohne Vorliegen eines Sachgrundes befristete Arbeitsverträge für eine Gesamtdauer von zwei Jahren ausgestellt werden, bei Vorliegen eines Sachgrundes auch für längere Zeiträume. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass Hochschulen/AUFE deutlich häufiger von den Befristungsmöglichkeiten Gebrauch machen, welche sie qua Gesetz haben, während in der Privatwirtschaft hingegen oftmals nicht der rechtliche Spielraum zur Befristung ausgenutzt wird, der bei einer Einstellung zu Beginn besteht.

In Abb. 36 wird dargestellt, wie sich der Anteil von neu begonnenen unbefristeten Beschäftigungsverhältnissen in den fünf häufigsten Berufshauptgruppen im Karriereverlauf von Promovierten verändert. Tab. A26 bis Tab. A27 enthalten hierzu zusätzliche Angaben für weitere wichtige Berufshauptgruppen.

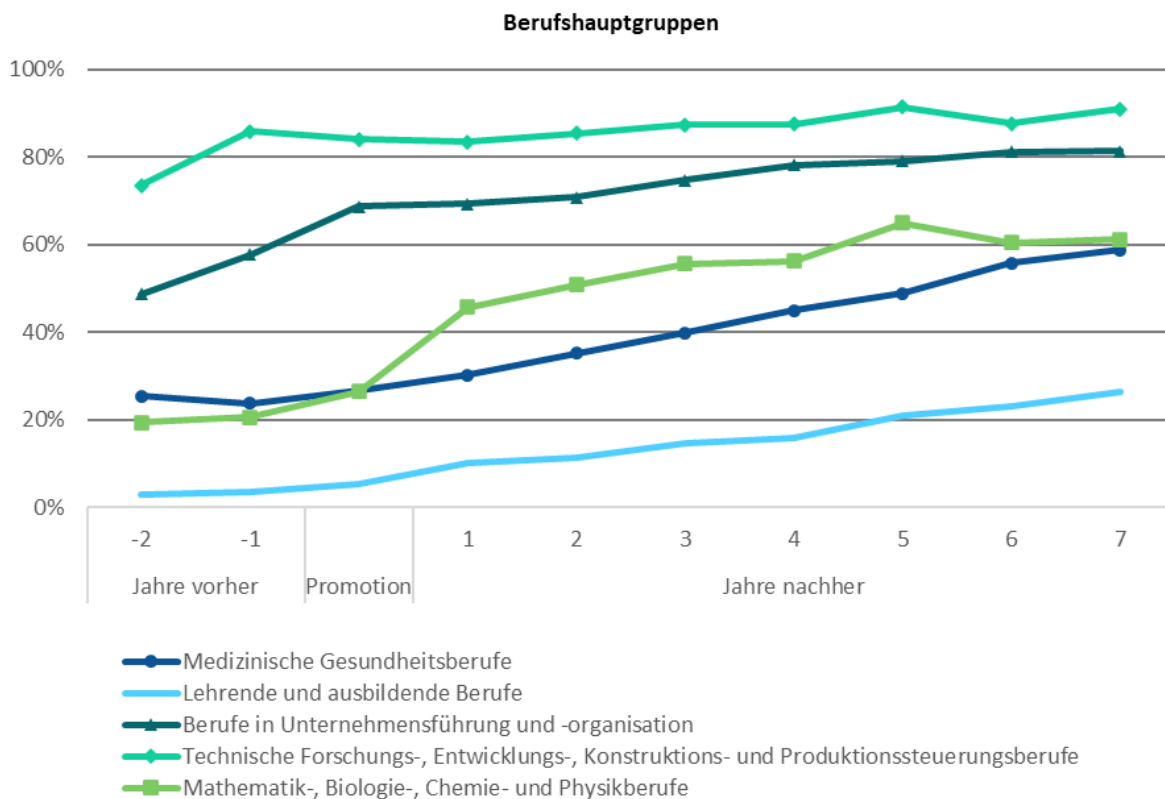
In vielen der hier betrachteten Berufshauptgruppen sind bereits zwei Jahre nach der Promotion 80% und mehr der neu begonnenen Beschäftigungen unbefristet. Dies trifft z. B. auf Informatik-, Informations- und Kommunikationstechnologieberufe, Einkaufs-, Vertriebs- und Handelsberufe, Berufe in Finanzdienstleistungen, Rechnungswesen und Steuerberatung sowie Technische Forschungs-, Entwicklungs-, Konstruktions- und Produktionssteuerungsberufe zu.

Abb. 35 Anteil von neu begonnenen unbefristeten Beschäftigungsverhältnissen nach Zielsektoren zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorten 2012 bis 2016 (in %)



Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

Abb. 36 Anteil von neu begonnenen unbefristeten Beschäftigungsverhältnissen für die fünf häufigsten Berufshauptgruppen zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorten 2012 bis 2016 (in %)



Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

Wissenschaftler:innen im akademischen Sektor üben hauptsächlich Berufe aus, die der Berufshauptgruppe „Lehrende und ausbildende Berufe“ angehören. Der Anteil von befristeten neu begonnenen Tätigkeiten fällt unter allen Berufshauptgruppen in diesem Berufsbereich während der untersuchten Karrierephasen am höchsten aus. Während der Promotion sowie in den Jahren danach weist die überwiegende Mehrheit der neu abgeschlossenen Arbeitsverträge in dieser Berufshauptgruppe eine Befristung auf.

Befristete neue Beschäftigungen werden auch häufiger von Promovierten in den Berufen von Recht und Verwaltung ausgeübt. Dies hängt unter anderem mit der Befristungspraxis bei neu zu besetzenden Stellen im öffentlichen Dienst zusammen. So liegen die Anteile befristeter Stellen im öffentlichen Dienst auch in der Gesamtbeschäftigung in Deutschland deutlich höher als die Anteile befristeter Stellen in der Privatwirtschaft.¹⁶⁷

In den ersten Jahren nach der Promotion haben auch in den Medizinischen Gesundheitsberufen neue Tätigkeiten mit Befristungsstatus einen höheren Stellenwert. Hierbei und auch bei den Befunden zur Befristung im Sektor Krankenhaus und Arztpraxen ist zu berücksichtigen, dass während des Erwerbs der Anerkennung als Fachärzt:in das ÄArbVtrG einen Sachgrund zur Befristung für die zur Qualifikation notwendige Zeit bis zu einer Dauer von acht Jahren erlaubt. Zu beachten ist, dass der Anteil von neu begonnenen unbefristeten Beschäftigungsverhältnissen in den Jahren nach Abschluss dynamisch ansteigt und im Jahr sieben nach dem Abschluss bereits fast 60% der Neueinstellungen unbefristet sind.

Tab. A24 bildet den Anteil von neu begonnenen unbefristeten Beschäftigungsverhältnissen nach weiteren ausgewählten Beschäftigungsmerkmalen ab (siehe auch Tab. A25). Der Anteil von unbefristeten Beschäftigungsverhältnissen bei neuen Beschäftigungen liegt bei Vollzeitbeschäftigungen zwei Jahre vor Erhalt des Doktorgrades mit 33% erheblich höher als bei Teilzeitbeschäftigungen (14%). Dieser Unterschied ist im ersten bis dritten Jahr nach dem Abschluss mit jeweils mehr als 20 Prozentpunkten sogar noch deutlich größer und sinkt erst in den anschließenden Jahren, im siebten Jahr beträgt diese Differenz 14 Prozentpunkte. Markante Unterschiede beim Befristungsstatus gibt es auch bei den Führungs- und Aufsichtstätigkeiten. Promovierte, die eine solche Leitungsfunktion vor und nach Erhalt des Doktorgrades ausüben, erhalten bei Beginn einer neuen Tätigkeit hauptsächlich einen unbefristeten Arbeitsvertrag. In den beiden Jahren vor dem Abschluss trifft dies auf über 70% der Promovierten in einer Führungsposition zu, ab dem dritten Jahr nach Erhalt des Doktorgrades sind es sogar mehr als 80%. Bei Promovierten, die keine Leitungsposition innehaben, liegt dieser Anteilswert nach dem Abschluss zwischen 45 und 61%.

5.2 Unterschiede in dem Befristungsstatus nach Sektoren und inhaltlicher Tätigkeit

Im Folgenden werden die Merkmale von neu begonnenen Tätigkeiten mit und ohne Befristungsstatus von Promovierten zwischen dem akademischen und privaten Sektor miteinander verglichen. Hierbei ist von besonderem Interesse, ob die publikationsstärksten Wissenschaftler:innen nach Erhalt des Doktorgrades häufiger einen neuen unbefristeten Arbeitsvertrag erhalten und damit in eine attraktivere Beschäftigung einmünden. Für die Erfassung der frühen wissenschaftlichen Produktivität wird die Anzahl der in der Publikationsdatenbank Scopus gelisteten Publikationen bis ein Jahr nach der Promotion zugrunde gelegt und bei Co-Autor:innen wird dementsprechend gewichtet. Anschließend wird für jedes Fach ermittelt, ob dieses frühe

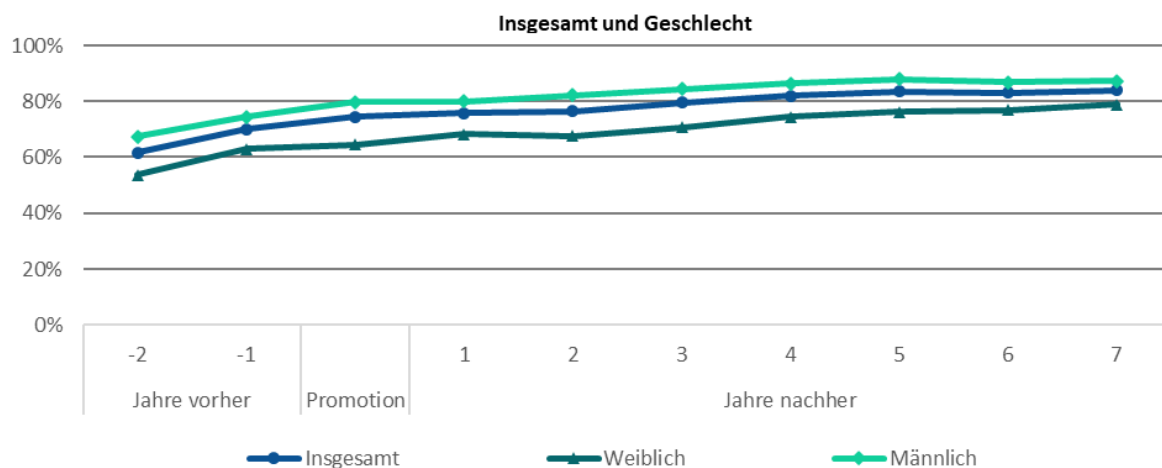
¹⁶⁷ Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) (2023): Aktuelle Daten und Indikatoren. Befristete Beschäftigung in Deutschland 2022, <https://iab.de/daten/befristete-beschaefigung-in-deutschland-2022/> (29.12.2023).

Publikationsaufkommen einer Person auf das publikationsstärkste bzw. -schwächste Quantil entfällt. Der verwendete Zeitraum berücksichtigt dabei, dass es für die Forschungsergebnisse einer Dissertation oftmals einer gewissen Zeitspanne bedarf, bis diese den Publikationsprozess durchlaufen haben und in einem wissenschaftlichen Journal veröffentlicht wurden. Dieses frühe Publikationsaufkommen stellt einen Indikator für die frühe wissenschaftliche Produktivität dar. Publikationen aus späteren Jahren könnten bereits Selektionseffekte in die Wissenschaft nach Abschluss der Promotion widerspiegeln und die Interpretation der Ergebnisse erschweren.

Sektorale Unterschiede in dem Befristungsstatus

Für die Privatwirtschaft zeigen Abb. 37 und Abb. 38 die Bedeutungsanteile von neu begonnenen unbefristeten Beschäftigungsverhältnissen nach Geschlecht bzw. Fächergruppen. Diese Informationen sind in Tab. A28 ebenfalls enthalten sowie Angaben für weitere Beschäftigungsmerkmale (siehe auch Tab. A29).

Abb. 37 Anteil von neu begonnenen unbefristeten Beschäftigungsverhältnissen von Promovierten nach Geschlecht innerhalb der Privatwirtschaft zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorte 2012 bis 2016 (in %)

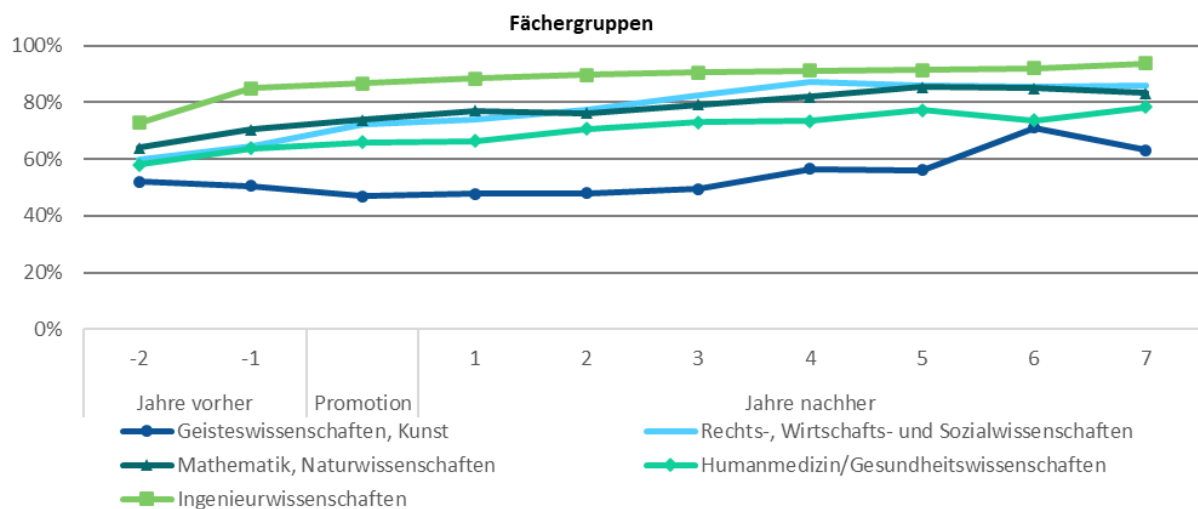


Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

Die bereits in Unterkapitel 5.1 für die Abschlusskohorten 2012–2016 insgesamt aufgezeigten strukturellen Unterschiede im Befristungsstatus lassen sich gleichfalls für die Privatwirtschaft beobachten. So sind bspw. bei neu begonnenen Anstellungen Männer öfter unbefristet beschäftigt als Frauen. Dies trifft auch auf Promovierte in den Ingenieurwissenschaften im Vergleich zu Geisteswissenschaften, Kunst zu. Außerdem sind Vollzeitstätigkeiten sowie Leitungs- und Führungspositionen beim Beginn einer neuen Beschäftigung häufiger unbefristet. Dennoch sind die Diskrepanzen bei den meisten untersuchten Merkmalen innerhalb des privaten Sektors nicht so ausgeprägt wie bei der Betrachtung aller Sektoren (siehe Unterkapitel 5.1).

Wir beobachten schwache Unterschiede bei der Bedeutung von (un)befristeten neuen Beschäftigungsverhältnissen zwischen Promovierten mit einer niedrigen bzw. hohen frühen wissenschaftlichen Produktivität (Tab. A29 und Tab. A30). Der Anteil von unbefristeten Beschäftigungen in der Privatwirtschaft im Falle einer hohen frühen wissenschaftlichen Produktivität liegt für alle betrachteten Jahre jeweils konstant leicht über dem Anteil von unbefristeten Beschäftigten mit niedriger früher wissenschaftlicher Produktivität. Hierbei beträgt der Unterschied zwischen beiden Gruppen im Jahr sieben nach der Promotion bspw. 6 Prozentpunkte.

Abb. 38 Anteil von neu begonnenen unbefristeten Beschäftigungsverhältnissen von Promovierten nach Fächergruppen innerhalb der Privatwirtschaft zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorte 2012 bis 2016 (in %)



Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

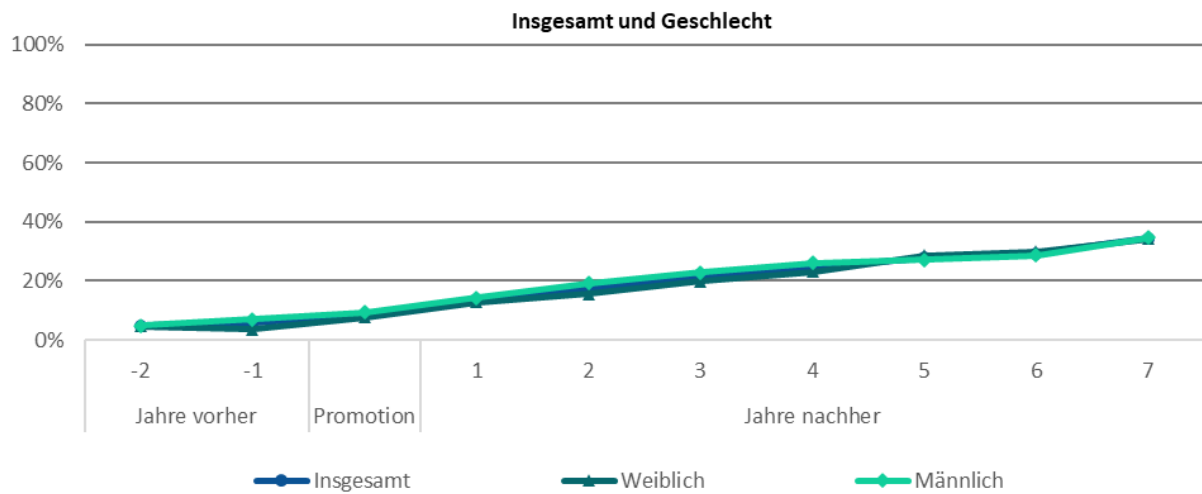
Für den Sektor Hochschulen/AUFE sind in Abb. 39 und Abb. 40 die Bedeutungsanteile von neu begonnenen unbefristeten Beschäftigungsverhältnissen nach Geschlecht bzw. Fächergruppen enthalten. In Tab. A30 und Tab. A31 werden zusätzlich Informationen für weitere Merkmale ausgewiesen. Von Interesse ist, inwiefern es Unterschiede in der Befristungspraxis zwischen dem akademischen und privaten Sektor in Abhängigkeit von den Merkmalen der jeweils ausgeübten Tätigkeit gibt.

An Hochschulen/AUFE werden Promovierte bei Beginn einer neuen Tätigkeit im Zuge der Karriere größtenteils befristet beschäftigt. Während der Promotion trifft dies auf weit mehr als 90% der neuen Beschäftigungen zu. Nach der Promotion sinkt dieser Anteilswert nicht stark und auch sieben Jahre nach dem Erhalt des Doktorgrades sind noch zwei Drittel (66%) der neuen Tätigkeiten in diesem Sektor befristet. Der bemerkenswerte Unterschied zur Privatwirtschaft besteht darin, dass in diesem Sektor unbefristete Anstellungen zu Beginn neuer Beschäftigungen die Regel sind. Beim folgenden Vergleich zwischen beiden Sektoren bleibt dieser große generelle Bedeutungsunterschied in der Befristungspraxis zu berücksichtigen.

Die Diskrepanzen in der Befristungssituation zwischen Fächergruppen sind im akademischen Sektor deutlich geringer als im Vergleich zur Privatwirtschaft. Anders als im privaten Sektor stimmen an Hochschulen/AUFE die Bedeutungsanteile von neu begonnenen unbefristeten Beschäftigungen zwischen beiden Geschlechtern weitestgehend überein. Demgegenüber haben Befristungen bei Neuanstellungen für Frauen in der Privatwirtschaft eine größere Bedeutung als für Männer. Es lassen sich im akademischen Sektor keine eindeutigen Unterschiede im Befristungsstatus in Abhängigkeit von der frühen wissenschaftlichen Produktivität feststellen. Vollzeittätigkeiten sind an Hochschulen/AUFE auch häufiger mit einem unbefristeten Beschäftigungsstatus verknüpft.

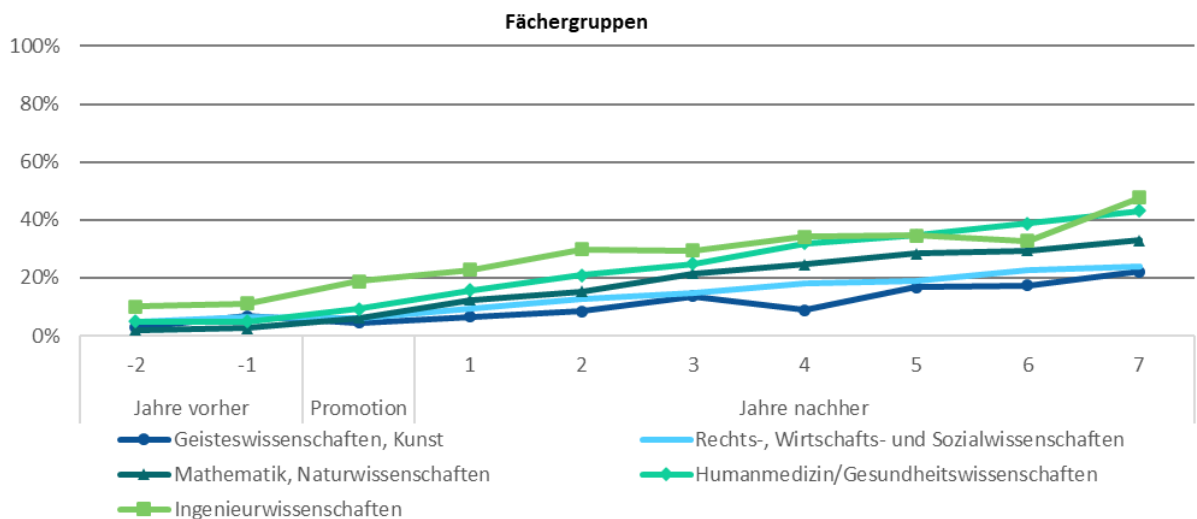
Den größten Bedeutungsunterschied im Befristungsstatus gibt es in Führungs- und Aufsichtsaufgaben im akademischen Sektor. Promovierte, die bereits während oder nach der Promotion eine Leitungsposition innehaben, sind größtenteils unbefristet beschäftigt, wenn sie eine neue Tätigkeit beginnen. Beispielsweise trifft dies im ersten bzw. siebten Jahr nach der Promotion auf 45 bzw. 86% der neuen Tätigkeiten mit Leitungsaufgaben zu, aber nur auf 13 bzw. 31% derjenigen ohne Führungsverantwortung.

Abb. 39 Anteil von neu begonnenen unbefristeten Beschäftigungsverhältnissen von Promovierten nach Geschlecht innerhalb Hochschule/AUFE zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorten 2012 bis 2016 (in %)



Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

Abb. 40 Anteil von neu begonnenen unbefristeten Beschäftigungsverhältnissen von Promovierten nach Fächergruppen innerhalb Hochschule/AUFE zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorten 2012 bis 2016 (in %)



Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

Zusammen mit Befunden aus Unterkapitel 4.1 zum Erwerbsstatus deuten die Ergebnisse darauf hin, dass vor allem in der Privatwirtschaft Promovierte nach dem Abschluss in einem unbefristeten und auf Vollzeit ausgelegten Normalarbeitsverhältnis beschäftigt sind, während an Hochschulen/AUFE Formen atypischer Beschäftigung wie befristete Beschäftigungsverhältnisse sowie Teilzeitbeschäftigung einen relativ hohen Stellenwert haben.

Befristungsstatus innerhalb typischer Berufshauptgruppen

Außerdem wird in Abb. 41 sowie Tab. A32 und Tab. A33 für die jeweiligen Beschäftigungssektoren aufgezeigt, wie sich jeweils der Anteil der unbefristeten neu begonnenen Beschäftigungsverhältnisse vor und nach dem Abschluss der Promotion bei den wichtigsten Berufshauptgruppen verändert hat.

Abb. 41 Anteil von neu begonnenen unbefristeten Beschäftigungsverhältnissen von Promovierten nach Berufshauptgruppen und Sektoren zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorten 2012 bis 2016 (in %)

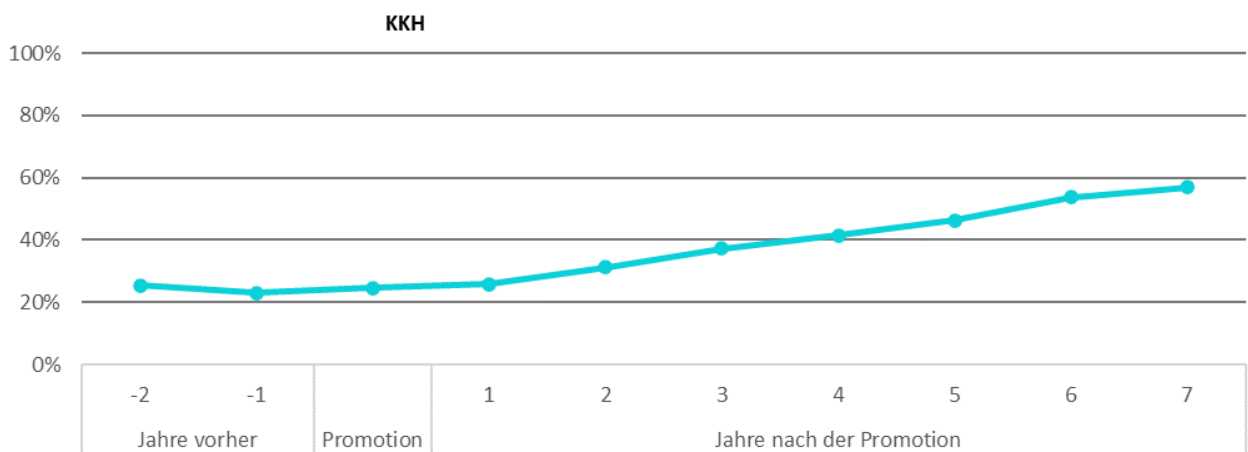
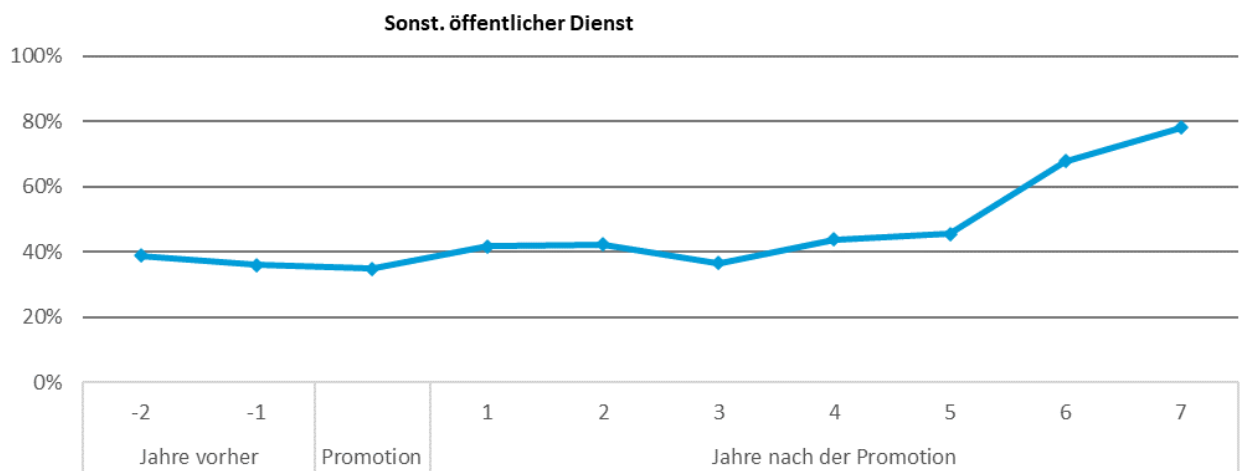
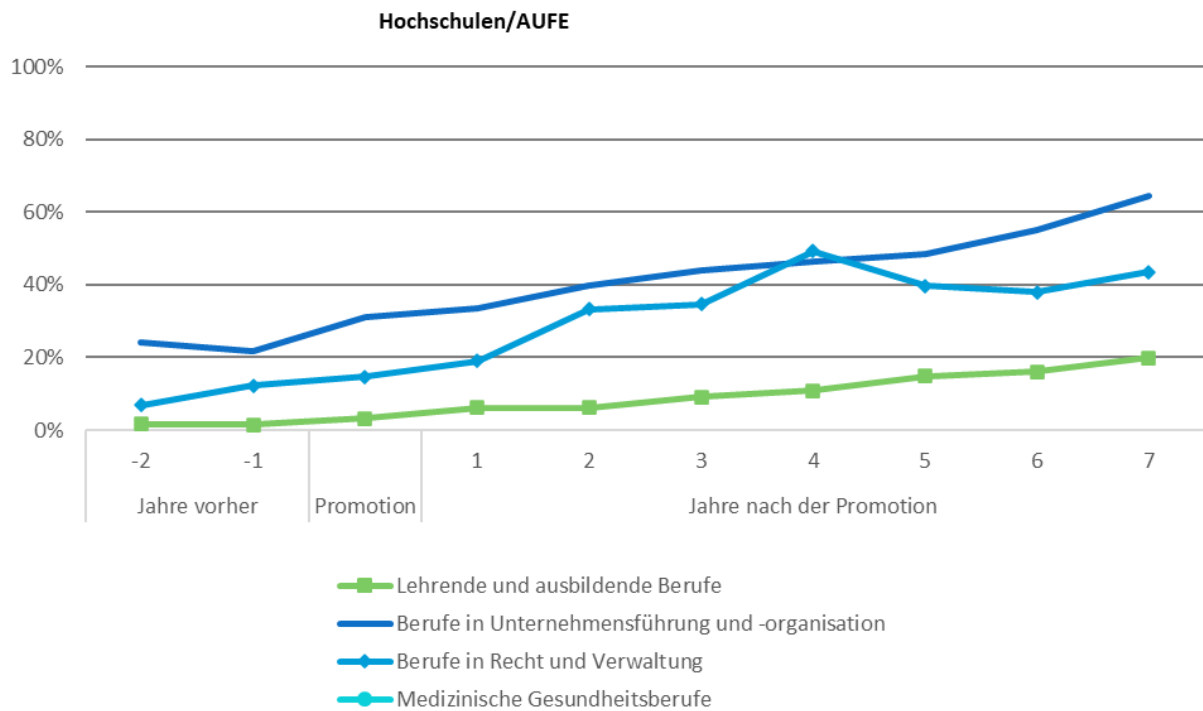
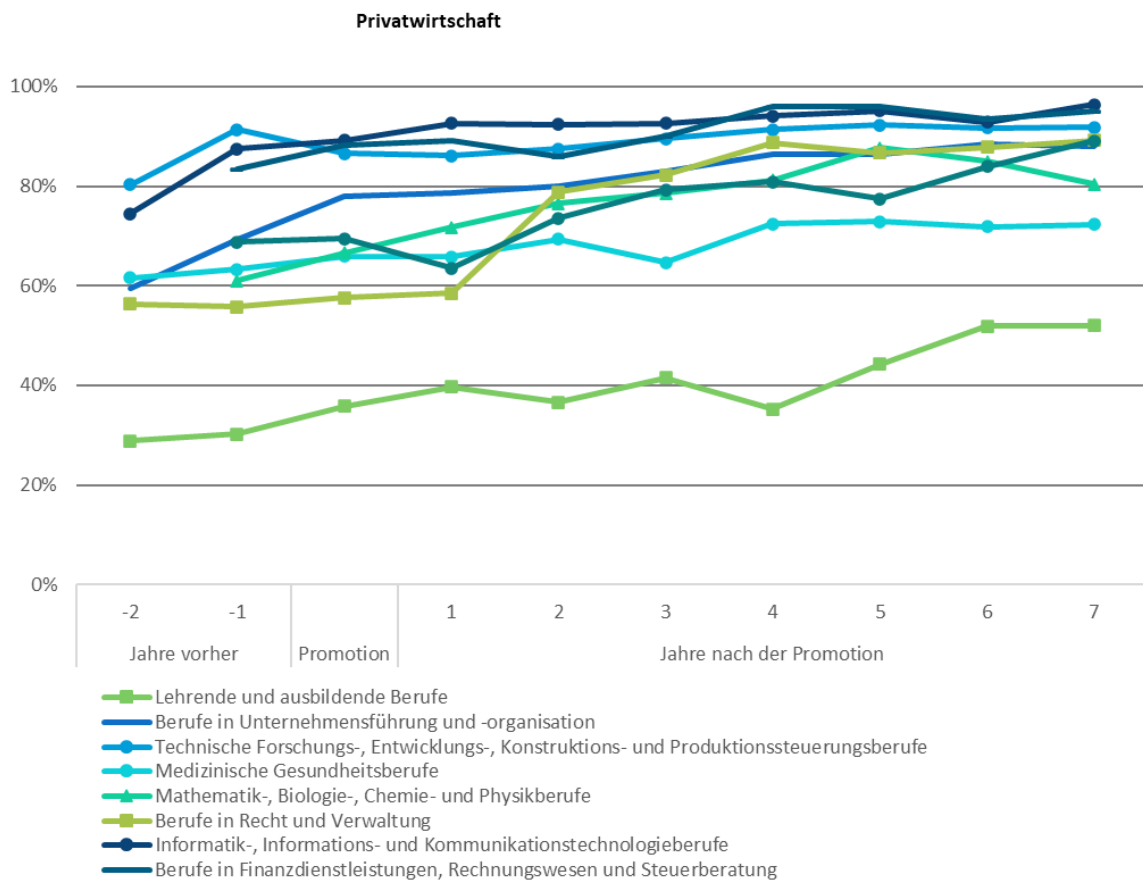


Abb. 41 (Fortsetzung)



Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

Die Berufshauptgruppe „Lehrende und ausbildende Berufe“ umfasst auch Berufe aus Lehre und Forschung an Hochschulen. Innerhalb des Sektors Hochschulen/AUFE fällt der Anteil an Befristungen bei neu begonnenen Tätigkeiten in dieser Berufshauptgruppe recht hoch aus und liegt zwei Jahre vor und sieben Jahre nach der Promotion bei 98 bzw. 80%. In diesem Sektor fallen die jeweiligen Referenzwerte in den Berufshauptgruppen Unternehmensführung und Organisation (76 bzw. 36%) sowie Recht und Verwaltung (93 bzw. 57%) spürbar niedriger aus. Dies deutet darauf hin, dass überwiegend nicht Stellen in den Kernaufgaben von Universitäten, nämlich der Lehre und Forschung, entfristet werden, sondern es vor allem administrative Tätigkeitsprofile sind, bei denen Promovierte an Hochschulen/AUFE nach Abschluss in einem unbefristeten Beschäftigungsverhältnis angestellt werden. Auffällig ist aber auch hier, dass in diesen Bereichen Befristungen einen nicht unerheblichen Stellenwert im Vergleich zu den betreffenden Berufsbereichen in der Privatwirtschaft haben. Neue Arbeitsverträge werden im sonstigen öffentlichen Dienst in den Berufen von Recht und Verwaltung auch vergleichsweise häufig befristet vergeben.

Die Arztberufe gehören der Berufshauptgruppe „Medizinische Gesundheitsberufe“ an. Im Sektor KKH sind im ersten bis fünften Jahr nach der Promotion 74 bzw. 54% der Arbeitsverträge bei einer Neuanstellung befristet. Im sechsten bzw. siebten Jahr nach dem Abschluss sinkt dieser Anteil deutlich auf 46 bzw. 43% herab. Die Ausbildung zur Fachärztin bzw. zum Facharzt dauert ca. fünf Jahre nach dem Promotionsabschluss und in dieser Zeit werden neue Arbeitsverträge in den Krankenhäusern in der Regel befristet vergeben. Im Vergleich hierzu sind neue Beschäftigungsverhältnisse in der Privatwirtschaft viel öfter unbefristet.

Multivariate Analyse zu Einflussfaktoren unbefristeter Beschäftigungsverhältnisse

Im Folgenden stellen wir die Schätzergebnisse von logistischen Regressionen vor. Das Ziel dieser multivariaten statistischen Analyse ist die Identifizierung von Faktoren, welche die Wahrscheinlichkeit, bei einem Arbeitgeber:innenwechsel eine unbefristete neue Beschäftigung zu erhalten, beeinflussen. Das erste Modell bezieht sich auf alle Promovierten, während das zweite und dritte Modell jeweils nur Promovierte aus einem Beschäftigungssektor, Hochschulen/AUFE bzw. Privatwirtschaft, berücksichtigt. Neben personenbezogenen Merkmalen werden als weitere erklärende Variablen das Fach und Abschlussjahr der Promotion, die Jahre nach der Promotion, die frühe wissenschaftliche Produktivität, sowie Charakteristika der jeweils ausgeübten Beschäftigung (unter anderem Anforderungsniveau, Leitungsfunktion) einbezogen. Es werden in Tab. 8 jeweils Odds Ratios ausgewiesen, Werte größer (kleiner) als 1,0 bedeuten eine höhere (geringere) Wahrscheinlichkeit für eine unbefristete neue Beschäftigung.

Insgesamt bestätigen die Regressionsergebnisse viele der in den vorherigen Unterkapiteln skizzierten deskriptiven Befunde. In der Privatwirtschaft (Modell 3) haben Frauen eine signifikant niedrigere Wahrscheinlichkeit für eine unbefristete neue Tätigkeit. Dagegen ergibt sich an Hochschulen/AUFE (Modell 2) zwischen beiden Geschlechtern kein signifikanter Unterschied.

Im Vergleich zur Referenzgruppe Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften ist für Promovierte aus Geisteswissenschaften und Kunst die Wahrscheinlichkeit, eine neue unbefristete Beschäftigung zu erhalten, am niedrigsten und in den Ingenieurwissenschaften am höchsten. Diese fachbezogenen Unterschiede sind sowohl im privaten als auch im akademischen Sektor signifikant.

Wenn Promovierte eine frühe hohe wissenschaftliche Produktivität aufweisen, erhalten sie seltener eine unbefristete Neuanstellung an Hochschulen/AUFE, dieses Ergebnis ist statistisch signifikant. Hingegen bedeutet eine frühe hohe wissenschaftliche Produktivität in der Privatwirtschaft signifikant häufiger eine unbefristete Position im Falle neuer Beschäftigungsverhältnisse.

Außerdem steht das Anforderungsniveau der ausgeübten Tätigkeit mit dem Befristungsstatus in Zusammenhang. Im akademischen Sektor sind hochkomplexe Tätigkeiten im jeweiligen Beruf mit der signifikant niedrigsten Wahrscheinlichkeit verbunden, beim Beginn eines neuen Beschäftigungsverhältnisses eine unbefristete Position zu erhalten. Im Vergleich zur Referenzgruppe Helfer-/Anlern- und Fachkrafttätigkeiten geht mit Spezialist:innen- und hochkomplexen Tätigkeiten in der Privatwirtschaft eine signifikant höhere Wahrscheinlichkeit einer unbefristeten Neuanstellung einher. Im akademischen sowie privaten Sektor, sind Vollzeit- sowie Leitungstätigkeiten jeweils mit einer signifikant höheren Wahrscheinlichkeit für eine unbefristete Neuanstellung verknüpft.

Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass sich die Faktoren, welche die unbefristete Anstellung von Promovierten erklären, zwischen Privatwirtschaft und Hochschulen/AUFE teilweise unterscheiden. Während in der Privatwirtschaft vor allem die „besten“ Promovierten, gemessen an einer hohen frühen wissenschaftlichen Produktivität, sowie jene Promovierenden, die später hochkomplexe Tätigkeiten ausüben, überwiegend unbefristet neu eingestellt werden, hat genau diese Gruppe innerhalb von Hochschulen/AUFE eine erhöhte Wahrscheinlichkeit, einen befristeten Arbeitsvertrag zu erhalten.

Tab. 8 Regressionsergebnisse für neue unbefristete Beschäftigungsverhältnisse von Promovierten zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorten 2012 bis 2016 (Odds Ratios)

VARIABLEN	(1) Unbefristet Alle Beschäftigungssektoren Logit	(2) Unbefristet Hochschulen/AUFE Logit	(3) Unbefristet Privatwirtschaft Logit
Geschlecht (Ref.: männlich)			
Weiblich	0,853*** (0,026)	0,972 (0,062)	0,717*** (0,035)
Sektor (Ref.: Hochschulen/AUFE)			
Sonst. öffentlicher Dienst	3,548*** (0,277)		
KKH	2,297*** (0,112)		
Privatwirtschaft	17,175*** (0,652)		
Fächerguppe (Ref.: Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften)			
Geisteswissenschaften, Kunst	0,410*** (0,053)	0,338*** (0,077)	0,614*** (0,106)
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	1,105* (0,061)	0,533*** (0,059)	1,930*** (0,156)
Mathematik, Naturwissenschaften	1,033 (0,046)	0,711*** (0,050)	1,339*** (0,079)
Ingenieurwissenschaften	2,308*** (0,133)	1,521*** (0,148)	3,317*** (0,268)
Jahre nach der Dissertation (Ref.: Promotionsjahr)			
1 Jahr später	1,233*** (0,048)	1,474*** (0,138)	0,997 (0,066)
2 Jahre später	1,438*** (0,064)	2,247*** (0,223)	1,043 (0,077)
3 Jahre später	1,798*** (0,085)	3,141*** (0,322)	1,259*** (0,099)
4 Jahre später	2,269*** (0,111)	3,791*** (0,393)	1,474*** (0,124)
5 Jahre später	2,686*** (0,135)	4,172*** (0,460)	1,863*** (0,168)
6 Jahre später	3,317*** (0,191)	4,468*** (0,568)	1,864*** (0,190)
7 Jahre später	3,940*** (0,266)	5,757*** (0,780)	1,905*** (0,224)
Erwerbsstatus (Ref.: Vollzeitbeschäftigung)			
Teilzeitbeschäftigung	0,598*** (0,024)	0,390*** (0,031)	0,360*** (0,023)
Aufsichts-/Führungskraft (Ref.: nein)			
Ja	2,782*** (0,197)	5,216*** (0,725)	1,202** (0,092)
Anforderungsniveau (Ref.: Helfer- und Anlernertätigkeiten, Fachkräfte)			
Komplexe Spezialist:innentätigkeiten	1,608*** (0,118)	0,819 (0,131)	1,864*** (0,133)
Hochkomplexe Tätigkeiten	1,049 (0,061)	0,203*** (0,021)	1,703*** (0,102)

Tab. 8 (Fortsetzung)

Altersgruppe (Ref.: 25–29)			
30–34	1,250*** (0,040)	1,149** (0,079)	1,026 (0,053)
35–39	1,457*** (0,077)	0,972 (0,108)	0,929 (0,080)
40–44	1,556*** (0,190)	1,073 (0,239)	0,610*** (0,117)
45–50	1,567** (0,294)	1,506 (0,560)	0,624 (0,190)
Frühe wissenschaftliche Produktivität (Ref.: mittel)			
Niedrig	0,928** (0,031)	0,873* (0,066)	0,953 (0,052)
Hoch	1,034 (0,038)	0,824*** (0,057)	1,244*** (0,072)
Abschlussjahrgang (Ref.: 2012)			
2013	0,989 (0,046)	0,922 (0,086)	1,022 (0,074)
2014	1,014 (0,046)	1,053 (0,098)	1,080 (0,077)
2015	1,034 (0,047)	1,093 (0,102)	1,089 (0,078)
2016	1,108** (0,052)	1,194* (0,115)	1,185** (0,087)
Constant	0,102*** (0,009)	0,517*** (0,079)	1,714*** (0,184)
Beobachtungen	37.695	10.508	16.421
Pseudo R ²	0.305	0.154	0.083

Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen. Anmerkungen: Standardfehler geclustert auf Ebene der Promovierten. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

Tätigkeitsfelder von Wissenschaftler:innen nach Statusgruppe

Für Hochschulen bietet die DZHW-Wissenschaftsbefragung zudem Einblicke in die inhaltlichen Tätigkeitsfelder von befristet und unbefristet beschäftigten Wissenschaftler:innen. Tab. 9 weist die Tätigkeitsfelder von Wissenschaftler:innen nach Statusgruppe und Befristungsstatus der Querschnittsbefragung 2023 aus.

Die Tabelle gibt jeweils an, welcher Anteil der Arbeitszeit von Wissenschaftler:innen ohne Promotion, Wissenschaftler:innen mit Promotion, Professor:innen sowie Befragten insgesamt für die Tätigkeitsfelder Forschung, Lehre, Betreuung von Studierenden und Promovierenden, Drittmittelakquise, Gremien/Selbstverwaltung, Begutachtungen, Management und sonstige Tätigkeiten aufgewendet wurde. Sie erlaubt Rückschlüsse auf Unterschiede in den Tätigkeitsfeldern von befristet und unbefristet beschäftigten Wissenschaftler:innen an Hochschulen.

Insgesamt zeigen sich deutliche Unterschiede in den Tätigkeitsfeldern von befristet und unbefristet beschäftigten Wissenschaftler:innen. Befristet beschäftigte Wissenschaftler:innen mit Promotion wenden mit 42% ihrer Arbeitszeit den größten Anteil für Forschung auf, gefolgt von 17% für Lehrtätigkeiten (Befragung 2023). Bei unbefristet beschäftigten Wissenschaftler:innen ohne Promotion nimmt Forschung lediglich einen Anteil von 22% der Arbeitszeit ein, wobei unbefristete Wissenschaftler:innen mit 30% ihrer Arbeitszeit einen deutlich höheren Anteil für die Lehre aufwenden. Dies kann einen Hinweis geben, dass Universitäten vor allem Stellen mit Bezug zu Lehrtätigkeiten, wie Lehrkraft für besondere Aufgaben, entfristen. Daneben spiegelt dies wider, dass entfristete Stellen in Forschung und Lehre an Universitäten oft mit einem

höheren Lehrdeputat einhergehen als befristete Positionen. So sieht die Verordnung über den Umfang der Lehrverpflichtung des wissenschaftlichen und künstlerischen Personals an den Hochschulen des Landes Hessen (LVerpfIV HE) beispielsweise vor, dass befristet beschäftigte wissenschaftliche Mitarbeiter:innen vier Lehrveranstaltungsstunden abhalten müssen, unbefristet beschäftigte wissenschaftliche Mitarbeiter:innen in der Regel acht, höchstens 18 Lehrveranstaltungsstunden.

Tab. 9 Tätigkeitsfelder von Wissenschaftler:innen nach Statusgruppe und Befristungsstatus, Wissenschaftsbefragung 2023 (in %)

Tätigkeitsfelder	Unbefristet			Insgesamt
	Wissenschaftler:innen ohne Promotion	Wissenschaftler:innen mit Promotion	Professor:innen	
Forschung	17	22	20	21
Lehre	31	30	26	28
Betreuung von Studierenden und Promovierenden	11	13	14	14
Drittmittelakquise	4	6	8	7
Gremien/Selbstverwaltung	7	6	11	9
Begutachtungen	4	6	8	7
Management	11	11	9	10
Sonstige	8	4	2	3

Tätigkeitsfelder	Befristet			Insgesamt
	Wissenschaftler:innen ohne Promotion	Wissenschaftler:innen mit Promotion	Professor:innen	
Forschung	50	42	24	44
Lehre	17	17	27	18
Betreuung von Studierenden und Promovierenden	11	12	14	12
Drittmittelakquise	3	7	10	6
Gremien/Selbstverwaltung	3	3	7	3
Begutachtungen	4	7	7	6
Management	7	8	8	8
Sonstige	4	3	1	3

Quelle: DZHW-Wissenschaftsbefragung, eigene Berechnung. Anmerkung: alle Befragten, deren prozentuale Angaben zu ihren Tätigkeitsfeldern sich auf mindestens 90% summieren.

Deutlich geringer fallen hingegen Unterschiede in den Tätigkeitsfeldern von befristeten und unbefristet beschäftigten Professor:innen aus. Mit 20% nimmt Lehre unter unbefristet beschäftigten Professor:innen einen leicht geringeren Anteil der Arbeitszeit ein als bei befristet beschäftigten Professor:innen mit 27%. Hingegen verwenden befristet beschäftigte Professor:innen mit 24% ihrer Arbeitszeit einen leicht höheren Anteil für Forschung als unbefristete Professor:innen mit 20% der Arbeitszeit. Die Drittmittelakquise bei befristet beschäftigten Professor:innen nimmt mit 10% im Vergleich zu 8% bei den unbefristet beschäftigten Professor:innen einen leicht höheren Anteil an der Arbeitszeit ein. Keine Unterschiede zeigen sich hingegen bei der Betreuung von Studierenden und Promovierenden.

Relativ stabil zeigen sich die Unterschiede in den Tätigkeitsfeldern von unbefristet und befristet beschäftigten Wissenschaftler:innen zudem über die Querschnittsbefragung 2019/2020 (Tab. A34).

5.3 Befristete Beschäftigungsverhältnisse nach sektoralen Wechseln

In Unterkapitel 4.2 wurde bereits gezeigt, dass die Mehrheit der Promovierten nach dem Erhalt des Doktorgrades den Arbeitsplatz wechselt und eine Beschäftigung in einem anderen Sektor annimmt. In diesem Kapitel wird untersucht, welche Bedeutung der Befristungsstatus bei einem Wechsel des Arbeitgebers hat. Die sektorale Mobilität wird für alle neu begonnenen Beschäftigungen im Abschlussjahr der Promotion sowie in den anschließenden zwei Jahren betrachtet. Dieser Übergangszeitraum stellt für die Promovierten eine wichtige berufliche Orientierungsphase dar. Die nachfolgende Tab. 10 enthält die jeweiligen Ausgangs- und Zielsektoren bei Beschäftigungswechseln sowie den Bedeutungsanteil von unbefristeten neu begonnenen Beschäftigungen (siehe hierzu auch Tab. A35). Es gibt unterschiedliche Übergangsmuster zwischen den Ausgangs- und Zielsektoren in Zusammenhang mit dem Befristungsstatus.

Wenn Promovierte von Hochschule/AUFE in die Privatwirtschaft wechseln, dann gehen sie zumeist in eine unbefristete Beschäftigung (74%). Wenn sich die neue Position aber an anderen Hochschulen bzw. AUFE befindet, erhalten lediglich 7% der Promovierten eine unbefristete Stelle. Beim Wechsel zu anderen Arbeitgeber:innen innerhalb des akademischen Sektors stellt eine unbefristete Position somit die Ausnahme dar. Aber auch ein Wechsel vom akademischen Sektor in andere Bereiche des öffentlichen Dienstes geht oft mit einer weiteren Befristung einher. Der Befristungsanteil bei Beschäftigungswechseln in den sonstigen öffentlichen Dienst in Höhe von 68% spiegelt die hohe Bedeutung von Befristungen in diesem Sektor bei Einstellungen von neuen Mitarbeiter:innen wider. Dagegen bedeutet ein Beschäftigungswechsel zwischen verschiedenen Arbeitgeber:innen im privaten Sektor, dass die neue Position größtenteils unbefristet ist: Der Anteil von unbefristeten Arbeitsverhältnissen bei solchen Wechseln von Promovierten beträgt 72%. Neben Unterschieden in der Befristungspraxis zwischen den Sektoren sind hierfür aber auch die verschiedenen rechtlichen Regelungen zur Befristung im akademischen und im privaten Sektor mit verantwortlich.

Diese sektoralen Wechselmuster sind nach Geschlecht und Fächergruppen sehr unterschiedlich. Wenn Frauen vom akademischen in den privaten Sektor wechseln, sind bei ihnen 63% der neuen Stellen unbefristet, aber bei den Männern ist dieser Anteil um 17 Prozentpunkte höher. Bei einem Wechsel von Hochschulen/AUFE in den privaten Sektor sind in Geisteswissenschaften und Kunst nur 47% der neuen Beschäftigungsverhältnisse unbefristet, aber in den anderen Fächergruppen fallen diese Anteilswerte erheblich höher aus: Humanmedizin/ Gesundheitswissenschaften (67%), Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (69%), Mathematik, Naturwissenschaften (74%) und Ingenieurwissenschaften (86%).

Demgegenüber gibt es bei den Beschäftigungswechseln von Promovierten zwischen Betrieben innerhalb der Privatwirtschaft zwar auch Unterschiede im Anteil von unbefristeten Beschäftigungsverhältnissen zwischen den Geschlechtern und Fächergruppen, aber die Diskrepanzen sind geringer als bei Übergängen zwischen dem akademischen und privaten Sektor. Bei zwei Dritteln der Stellenwechsel von promovierten Frauen (66%) innerhalb des privaten Sektors ist die neue Position unbefristet, aber bei Männern beträgt dieser Anteil 76%. Der Anteil von unbefristeten Positionen bei Beschäftigungswechseln innerhalb der Privatwirtschaft fällt in Geisteswissenschaften und Kunst mit 56% am niedrigsten und in den Ingenieurwissenschaften mit 81% am höchsten aus.

Tab. 10 Anteil unbefristeter neu begonnener Beschäftigungsverhältnisse von Promovierten insgesamt und nach Geschlecht null bis zwei Jahre nach der Promotion nach Wechselsmuster zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorten 2012 bis 2016 (in %)

Wechselsmuster	von:	Hochschu- len/AUFE	Hochschu- len/AUFE	Hochschu- len/AUFE	Hochschu- len/AUFE	ALO	ALO	ALO	KKH	Privatwirtschaft
	nach:	Hochschu- len/AUFE	Sonst. öff. Dienst	KKH	Privatwirtschaft	Hochschu- len/AUFE	KKH	Privatwirtschaft	KKH	Privatwirtschaft
Insgesamt		7	32	15	74	9	27	74	26	72
Geschlecht										
Männlich		8	35	15	80	10	26	81	26	76
Weiblich		6	27	15	63	9	27	63	26	66
Fächergruppe										
Geisteswissenschaften, Kunst		4	-	-	47	6	-	42	-	56
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissen- schaften		6	34	-	69	7	-	74	-	74
Mathematik, Naturwissenschaften		5	-	-	74	6	-	73	-	73
Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften		10	-	11	67	9	24	63	26	66
Ingenieurwissenschaften		12	-	-	86	21	-	88	-	81

Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

Neben diesen Unterschieden in der Befristung von Arbeitsverhältnissen bei sektoralen Beschäftigungswechseln gibt es aber noch weitere bedeutsame Charakteristika von Stellen, die wegweisend für die weitere Karriere sein können. Ein Wechsel kann mit einer Verbesserung der Beschäftigungssituation und damit den hiermit verbundenen Karrierechancen einhergehen. In der nachfolgenden Abb. 37 und Tab. A36 wird aufgezeigt, welche Charakteristika die Beschäftigungsverhältnisse von Promovierten der Kohorten 2012 bis 2016 in den Zielsektoren jeweils aufweisen. Diese Wechsellmuster werden für die hier betrachteten Kohorten insgesamt und differenziert nach Geschlecht ausgewiesen.

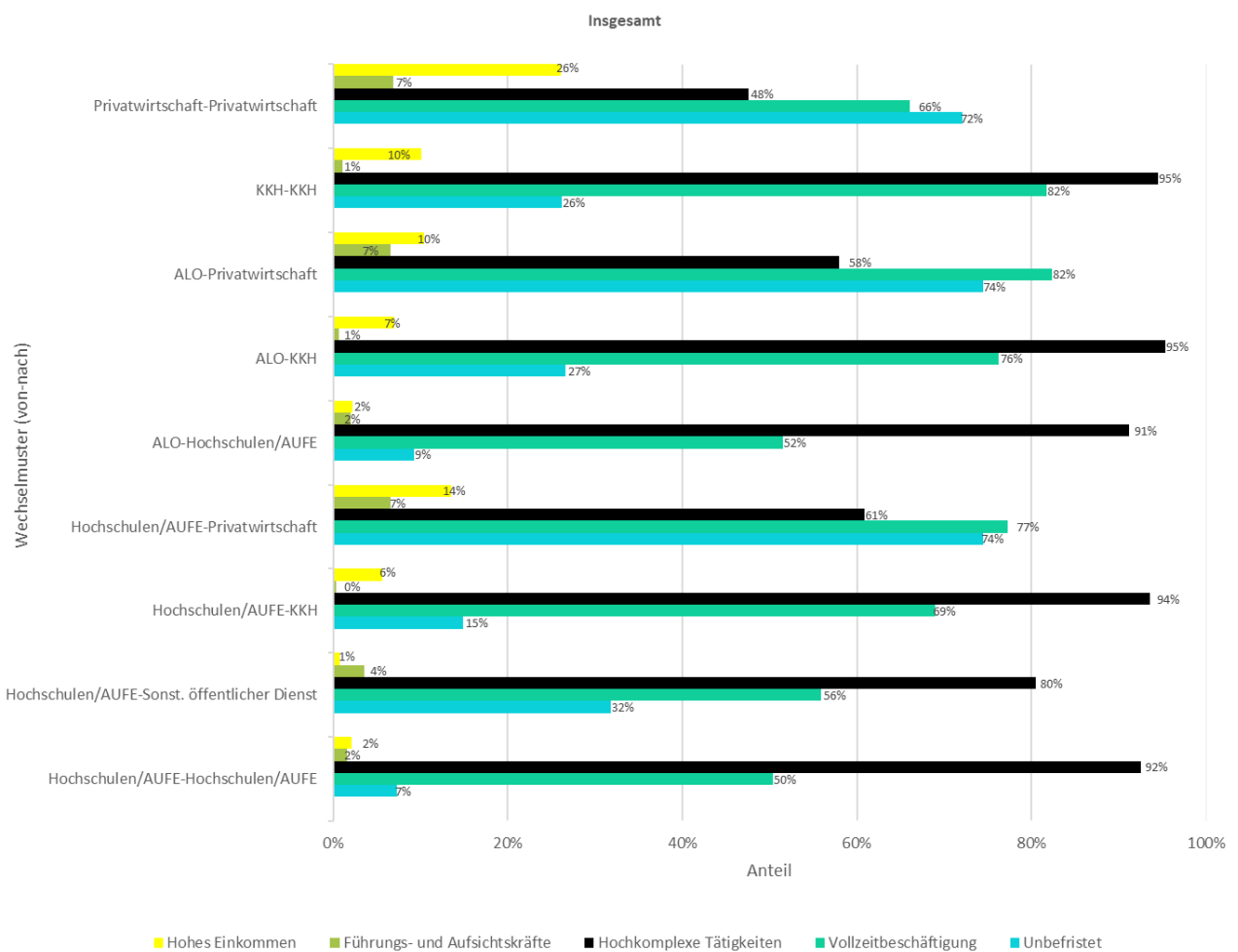
Vor allem ein Beschäftigungswechsel von Hochschulen/AUFE in die Privatwirtschaft bedeutet eine wesentliche Verbesserung der beruflichen Situation. Dies ist nicht nur im Hinblick auf die Befristung (siehe Unterkapitel 5.1), sondern auch bezüglich Arbeitszeit, Einkommen und Führungstätigkeiten der Fall. Ein solcher sektoraler Wechsel bedeutet, dass im Zielsektor Privatwirtschaft der Großteil der neuen Arbeitsplätze ohne Befristung (74%) und Vollzeittätigkeiten (77%) sind, häufiger ein hohes Einkommen¹⁶⁸ (14%) erzielt wird und eine Leitungsaufgabe (7%) übernommen wird. Gleichzeitig sinkt aber im Vergleich zum Ausgangssektor Hochschule/AUFE (siehe Unterkapitel 4.5) für Promovierte bei einem Wechsel in den privaten Sektor die Bedeutung hochkomplexer Tätigkeiten, dieses Anforderungsniveau umfasst im Zielsektor 61% der neuen Positionen. Bei den anderen Positionen in der Privatwirtschaft werden berufliche Tätigkeiten ausgeführt, die zwar nach der Berufsklassifikation nicht als qualifikationsadäquat in den IIPED-Daten berichtet werden, aber auch vorteilhaft für die Karriere sind, da es sich ebenso um gut entlohnte Tätigkeiten, teils mit Führungsverantwortung, handelt.

Zwar bedeutet ein Wechsel der Beschäftigung innerhalb des akademischen Sektors zunächst, dass die neue Stelle ebenfalls sehr häufig mit hochkomplexen Tätigkeiten (92%) verbunden ist. Folglich sind diese intrasektoralen Beschäftigungswechsel wohl qualifikationsadäquat, aber die berufliche Situation der Promovierten verbessert sich bei Weitem nicht so umfassend wie dies bei Wechseln in die private Wirtschaft der Fall ist. In den neuen Stellen im akademischen Bereich ist der Anteil von Vollzeittätigkeiten (50%) erheblich niedriger und es wird seltener ein Einkommen oberhalb der Bemessungsgrenze (2%) erreicht oder eine Leitungsaufgabe (2%) übernommen.

Zwar verbessert sich für Promovierte durch einen Beschäftigungswechsel von Hochschule/AUFE in den sonstigen öffentlichen Sektor die Beschäftigungssituation, aber nicht in dem Maße wie dies bei einem Wechsel in die private Wirtschaft der Fall wäre. Die neuen Beschäftigungen im sonstigen öffentlichen Sektor sind überwiegend befristet (68%) und Vollzeittätigkeiten (56%). Außerdem sind hohe Entgelte oberhalb der Bemessungsgrenze (1%) sowie Führungstätigkeiten (4%) bei Wechseln in den restlichen öffentlichen Sektor gleichfalls seltener als im Zielsektor Privatwirtschaft. Wiederum sind aber Wechsel in qualifikationsadäquate Beschäftigungen beim Zielsektor sonstiger öffentlicher Dienst häufiger vertreten gegenüber der Privatwirtschaft. In den neuen Positionen im sonstigen öffentlichen Dienst üben 80% der Promovierten hochkomplexe Tätigkeiten aus, für die als Bildungsqualifikation ein abgeschlossenes vierjähriges Hochschulstudium Voraussetzung ist.

¹⁶⁸ Ein hohes Einkommen ist in diesem Unterkapitel definiert als ein Einkommen oberhalb der Beitragsbemessungsgrenze. Dieses wird ausschließlich für Vollzeitbeschäftigte berechnet.

Abb. 42 Charakteristika von Beschäftigungsverhältnissen von Promovierten insgesamt und nach Geschlecht null bis zwei Jahre nach der Promotion nach Wechselmuster zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorten 2012 bis 2016 (in %)



Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

5.4 Ausscheiden aus der Wissenschaft bei unbefristet beschäftigten Promovierten

Eine der Aufgaben dieser Studie ist auch die Untersuchung der Frage, inwiefern die Befristung Auswirkungen auf den Verbleib in bzw. Ausstieg aus der Wissenschaft hat. Die Frage der Planbarkeit der Karriere und der Perspektiven ist schon seit geraumer Zeit ein wesentlicher Diskussionsgegenstand¹⁶⁹ im deutschen Wissenschaftssystem. Mit den vorliegenden Datenquellen sind zwar keine umfassenden Kausalanalysen möglich, allerdings besteht mit den Daten des DZHW-Promoviertenpanels die Möglichkeit von Analysen zum Ausstieg aus der Wissenschaft unter Berücksichtigung des Befristungsstatus. Dafür wird im Folgenden eine logistische Regression vorgestellt, die die Personen in den Blick nimmt, die nach der Promotion zunächst noch im Wissenschaftssystem geblieben sind. Personen, die unmittelbar mit Promotionsabschluss nicht mehr in der Wissenschaft tätig sind, werden aus den Analysen

¹⁶⁹ Jaksztat, S./Schindler, N./Briedis, K. (2010): Wissenschaftliche Karrieren, Beschäftigungsbedingungen, berufliche Orientierungen und Kompetenzen des wissenschaftlichen Nachwuchses. Forum Hochschule, Hannover; Für eine historische Begründung siehe Leendertz, A. (2020): Wissenschaftler auf Zeit – Die Durchsetzung der Personalpolitik der Befristung in der Max-Planck-Gesellschaft seit den 1970er-Jahren. MPIfG Discussion Paper 20/15, Köln.

ausgeschlossen. Für die anderen Personen wird analysiert, ob ein Ausstieg aus der Wissenschaft zu einem späteren Zeitpunkt erfolgt oder nicht.¹⁷⁰ Zugleich ist in den Daten die Information vorhanden, ob vor dem Ausstieg eine befristete oder unbefristete Beschäftigung vorlag. Damit kann untersucht werden, ob eine unbefristete Beschäftigung die Wahrscheinlichkeit des Verbleibs in der Wissenschaft erkennbar erhöht und ob befristete Beschäftigungsverhältnisse deutlich häufiger mit einem Ausstieg in Zusammenhang stehen. Zu betonen ist, dass angesichts der Datenlage damit keine kausale Aussage getroffen werden kann, mit der eine Art Automatismus verbunden ist. Auch wenn diese Ergebnisse erstmals für Deutschland vorliegen, soll darauf hingewiesen werden, dass die Datenquelle zwar hinsichtlich der generellen Aussagekraft belastbar ist, es sich in der Untersuchung der Fragestellung jedoch um eine kleine Teilgruppe handelt, denn im Fokus stehen Personen, die nach der Promotion in der Wissenschaft geblieben sind und entfristet wurden und dennoch die Wissenschaft verlassen.

Für die Analysen wurden zunächst die Personen ausgeschlossen, die unmittelbar nach der Promotion nicht mehr in der Wissenschaft tätig sind, da für diese Personen kein Ausstieg aus der Wissenschaft im engeren Sinne vorliegt. Für die verbleibenden Fälle wurde geprüft, ob ein Ausstieg vorliegt oder ob die Promovierten weiterhin in der Wissenschaft verblieben sind. In einem weiteren Schritt wurde dann geprüft, ob vor dem Ausstieg ein befristeter oder unbefristeter Arbeitsvertrag vorlag. Bei Personen, die dauerhaft in der Wissenschaft tätig waren und für die kein Ausstieg zu verzeichnen ist, wurde der letzte Arbeitsvertrag vor dem Beobachtungszeitpunkt ausgewählt.

26% aller Promovierten, die in diese untersuchte Teilgruppe fallen, haben einen unbefristeten Vertrag, entsprechend sind die übrigen knapp drei Viertel in befristeten Beschäftigungsverhältnissen. Zugleich liegt der Anteil an Personen, die nach der Promotion aus der Wissenschaft ausgestiegen sind, in der untersuchten Teilgruppe bei 43%. Von den Personen, die unbefristet beschäftigt sind/waren und zunächst in der Wissenschaft arbeiteten, bleibt der große Anteil (82%) in der Wissenschaft (Abb. 43), doch immerhin rund jede:r Sechste verlässt das Wissenschaftssystem trotz eines unbefristeten Vertrags. Personen, die zuletzt einen befristeten Vertrag innehatten, neigen dagegen deutlich häufiger zum Verlassen der Wissenschaft, denn von ihnen geht rund die Hälfte in andere Beschäftigungsfelder. Diese Beobachtung lässt sich auch in anderen Zahlen ausdrücken: Von den Personen, die bleiben, haben 37% einen unbefristeten Vertrag und 63% einen befristeten Vertrag. Bei den Personen, die die Wissenschaft verlassen, haben 11% ein unbefristetes Beschäftigungsverhältnis und 89% ein befristetes Beschäftigungsverhältnis. Eine Entfristung steht somit im deutlichen Zusammenhang zum Verbleib in der Wissenschaft. Allerdings gehen auch nennenswerte Anteile der entfristeten Personen später in andere Sektoren.

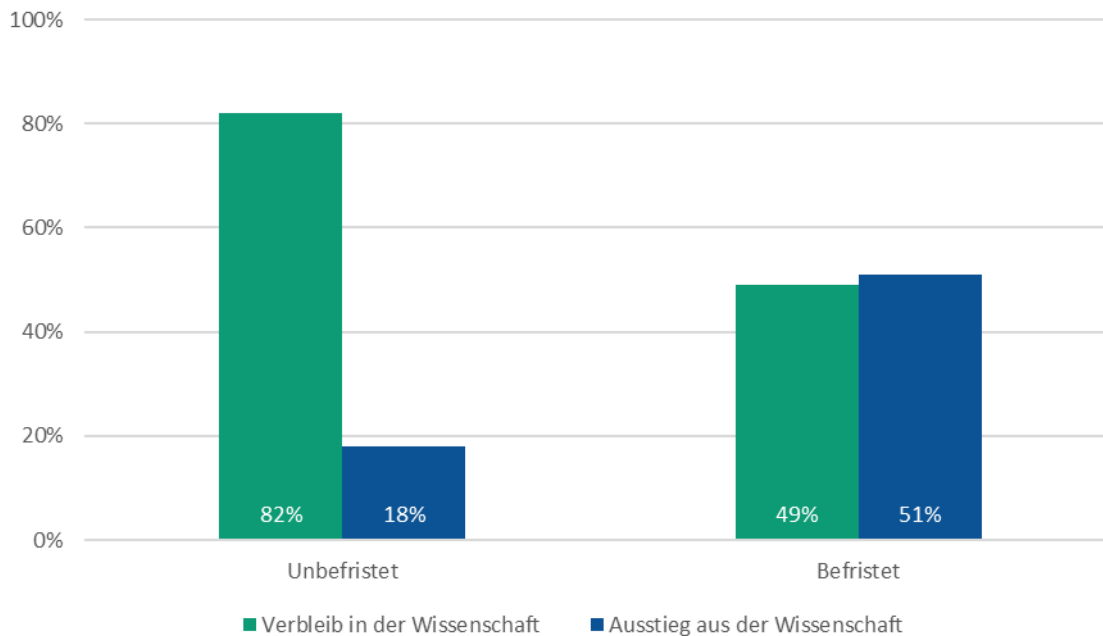
Um diese bivariaten Zusammenhänge noch ein wenig genauer zu beleuchten, soll eine weitergehende Analyse vorgenommen werden, mit der der Verbleib bzw. der Ausstieg besser erklärt werden kann. Aus vorherigen Analysen¹⁷¹ ist bekannt, dass es weitere Faktoren gibt, die im Zusammenhang mit dem Verbleib in der Wissenschaft stehen. Aus diesem Grund soll

¹⁷⁰ Die Analysen sind damit recht ähnlich zu den Auswertungen in der Vorgängerstudie. Allerdings wird dieses Mal der Aspekt der Befristung ergänzt und die Zielvariable ist dieses Mal so kodiert, dass es um den Ausstieg (und nicht den Verbleib) geht.

¹⁷¹ König, J./Otto, A./Bünstorf, G./Briedis, K./Cordua, F./Schirmer, H. (2021): Karriereentscheidungen und Karriereverläufe Promovierter – Zur Multifunktionalität der Promotion. Studien im Rahmen des Bundesberichts Wissenschaftlicher Nachwuchs (BuWiN), Kassel.

die Analyse zu den Prädiktoren des Verbleibs im Wissenschaftssystem aus der letzten Teilstudie für den Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs aus dem Jahr 2021 weitgehend reproduziert und um den Aspekt der Befristung erweitert werden.¹⁷²

Abb. 43 Befristungsstatus von Promovierten, nach Ausstieg aus der Wissenschaft, Kohorte 2014 (in %)



Quelle: DZHW-Promoviertenpanel, eigene Berechnung.

Geschlechterunterschiede (z. B. in der Bewertung von Männern und Frauen durch unterschiedliche Kriterien¹⁷³ oder durch schlechtere Empfehlungsschreiben für Frauen als für Männer¹⁷⁴) werden in der Wissenschaft auf verschiedenen Ebenen wirksam und haben entsprechende direkte und indirekte Auswirkungen auf die Werdegänge von Männern und Frauen. So ist unter Professor:innen der Anteil von Frauen immer noch geringer als der Anteil der Männer.¹⁷⁵ Der Befund, dass Frauen eher aus der Wissenschaft aussteigen als Männer, ist – wie auch in der letzten Begleitstudie¹⁷⁶ – in den hier vorliegenden Analysen nicht zu finden (Tab. 11). Allerdings ist die Wahrscheinlichkeit für einen Ausstieg bei Personen höher, die entweder in einer festen Partnerschaft oder verheiratet sind, als bei Personen ohne Partnerschaft. Der Wert für einen Ausstieg erhöht sich um 15,6 bzw. 12,0 Prozentpunkte gegenüber Personen ohne Partnerschaft.

¹⁷² Zur Begründung der ausgewählten Variablen siehe ebd. Anders als in der Vorgängerstudie ist die Variable zum Verbleib/Ausstieg dieses Mal so kodiert, dass die Wahrscheinlichkeit des Ausstiegs berichtet wird. Inhaltlich schränkt dies die Vergleichbarkeit somit nur deswegen ein, weil in der neuen Analyse die Variable zur Befristung neu mit berücksichtigt wird.

¹⁷³ Wolfram, A. (2019): Gender Bias in Bewertungsdiskursen und -praktiken wissenschaftlicher Leistungen. In: Burzan, N. (Hg.): Komplexe Dynamiken globaler und lokaler Entwicklungen. Verhandlungen des 39. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Göttingen 2018.

¹⁷⁴ Dutt, K./Pfaff, D. L./Bernstein, A. F./Dillard, J. S./Block, C. J. (2016): Gender differences in recommendation letters for post-doctoral fellowships in geoscience. In: *Nature Geoscience*, 9, 11, S. 805–808; Madera, J. M./Hebl, M. R./Dial, H./Martin, R./Valian, V. (2019): Raising Doubt in Letters of Recommendation for Academia: Gender Differences and Their Impact. In: *Journal of Business and Psychology*, 34, 3, S. 287–303.

¹⁷⁵ Konsortium Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs (2021): Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs 2021, Bielefeld.

¹⁷⁶ König, J./Otto, A./Bünstorf, G./Briedis, K./Cordua, F./Schirmer, H. (2021): Karriereentscheidungen und Karriereverläufe Promovierter – Zur Multifunktionalität der Promotion. Studien im Rahmen des Bundesberichts Wissenschaftlicher Nachwuchs (BuWiN), Kassel.

Tab. 11 Regressionsanalyse zum Ausstieg aus der Wissenschaft, Kohorte 2014

Merkmal	AME
Geschlecht (Ref.: männlich)	
Weiblich	0,022
Bildungsherkunft (Ref.: kein akademischer Elternteil)	
Mindestens ein akademischer Elternteil	0,004
Partnerschaftsstatus (Ref.: ohne feste:n Partner:in)	
Feste Lebensgemeinschaft	0,156 ***
Verheiratet	0,120 ***
Elternschaft (Ref.: kein Kind)	
Mindestens ein Kind	-0,197 ***
Fachzugehörigkeit (Ref.: Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften)	
Geisteswissenschaften	-0,149 **
Sport	0,000
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	-0,127 *
Mathematik, Naturwissenschaften	-0,026
Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften, Veterinärmedizin	0,008
Ingenieurwissenschaften	-0,043
Kunst, Kunstwissenschaft	-0,105
Formale Promotionsform (Ref.: wiss. Mitarbeiter:in [Haushaltsstelle])	
Wiss. Mitarbeiter:in (Drittmittelstelle)	0,061 *
Strukturiertes Promotionsprogramm	0,061
Stipendienprogramm	0,068
Frei promovierend	0,037
Institutioneller Rahmen der Erarbeitung der Promotion (Ref.: Universität)	
FH	0,004
AUFE	-0,028
Wirtschaftsunternehmen	-0,025
Ohne institutionelle Einbindung	-0,030
Befristungsstatus (Ref.: unbefristet)	
Befristet	0,308 ***
Promotionsnote (1 = summa cum laude; 5 = rite)	0,053 **
Publikationen	
Zeitschriftenaufsätze (mit/ohne Peer-Review; Ref.: nein)	-0,028
Bücher (Sammelbandbeiträge/Monografien; Ref.: nein)	-0,009
Projektberichte/„graue Literatur“ (Ref.: nein)	-0,014
Konferenz-/Tagungsbesuche (Ref.: nein)	-0,067
Forschungsaufenthalt(e) im Ausland (Ref.: nein)	0,023
Karriererelevante Kontakte (1 = trifft überhaupt nicht zu; 5 = trifft voll und ganz zu)	-0,009
Lebensziele (1 = trifft überhaupt nicht zu; 5 = trifft voll und ganz zu)	
Neue Ideen entwickeln	0,030
Gute Aufstiegsmöglichkeiten	0,026
Arbeit, die zu Innovationen beiträgt	-0,027
Angesehener Beruf	0,005
Sich viel leisten können	0,051 ***
Viel Geld verdienen	-0,027
Karriere in der Wissenschaft	-0,068 ***
Beobachtungen	1068
Pseudo-R ²	0,184

Quelle: DZHW-Promoviertenpanel, eigene Berechnung. Anmerkung: Signifikanzniveaus: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

Außerdem gibt es einen Zusammenhang zwischen Elternschaft und dem Verbleib in der Wissenschaft: Personen, die ein Kind oder mehrere Kinder haben, weisen eine deutlich höhere Wahrscheinlichkeit des Verbleibs in der Wissenschaft auf. Möglicherweise führt gerade der Kinderwunsch bei kinderlosen Personen zu einem Ausstieg (siehe auch Unterkapitel 1.4). Des Weiteren ist bei Personen aus den Fächergruppen Geisteswissenschaften sowie Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften eine um 14,9 Prozentpunkte bzw. 12,7 Prozentpunkte verringerte Wahrscheinlichkeit des Ausstiegs gegenüber der Referenzgruppe Humanmedizin/ Gesundheitswissenschaften festzustellen. Die institutionelle Einbindung während der Promotion und auch die Promotionsform wirken sich dagegen kaum auf den Verbleib in der Wissenschaft aus. Lediglich Personen, die hauptsächlich auf einer Drittmittelstelle promoviert haben, bleiben etwas häufiger in der Wissenschaft als Personen, die als Mitarbeiter:innen auf einer Haushaltsstelle promoviert haben. Einen großen Einfluss hat dagegen der Vertragsstatus: Für Personen, die befristet beschäftigt sind, ist die Wahrscheinlichkeit des Ausstiegs aus der Wissenschaft gegenüber Personen mit einem unbefristeten Vertrag um 30,8 Prozentpunkte erhöht. Damit stellt dieses Merkmal in den Analysen einen wesentlichen Faktor beim Zusammenhang mit dem Verbleib in der Wissenschaft dar und bestätigt die eingangs des Kapitels vorgestellten bivariaten Befunde. Und auch die Note hat einen Einfluss: Je besser die Promotionsnote ausfällt, desto eher verbleiben Promovierte im Wissenschaftssystem: Mit jedem Notenschritt nach unten verringert sich die Wahrscheinlichkeit des Verbleibs in der Wissenschaft um rund 5 Prozentpunkte. Darüber hinaus stehen weder die Leistungen während der Promotionsphase noch Auslandsaufenthalte oder die Möglichkeit zum Knüpfen von Kontakten im Zusammenhang mit dem Verbleib in der Wissenschaft. Lediglich zwei Lebensziele, die zum Zeitpunkt des Abschlusses der Promotion gemessen wurden, helfen noch bei der Erklärung des Verbleibs in der Wissenschaft: Das Lebensziel, sich im Leben viel leisten zu können, führt zu einer höheren Wahrscheinlichkeit des Ausstiegs: Mit jedem weiteren Schritt auf der Zustimmungsskala verringert sich die Wahrscheinlichkeit des Verbleibs um rund 5 Prozentpunkte. Das Ziel einer Karriere in der Wissenschaft führt hingegen zu einer deutlich höheren Wahrscheinlichkeit, diese auch umzusetzen: Mit jedem Punkt auf der Zustimmungsskala sinkt die Wahrscheinlichkeit des Ausstiegs um etwa 7 Prozentpunkte.

6 Prognose des Bedarfs und des Potenzials für wissenschaftlich Tätige

6.1 Hinweise zur Prognose

Angesichts der Debatten über den Fachkräftemangel in Deutschland, der Diskussionen über die Attraktivität der Wissenschaft als Berufsfeld und des demografischen Wandels soll in diesem Kapitel eine Annäherung an die Frage erfolgen, wie sich der personelle Ersatzbedarf für Professuren und auch das Ersatzangebot in den kommenden Jahren entwickeln könnte. Hervorzuheben ist, dass in diesem Bericht kein elaboriertes Prognoseverfahren zur Anwendung kommt, da dieser Bericht sich im Kern mit der Frage der Beschäftigung Promovierter und der Frage der Befristung befassen soll. Dieses Kapitel ist daher eher als ergänzende Information zu verstehen, um abschätzen zu können, wie sich die personelle Lage auf dem Teilarbeitsmarkt entwickeln könnte.

In diesem Kapitel werden unterschiedliche Prognoseversuche unternommen. Zum einen soll eine Vorausschau auf die mögliche Zahl von Hochschulabsolvent:innen sowie die mögliche Zahl an Promovierten vorgenommen werden. Insbesondere die Promovierten stellen das Potenzial für dauerhaft in der Wissenschaft tätige Personen dar. Aus den bisherigen Studien und Analysen (auch vorangegangener Bundesberichte) ist bekannt, dass letztlich 10 bis maximal 20% der Promovierten langfristig in der Wissenschaft verbleiben. Allerdings sagt diese Zahl wenig darüber aus, wie viele Personen dort verbleiben möchten. Aus anderen Studien ist bekannt, dass dieser Anteil tendenziell höher ist und z. B. für Promovierende bei gut einem Drittel liegt.¹⁷⁷ Da jedoch auch viele Personen promovieren, die kein Interesse an einer (dauerhaften) Tätigkeit in der Wissenschaft haben, liegt das tatsächliche Potenzial niedriger als die tatsächliche Zahl der Promovierten. So gaben lediglich 15,8% der Wissenschaftler:innen ohne Promotion und 35,6% der Wissenschaftler:innen mit Promotion in der DZHW-Wissenschaftsbefragung 2023 an, am ehesten die Professur als langfristiges Karriereziel anzustreben.¹⁷⁸ Je nach Annahme dürfte sich dieses tatsächliche Potenzial auf maximal 15 bis 40% der Promovierten eines Jahrgangs beschränken. Die Zahl der Promovierten in Verbindung mit den erwarteten Verbleibsquoten kann dann dem Ersatzbedarf an ausscheidenden Professor:innen gegenübergestellt werden.

Die Ermittlung des Ersatzbedarfs orientiert sich an der Altersstruktur der Professor:innen und dem deshalb zu erwartenden altersbedingten Ausscheiden. Dieser Ersatzbedarf in den Prognosen ist, basierend auf den aktuellen Daten der amtlichen Statistik, ohne weitere Veränderungen berechnet worden, auch wenn die Zahl der Professor:innen im Zeitraum von 1997 bis 2022 um ca. 36 Prozentpunkte von 37.668 auf 51.161 Personen angestiegen ist. Für diese Berechnungen wurde jedoch kein weiterer Anstieg angenommen, da die weitere Entwicklung des (professoralen) Personals schwer abzusehen ist und fraglich bleibt, ob der Anstieg aus den vergangenen 25 Jahren sich in ähnlicher Form weiterentwickeln wird.

¹⁷⁷ Briedis, K./Jaksztat, S./Preßler, N./Schürmann, R./Schwarzer, A. (2014): Berufswunsch Wissenschaft. Forum Hochschule, Hannover.

¹⁷⁸ Fabian, G./Heger, C./Fedzin, M. (2024): Barometer für die Wissenschaft. Ergebnisse der Wissenschaftsbefragung 2023, Berlin.

6.2 Das Verfahren zur Prognose

Für die Prognosen der Zahl der zukünftigen Absolvent:innen sowie der Promovierten wurde zunächst die Zahl der Studienberechtigten recherchiert.¹⁷⁹ Dazu gibt es Zahlen von der Kultusministerkonferenz¹⁸⁰, die zudem eine Prognose bis zum Jahr 2035 umfasst. Außerdem wurden die Zahlen der Hochschulabsolvent:innen und der Promovierten von 1993 bis 2021 recherchiert. Die Zahl der Absolvent:innen umfasst lediglich Personen mit einem Master- oder vergleichbaren Abschluss (Magister, Diplom, Staatsexamina u. Ä.); Bachelorabschlüsse sind nicht ausgewiesen. Diese Zahlen sind die Ausgangsbasis für die Prognosen, für die drei Szenarien berechnet wurden.

In **Prognose A** (Fortschreibung der aktuellen Verhältnisse, ProgA) wird die Zahl der Absolvent:innen in Relation zur Zahl der Studienberechtigten vor sechs Jahren gesetzt, um eine Absolvent:innenquote zu ermitteln. Ebenso wird eine Promotionsquote berechnet, die sich aus der Relation der Anzahl der Promotionen zur Anzahl der Abschlüsse fünf Jahre zuvor ergibt. In der Prognose A wird nun die Zahl der Absolvent:innen fortgeschrieben, indem anhand der durchschnittlichen Absolvent:innenquote der letzten fünf Jahre und der Zahl der Studienberechtigten zunächst die Zahl der Abschlüsse ermittelt wird. Danach wird die Zahl der Promovierten auf dieser Zahlenbasis (der prognostizierten Abschlüsse) fortgeschrieben, indem die durchschnittliche Promotionsquote der letzten fünf Jahre zugrunde gelegt wird.

In **Prognose B** (Zunahme der Studier- und Promotionsneigung, ProgB) wird ähnlich verfahren wie bei Prognose A. Allerdings wird für die Berechnung der Zahl der Abschlüsse die Zahl der Absolvent:innen auf andere Art und Weise fortgeschrieben. Grundlage ist in diesem Fall die durchschnittliche Absolvent:innenquote aus den fünf Jahren mit den höchsten Studierneigungen. Auf dieser Zahlenbasis wird die Zahl der Promovierten fortgeschrieben, indem auch hier die durchschnittliche Promotionsquote aus den fünf Jahren mit der höchsten Promotionsneigung zugrunde gelegt wird.

In **Prognose C** (Abnahme der Studier- und Promotionsneigung, ProgC) wird eine niedrige Studier- und Promotionsneigung angenommen. In diesem Fall wird zur Berechnung jeweils die durchschnittliche Absolvent:innenquote aus den fünf Jahren mit den niedrigsten Studierneigungen und die durchschnittliche Promotionsquote aus den fünf Jahren mit der niedrigsten Promotionsneigung für die Fortschreibung der Zahlen herangezogen.

Für die Prognose der Entwicklung des Ersatzbedarfs für Professuren wird basierend auf einer Sonderauswertung des statistischen Bundesamtes zu den Altersangaben das voraussichtliche Pensionierungsjahr der Professor:innen bestimmt. Da die Alterskohorten nur in Fünfjahresblöcken von Destatis berichtet werden, wird eine Gleichverteilung der Professor:innen innerhalb der Altersblöcke angenommen. Aus diesem Grund ist die Zahl der voraussichtlich ausscheidenden Personen über fünf Jahre konstant, bevor sich diese Zahl in den folgenden fünf Jahren ändert.

¹⁷⁹ Statistisches Bundesamt/ICE (2023): ICE-Datenbank der Länderministerien – Datenbestand 30901, Wiesbaden/Hannover.

¹⁸⁰ Kultusministerkonferenz (KMK) (2022): Vorausberechnung der Zahlen der Schüler/-innen und Absolvierenden 2021 bis 2035. Statistische Veröffentlichungen der Kultusministerkonferenz Nr. 234 – September 2022, Berlin.

6.3 Schätzung der Entwicklung

Abb. 44 zeigt, dass die Zahl der neu hinzukommenden Studienberechtigten bereits Ende der 2000er-Jahre bzw. Anfang 2010 ihr Hoch erreicht hatte und seitdem ein kontinuierlicher Rückgang in der Anzahl neu hinzukommender Studienberechtigter zu beobachten ist. Laut Prognose der Kultusministerkonferenz ist zu erwarten, dass die Zahl der Studienberechtigten in den kommenden Jahren bis 2035 (mit Ausnahme der Jahre 2025 und 2026) bei 400.000 bis 450.000 Personen jährlich liegen wird. In den Jahren ab 2027 ist erneut ein kontinuierlicher leichter Anstieg zu erwarten.

Die Veränderung in der Anzahl der neu hinzukommenden Studienberechtigten wirkt sich zeitversetzt ebenfalls auf die Zahl der Hochschulabsolvent:innen (mit einem Abschluss, der zur Promotion berechtigt) aus. Je nach Prognosemodell ist damit zu rechnen, dass die Zahl der Hochschulabsolvent:innen auf dem zu Beginn der 2020er-Jahre erreichten Niveau stagnieren oder leicht rückläufig sein wird. Es ist in der eher pessimistischen Prognosevariante C mit einer Zahl von 200.000 Hochschulabsolvent:innen im Jahr 2041 zu rechnen. Allerdings gibt es – nachdem diese Zahl zunächst auch Mitte der 2020er-Jahre erreicht wird – einen zwischenzeitlichen Einbruch. Anfang der 2030er-Jahre (2031 und 2032) liegt die Zahl der Hochschulabsolvent:innen demnach bei nur noch rund 167.000 bzw. 158.000 Personen und erholt sich danach wieder. Diese Entwicklung hat entsprechende Auswirkungen auf die Zahl der Promovierten, die in dieser Prognosevariante im Jahr 2046 zwar bei rund 27.000 Personen liegen wird, zwischenzeitlich jedoch auf rund 22.000 (im Jahr 2036) bzw. 21.000 Personen (im Jahr 2037) sinkt.

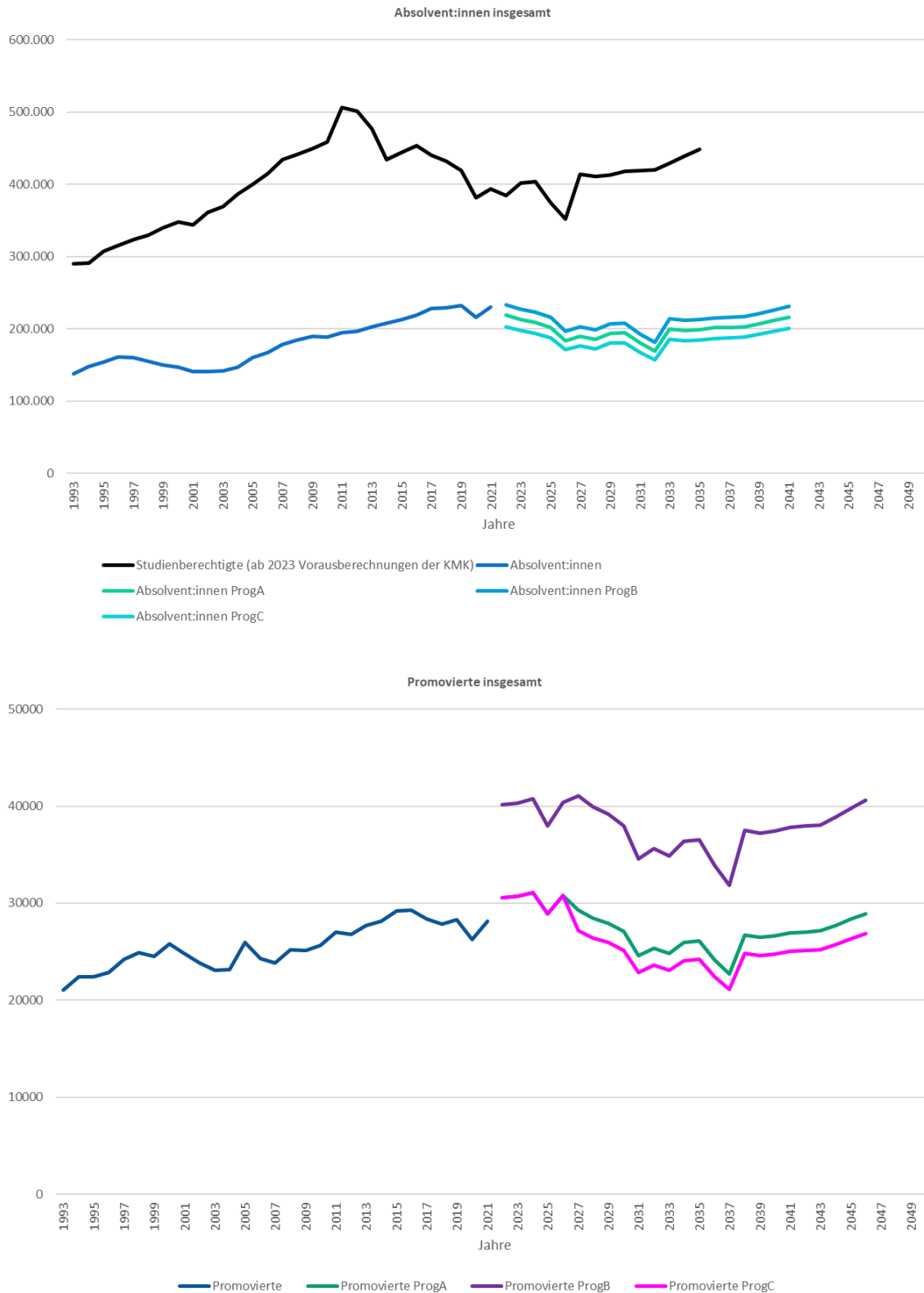
In den anderen Szenarien verlaufen die Kurven aufgrund des Prognoseverfahrens ähnlich – sie liegen jedoch auf höherem Niveau. Werden die Übergangsquoten der vergangenen Jahre wie in der Prognosevariante A (konservativ) fortgeschrieben, dann liegen die niedrigsten Werte für die Zahl der Absolvent:innen mit einem zur Promotion berechtigenden Abschluss Anfang der 2030er-Jahre bei 170.000 bzw. 180.000 Personen pro Jahr und steigen in der Folge dann auf rund 216.000 im Jahr 2041 an. Die Zahl der Promovierten wird in dieser Variante auf zwischenzeitlich 23.000 bis 24.000 Personen jährlich absinken und am Ende des Prognosezeitraums bei rund 29.000 Promovierten liegen. Sowohl in der eher pessimistischen als auch in der eher konservativen Variante sind somit Promoviertenzahlen zu erwarten, die nur in wenigen Jahren knapp über 20.000 Personen pro Jahr liegen werden – in den meisten Jahren schwankt die Zahl dagegen um 25.000 Personen pro Jahr.

Die besonders optimistische Prognosevariante B lässt sowohl bei der Zahl der Hochschulabsolvent:innen mit Werten zwischen minimal 181.000 (im Jahr 2032) und rund 231.000 im Jahr 2041 als auch bei der Zahl der Promovierten, die zwischen mindestens rund 32.000 und maximal etwas über 40.000 pro Jahr liegen, deutlich höhere Werte erwarten.

Diese prognostizierten Entwicklungen deuten darauf hin, dass die in den letzten Jahrzehnten beobachtete starke Expansion der Hochschulbildung in Bezug auf Hochschulabsolvent:innen kurz bis mittelfristig auf einem relativ hohem Niveau zu einem Ende kommen wird. Deshalb müssen sich Hochschulen, anders als in den hier beobachteten drei Jahrzehnten zuvor, darauf einstellen, dass ausscheidenden Wissenschaftler:innen nach der Promotion keine weiterhin kontinuierlich ansteigende Anzahl an Hochschulabsolvent:innen entgegensteht. Diese Gruppe bildet die Basis für Wissenschaftler:innen in einer frühen Karrierephase und ersetzt in der Regel die nach erfolgreicher Promotion aus dem Wissenschaftssystem ausscheidenden Projektmitarbeiter:innen, was in Bezug auf Prognosevariante A und C mit möglichen negativen Implikationen für die zukünftige Besetzung von Promotionsstellen sowie Projektstellen an Hochschulen/AUF einhergeht. Prognosevariante B (optimistisches Szenario) setzt hingegen

voraus, dass es der Wissenschaft zukünftig deutlich stärker als bisher gelingt, Hochschulabsolvent:innen für eine wissenschaftliche Laufbahn zu begeistern.

Abb. 44 Prognose der Entwicklung des Potenzials für wissenschaftlich Tätige über alle Fächergruppen

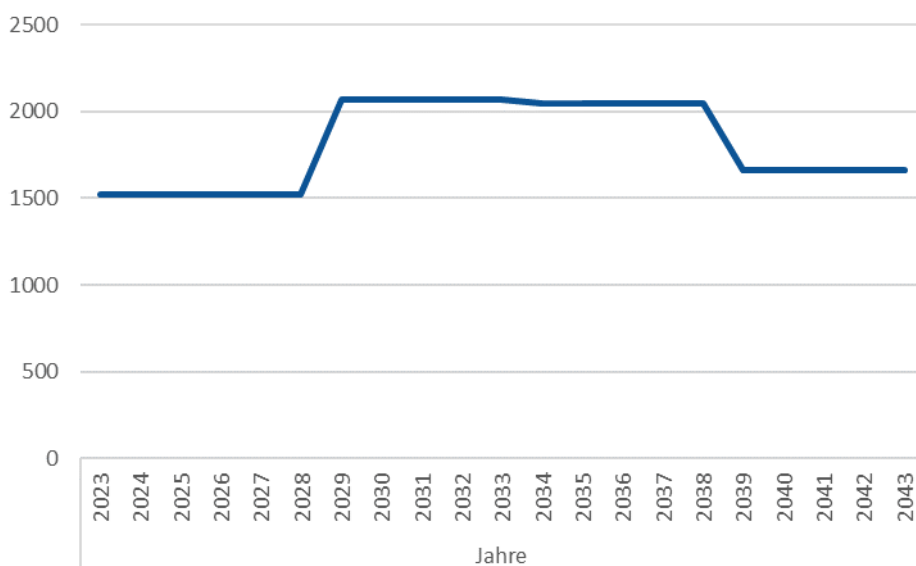


Quelle: KMK (2022) und Statistisches Bundesamt/ICE (2023), eigene Berechnungen.

Dies würde aber wiederum dazu führen, dass anderen Sektoren, wie der Privatwirtschaft, zumindest kurzfristig für die Besetzung offener Stellen 10.000 Hochschulabsolvent:innen jährlich weniger zur Verfügung stehen würden, da ein deutlich gestiegener Anteil der Hochschulabsolvent:innen sich zukünftig für eine wissenschaftliche Laufbahn entscheiden würden.

Der Ersatzbedarf bei den Professuren liegt jährlich bei rund 1.500 bis knapp über 2.000 Personen (Abb. 45). Bis Ende der 2020er-Jahre lässt die Altersstruktur zunächst einen noch etwas geringeren Ersatzbedarf erwarten, der aber in den 2030er-Jahren anwächst, bevor er danach wieder auf das Ausgangsniveau der 2020er-Jahre zurückgeht. Allerdings soll noch einmal darauf hingewiesen werden, dass bei der Abschätzung des Ersatzbedarfs an Professor:innen keine Dynamiken berücksichtigt werden. Sollte die Zahl der Professuren noch einmal – wie in den vergangenen 25 Jahren von 1997 bis 2022 – um etwa 50 Prozentpunkte anwachsen, so ist auch mit einem entsprechend größeren Bedarf zu rechnen. Umgekehrt kann eine Reduzierung der professoralen Stellen zu einem geringeren Bedarf führen.

Abb. 45 Prognose der Entwicklung des Ersatzbedarfs für Professuren über alle Fächergruppen



Quelle: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.

In der Gesamtbetrachtung aller Prognosevarianten ist unter den genannten Rahmenbedingungen zu konstatieren: Einem jährlichen Ersatzbedarf von rund 2.000 Professor:innen pro Jahr stehen mindestens 20.000 Promotionen jährlich gegenüber. Sofern also die Studier- und Promotionsneigung nicht deutlich sinkt und die Rate an Personen, die ein Studium bzw. eine Promotion aufnehmen, nicht erkennbar unterhalb der niedrigsten Rate aus den letzten 30 Jahren liegt, ist zu erwarten, dass auch in den kommenden Jahren ausreichend Personen eine Promotion abschließen, um den Ersatzbedarf an Professor:innen zu decken. Jedoch ist auch festzuhalten, dass die Zahl der Promotionen gegenüber den vergangenen rund zehn Jahren, in denen die Zahl meist bei ca. 27.000 Promotionen pro Jahr lag, in Zukunft voraussichtlich sinken wird.

Zudem ist anzumerken, dass neben dem Ersatzbedarf für professorales Personal auch dauerhaftes nicht professorales Personal altersbedingt ersetzt werden muss. Dieser Ersatzbedarf ist deutlich schwerer zu schätzen. Legt man jedoch die Daten aus Unterkapitel 1.3 (Abb. 2) zugrunde und erwartet den dauerhaften Ersatzbedarf vor allem in den altersbedingt ausscheidenden Gruppen, dann sind neben den rund 2.000 jährlich ausscheidenden Professor:innen zudem rund 1.000 dauerhafte nicht professorale Positionen jährlich zu besetzen.

Generell ist bei den Prognosevarianten jedoch zu berücksichtigen, dass auch die Rahmenbedingungen der Beschäftigung im Wissenschaftssystem eine wichtige Rolle für die Attraktivität der Karriere in der Wissenschaft spielen. Die bisherigen Verbleibsquoten im Wissenschaftssystem nach der Promotion lassen aktuell keinen personellen Engpass beim professoralen Personal erwarten. Allerdings muss an dieser Stelle offen bleiben, wie sich angesichts des demografischen Wandels ein möglicherweise stärkerer Wettbewerb um Mitarbeiter:innen auf die Verbleibsquoten in der Wissenschaft auswirkt. Sollten Betriebe und Unternehmen außerhalb der Wissenschaft deutlich attraktivere Beschäftigungsmöglichkeiten als Arbeitgeber:innen des Wissenschaftssystems bieten, dann steigt vermutlich auch der Anteil an Promovierten, die sich für Karrierewege außerhalb der Wissenschaft entscheiden. Dabei dürfte dann die Frage der Be- bzw. Entfristung eine Rolle spielen, doch auch die Dauer bis zur Entfristung sowie weitere Rahmenbedingungen der Beschäftigung (wie z. B. die Entlohnung) werden mit großer Wahrscheinlichkeit ausschlaggebend sein. Bisher war einer der wesentlichen Faktoren für die Zufriedenheit von Beschäftigten im Wissenschaftssystem die inhaltlichen Gestaltungsspielräume der Arbeit.¹⁸¹ Inwiefern dieser Vorteil auch zukünftig ausreicht, um unter veränderten Rahmenbedingungen ausreichend Personal zu rekrutieren, muss an dieser Stelle offen bleiben. Die Studie von Brunow und Garloff (2011) legt zumindest nahe, dass sich im Zuge des Fachkräftemangels der Arbeitsmarkt neu sortieren könnte¹⁸² und sich die Rahmenbedingungen für die Rekrutierung und Anstellung neuen Personals komplett verändern könnten.

Hinzu kommt, dass auch Promovierte mit Dauerstellen ausscheiden (siehe Kapitel 5.4) und Ausstiegsgedanken aus der Wissenschaft auch bei promovierten Wissenschaftler:innen nicht selten sind. Nach der aktuellen Erhebung der Wissenschaftsbefragung des DZHW erwägen 71% der befristeten und 33% der unbefristeten Wissenschaftler:innen mit Promotion in Deutschland einen Ausstieg aus der Wissenschaft.¹⁸³ Selbst wenn nicht alle diese Ausstiegserwägungen realisiert werden, lässt sich daran dennoch ablesen, dass es auch in diesem Bereich einen erkennbaren Ersatzbedarf geben wird, der über die altersbedingten Abgänge hinausgeht. Da ein gewichtiges Argument für die Ausstiegsgedanken (neben der Work-Life-Balance und dem WissZeitVG) die hohe Arbeitsbelastung in der Wissenschaft ist,¹⁸⁴ ist anzunehmen, dass auch bei besser gesicherten Perspektiven nicht unbedingt mit einem dauerhaften Verbleib aller entfristeten Personen zu rechnen ist. Ein weiterer Unsicherheitsfaktor ist zudem die zukünftige Finanzierung des Hochschulsektors. Sollte unter zunehmendem Druck auf die öffentlichen Haushalte die Finanzierung der Hochschulen einen Einbruch erleiden, wird sich dies ebenfalls auf die Personalnachfrage auswirken, da das Personal einen wesentlichen Teil der Finanzen im Hochschulsektor verbraucht. Rein quantitativ ist jedoch – trotz demografischen Wandels und unter Vorbehalt – nicht automatisch ein (Personal-)Engpass auf Ebene der Professor:innenschaft zu erwarten. Wie bereits beschrieben, muss aber auch der Ersatzbedarf an nicht professoralem Personal berücksichtigt werden. Zusammen mit dieser Personengruppe entsteht ein altersbedingter Ersatzbedarf an rund 3.000 Personen jährlich, die dauerhaft im Wissenschaftssystem verbleiben sollten. Ob dieser Bedarf zukünftig gedeckt werden kann, hängt, wie zuvor beschrieben, von verschiedenen Faktoren ab. Eine wesentliche Stellenschraube dafür scheint die Verbleibsquote im Wissenschaftssystem zu sein. Sofern es gelingt,

¹⁸¹ Jaksztat, S./Schindler, N./Briedis, K. (2010): Wissenschaftliche Karrieren, Beschäftigungsbedingungen, berufliche Orientierungen und Kompetenzen des wissenschaftlichen Nachwuchses. Forum Hochschule, Hannover.

¹⁸² Brunow, S./Garloff, A. (2011): Arbeitsmarkt und demografischer Wandel: Anpassungsprozesse machen dauerhaften Fachkräftemangel unwahrscheinlich. In: IAB-Forum, 2, S. 92–97.

¹⁸³ Fabian, G./Heger, C./Fedzin, M. (2024): Barometer für die Wissenschaft. Ergebnisse der Wissenschaftsbefragung 2023, Berlin.

¹⁸⁴ ebd.

diese Quote zu steigern, dann wird angesichts der Relation von jährlich abgeschlossenen Promotionen zu altersbedingt frei werdenden Stellen kein Engpass eintreten. Jedoch ist absehbar, dass zukünftig voraussichtlich anteilig mehr Promovierte als bisher im Wissenschaftssystem verbleiben müssen, damit der Ersatzbedarf an altersbedingt ausscheidenden Wissenschaftler:innen gedeckt werden kann. Zudem muss berücksichtigt werden, dass eine zu erwartende zukünftig eher stagnierende bzw. im Vergleich zu den 2020er-Jahren mittelfristig leicht rückläufige Anzahl an Hochschulabsolvent:innen sich ebenfalls auf die regelmäßig neu zu besetzenden Promotionsstellen sowie Projektanstellungen auf Drittmittelprojekten auswirken wird, was hier den Wettbewerbsdruck der Hochschulen in der Personalrekrutierung und Retention um diese Gruppe erhöhen kann.

Diese allgemeinen Befunde gelten genauso für die meisten Fächergruppen (Abb. A1 bis Abb. A14 im Anhang). So kann in den Fächergruppen Mathematik, Naturwissenschaften, Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften sowie Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften, Veterinärmedizin auch bei einer pessimistischen Prognose der Promotionszahlen und einer Verbleibsquote der Promovierten von lediglich 10% der Ersatzbedarf an Professor:innen zukünftig dauerhaft gedeckt werden. In der Fächergruppe Ingenieurwissenschaften tritt ein möglicher Mangel nur dann auf, wenn die Zahl der Promotionen das Niveau der pessimistischen Prognosevariante C erreichen sollte. Bei einer Relation von jährlich 2.000 Promotionen und einem jährlichen Ersatzbedarf von 400 bis 550 Professor:innen ließe sich der Bedarf in dieser Fächergruppe dennoch decken, sofern es gelingt, die an einem Verbleib in der Wissenschaft interessierten Promovierenden zu halten, denn rund ein Drittel der Promovierenden hat das berufliche Ziel einer Tätigkeit in Forschung und Lehre.¹⁸⁵ In den Fächergruppen Geisteswissenschaften und Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften kann der Ersatzbedarf ebenfalls gedeckt werden, allerdings muss die Verbleibsquote nach der Promotion in diesen Fächern zumindest phasenweise auf Werte bis zu 20 Prozentpunkte ansteigen. Da das Interesse an einer wissenschaftlichen Laufbahn unter Promovierenden in den Geisteswissenschaften jedoch sehr hoch ist und mehr als die Hälfte von ihnen einen Verbleib in der Wissenschaft anstrebt,¹⁸⁶ dürfte hier nicht zwingend ein Engpass zu erwarten sein. Und selbst wenn in den Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften eher nur jede:r vierte Promovierende das Ziel einer Tätigkeit in Forschung und Lehre verfolgt, zeichnen sich in dieser Fächergruppe keine Schwierigkeiten ab, sofern der Anteil an Personen mit Absichten zum Verbleib in der Wissenschaft stabil bleibt. Angesichts der Debatten über die Attraktivität einer wissenschaftlichen Karriere ist die Verbleibsabsicht somit – zumindest für einige Fächer – eine der wesentlichen Stellschrauben, um zukünftig gesichert ausreichend Personal zur Deckung des Ersatzbedarfs zu rekrutieren.

¹⁸⁵ Briedis, K./Jaksztat, S./Preßler, N./Schürmann, R./Schwarzer, A. (2014): Berufswunsch Wissenschaft. Forum Hochschule, Hannover.

¹⁸⁶ ebd.

7 Fazit

Im Mittelpunkt dieser Studie stehen die Karriereentscheidungen und -verläufe von Promovierten unter der besonderen Berücksichtigung von befristeten Arbeitsverhältnissen während und nach der Promotion. In diesem Zusammenhang wurden die folgenden Forschungsfragen untersucht:

- Welche Verläufe weisen die Karrieren von Promovierten auf?
- Welche Rolle spielt die Befristung von Beschäftigungsverhältnissen für Karriereentscheidungen und -verläufe von Promovierten inner- und außerhalb des akademischen Sektors?
- In welchem Verhältnis stehen potenzielles Angebot an und Nachfrage nach Wissenschaftler:innen insgesamt für die kommenden Jahre in Deutschland?
- Wie lässt sich vor dem Hintergrund der empirischen Befunde dieser Studie die Wettbewerbsfähigkeit der Hochschulen und AUFE auf dem nationalen Arbeitsmarkt einschätzen?

Im Folgenden werden die Hauptergebnisse der Studie vor dem Hintergrund der Forschungsfragen eingeordnet und zusammengefasst.

Wie verlaufen die Karrierewege Promovierter?

Nach der Promotion folgt für die meisten Wissenschaftler:innen ein wichtiger beruflicher Übergang, bei dem zugleich entscheidende Weichen für die anschließende Karriere gestellt werden (siehe Kapitel 4). Der Großteil der Promovierten verlässt in der Regel die Hochschule, wie dies auch bei den Absolventen:innen mit Master- oder Diplomabschluss der Fall ist. Für die Promovierten ist die wissenschaftliche Tätigkeit während der Promotion oft nur eine kurze Passage im gesamten Erwerbsverlauf,¹⁸⁷ aber zugleich eine wichtige Ausgangsbasis für ihre Anschlusskarriere außerhalb von Hochschule und Wissenschaft (siehe Kapitel 2). Etwa die Hälfte der Promovierten, die an Hochschulen/AUFE beschäftigt sind, wechselt bis ein Jahr nach Promotionsabschluss in Positionen außerhalb des akademischen Sektors. Der wichtigste Zielsektor ist dann die Privatwirtschaft. Aber auch während mittlerer und späterer Karrierephasen scheiden fortwährend Promovierte aus der Wissenschaft aus und wechseln in andere Sektoren (siehe Unterkapitel 4.2 sowie Unterkapitel 4.8). Im siebten Jahr nach der Promotion ist nur noch jede:r Vierte aus einer Abschlusskohorte an Hochschulen/AUFE beschäftigt.

Der Wechsel auf eine neue Stelle in einem anderen Sektor ist häufig mit der Ausübung einer anderen beruflichen Tätigkeit verbunden (siehe Unterkapitel 4.5). Mit Ausnahme der Fachrichtung Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften bilden lehrende und ausbildende Berufe, die auch Lehr- und Forschungstätigkeiten an Hochschulen beinhalten, während der Promotionsphase die bedeutsamste Berufshauptgruppe. Nur in der Fächergruppe Geisteswissenschaften und Kunst bleibt diese Berufshauptgruppe auch nach dem Abschluss von hoher Bedeutung, im siebten Jahr ist noch fast jede:r Zweite (46%) in diesem Berufsfeld tätig.

In allen Fächergruppen zählen Berufe in der Unternehmensführung und -organisation nach Abschluss der Promotion jeweils mit zu den am häufigsten ausgeübten Berufshauptgruppen. In der mittleren und späteren Karrierephase übernehmen immer mehr Promovierte eine Führungs- und Aufsichtsposition (siehe Unterkapitel 3.2). Hierbei gibt es jedoch deutliche Unterschiede zwischen den Sektoren. Beispielsweise fällt der Anteil von Promovierten in Führungs- und Aufsichtspositionen in der Privatwirtschaft im ersten und siebten Jahr nach Abschluss

¹⁸⁷ Metz-Göckel, S./Schürmann, R./Heusgen, K./Selent, P. (Hg.) (2016): *Faszination Wissenschaft und passagere Beschäftigung*, Opladen/Berlin/Toronto; König, J./Otto, A./Bünstorf, G./Briedis, K./Cordua, F./Schirmer, H. (2021): *Karriereentscheidungen und Karriereverläufe Promovierter – Zur Multifunktionalität der Promotion. Studien im Rahmen des Bundesberichts Wissenschaftlicher Nachwuchs (BuWiN)*, Kassel.

mindestens doppelt so hoch aus wie an Hochschulen/AUFE. Diese Unterschiede gibt es auch zwischen den Fächergruppen, in den Ingenieurwissenschaften haben Promovierte am häufigsten Leitungsverantwortung, an zweiter Stelle folgen die Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften.

Insgesamt betrachtet, nimmt der Stellenwert von volladäquaten Beschäftigungen in den Jahren nach der Promotion ab, aber zugleich steigt die Bedeutung von vertikal adäquaten Beschäftigungen (siehe Unterkapitel 4.6). Diese Ergebnisse deuten auf berufliche Aufstiege Promovierter in den Jahren nach dem Abschluss hin, bei denen Promovierte vermehrt fachfremde Aufgaben übernehmen (wie z. B. Budgetplanung, Personalverantwortung).

An Hochschulen/AUFE lässt sich ein Bedeutungsrückgang von adäquaten Positionen, die hochkomplexe Tätigkeiten erfordern, beobachten (siehe Unterkapitel 4.5). Diese Entwicklung kann auf verschiedenen Ursachen beruhen. Aus der Analyse der beruflichen Tätigkeiten geht hervor, dass ein Teil der Promovierten innerhalb des akademischen Sektors von Berufen mit Lehr- und Forschungstätigkeiten in Verwaltungspositionen wechselt. Außerdem hat sich an Hochschulen/AUFE mit den sogenannten Higher Education Professionals (HEPROs) ein Tätigkeitsfeld entwickelt, für welches zumeist ein akademischer Abschluss wie eine Promotion erforderlich ist, aber es werden weder akademische Aufgaben in Lehre und Forschung übernommen noch Aufgaben in Management und Verwaltung. Vielmehr ist diese neue Berufsgruppe an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Verwaltung angesiedelt.¹⁸⁸ Hierzu gehören etwa Tätigkeiten im Forschungs- und Technologietransfer, in der professionellen Beratung und Begleitung von Start-ups sowie in der Karriereverlaufsberatung für Wissenschaftler:innen. Andersherum lässt sich in der Privatwirtschaft hingegen ein leichter Bedeutungszuwachs von promovierten Personen in hochkomplexen Tätigkeiten nach der Promotion beobachten.

Schließlich sind mit zunehmendem zeitlichem Abstand zur Promotion auch steigende Einkommen der Promovierten zu verzeichnen (siehe Unterkapitel 4.4), die in den ersten sieben Jahren nach dem Promotionsabschluss zumeist um ca. 50% anwachsen und zu dieser Zeit im Durchschnitt bei rund 88.000 Euro (brutto) pro Jahr liegen. Allerdings erzielen Männer – wie auch in der Gesamtbevölkerung – höhere Einkommen als Frauen und Beschäftigte in der Privatwirtschaft höhere Einkommen als Beschäftigte im öffentlichen Dienst. Ebenso gibt es erhebliche Unterschiede zwischen den Fächergruppen: Besonders hohe Einkommen von fast 100.000 Euro pro Jahr verzeichnen Promovierte der Fächergruppen Ingenieurwissenschaften und Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften. Auch im Vergleich mit nicht promovierten Hochschulabsolvent:innen erzielen Promovierte deutlich höhere Einkommen.

Die vorliegende Studie zeigt eindeutige Unterschiede in den Charakteristika von Beschäftigungsverhältnissen zwischen den Sektoren (siehe Unterkapitel 4.1). In der Privatwirtschaft arbeiten Promovierte nach Abschluss am häufigsten in Vollzeit, wogegen ein Fünftel der Promovierten an Hochschulen/AUFE in den Jahren nach der Promotion in Teilzeit beschäftigt ist. Zwar kann eine Teilzeitstelle durchaus freiwillig gewählt sein, jedoch geht aus einer Befragung unter Wissenschaftler:innen in Deutschland hervor, dass bei der Hälfte der in Teilzeit Beschäftigten eine Tätigkeit mit reduzierter Stundenzahl nicht deren Wunsch entsprach.¹⁸⁹ Promovierte

¹⁸⁸ Schneijderberg, C. (2020): Higher Education Professionals, A Growing Profession. In: Teixeira, P. N./Shin, J. C. (Hg.): The International Encyclopedia of Higher Education Systems and Institutions, Dordrecht; Teichler, U. (2003): The future of higher education and the future of higher education research. In: Tertiary Education and Management, 9, 3, S. 171–185.

¹⁸⁹ Kuhnt, M./Reitz, T./Wöhrle, P. (2022): Arbeiten unter dem Wissenschaftszeitvertragsgesetz: Eine Evaluation von Befristungsrecht und -realität an deutschen Universitäten, Dresden.

erzielen in einer Vollzeitbeschäftigung, während und nach der Promotion, in der Privatwirtschaft jeweils die höchsten Entgelte.

Darüber hinaus unterscheiden sich die Karrieren von Promovierten, die das Hochschul- und Wissenschaftssystem in der frühen oder späten Karrierephase verlassen (siehe Unterkapitel 4.8). In Übereinstimmung mit den Befunden früherer wissenschaftlicher Studien¹⁹⁰ zeigt auch diese Untersuchung, dass ein weiterer Verbleib im akademischen Sektor nach der Promotion in Verbindung mit längeren Qualifikationsperioden nicht per se bessere Karriereaussichten bietet. Dies belegen die Analysen zum Erwerbsstatus, zur Einkommenssituation und zu Leitungspositionen. Personen, die sofort aussteigen, haben bessere Einkommen und anteilig häufiger Führungsverantwortung im Vergleich zu denjenigen Promovierten, die erst zu einem späteren Zeitpunkt aus der Wissenschaft ausscheiden oder dort längerfristig bleiben. Diese Ergebnisse können ein Hinweis dafür sein, dass Arbeitgeber:innen in der Privatwirtschaft in erster Linie sektor- und arbeitsplatzspezifisches Wissen und Berufserfahrung honorieren, aber nicht unbedingt weitere akademische Qualifikationsphasen nach Abschluss der Promotion.

Obwohl sich die Arbeitslosigkeit unter promovierten Personen langfristig auf einem sehr niedrigen Niveau bewegt, hängt die Betroffenheit durch Arbeitslosigkeit vom jeweiligen Ausstiegszeitpunkt ab. So sinkt die Arbeitslosigkeit für alle betrachteten Gruppen vor allem unmittelbar nach der Übergangsphase, wenn eine neue Stelle nach dem Promotionsabschluss gefunden wurde. Einzig die Gruppe der Spätaussteiger:innen aus der Wissenschaft weist in den Jahren fünf und sechs nach dem Abschluss eine erhöhte Arbeitslosigkeit auf. Dieses Ergebnis lässt vermuten, dass ein Verlassen des akademischen Sektors in einer späteren Karrierephase nicht immer unbedingt freiwillig erfolgt.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Promotion in den meisten Fächergruppen generell mit guten Karriereaussichten nach dem Abschluss verknüpft ist. Jedoch divergieren die Karriereverläufe in Abhängigkeit vom Sektor, in dem nach Beendigung der Promotion gearbeitet wird. Besonders vorteilhafte Karriereperspektiven in Bezug auf Einkommen, Arbeitszeit sowie Führungspositionen gibt es in Anstellungen außerhalb von Hochschulen/AUFE. Darüber hinaus haben Promovierte, welche in einer frühen Karrierephase nach dem Abschluss den akademischen Bereich verlassen, ebenfalls günstige Perspektiven. Zwar haben Promovierte, die nach dem Abschluss weiterhin an Hochschulen/AUFE beschäftigt sind, häufiger Stellen mit sehr komplexen Tätigkeiten, die ihrer wissenschaftlichen Qualifikation entsprechen. Teils erfolgen auch Wechsel innerhalb dieses Sektors in Verwaltungspositionen. Aber dennoch ist die Beschäftigungssituation nach Abschluss im akademischen Sektor insgesamt ungünstiger: Teilzeitstellen und relativ niedrigere Einkommen prägen insbesondere die weiteren wissenschaftlichen Karrieren von Promovierten.

Im Vergleich mit nicht promovierten Hochschulabsolvent:innen bestätigen sich die in der Vorgängerstudie bereits präsentierten Befunde: So erzielen Promovierte insgesamt unter anderem höhere Einkommen als nicht promovierte Hochschulabsolvent:innen. Die Unterschiede gegenüber Personen mit Masterabschluss sind bereits deutlich, aber im Vergleich mit Bachelorabsolvent:innen liegen die Einkommen noch einmal deutlich höher. Ebenso sind Promovierte häufiger in Führungspositionen tätig und sie arbeiten häufiger in adäquaten Beschäf-

¹⁹⁰ Recotillet, I. (2007): PhD Graduates with Post-doctoral Qualification in the Private Sector: Does It Pay Off? In: LABOUR, 21, 3, S. 473–502; König, J. (2022): Postdoctoral employment and future non-academic career prospects. In: PloS one, 17, 12, e0278091; Kahn, S./Ginther, D. K. (2017): The impact of postdoctoral training on early careers in biomedicine. In: Nature biotechnology, 35, 1, S. 90–94.

tigungen als nicht promovierte Hochschulabsolvent:innen – eine inadäquate oder eine nur fachnahe Tätigkeit ist bei Promovierten die Ausnahme. Schließlich sind auch die berufliche Zufriedenheit und die allgemeine Lebenszufriedenheit bei Promovierten in allen drei Vergleichsgruppen (Promovierte, Master- und Bachelorabsolvent:innen) am höchsten.

Welche Rolle spielt die Befristung von Beschäftigungsverhältnissen bei den Karriereentscheidungen und -verläufen Promovierter innerhalb und außerhalb des akademischen Sektors?

Aus den Analysen dieser Studie zur Bedeutung von befristeten Beschäftigungen geht hervor, dass die Befristung eines Arbeitsverhältnisses insgesamt nur eine geringe Bedeutung für die Karriereverläufe Promovierter nach Abschluss der Promotion hat. Als reguläre Erwerbsform gilt in der deutschen Arbeitsmarktpolitik das Normalarbeitsverhältnis, welches laut dem Gesetzgeber eine in Vollzeit ausgeübte unbefristete abhängige Beschäftigung darstellt.¹⁹¹ Diese Beschäftigungsform hat zahlenmäßig für die Gesamtbeschäftigung in Deutschland die größte Bedeutung.¹⁹² Nach dem Abschluss ist für Promovierte der Stellenwert von Teilzeitbeschäftigung und Befristung in der Karriere vergleichsweise gering (siehe Unterkapitel 4.1 sowie 5.1). So ist knapp mehr als die Hälfte der neu begonnenen Beschäftigungen in den ersten beiden Jahren nach Abschluss noch befristet. Erst ab dem dritten Jahr nach der Promotion ist mehr als jedes zweite neue Beschäftigungsverhältnis unbefristet. Dieser Anteil steigt in den folgenden Jahren weiter kontinuierlich an.

Im Hinblick auf den Befristungsstatus gibt es dennoch große Diskrepanzen zwischen Fächergruppen, Berufen und Sektoren. In den Ingenieurwissenschaften beginnen Promovierte bereits während der Promotionsphase viel seltener eine befristete Beschäftigung. Dagegen erhalten Promovierte in Geisteswissenschaften und Kunst wesentlich seltener einen unbefristeten Arbeitsvertrag, sowohl während als auch nach der Promotion, bei Aufnahme einer neuen Beschäftigung.

Bereits ein Jahr nach Abschluss der Promotion sind in vielen der betrachteten Berufsbereiche 80% und mehr der neu begonnenen Beschäftigungen unbefristet. Hingegen sind in den lehrenden und ausbildenden Berufen, in denen auch Wissenschaftler:innen im akademischen Sektor hauptsächlich arbeiten, die Anteile von befristeten neu begonnenen Tätigkeiten während des gesamten Betrachtungszeitraums mit Abstand am höchsten.

Es ist bemerkenswert, dass – trotz der insgesamt nur geringen Bedeutung von befristeten neuen Beschäftigungsverhältnissen außerhalb des akademischen Sektors in den Jahren nach der Promotion – der Befristungsstatus für die weiteren wissenschaftlichen Karrieren an Hochschulen/AUFE von zentraler Bedeutung ist (siehe Unterkapitel 1.3 sowie Unterkapitel 5.2).

Für die Einordnung der Ergebnisse zu den Unterschieden zwischen den Sektoren bei der Befristung von Arbeitsverträgen sind die jeweiligen rechtlichen Rahmenbedingungen mit zu berücksichtigen. Universitäten haben mit dem WissZeitVG im Vergleich zu Arbeitgeber:innen in anderen Sektoren erweiterte Befristungsmöglichkeiten.¹⁹³ Arbeitgeber:innen in der Privatwirtschaft können nach dem TzBfG befristete Arbeitsverträge ausstellen (siehe Unterkapitel 1.2). In der Regel sind dann Befristungen für eine Gesamtdauer von zwei Jahren erlaubt. Sofern

¹⁹¹ Deutscher Bundestag (2000): Gesetzentwurf der Bundesregierung – Entwurf eines Gesetzes über Teilzeitarbeit und befristete Arbeitsverträge und zur Änderung und Aufhebung arbeitsrechtlicher Bestimmungen (Drucksache 14/4374).

¹⁹² Hohendanner, C. (2023): Atypische Beschäftigung im Strukturwandel. IAB-Forschungsbericht, Nürnberg.

¹⁹³ Kiel, H./Lunk, S./Oetker, H./Richardi, R./Wlotzke, O./Wißmann, H. (Hg.) (2024): Münchener Handbuch zum Arbeitsrecht, Bd. 2: Individualarbeitsrecht II, München.

ein Sachgrund vorliegt, ist dies auch für längere Zeiträume möglich. Das WissZeitVG bildet, wie auch das TzBfG, die rechtliche Grundlage für die Vergabe von befristeten Beschäftigungsverhältnissen, wobei die Möglichkeit der Vergabe unbefristeter Beschäftigungsverhältnisse jederzeit bestehen bleibt.

Im Vergleich zur Privatwirtschaft ist vor allem die Situation von Promovierten, die während und nach dem Abschluss eine neue Tätigkeit an Hochschulen/AUFE beginnen, durch einen vergleichsweise sehr hohen Anteil von Befristungen geprägt. Während der Promotion trifft dies auf weit mehr als 90% der neuen Beschäftigungen zu, nach der Promotion sinkt der Anteil befristeter ausgestellter neuer Verträge langsam. Aber auch sieben Jahre nach der Promotion erhält nur ein Drittel der Promovierten an Hochschulen/AUFE einen unbefristeten Arbeitsvertrag im Zuge einer Neueinstellung. Demgegenüber trifft dies auf über 80% der beschäftigten Promovierten in der Privatwirtschaft zu.

In dieser Untersuchung wird gezeigt, dass für Wissenschaftler:innen unterhalb der Professur an Hochschulen die mit Abstand häufigsten Gründe für eine Befristung die Beschäftigung in einem Drittmittelprojekt sowie eine qualifikationsbedingte Befristung sind (siehe Unterkapitel 1.2). Demgegenüber ist für Professor:innen der häufigste Befristungsgrund eine Vertretung. Ferner gibt es jeweils markante Unterschiede zwischen den Tätigkeitsbereichen von befristet und unbefristet beschäftigten Wissenschaftler:innen sowie Professor:innen an Hochschulen. So verwenden befristet beschäftigte Wissenschaftler:innen unterhalb der Professur häufig einen größeren Anteil ihrer Zeit für Forschungstätigkeiten. Unbefristet beschäftigte Wissenschaftler:innen unterhalb der Professur verbringen hingegen oftmals einen größeren Anteil ihrer Zeit mit Lehrtätigkeiten. Unter den Professor:innen ist der Stellenwert von Forschung und Lehre, sowohl für befristet als auch unbefristet Beschäftigte, im Vergleich zu Wissenschaftler:innen unterhalb der Professur geringer, dagegen hat für den erstgenannten Personenkreis z. B. die Drittmittelakquise eine vergleichsweise größere Bedeutung.

In Abhängigkeit vom ausgeübten Beruf gibt es aber auch innerhalb des akademischen Sektors deutliche Unterschiede in Bezug auf den Befristungsstatus. Es bleibt zu berücksichtigen, dass nicht alle Promovierten, welche nach dem Abschluss weiterhin an Hochschule/AUFE beschäftigt sind, eine wissenschaftliche Laufbahn verfolgen. Die überwiegende Mehrheit der Neueinstellungen in lehrenden und ausbildenden Berufen erfolgt befristet. Hierbei handelt es sich um die wichtigste Berufsgruppe, in der Wissenschaftler:innen im akademischen Sektor beschäftigt sind. Vier Fünftel von allen neu begonnenen Beschäftigungen in diesem Berufsbereich sind auch sieben Jahre nach dem Abschluss immer noch befristet. Im Gegensatz hierzu sind etwa zwei Drittel der Promovierten in der Unternehmensführung und -organisation an Hochschulen/AUFE bei einer Neueinstellung in einem unbefristeten Arbeitsverhältnis. Dies ist ein Hinweis dafür, dass unbefristete Positionen im Hochschul- und Wissenschaftssystem sich vor allem in den Bereichen administratives Management und Verwaltung konzentrieren.

Da es sich bei Berufen in Unternehmensführung und -organisation jeweils in Hochschulen/AUFE sowie im Privatsektor um einen der wichtigsten Zielberufe, in denen Promovierte arbeiten, handelt, lässt sich der Befristungsstatus für diesen Tätigkeitsbereich recht gut vergleichen, da in beiden Sektoren grundsätzlich das TzBfG die rechtliche Grundlage für die Vergabe eines befristeten Beschäftigungsverhältnisses bildet. In dieser Berufshauptgruppe fällt der Anteil von befristeten neu begonnenen Beschäftigungen in Hochschulen/AUFE etwa im ersten Jahr nach der Promotion mehr als doppelt so hoch aus wie in der Privatwirtschaft. Diese ausgeprägte Diskrepanz zwischen beiden Sektoren bleibt auch in den anschließenden Jahren nach dem Abschluss weiter bestehen. Dieses Ergebnis lässt vermuten, dass Hochschulen/AUFE die Befristungsmöglichkeiten in erheblich größerem Umfang ausschöpfen, als

das in der Privatwirtschaft der Fall ist, wo trotz einer Befristungsoption der langfristigen Bindung von Promovierten als hoch qualifizierte Fachkräfte ein sehr viel höherer Stellenwert eingeräumt wird.

Der Anteil von neu begonnenen Beschäftigungen ist in KKH gegenüber der Privatwirtschaft zwar relativ hoch, jedoch wesentlich niedriger als an Hochschulen/AUFE. Hierbei ist zu beachten, dass sich zumindest unmittelbar in den ersten Jahren nach der Promotion viele Ärzt:innen in der Ausbildung zur Fachärztin bzw. zum Facharzt befinden, die in der Regel fünf Jahre dauert. Das ÄArbVtrG sieht hierin einen Sachgrund für eine Befristung. Ab dem fünften Jahr nach der Promotion erfolgen aber auch in KKH Neueinstellungen mehrheitlich unbefristet.

Außerdem geht aus den Analysen in Kapitel 5 hervor, dass ein Verlassen der Wissenschaft in der Regel mit der Aufnahme einer unbefristeten Beschäftigung verbunden ist. Während der Beginn einer neuen Beschäftigung bei anderen Arbeitgeber:innen innerhalb des akademischen Sektors innerhalb der ersten zwei Jahre nach der Promotion in 93% der Fälle eine Befristung bedeutet, ist der neue Arbeitsvertrag bei solchen Wechseln zwischen dem akademischen und privaten Sektor mehrheitlich unbefristet. Letzteres trifft auf alle Fächergruppen mit Ausnahme von Geisteswissenschaften und Kunst zu. Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang, dass die Aufnahme einer neuen Beschäftigung in der Privatwirtschaft in der Regel in einem Normalarbeitsverhältnis erfolgt, während bei einem Wechsel innerhalb von Hochschulen/AUFE atypische Beschäftigungsverhältnisse überwiegen.

In den Analysen für diesen Bericht wurde zudem untersucht, welche Faktoren mit dem Verbleib in der bzw. dem Ausstieg aus der Wissenschaft in Zusammenhang stehen (Unterkapitel 5.4). Auch wenn ein befristeter Arbeitsvertrag die Wahrscheinlichkeit des Ausstiegs aus der Wissenschaft deutlich erhöht, ist zu konstatieren, dass auch Promovierte mit unbefristeten Verträgen die Wissenschaft verlassen und diese Wechsel in andere Sektoren nicht nur sehr seltene Ausnahmefälle sind. Darüber hinaus weisen Promovierte mit einer besseren Promotionsnote und auch Promovierte, die als Ziel eine Karriere in der Wissenschaft angeben, ebenso wie Personen ohne Partnerschaft eine höhere Verbleibswahrscheinlichkeit im Wissenschaftssystem auf. Sofern allerdings bereits Kinder vorhanden sind, steigt die Wahrscheinlichkeit eines Verbleibs in der Wissenschaft. Anscheinend treffen Personen mit bisher unerfülltem Kinderwunsch eher die Entscheidung gegen eine Karriere in der Wissenschaft. Ebenso scheiden Promovierte mit dem Lebensziel, sich im Leben viel leisten zu können, eher aus der Wissenschaft aus. Dies trifft ebenso auf Personen zu, die in den Fächergruppen Mathematik, Naturwissenschaften sowie Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften promoviert haben.

In welchem Verhältnis stehen (potenzielles) Angebot an und Nachfrage nach Wissenschaftler:innen insgesamt für die kommenden Jahre in Deutschland?

Die Ergebnisse der in Kapitel 6 erstellten Prognose zeigen, dass die Anzahl der Studienberechtigten Ende der 2000er-, Anfang der 2010er-Jahre ihr Hoch erreicht hatte und seitdem leicht rückläufig ist. Dies wirkt sich zeitversetzt auch auf die Anzahl der Hochschulabsolvent:innen aus. Hierbei weisen die unterschiedlichen Prognosemodelle darauf hin, dass die Absolvent:innenzahlen im Vergleich zum Beginn der 2020er-Jahre zukünftig leicht sinken werden und sich mittelfristig auf einem Niveau wie Mitte der 2010er-Jahre einpendeln werden. Diese Befunde lassen erwarten, dass die starke Expansion der Hochschulausbildung, die in den letzten Jahren zu beobachten war, vorerst (wenn auch auf relativ hohem Niveau) zu einem Ende gekommen ist.

Aus den Prognoseergebnissen lässt sich schließen, dass – gleichbleibendes Interesse unterschiedlicher Sektoren an Fachkräften mit Hochschulabschluss vorausgesetzt – es zukünftig

zu einem erhöhten Wettbewerb um Hochschulabsolvent:innen kommen wird. Dies ist zugleich die Gruppe, welche hauptsächlich die Basis für Wissenschaftler:innen in einer frühen Karrierephase bildet, wodurch mittelfristig zunehmende Herausforderungen bei der Besetzung von Promotions- sowie Projektstellen für Forschungsprojekte als nicht unwahrscheinlich gelten dürften. Anders als in den Jahrzehnten zuvor wird zukünftig einer nach der Promotion zu großen Teilen aus dem Wissenschaftssystem ausscheidenden Kohorte an Promovierten keine in der nächsten Generation noch größere Kohorte an Hochschulabsolvent:innen entgegenstehen, um diese zu ersetzen.

Gleichzeitig erscheint die Zahl der für die kommenden Jahre prognostizierten Promotionen ausreichend, um den Ersatzbedarf an Professor:innen zu decken. Es ergibt sich ein Ersatzbedarf von altersbedingt ausscheidenden Wissenschaftler:innen von ca. 3.000 Personen pro Jahr, wenn neben Professor:innen der Ersatzbedarf an altersbedingt ausscheidendem promovierten Personal unterhalb der Professur an Hochschulen mit berücksichtigt wird. Dem stehen im konservativen Prognosemodell, in dem nur wenige Veränderungen der Schätzparameter gegenüber den letzten fünf Jahren angenommen werden, mindestens 20.000 Promotionen jährlich, in den meisten Jahren eher um die 25.000 Promotionen gegenüber. Zunächst kann der Ersatzbedarf für Professuren somit gedeckt werden, allerdings sinkt die Zahl der Promotionen gegenüber den vergangenen rund zehn Jahren, in denen die Zahl meist bei ca. 27.000 Promotionen pro Jahr lag.

Bei der Interpretation dieser Zahlen ist zu berücksichtigen, dass es mehrere Unsicherheitsfaktoren gibt, die Auswirkungen auf die tatsächlich eintretende Lage im Teilarbeitsmarkt Hochschule haben werden. So ist offen, wie sich der zunehmende Wettbewerb um Personal angesichts des demografischen Wandels auf die Verbleibsquoten in der Wissenschaft auswirkt. Deutlich attraktivere Beschäftigungsbedingungen außerhalb des Hochschul- und Wissenschaftssystems (siehe Kapitel 4 sowie Unterkapitel 5.2) können dazu führen, dass sich weniger Personen für eine Karriere im akademischen Bereich entscheiden. Die Wissenschaftsbefragung 2023 zeigt bspw., dass die Bedeutung der Berufung auf eine Professur als Karriereziel im Vergleich zu der Befragung 2019/2020 abgenommen hat und nur noch 15,8% der nicht promovierten Wissenschaftler:innen die Berufung auf eine Professur als langfristiges Karriereziel haben.¹⁹⁴ Möglicherweise ändert sich zusätzlich die Studier- und Promotionsquote infolge des demografischen Wandels.

Zudem konkurrieren Hochschulen nicht nur mit anderen Sektoren innerhalb Deutschlands um hochgebildete Fachkräfte, sondern Hochschulen/AUFE stehen ebenfalls im Wettbewerb mit Wissenschafts- und Innovationssystemen anderer Länder. Es wurde bspw. von der Expertenkommission Forschung und Innovation in ihrem Jahresgutachten 2014 kritisiert, dass Deutschland zwischen 1996 und 2011 in beträchtlichem Ausmaß Wissenschaftler:innen an das Ausland verloren hat,¹⁹⁵ während das aktuelle Gutachten zeigt, dass viele publikationsstarke Wissenschaftler:innen nach einer Zeit im Ausland wieder zurück in das deutsche Wissenschaftssystem gekommen sind.¹⁹⁶ Unklar ist, inwiefern Zuwanderung und Retention zukünftig

¹⁹⁴ Fabian, G./Heger, C./Fedzin, M. (2024): Barometer für die Wissenschaft. Ergebnisse der Wissenschaftsbefragung 2023, Berlin.

¹⁹⁵ Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) (2014): Jahresgutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands 2014, Berlin.

¹⁹⁶ Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) (2024): Jahresgutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands 2024, Berlin.

bei der Deckung des Ersatzbedarfs helfen können, und welche Rolle zukünftig die in Deutschland sowie international vergleichsweise hohe Befristung an Hochschulen¹⁹⁷ bei Karriereentscheidungen von international mobilen Wissenschaftler:innen haben wird.

Außerdem ist angesichts der aktuellen Lage der öffentlichen Haushalte unklar, wie sich die Finanzierung des Hochschulsystems in den kommenden Jahren entwickeln wird. Es ist unabhängig von der tatsächlichen Entwicklung der Finanzierung zu befürchten, dass die aktuell vorherrschende hohe Unsicherheit verbunden mit der Abhängigkeit von einem kontinuierlichen Zufluss an Drittmitteln für einige Wissenschaftler:innen in der frühen und mittleren Karrierephase einen Ausstiegsgrund darstellen könnte.

Es ist rein quantitativ betrachtet nicht per se ein Engpass beim professoralen Personal zu erwarten. Besonders wichtig erscheint aus aktueller Sicht, dass die Verbleibsquote im Hochschul- und Wissenschaftssystem steigen muss. Wenn zukünftig (anteilig) mehr Promovierte als bisher im akademischen Bereich verbleiben, wird der Ersatzbedarf künftig gedeckt werden können. Jedoch müssten hierfür die entsprechenden Rahmenbedingungen geschaffen werden.

Wie lässt sich vor dem Hintergrund der empirischen Befunde dieser Studie die Wettbewerbsfähigkeit der Hochschulen und AUFÉ auf dem nationalen Arbeitsmarkt einschätzen?

In dieser Studie wurde die Beschäftigungssituation von Promovierten während ihrer Karrieren inner- und außerhalb des Hochschul- und Wissenschaftssystems untersucht. Vor diesem Hintergrund soll im Folgenden die Wettbewerbsfähigkeit von Hochschulen/AUFÉ bewertet werden. Hierbei werden vor allem die Opportunitätskosten alternativer Karrierepfade mit berücksichtigt. Zwar beeinflussen auch weitere Faktoren wie unter anderem spezifische Angebote von Arbeitgeber:innen (z. B. Kitaplatz, Dienstwagen) die Wettbewerbsfähigkeit von Hochschulen/AUFÉ; diese waren aber nicht Bestandteil der durchgeführten empirischen Analysen.

Aus den Ergebnissen der vorliegenden Untersuchung geht hervor, dass der Großteil der Promovierten in der Regel die Wissenschaft verlässt und anschließend in anderen Sektoren in einem Normalarbeitsverhältnis mit (formal) besseren Rahmenbedingungen beschäftigt ist. Demgegenüber sind die formalen Beschäftigungsbedingungen im akademischen Bereich bereits vor, aber auch nach der Promotion wesentlich ungünstiger. Dies zeigt die vergleichende Analyse der Beschäftigungssituation in verschiedenen Zielsektoren. Eine wissenschaftliche Laufbahn in Hochschulen/AUFÉ bedeutet, dass auch nach der Promotion bei Neueinstellungen überwiegend befristete Arbeitsverträge vergeben werden und die Teilzeitquoten (auch wenn nicht immer selbst gewählt¹⁹⁸) vergleichsweise hoch ausfallen – bei zugleich relativ niedrigem Gehalt. Konträr verbessert sich die Beschäftigungssituation für die Promovierten nach Verlassen der Wissenschaft substantiell. Diese wechseln am häufigsten in die Privatwirtschaft und erhalten dort zumeist eine unbefristete, relativ gut entlohnte Vollzeitstellung.

In der vorliegenden Untersuchung wurde zudem festgestellt, dass im Vergleich zwischen Promovierten und nicht promovierten Hochschulabsolvent:innen Promovierte nicht unbedingt höhere Einkommen erzielen als Masterabsolvent:innen, wenn der Sektor der Beschäftigung berücksichtigt wird: So erzielen Masterabsolvent:innen, die in der Privatwirtschaft tätig sind, zehn Jahre nach dem Studienabschluss rund 73.500 Euro (brutto/Jahr). Promovierte, die

¹⁹⁷ Höhle, E. (2019): Befristung an Universitäten. In: Das Hochschulwesen, 67, 1+2, S. 11–17.

¹⁹⁸ Kuhnt, M./Reitz, T./Wöhrle, P. (2022): Arbeiten unter dem Wissenschaftszeitvertragsgesetz: Eine Evaluation von Befristungsrecht und -realität an deutschen Universitäten, Dresden.

zeitgleich den Studienabschluss erworben haben, erzielen bei einer Beschäftigung im öffentlichen Dienst dagegen nur rund 64.100 Euro (brutto/Jahr) und nur bei einer Tätigkeit in der Privatwirtschaft mit ca. 82.400 Euro (brutto/Jahr) mehr als Masterabsolvent:innen, die in der Privatwirtschaft tätig sind. Zwar geht eine Promotion auch im öffentlichen Dienst mit einem Einkommensvorteil gegenüber Masterabsolvent:innen einher, allerdings ist eine Tätigkeit im öffentlichen Dienst mit Blick auf das Einkommen nicht besonders attraktiv.

So bemängeln Professor:innen in Deutschland, dass die im Vergleich zur Wirtschaft nicht wettbewerbsfähigen Einkommensperspektiven in Hochschulen/AUFE die Rekrutierung und das Halten von Mitarbeiter:innen erschweren.¹⁹⁹ Studien aus anderen europäischen Staaten belegen am Beispiel der Fachrichtungen Wirtschaftswissenschaften und Physik, dass Hochschulen/AUFE bei der Gewinnung von wissenschaftlichem Personal mit Arbeitgeber:innen aus anderen Sektoren wegen fehlender Entwicklungs- und Einkommensperspektiven im Nachteil sind.²⁰⁰

Bei einer wissenschaftlichen Karriere treten zudem relativ lange Qualifikationsperioden bis zur Berufung auf eine Professur auf, die mit Unsicherheiten verbunden sind und bei denen oft unklar ist, ob das Ziel der Professur am Ende erreicht wird. In 2018 lag das Durchschnittsalter bei einer Erstberufung auf eine Juniorprofessur, welche in der Regel jedoch nicht mit einer Festanstellung verbunden ist, bei 35,2 Jahren, bei einer W2-Professur bei 41,7 Jahren und bei einer W3-Professur bei 43,2 Jahren.²⁰¹ Somit stehen einer wissenschaftlichen Laufbahn nach der Promotion hohe Opportunitätskosten gegenüber, die sich in der formal schlechteren Beschäftigungssituation, in entgangenem Einkommen, im Befristungsstatus und im Risiko des Nichterreichens einer Professur (oder zumindest einer Dauerstelle im Wissenschaftssystem) ausdrücken.

Eine Anstellung im öffentlichen Dienst in Deutschland ist aus anderen Gründen für Arbeitnehmer:innen attraktiv. Hierzu zählen unter anderem eine hohe Arbeitsplatzsicherheit, bei der betriebsbedingte Kündigungen nahezu ausgeschlossen sind, sowie die Möglichkeit einer langfristigen Beschäftigung mit klar abgegrenzten Karriereperspektiven.²⁰² Jedoch profitieren die meisten Wissenschaftler:innen während und nach der Promotion nicht von diesen Vorteilen, bei denen die Weiterbeschäftigung bei befristeten Stellen oftmals davon abhängt, ob einzelne Professor:innen²⁰³ sich entsprechend engagieren. Nur eine Berufung auf eine Professur, welche in der Regel eine Verbeamtung auf Lebenszeit bedeutet, oder eine Entfristung unterhalb der Professur gewährleistet eine hohe Arbeitsplatzsicherheit.

Die Befunde der vorliegenden Untersuchung geben Hinweise darauf, dass die Opportunitätskosten einer wissenschaftlichen Karriere im Vergleich zu anderen Sektoren vom Zeitpunkt abhängen, wann eine Person nach der Promotion den akademischen Bereich verlässt. Vor allem frühzeitig aus der Wissenschaft ausscheidende Promovierte erzielen relativ hohe Einkommen

¹⁹⁹ Fabian, G./Heger, C./Fedzin, M. (2024): Barometer für die Wissenschaft. Ergebnisse der Wissenschaftsbefragung 2023, Berlin.

²⁰⁰ Reymert, I./Vabø, A./Borlaug, S. B./Jungblut, J. (2023): Barriers to attracting the best researchers: perceptions of academics in economics and physics in three European countries. In: *Higher Education*, 86, 5, S. 1173–1193.

²⁰¹ Konsortium Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs (2021): Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs 2021, Bielefeld.

²⁰² Löwe, P. S./Valet, P. (2023): Ist der öffentliche Dienst noch ein attraktiver Arbeitgeber? Veränderte Wahrnehmungen zu Jobsicherheit, langfristiger Beschäftigung und Karriereperspektiven von Beschäftigten im öffentlichen Dienst und der Privatwirtschaft von 1985 bis 2018. In: *Zeitschrift für Sozialreform*, 69, 1, S. 1–30.

²⁰³ Schürmann, R./Heusgen, K./Selent, P./Metz-Göckel, S. (2016): Beschäftigung und Vertragsbiographien der Drop-Outs. In: Metz-Göckel, S., et al. (Hg.): *Faszination Wissenschaft und passagere Beschäftigung. Eine Untersuchung zum Drop-Out an der Universität, Opladen/Berlin/Toronto.*

und übernehmen öfter Leitungsverantwortung im Vergleich zu jenen, die erst zu einem späteren Zeitpunkt das Wissenschaftssystem verlassen (siehe Unterkapitel 4.8). Eine mögliche Erklärung hierfür ist, dass Arbeitgeber:innen in der Privatwirtschaft arbeitsplatz- und sektorspezifisches Wissen honorieren, aber nicht unbedingt weitere wissenschaftliche Qualifikationsphasen. Somit fehlen Hochschulen/AUFE offenbar adäquate Anreize für eine langfristige Retention von wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen.

Obwohl die Rahmenbedingungen für wissenschaftliche Karrieren in Hochschulen/AUFE offensichtlich nicht wettbewerbsfähig sind gegenüber Arbeitgeber:innen in der Privatwirtschaft, gilt es die Frage zu klären, warum dennoch im akademischen Bereich in der Vergangenheit der Personalbedarf zufriedenstellend gedeckt werden konnte. Über die letzten Jahre war sogar ein deutlich zunehmendes Angebot an studentischen Hilfskräften, Promotionsinteressierten und promovierten Wissenschaftler:innen zu verzeichnen. Es gibt vier wichtige Ansatzpunkte, um mögliche Antworten auf diese Frage zu diskutieren, auch wenn diese Diskussion in der vorliegenden Studie nicht vollumfänglich erfolgen kann.

Basiseffekte durch sich wandelnde Quantitäten

Bis in die 2010er-Jahre stieg die Zahl der Studienberechtigten stark an (siehe Kapitel 6) – von unter 300.000 im Jahr 1993 auf über 500.000 im Jahr 2011. In Verbindung mit einer hohen Studierneigung wuchs die Zahl der Hochschulabsolvent:innen von über 130.000 in 1993 auf 230.000 in 2019 an. Somit nahm die Zahl an hoch qualifizierten Personen stark zu, die potenziell für eine wissenschaftliche Laufbahn geeignet wären. Durch diesen sogenannten Basiseffekt hat sich selbst bei gleichbleibender Promotionsneigung die Zahl von Promotionsinteressierten sowie zeitversetzt von Promovierenden und Promovierten in den letzten Jahrzehnten entsprechend deutlich erhöht. Dies hatte zur Folge, dass beim Ausscheiden der jeweils vorherigen Generation an Wissenschaftler:innen aus dem Hochschul- und Wissenschaftssystem eine stets größere Anzahl an potenziellen Nachrücker:innen zur Verfügung stand. Außerdem erhöhte sich in der jüngeren Vergangenheit fortlaufend der Anteil von Promovierten, die in der mittleren und späten Karrierephase in der Wissenschaft verblieben sind.²⁰⁴

Spezifische Rekrutierungsmechanismen in der Wissenschaft

Zudem können spezifische Rekrutierungsmuster in der Wissenschaft erklären, wieso dennoch im akademischen Bereich in der Vergangenheit der Personalbedarf zufriedenstellend gedeckt werden konnte. Im Hochschul- und Wissenschaftssystem ist es bewährte Praxis, im Rahmen von Forschung und Lehre talentierte Studierende für eine Tätigkeit als wissenschaftliche Hilfskraft zu gewinnen. Dies wird bei der Suche nach potenziell geeigneten Kandidat:innen für eine Promotion sowie bei der Besetzung von Postdoc-Stellen gleichermaßen gehandhabt. Zum einen besteht der Vorteil dieser Rekrutierungspraxis darin, dass die Leistungsfähigkeit der Studierenden im Rahmen von Lehrveranstaltungen, Prüfungen und Abschlussarbeiten recht gut bewertet werden kann. Die Ansprache seitens der Verantwortlichen in der Hochschule erfolgt zumeist persönlich und bevor die Studierenden eine reguläre Beschäftigung aufgenommen haben. Folglich können Hochschulen im intensiven Wettbewerb um junge hoch qualifizierte Fachkräfte auf dem deutschen Arbeitsmarkt bereits frühzeitig ein Screening durchführen, bevor dies anderen Arbeitgeber:innen möglich ist. Diese Informationsasymmetrie ist für Hochschulen von Vorteil, da Hochschulabsolvent:innen erst im Bewerbungsprozess auf dem

²⁰⁴ Bünstorf, G./König, J./Otto, A. (2023): Expansion of doctoral training and doctorate recipients' labour market outcomes: evidence from German register data. In: *Studies in Higher Education*, 48, 8, S. 1216–1242.

Arbeitsmarkt umfassende Kenntnisse über wichtige Signale²⁰⁵ beim Bewerber:innenscreening durch die Arbeitgeber:innen in anderen Sektoren erlangen. So beginnen studentische Hilfskräfte überdurchschnittlich häufig eine Promotion.²⁰⁶ Promovierte mit guten Leistungen erhalten eher Angebote für eine Folgeanstellung als Postdoc oder sie werden Kolleg:innen an anderen Lehrstühlen bzw. Forschungseinrichtungen weiterempfohlen²⁰⁷ und können letzten Endes eine Professur erhalten. Diese bewährte Praxis der hochschulinternen Gewinnung und Förderung von talentierten Wissenschaftler:innen hat zur Folge, dass Hochschulen nicht in vollem Umfang mit anderen Arbeitgeber:innen im Wettbewerb um hoch qualifizierte Fachkräfte stehen. Außerdem verbleibt ein Teil der Wissenschaftler:innen innerhalb des akademischen Sektors und bewirbt sich erst gar nicht auf Stellen in anderen Sektoren. Neben fehlenden Alternativen für außeruniversitäre Karrieren oder schlichtweg fehlender Zeit für Jobsuche und Bewerbungen²⁰⁸ verbleiben zunächst doch recht viele Promovierende auf der wissenschaftlichen Laufbahn, die sie als reguläre Laufbahn erachten, bis eine umfassendere Auseinandersetzung zur weiteren Karriere und möglichen Optionen für eine anderweitige Erwerbstätigkeit einsetzt.²⁰⁹ Wissenschaftler:innen ziehen daher außeruniversitäre Karrieren eher seltener in Betracht – und dies trotz der hohen Unsicherheit einer wissenschaftlichen Laufbahn.²¹⁰

Informierte Karriereentscheidungen

Zudem waren (und sind auch heute noch) nur unzureichende Kenntnisse darüber vorhanden, welche Karriereperspektiven und Beschäftigungsmöglichkeiten es inner- und außerhalb des akademischen Sektors für Wissenschaftler:innen in einer frühen und mittleren Karrierephase auf dem Arbeitsmarkt in Deutschland gibt. Die vorliegende Studie hat zum Ziel, diese Informationslage zu verbessern. So wurde in den Bundesberichten Wissenschaftlicher Nachwuchs 2008 und 2013²¹¹ bemängelt, dass verfügbare Informationen und empirische Evidenz hierzu insgesamt immer noch unzulänglich sind. Folglich konnten Wissenschaftler:innen in der Vergangenheit wegen fehlender Informationen keine fundierten Entscheidungen zu den weiteren Karrierewegen treffen. So verwundert es nicht, dass in Befragungen von Promovierenden oftmals fehlende Kenntnisse zu verschiedenen Karrieremöglichkeiten kritisch hervorgehoben werden. Vielmehr werden sie in der frühen Karrierephase durch die Betreuer:innen häufig nur einseitig auf einen weiteren akademischen Werdegang vorbereitet.²¹² Dies kann einen erhöh-

²⁰⁵ Spence, M. (1973): Job market signaling. In: *The Quarterly Journal of Economics*, 87, 3, S. 355–374.

²⁰⁶ Bachsleitner, A./Becker, M./Neumann, M./Maaz, K. (2018): Social background effects in the transition to a doctoral degree – Empirical evidence from a German prospective study. In: *Research in Social Stratification and Mobility*, 57, S. 24–34; Jaksztat, S./Lörz, M. (2018): Ausmaß, Entwicklung und Ursachen sozialer Ungleichheit beim Promotionszugang zwischen 1989–2009. In: *Zeitschrift für Soziologie*, 47, 1, S. 46–64; König, J./Otto, A./Bünstorf, G./Briedis, K./Cordua, F./Schirmer, H. (2021): Karriereentscheidungen und Karriereverläufe Promovierter – Zur Multifunktionalität der Promotion. Studien im Rahmen des Bundesberichts Wissenschaftlicher Nachwuchs (BuWiN), Kassel.

²⁰⁷ Wei, T. E./Levin, V./Sabik, L. M. (2012): A referral is worth a thousand ads: Job search methods and scientist outcomes in the market for postdoctoral scholars. In: *Science and Public Policy*, 39, 1, S. 60–73; Ioannides, Y. M./Loury, L. D. (2004): Job Information Networks, Neighborhood Effects, and Inequality. In: *Journal of Economic Literature*, 42, 4, S. 1056–1093.

²⁰⁸ Sauer mann, H./Roach, M. (2016): Scientific workforce. Why pursue the postdoc path? In: *Science*, 352, 6286, S. 663–664.

²⁰⁹ ebd.

²¹⁰ McAlpine, L./Amundsen, C. (2016): *Post-PhD Career Trajectories. Intentions, Decision-Making and Life Aspirations*, London.

²¹¹ Konsortium Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs (2013): *Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs 2013*, Bielefeld; Konsortium Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs (2008): *Bundesbericht zur Förderung des Wissenschaftlichen Nachwuchses*, Berlin.

²¹² Woolston, C. (2017): Graduate survey: A love-hurt relationship. In: *Nature*, 550, S. 549–552; Roach, M./Sauer mann, H. (2010): A taste for science? PhD scientists' academic orientation and self-selection into research careers in industry. In: *Research Policy*, 39, 3, S. 422–434; Sauer mann, H./Roach, M. (2012): Science PhD career preferences: levels, changes, and advisor encouragement. In: *PLoS one*, 7, 5, e36307.

ten Verbleib in der Wissenschaft befördern. Aus Befragungen unter promovierten Wissenschaftler:innen in der Max-Planck-Gesellschaft geht hervor, dass fast die Hälfte der Postdocs sich nicht oder überhaupt nicht vorbereitet für die Ausübung eines Berufs außerhalb des akademischen Bereichs sehen.²¹³ Eine weitere Befragung der Promovierenden in der Max-Planck-Gesellschaft hat ergeben, dass nur etwas weniger als die Hälfte der befragten Promovierenden mit der eigenen Situation in Bezug auf die Karriereentwicklung zufrieden sind.²¹⁴ Die Untersuchung von Hayter und Parker (2019) stellt für die Vereinigten Staaten heraus, dass manche Betreuer:innen den Bemühungen ihrer Postdocs, sich auf alternative Karrierewege vorzubereiten, aktiv entgegenwirken.²¹⁵ Betreuer:innen, welche selbst nur einen wissenschaftlichen beruflichen Werdegang durchlaufen haben, fehlen für eine kompetente Beratung von Promovierenden zu außeruniversitären Karrieren das Wissen hierüber und die entsprechenden Kontakte.²¹⁶

Attraktivität einer Tätigkeit in der Wissenschaft

Zudem kann die Attraktivität einer Tätigkeit in der Wissenschaft erklären, warum im akademischen Bereich in der Vergangenheit der Personalbedarf zufriedenstellend gedeckt werden konnte. Eine wissenschaftliche Tätigkeit ist aus verschiedenen Gründen sehr attraktiv für Wissenschaftler:innen. Zu den Faktoren, die eine wissenschaftliche Karriere attraktiv machen, zählen z. B. die Möglichkeit, Forschungsergebnisse zu publizieren, die Anerkennung durch Fachkolleg:innen, ein generell hohes Interesse daran, neues Wissen zu generieren sowie der Wunsch nach weitgehender Unabhängigkeit in der Wahl der Forschungsfelder („taste for science“).²¹⁷ Solche Tätigkeitsprofile können Wissenschaftler:innen, je nach individuellen Präferenzen, einer Stelle in der Privatwirtschaft trotz der dort besseren Beschäftigungssituation vorziehen.²¹⁸ In einer Befragung von promovierten Wissenschaftler:innen in der Max-Planck-Gesellschaft wurde bspw. ermittelt, dass diese überwiegend einen Sinn und Zweck in ihrem Leben sehen.²¹⁹ Bei einer Evaluation des WissZeitVG gaben Wissenschaftler:innen als Gründe für den Verbleib im akademischen Bereich eine hohe intrinsische Motivation und Gestaltungsfreiheit an.²²⁰ Außerhalb von Hochschule und Wissenschaft haben Promovierte oft größere Schwierigkeiten, einen Beruf zu finden, der sie intellektuell ausreichend herausfordert.²²¹ So wird in einer Studie zu australischen Wissenschaftler:innen festgestellt, dass die

²¹³ Russell, N. J./Schaare, H. L./Bellón Lara, B./Dang, Y./Feldmeier-Krause, A./Meemken, M.-T./Oliveira-Lopes, F. N. (2023): Max Planck PostdocNet Survey Report 2022, <https://hdl.handle.net/21.11116/0000-000D-0EFE-7> (24.04.2024).

²¹⁴ Carollo, A./Mourato, B. V./Rumley, E./Vucetic, A. (2022): PhDnet Survey Report 2021, https://www.phdnet.mpg.de/201007/1_PhDnet_Survey_Report_2021.pdf (28.03.2024).

²¹⁵ Hayter, C. S./Parker, M. A. (2019): Factors that influence the transition of university postdocs to non-academic scientific careers: An exploratory study. In: *Research Policy*, 48, 3, S. 556–570.

²¹⁶ ebd.; Scaffidi, A. K./Berman, J. E. (2011): A positive postdoctoral experience is related to quality supervision and career mentoring, collaborations, networking and a nurturing research environment. In: *Higher Education*, 62, 6, S. 685–698.

²¹⁷ Roach, M./Sauermaann, H. (2010): A taste for science? PhD scientists' academic orientation and self-selection into research careers in industry. In: *Research Policy*, 39, 3, S. 422–434.

²¹⁸ Stern, S. (2004): Do scientists pay to be scientists? In: *Management Science*, 50, 6, S. 835–853; Roach, M./Sauermaann, H. (2010): A taste for science? PhD scientists' academic orientation and self-selection into research careers in industry. In: *Research Policy*, 39, 3, S. 422–434; Agarwal, R./Ohyama, A. (2013): Industry or academia, basic or applied? Career choices and earnings trajectories of scientists. In: *Management Science*, 59, 4, S. 950–970.

²¹⁹ Russell, N. J./Schaare, H. L./Bellón Lara, B./Dang, Y./Feldmeier-Krause, A./Meemken, M.-T./Oliveira-Lopes, F. N. (2023): Max Planck PostdocNet Survey Report 2022, <https://hdl.handle.net/21.11116/0000-000D-0EFE-7> (24.04.2024).

²²⁰ Sommer, J./Jongmanns, G./Book, A./Rennert, C. (2022): Evaluation des novellierten Wissenschaftszeitvertragsgesetzes, Berlin/Hannover.

²²¹ Roach, M./Sauermaann, H. (2010): A taste for science? PhD scientists' academic orientation and self-selection into research careers in industry. In: *Research Policy*, 39, 3, S. 422–434; Waaijer, C. J. F. (2016): Perceived career prospects and their influence on the sector of employment of recent PhD graduates. In: *Science and Public Policy*, 44, 1, S. 1–12.

Anstellung als Postdoc oft als Chance angesehen wird, um weiterhin forschen zu können, aber nicht als Schritt in der akademischen Karriere oder für den Erhalt einer dauerhaften Beschäftigung.²²² Eine Untersuchung von Jaksztat et al. (2010) folgert in diesem Zusammenhang für Wissenschaftler:innen in Deutschland: „Wenn junge Forscher(innen) an den für sie wichtigen Fragestellungen und Inhalten arbeiten können, dann treten andere Fragen der beruflichen Tätigkeit in den Hintergrund.“²²³ So wird ebenfalls in der vorliegenden Studie (Unterkapitel 4.8) festgestellt, dass insbesondere Promovierte, die als Lebensziel angeben, dass sie gute Aufstiegsmöglichkeiten sowie Entscheidungsbefugnisse im Beruf haben und viel Geld verdienen möchten, unmittelbar nach der Promotion die Wissenschaft verlassen. Sie verbinden mit der Promotion offensichtlich bestimmte Lebens- und vor allem Karriereziele. Personen, die nach der Finalisierung der Dissertation länger in der Wissenschaft bleiben, sind dagegen weniger an diesen konkreten Zielen interessiert.

Perspektiven

Es bleibt zu beachten, dass für die Besetzung neuer Professuren aktuell kein Personalengpass zu erwarten ist. Dennoch erscheint es plausibel, sofern sich zwei der vier zuvor genannten Faktoren mittelfristig in ihr Gegenteil umdrehen, dass dann Einflussgrößen, die in der Vergangenheit zu einer hohen Anzahl an Interessenten für eine wissenschaftliche Karriere geführt haben, zukünftig für Universitäten den Wettbewerbsdruck um qualifizierte Fachkräfte signifikant erhöhen können. Die Expansion der Bildung in Deutschland hat in Bezug auf die Anzahl an Studienberechtigten bereits Anfang/Mitte der 2010er-Jahre geendet, und dies gilt auch jeweils zeitversetzt für die Zahl der Hochschulabsolvent:innen sowie Promotionsinteressierten und Promovierten. Gleichzeitig ist Promovierten die Qualität ihrer Beschäftigungssituation offensichtlich wichtiger geworden. Hierzu hat sicherlich die intensive Diskussion im Rahmen der #ICHBINHANNA-Bewegung mit beigetragen, aber ebenfalls eine bessere Informiertheit über Rahmenbedingungen und Karriereoptionen, unter anderem durch die Bundesberichte Wissenschaftlicher Nachwuchs (BuWiN). Zugleich bedeutet der zunehmende Mangel an hoch qualifizierten Fachkräften am deutschen Arbeitsmarkt, dass die günstigere Beschäftigungssituation im privaten Sektor wohl stärker mit den Rahmenbedingungen an Hochschulen/AUFE von Wissenschaftler:innen gespiegelt wird. Dies hat sicherlich auch zu veränderten Ansprüchen an die qualitativ-formalen Rahmenbedingungen einer Beschäftigung, aber ebenso zu einer höheren Gewichtung von Anreizen und Karriereperspektiven, die Arbeitgeber bieten, geführt.

Hierdurch entsteht ein deutlich besseres Verständnis darüber, mit welchem Kosten-Nutzen-Verhältnis eine akademische Karriere verbunden ist – mit möglicherweise entsprechenden Auswirkungen auf die Promotionsintention sowie auf die Verbleibswahrscheinlichkeit innerhalb der Wissenschaft. Für die USA haben Roach und Sauermann (2017) ein sinkendes Interesse an einer akademischen Karriere von Promovierenden in den Natur- und Ingenieurwissenschaften während der Promotionsphase festgestellt. Dieser Rückgang kann zum Teil auf bessere Informationen über die Art der wissenschaftlichen Laufbahn selbst zurückzuführen sein.²²⁴ Auch in Deutschland zeigt sich, dass das Karriereziel der Professur in den letzten Jahren für

²²² Åkerlind, G. S. (2005): Postdoctoral researchers: roles, functions and career prospects. In: Higher Education Research & Development, 24, 1, S. 21–40.

²²³ Jaksztat, S./Schindler, N./Briedis, K. (2010): Wissenschaftliche Karrieren, Beschäftigungsbedingungen, berufliche Orientierungen und Kompetenzen des wissenschaftlichen Nachwuchses. Forum Hochschule, Hannover, S. 18.

²²⁴ Roach, M./Sauermann, H. (2017): The declining interest in an academic career. In: PLoS one, 12, 9, e0184130.

Wissenschaftler:innen ebenso insgesamt an Bedeutung verloren hat.²²⁵ Eine aktuelle Befragung der promovierten Wissenschaftler:innen in der Max-Planck-Gesellschaft hat ergeben, dass 80% der Postdocs neben einer intellektuellen Herausforderung, eine ausgewogene Work-Life-Balance, finanzielle Stabilität und Arbeitsplatzsicherheit als entscheidende Faktoren für die Wahl der nächsten Stelle sehen, unabhängig davon, in welchem Sektor diese angesiedelt sein soll.²²⁶

Vor dem Hintergrund des demografischen Wandels, der veränderten Arbeitsmarktlage und des Einstellungswandels junger Forscher:innen erscheint es zumindest fraglich, ob ein Hochschul- und Wissenschaftssystem, das auf eine fortwährende Fluktuation des wissenschaftlichen Personals unterhalb der Professur setzt, angesichts der nachteiligen Beschäftigungssituation für Wissenschaftler:innen weiterhin eine Bestenauslese sowie Innovativität und Leistungsstärke in der Forschung gewährleisten kann. Auf jeden Fall erscheint es offen, ob das Hochschul- und Wissenschaftssystem angesichts der zuvor benannten sich ändernden Rahmenbedingungen weiterhin wettbewerbsfähig bleiben kann. Sofern zukünftig der Selektionsdruck, die qualitativ-formal nachteilige Beschäftigungssituation, die hohen Unsicherheiten einer wissenschaftlichen Laufbahn sowie die hiermit verbundenen hohen Opportunitätskosten gegenüber außerakademischen Karrieren von den „fähigsten“ Wissenschaftler:innen als eher nachteilig gewichtet werden, könnte dies die Wettbewerbsfähigkeit von Hochschule und Wissenschaft nachhaltig beeinträchtigen, da in höherem Maße als bisher nicht wissenschaftliche berufliche Werdegänge präferiert werden. Eine zentrale Herausforderung für Hochschule und Wissenschaft dürfte daher sein, die bis dato bewährte Praxis der Gewinnung und des Haltens talentierter (potenzieller) Wissenschaftler:innen zu überdenken, da sie sich erheblich stärker als bisher dem intensiven Wettbewerb mit Arbeitgeber:innen auf dem außerakademischen Arbeitsmarkt stellen müssen.

Datendesiderate

Auch wenn mit den vorliegenden Analysen und Datensätzen einige bisher ungeklärte Fragen zum Verbleib Promovierter – insbesondere unter Berücksichtigung von befristeter Beschäftigung – geklärt werden konnten, gibt es aktuell nach wie vor Datendesiderate, um offene und bis dato noch nicht hinlänglich geklärte Forschungsfragen zu den Erwerbsbiografien von Promovierenden, Promovierten und Postdocs analysieren zu können. So lässt sich beispielsweise die Frage, ob die „besten Köpfe“ überhaupt in der Wissenschaft verbleiben, aktuell nicht zufriedenstellend beantworten, da – neben einer unklaren Definition von „beste Köpfe“ – insbesondere Bildungsverlaufsdaten für Deutschland nicht im ausreichenden Maße existieren. Andere Indikatoren, unter anderem die in dieser Studie verwendete Anzahl von frühen wissenschaftlichen Publikationen oder die Promotionsnote, sind als nicht unabhängig von einer Entscheidung zum Verbleib in der Wissenschaft anzusehen und stellen damit keine hinreichenden Indikatoren für die Messung der individuellen wissenschaftlichen Leistungsfähigkeit dar. Zwar hat sich die unbefriedigende Datenlage²²⁷ in Bezug auf wissenschaftliche Karrieren seit der Veröffentlichung des ersten Bundesberichts zur Förderung des Wissenschaftlichen Nachwuchses im Jahr 2008 deutlich verbessert, gleichzeitig bleibt aber zu berücksichtigen, dass

²²⁵ Fabian, G./Heger, C./Fedzin, M. (2024): Barometer für die Wissenschaft. Ergebnisse der Wissenschaftsbefragung 2023, Berlin.

²²⁶ Russell, N. J./Schaare, H. L./Bellón Lara, B./Dang, Y./Feldmeier-Krause, A./Meemken, M.-T./Oliveira-Lopes, F. N. (2023): Max Planck PostdocNet Survey Report 2022, <https://hdl.handle.net/21.11116/0000-000D-0EFE-7> (24.04.2024).

²²⁷ Konsortium Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs (2008): Bundesbericht zur Förderung des Wissenschaftlichen Nachwuchses, Berlin.

einige der erstellten Datenbanken nur Projektcharakter haben und eine langfristige Fortführung derzeit unsicher ist. Daneben sollte von rechtlicher und politischer Seite überprüft werden, wie bereits bestehende Datenbanken zukünftig besser verknüpft und der Wissenschaft zur Verfügung gestellt werden können. Insbesondere erscheint hier die Schaffung eines Bildungsverlaufsregisters für Deutschland als wegweisender Schritt, der bildungsbereichsübergreifende Zusammenhänge sichtbar machen und eine wichtige Datengrundlage für Wissenschaft, amtliche Statistik und Politik²²⁸ sein könnte. Hierbei würden Individualdaten zu Bildungsverläufen für die Wissenschaft neue Analysehorizonte ermöglichen und es erlauben, aufgrund jährlicher Erhebungen kurzfristig Änderungen in Trends aufzuzeigen und Fehlentwicklungen zu entdecken.

Jedoch ist zu bedenken, dass empirische Ergebnisse oftmals nur vergangene Muster aufdecken und Trends aufzeigen können. Im besten Fall können diese in die Zukunft fortgeschrieben werden. Allerdings ist nicht auszuschließen, dass es einen zeitlichen Versatz zwischen dem Eintritt jener Muster und der empirischen Identifikation geben kann. Angesichts der sich abzeichnenden Veränderungen auf dem Arbeitsmarkt ist es fraglich, ob abgewartet werden kann, bis längerfristige angelegte Forschungsprojekte in einigen Jahren ggf. aufzeigen, dass Hochschulen/AUFE für junge Hochqualifizierte kein attraktiver Sektor mehr sind. Die vorliegende Studie zeigt, dass es eine Trendumkehr bei nachkommenden Hochqualifizierten gibt und eine wichtige Stellschraube für die Gewinnung von Forschenden in der Wissenschaft die Verbleibsquote im Wissenschaftssektor darstellt. Insofern ist die Frage zu stellen, ob aktuelle Proteste von Wissenschaftler:innen sowie eine – aufgrund des demografischen Wandels zu erwartende – sinkende Basis für an einer wissenschaftlichen Karriere interessierter Personen und der bereits jetzt bestehende Fachkräftemangel in Teilen der Wirtschaft nicht als Warnsignale gewertet werden sollten. Daher sollte überdacht werden, ob nicht schon jetzt die Schlussfolgerung gezogen werden müsste, eine geänderte Personalpolitik anzustreben und den Versuch zu unternehmen, die formale Qualität der Beschäftigungssituation (insbesondere mit Blick auf die Einkommensunterschiede und die befristeten Arbeitsverträge) an Hochschulen – insbesondere für Promovierte – erkennbar zu verbessern.

²²⁸ Gawronski, K. (2020): Konzeption eines Bildungsregisters in Deutschland. In: WISTA – Wirtschaft und Statistik, 2, S. 37–45.

8 Literaturverzeichnis

- Adser, A. (2004): Changing fertility rates in developed countries. The impact of labor market institutions. In: *Journal of Population Economics*, 17, 1, S. 17–43
- Agarwal, R./Ohyama, A. (2013): Industry or academia, basic or applied? Career choices and earnings trajectories of scientists. In: *Management Science*, 59, 4, S. 950–970
- Agentur für Arbeit (2021): *Klassifikation der Berufe 2010 – überarbeitete Fassung 2020, Band 1: Systematischer und alphabetischer Teil mit Erläuterungen*, Nürnberg
- Åkerlind, G. S. (2005): Postdoctoral researchers: roles, functions and career prospects. In: *Higher Education Research & Development*, 24, 1, S. 21–40
- Alberts, B./Kirschner, M. W./Tilghman, S./Varmus, H. (2014): Rescuing US biomedical research from its systemic flaws. In: *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 111, 16, S. 5773–5777
- Alderotti, G./Vignoli, D./Baccini, M./Matysiak, A. (2021): Employment Instability and Fertility in Europe: A Meta-Analysis. In: *Demography*, 58, 3, S. 871–900
- Ambrasat, J./Heger, C./Fabian, G./Rucker, A. (2022): *Scientists Survey 2019. Data Collection: 2019/2020. Version: 2.0.0*, Hannover
- Ambrasat, J./Heger, C./Rucker, A. (2022): *Daten- und Methodenbericht zur DZHW-Wissenschaftsbefragung 2019*, Hannover
- Auer, W./Danzer, N. (2016): Fixed-Term Employment and Fertility: Evidence from German Micro Data. In: *CESifo Economic Studies*, 62, 4, S. 595–623
- Autorengruppe Bildungsberichterstattung (2018): *Bildung in Deutschland 2018. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu Wirkungen und Erträgen von Bildung*, Bielefeld
- Azoulay, P./Graff Zivin, J. S./Manso, G. (2011): Incentives and creativity: evidence from the academic life sciences. In: *The RAND Journal of Economics*, 42, 3, S. 527–554
- Bachsleitner, A./Becker, M./Neumann, M./Maaz, K. (2018): Social background effects in the transition to a doctoral degree – Empirical evidence from a German prospective study. In: *Research in Social Stratification and Mobility*, 57, S. 24–34
- Bahr, A./Eichhorn, K./Kubon, S. (2022): *#IchBinHanna*, Berlin
- Bahr, A./Eichhorn, K./Kubon, S. (2023): *Stellungnahme zum Referentenentwurf eines Gesetzes zur Änderung des Befristungsrechts für die Wissenschaft*
- Baillet, F./Franken, A./Schmidtchen, H./Weber, A. (2022): *Daten- und Methodenbericht des Datenpakets DZHW-Absolventenpanel 2009 (1.–3. Erhebungswelle)*, Hannover
- Barham, B. L./Foltz, J. D./Prager, D. L. (2014): Making time for science. In: *Research Policy*, 43, 1, S. 21–31
- Bartsch, S./Bünstorf, G./Otto, A./Theissen, M. (2024): Are Employment Trajectories of STEM Doctoral Degree Holders Gender-Specific? Evidence from a Large German Technical University. In: *Soziale Welt, Sonderband 26*, S. 89–129
- Baßlsperger, M./Benecke, M./Friedhofen, R./Lohse, E. J./Meßling, M./Scholz, F./Schweigler, D. (2021): *Bildungsrecht in der Corona-Krise – Frühkindliche Bildung – Schule – Hochschule – Berufsbildung*, München

- Becker, G. S. (1993): Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education, Chicago/London
- Bennewitz, E./Klinge, S./Neu-Yanders, N./Leber, U./Schwengler, B. (2023): Auswirkungen des Angriffskrieges auf die Ukraine auf die Betriebe in Deutschland und weitere Ergebnisse des IAB-Betriebspanels 2022. IAB-Forschungsbericht, Nürnberg
- Bertrand-Cloudt, D./Cörvers, F./Kriechel, B./van Thor, J. (2012): Why Do Recent Graduates Enter into Flexible Jobs? In: *De Economist*, 160, 2, S. 157–175
- Blume, L./Brenner, T./Bünstorf, G./König, J. (2020): Räumliche Implikationen verstärkter Drittmittelorientierung in der Hochschulfinanzierung. In: Postlep, R.-D. u.a. (Hg.): *Hochschulen und ihr Beitrag für eine nachhaltige Regionalentwicklung*, Hannover
- Boecken, W./Joussen, J. (Hg.) (2019): *Teilzeit- und Befristungsgesetz. Nomos Kommentar*, Baden-Baden
- Booth, A. L./Francesconi, M./Frank, J. (2002): Temporary Jobs: Stepping Stones or Dead Ends? In: *The Economic Journal*, 112, 480, 189–213
- Brandt, G./Briedis, K./De Vogel, S./Jaksztat, S./Kovalova, I./Lapstich, A.-M./Teichmann, C./Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW) (2020): *DZHW-Promoviertenpanel 2014*, Hannover
- Brandt, G./De Vogel, S./Briedis, K./Teichmann, C./Vietgen, S./Wallis, M. (unveröffentlicht): *DZHW-Promoviertenpanel 2014 – Daten- und Methodenbericht zu den Erhebungen der Promoviertenkohorte 2014 (Befragungswelle 1–7)*, Hannover
- Brandt, G./De Vogel, S./Jaksztat, S./Lapstich, A.-M./Teichmann, C./Vietgen, S./Wallis, M. (2020): *DZHW-Promoviertenpanel 2014. DZHW-Promoviertenpanel 2014 – Daten- und Methodenbericht zu den Erhebungen der Promoviertenkohorte 2014 (Befragungswelle 1–5)*, Hannover
- Briedis, K./Euler, T./Fabian, G./Landers, G./Mühleck, K./Redeke, S./Rehn, T./Schulz, J./Trennt, F. (2021): *DZHW-Absolventenpanel 2013*
- Briedis, K./Jaksztat, S./Preßler, N./Schürmann, R./Schwarzer, A. (2014): *Berufswunsch Wissenschaft. Forum Hochschule*, Hannover
- Brunow, S./Garloff, A. (2011): Arbeitsmarkt und demografischer Wandel: Anpassungsprozesse machen dauerhaften Fachkräftemangel unwahrscheinlich. In: *IAB-Forum*, 2, S. 92–97
- Bundesagentur für Arbeit (2018): *Befristete Beschäftigung – Methodische Hintergründe und Ergebnisse. Methodenbericht Dezember 2018*, Nürnberg
- Bundesarbeitsgericht Siebter Senat: *Befristung – wissenschaftliches Personal. Urteil vom 02.02.2022, 7 AZR 573/20*, Erfurt
- Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) (2024): *Blaue Karte EU*, [https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Artikel/Ausbildung-und-Beruf/willkommenskultur-blaue-karte.html#:~:text=In%20Mangelberufen%20erhalten%20ausl%C3%A4ndische%20akademische,Daueraufenthaltsrecht%2C%20wenn%20ein%20Arbeitsvertrag%20fort besteht \(18.03.2023\)](https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Artikel/Ausbildung-und-Beruf/willkommenskultur-blaue-karte.html#:~:text=In%20Mangelberufen%20erhalten%20ausl%C3%A4ndische%20akademische,Daueraufenthaltsrecht%2C%20wenn%20ein%20Arbeitsvertrag%20fort besteht (18.03.2023))
- Bünstorf, G./König, J. (2020): Interrelated funding streams in a multi-funder university system: Evidence from the German Exzellenzinitiative. In: *Research Policy*, 49, 3, S. 103924

- Bünstorf, G./König, J./Otto, A. (2023): Expansion of doctoral training and doctorate recipients' labour market outcomes: evidence from German register data. In: *Studies in Higher Education*, 48, 8, S. 1216–1242
- Bünstorf, G./König, J./Otto, A. (2024): Keeping up with the Max Plancks? Germany's quest for university excellence and the role of public research institutes in doctoral education. In: *Scientometrics*, 10.1007/s11192-024-05195-w
- Canal Domínguez, J. F. (2013): Earnings and Job Satisfaction of Employed Spanish Doctoral Graduates. In: *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 144, S. 49–72
- Carollo, A./Mourato, B. V./Rumley, E./Vucetic, A. (2022): PhDnet Survey Report 2021, https://www.phdnet.mpg.de/201007/1_PhDnet_Survey_Report_2021.pdf (28.03.2024)
- Czarnitzki, D./Grimpe, C./Toole, A. A. (2015): Delay and secrecy: does industry sponsorship jeopardize disclosure of academic research? In: *Industrial and Corporate Change*, 24, 1, S. 251–279
- Davidson, J. D./Oliveira Lopes, F. N./Safaei, S./Hillemann, F./Russell, N. J./Schaare, H. L. (2023): Postdoctoral researchers' perspectives on working conditions and equal opportunities in German academia. In: *Frontiers in psychology*, 14, S. 1–8
- Deutsche Nationalbibliothek (o.J.): Die Deutsche Nationalbibliothek im Überblick, <https://www.langzeitarchivierung.de/Webs/nestor/DE/nestor/Mitglieder/DNB.html> (20.01.2025)
- Deutscher Bundestag (1997): Gesetzentwurf der Bundesregierung – Entwurf eines Ersten Gesetzes zur Änderung des Gesetzes über befristete Arbeitsverträge mit Ärzten in der Weiterbildung (Drucksache 13/8668)
- Deutscher Bundestag (2000): Gesetzentwurf der Bundesregierung – Entwurf eines Gesetzes über Teilzeitarbeit und befristete Arbeitsverträge und zur Änderung und Aufhebung arbeitsrechtlicher Bestimmungen (Drucksache 14/4374)
- Deutscher Bundestag (2004): Gesetzentwurf der Fraktionen SPD und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN – Entwurf eines Gesetzes zur Änderung dienst- und arbeitsrechtlicher Vorschriften im Hochschulbereich (HdaVÄndG) (Drucksache BT 15/4132)
- Deutscher Bundestag (2006): Gesetzentwurf der Bundesregierung – Entwurf eines Gesetzes zur Änderung arbeitsrechtlicher Vorschriften in der Wissenschaft (Drucksache 16/3438)
- Deutscher Bundestag (2021): Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Petra Sitte, Susanne Ferschl, Doris Achelwilm, weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE (Drucksache 19/28141)
- Deutscher Bundestag (2021): Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Petra Sitte, Susanne Ferschl, Doris Achelwilm, weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE (Drucksache 19/28142)
- Deutscher Bundestag (2021): Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Petra Sitte, Susanne Ferschl, Doris Achelwilm, weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE (Drucksache 19/28143)
- Deutscher Bundestag (2021): Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Petra Sitte, Susanne Ferschl, Doris Achelwilm, weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE (Drucksache 19/28144)

- Deutscher Bundestag (2023): Antrag der Fraktion der CDU/CSU – Flexibilisierung des Besetzungsverbot für gemeinnützige Forschungseinrichtungen ermöglichen (Drucksache 20/7589)
- Deutscher Hochschulverband (DHV) (2022): Zur Reform des Wissenschaftszeitvertragsgesetzes, https://www.hochschulverband.de/fileadmin/redaktion/download/pdf/pm/DHV_Positionspapier_WissZeitVG.pdf (03.03.2024)
- Di Paolo, A./Mañé, F. (2016): Misusing our talent? Overeducation, overskilling and skill underutilisation among Spanish PhD graduates. In: *The Economic and Labour Relations Review*, 27, 4, S. 432–452
- Dorner, M./Bender, S./Harhoff, D./Hoisl, K./Patrycja, S. (2014): The MPI-IC-IAB-Inventor Data 2002 (MIID 2002): Record-linkage of patent register data with labor market biography data of the IAB. FDZ-Methodenreport, Nürnberg
- Dutt, K./Pfaff, D. L./Bernstein, A. F./Dillard, J. S./Block, C. J. (2016): Gender differences in recommendation letters for postdoctoral fellowships in geoscience. In: *Nature Geoscience*, 9, 11, S. 805–808
- Escardíbul, J.-O./Afcha, S. (2017): Determinants of the job satisfaction of PhD holders: an analysis by gender, employment sector, and type of satisfaction in Spain. In: *Higher Education*, 74, 5, S. 855–875
- Euler, T./Trennt, F. (2024): More or less the same? An exploration of the evolution of the PhD wage premium in a decade of higher education expansion. In: *Soziale Welt, Sonderband* 26, S. 55–88
- Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) (2024): Jahresgutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands 2024, Berlin
- Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) (2014): Jahresgutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands 2014, Berlin
- Fabian, G./Heger, C. (2024): Wissenschaftsbefragung 2023 – Methoden und Fragebogen. DZHW-Methodenbericht, Hannover
- Fabian, G./Heger, C./Fedzin, M. (2024): Barometer für die Wissenschaft. Ergebnisse der Wissenschaftsbefragung 2023, Berlin
- Fabian, G./Rehn, T./Brandt, G./Briedis, K. (2013): Karriere mit Hochschulabschluss? Hochschulabsolventinnen und -absolventen des Prüfungsjahrgangs 2001 zehn Jahre nach Studienabschluss. HIS: Forum Hochschule, Hannover
- Fehse, S./Kerst, C. (2007): Arbeiten unter Wert? In: *Beiträge zur Hochschulforschung*, 29, 1, S. 72–98
- Fitzenberger, B./Schulze, U. (2014): Up or out: Research incentives and career prospects of postdocs in Germany. In: *German Economic Review*, 15, 2, S. 287–328
- Flöther, C. (2017): Promovierte auf dem außeruniversitären Arbeitsmarkt: mehr als ein „Plan B“. In: *WSI-Mitteilungen*, 70, 5, S. 356–363
- Ganzer, A./Schmucker, A./Vom Berge, P./Wurdack, A. (2017): Stichprobe der Integrierten Arbeitsmarktbiografien Regionalfile 1975 – 2014 (SIAB-R 7514). FDZ Datenreport, Nürnberg

- Gawronski, K. (2020): Konzeption eines Bildungsregisters in Deutschland. In: WISTA – Wirtschaft und Statistik, 2, S. 37–45
- Goldan, L. (2019): Gleicher Titel, ungleiche Entlohnung. Geschlechtsbezogene Lohnunterschiede unter Promovierten in Deutschland. In: GENDER – Zeitschrift für Geschlecht, Kultur und Gesellschaft, 11, 2, S. 103–120
- Goldan, L./Jaksztat, S./Gross, C. (2023): How does obtaining a permanent employment contract affect the job satisfaction of doctoral graduates inside and outside academia? In: Higher Education, 86, 1, S. 185–208
- Grönlund, A. (2020): Having it all, or avoiding black holes? Career–family strategies and the choice between leaving or staying in academia among Swedish PhDs. In: Community, Work & Family, 23, 5, S. 576–592
- Hayter, C. S./Parker, M. A. (2019): Factors that influence the transition of university postdocs to non-academic scientific careers: An exploratory study. In: Research Policy, 48, 3, S. 556–570
- Heinisch, D. P./König, J./Otto, A. (2020): A supervised machine learning approach to trace doctorate recipients' employment trajectories. In: Quantitative Science Studies, 1, 1, S. 94–116
- Hesser, M./Hupp, J./Traulsen, A. (2007): Arbeitszufriedenheit und Lebenszufriedenheit, Darmstadt
- Heublein, U./Kercher, J./Knüttgen, N./Kupfer, A. (2023): Wissenschaft weltoffen – Facts and Figures on the International Nature of Studies and Research in Germany and Worldwide, Bielefeld
- Hirsch-Kreinsen, H./Minssen, H. (2017): Lexikon der Arbeits- und Industriesoziologie, Baden-Baden
- Hohendanner, C. (2023): Atypische Beschäftigung im Strukturwandel. IAB-Forschungsbericht, Nürnberg
- Hohendanner, C./Walwei, U. (2013): Arbeitsmarkteffekte Atypischer Beschäftigung. In: WSI-Mitteilungen, 4, S. 239–246
- Höhle, E. (2019): Befristung an Universitäten. In: Das Hochschulwesen, 67, 1+2, S. 11–17
- Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) (2023): Aktuelle Daten und Indikatoren. Befristete Beschäftigung in Deutschland 2022, <https://iab.de/daten/befristete-beschaef-tigung-in-deutschland-2022/> (29.12.2023)
- Ioannides, Y. M./Loury, L. D. (2004): Job Information Networks, Neighborhood Effects, and Inequality. In: Journal of Economic Literature, 42, 4, S. 1056–1093
- Jaksztat, S./Lörz, M. (2018): Ausmaß, Entwicklung und Ursachen sozialer Ungleichheit beim Promotionszugang zwischen 1989–2009. In: Zeitschrift für Soziologie, 47, 1, S. 46–64
- Jaksztat, S./Schindler, N./Briedis, K. (2010): Wissenschaftliche Karrieren, Beschäftigungsbedingungen, berufliche Orientierungen und Kompetenzen des wissenschaftlichen Nachwuchses. Forum Hochschule, Hannover
- Jongmanns, G. (2011): Evaluation des Wissenschaftszeitvertragsgesetzes (WissZeitVG). Gesetzesevaluation im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Forum Hochschule, Hannover

- Kahn, S./Ginther, D. K. (2017): The impact of postdoctoral training on early careers in biomedicine. In: *Nature biotechnology*, 35, 1, S. 90–94
- Kaul, A./Neu, N./Otto, A./Schieler, M. (2016): *Karrierestart, Mobilität und Löhne von Absolventen der Informatik*. IAB-Regional, Nürnberg
- Kiel, H./Lunk, S./Oetker, H./Richardi, R./Wlotzke, O./Wißmann, H. (Hg.) (2024): *Münchener Handbuch zum Arbeitsrecht, Bd. 2: Individualarbeitsrecht II*, München
- König, J. (2020): *Growth and development in the German university system – Five empirical studies about expansion and qualitative change*, Kassel
- König, J. (2022): Postdoctoral employment and future non-academic career prospects. In: *PloS one*, 17, 12, e0278091
- König, J. (2024): Costs and benefits of a formal academic qualification beyond the PhD. In: *Higher Education*, 10.1007/s10734-024-01338-3
- König, J./Brenner, T./Bünstorf, G. (2017): Regional effects of university funding: Excellence at the cost of regional disparity? In: *Review of Regional Research*, 37, 2, S. 111–133
- König, J./Otto, A./Bünstorf, G./Briedis, K./Cordua, F./Schirmer, H. (2021): *Karriereentscheidungen und Karriereverläufe Promovierter – Zur Multifunktionalität der Promotion*. Studien im Rahmen des Bundesberichts Wissenschaftlicher Nachwuchs (BuWiN), Kassel
- Konsortium Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs (2008): *Bundesbericht zur Förderung des Wissenschaftlichen Nachwuchses*, Berlin
- Konsortium Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs (2013): *Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs 2013*, Bielefeld
- Konsortium Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs (2017): *Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs 2017*, Bielefeld
- Konsortium Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs (2021): *Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs 2021*, Bielefeld
- Kreckel, R. (2016): Zur Lage des wissenschaftlichen Nachwuchses an Universitäten: Deutschland im Vergleich mit Frankreich, England, den USA und Österreich. In: *Beiträge zur Hochschulforschung*, 38, 1–2, S. 12–40
- Kroher, M./Leuze, K. (2024): Degree Differentiation and Changing Career Outcomes of Higher Education Graduates in Germany: A Matter of Specialization, Extracurricular Activities or Labor Market Segmentation? In: *Soziale Welt, Sonderband 26*, S. 20–54
- Kubon, S./Eichhorn, K./Bahr, A. (2021): *#95vsWissZeitVG: Prekäre Arbeit in der deutschen Wissenschaft*, Marburg
- Kuhnt, M./Reitz, T./Wöhrle, P. (2022): *Arbeiten unter dem Wissenschaftszeitvertragsgesetz: Eine Evaluation von Befristungsrecht und -realität an deutschen Universitäten*, Dresden
- Kultusministerkonferenz (KMK) (2022): *Vorausberechnung der Zahlen der Schüler/-innen und Absolvierenden 2021 bis 2035*. Statistische Veröffentlichungen der Kultusministerkonferenz Nr. 234 – September 2022, Berlin
- Laudel, G. (2006): The art of getting funded: how scientists adapt to their funding conditions. In: *Science and Public Policy*, 33, 7, S. 489–504

- Leendertz, A. (2020): Wissenschaftler auf Zeit – Die Durchsetzung der Personalpolitik der Befristung in der Max-Planck-Gesellschaft seit den 1970er-Jahren. MPIfG Discussion Paper 20/15, Köln
- Lesch, H./Schäfer, H./Schmidt, J. (2011): Arbeitszufriedenheit in Deutschland. IW-Analysen, Köln
- Levecque, K./Anseel, F./Beuckelaer, A. de/van der Heyden, J./Gisle, L. (2017): Work organization and mental health problems in PhD students. In: *Research Policy*, 46, 4, S. 868–879
- Lörz, M./Mühleck, K. (2019): Gender differences in higher education from a life course perspective: transitions and social inequality between enrolment and first post-doc position. In: *Higher Education*, 77, 3, S. 381–402
- Löwe, P. S./Valet, P. (2023): Ist der öffentliche Dienst noch ein attraktiver Arbeitgeber? Veränderte Wahrnehmungen zu Jobsicherheit, langfristiger Beschäftigung und Karriereperspektiven von Beschäftigten im öffentlichen Dienst und der Privatwirtschaft von 1985 bis 2018. In: *Zeitschrift für Sozialreform*, 69, 1, S. 1–30
- Madera, J. M./Hebl, M. R./Dial, H./Martin, R./Valian, V. (2019): Raising Doubt in Letters of Recommendation for Academia: Gender Differences and Their Impact. In: *Journal of Business and Psychology*, 34, 3, S. 287–303
- McAlpine, L./Amundsen, C. (2016): *Post-PhD Career Trajectories. Intentions, Decision-Making and Life Aspirations*, London
- Metz-Göckel, S./Schürmann, R./Heusgen, K./Selent, P. (Hg.) (2016): *Faszination Wissenschaft und passagere Beschäftigung*, Opladen/Berlin/Toronto
- Metz-Göckel, S./Selent, P./Schürmann, R./Heusgen, K. (2016): Auf den Spuren der wissenschaftlichen Drop-Outs. In: Metz-Göckel, S. u.a. (Hg.): *Faszination Wissenschaft und passagere Beschäftigung. Eine Untersuchung zum Drop-Out an der Universität*, Opladen, Berlin, Toronto
- Michaels, E./Handfield-Jones, H./Axelrod, B. (2001): *The war for talent*, Concordville/Norwood
- OECD (2002): *Employment Outlook*, Paris
- Prinz, A./Kasten, T. (2008): Ökonomik des subjektiven Wohlbefindens: Was determiniert die Zufriedenheit von Ost- und Westdeutschen? In: Loerwald, D. u.a. (Hg.): *Ökonomik und Gesellschaft. Festschrift für Gerd-Jan Krol*, Wiesbaden
- Recotillet, I. (2007): PhD Graduates with Post-doctoral Qualification in the Private Sector: Does It Pay Off? In: *LABOUR*, 21, 3, S. 473–502
- Rehs, A./Fuchs, M. (2023): Career paths of PhD graduates in eastern and western Germany: same qualification, same labor market outcomes? In: *Education Economics*, 31, 1, S. 31–53
- Reymert, I./Vabø, A./Borlaug, S. B./Jungblut, J. (2023): Barriers to attracting the best researchers: perceptions of academics in economics and physics in three European countries. In: *Higher Education*, 86, 5, S. 1173–1193
- Roach, M./Sauermann, H. (2010): A taste for science? PhD scientists' academic orientation and self-selection into research careers in industry. In: *Research Policy*, 39, 3, S. 422–434
- Roach, M./Sauermann, H. (2017): The declining interest in an academic career. In: *PloS one*, 12, 9, e0184130

- Russell, N. J./Schaare, H. L./Bellón Lara, B./Dang, Y./Feldmeier-Krause, A./Meemken, M.-T./Oliveira-Lopes, F. N. (2023): Max Planck PostdocNet Survey Report 2022, <https://hdl.handle.net/21.11116/0000-000D-0EFE-7> (24.04.2024)
- Satinsky, E. N./Kimura, T./Kiang, M. V./Abebe, R./Cunningham, S./Lee, H./Lin, X./Liu, C. H./Rudan, I./Sen, S./Tomlinson, M./Yaver, M./Tsai, A. C. (2021): Systematic review and meta-analysis of depression, anxiety, and suicidal ideation among Ph.D. students. In: *Scientific reports*, 11, 1, S. 14370
- Sauermann, H./Roach, M. (2012): Science PhD career preferences: levels, changes, and advisor encouragement. In: *PloS one*, 7, 5, e36307
- Sauermann, H./Roach, M. (2016): Scientific workforce. Why pursue the postdoc path? In: *Science*, 352, 6286, S. 663–664
- Scaffidi, A. K./Berman, J. E. (2011): A positive postdoctoral experience is related to quality supervision and career mentoring, collaborations, networking and a nurturing research environment. In: *Higher Education*, 62, 6, S. 685–698
- Schneijderberg, C. (2020): Higher Education Professionals, A Growing Profession. In: Teixeira, P. N./Shin, J. C. (Hg.): *The International Encyclopedia of Higher Education Systems and Institutions*, Dordrecht
- Schräpler, L./Schräpler, H.-P./Wagner, G. G. (2019): Wie (in)stabil ist die Lebenszufriedenheit? Eine Sequenzanalyse mit Daten des Sozio-oekonomischen Panels (SOEP), Berlin
- Schürmann, R./Heusgen, K./Selent, P./Metz-Göckel, S. (2016): Beschäftigung und Vertragsbiographien der Drop-Outs. In: Metz-Göckel, S. u.a. (Hg.): *Faszination Wissenschaft und passagere Beschäftigung. Eine Untersuchung zum Drop-Out an der Universität, Opladen, Berlin, Toronto*
- Sigl, L. (2016): On the Tacit Governance of Research by Uncertainty. In: *Science, Technology, & Human Values*, 41, 3, S. 347–374
- Skakni, I./Del Calatrava Moreno, M. C./Seuba, M. C./McAlpine, L. (2019): Hanging tough: post-PhD researchers dealing with career uncertainty. In: *Higher Education Research & Development*, 38, 7, S. 1489–1503
- Sommer, J./Jongmanns, G./Book, A./Rennert, C. (2022): *Evaluation des novellierten Wissenschaftszeitvertragsgesetzes*, Berlin/Hannover
- Spence, M. (1973): Job market signaling. In: *The Quarterly Journal of Economics*, 87, 3, S. 355–374
- Spieß, K. C./Barschkett, M./Cihlar, V./Dechant, A./Décieux, J./Diabaté, S./Genoni, A./Loichinger, E./Milewski, N./Rüger, H./Schmitz, S./Stawarz, N. (2023): BiB.Monitor Wohlbefinden 2023. Wie zufrieden ist die Bevölkerung in Deutschland?, https://www.bib.bund.de/Publikation/2023/pdf/BiB-Monitor-Wohlbefinden-Wie-zufrieden-ist-die-Bevoelkerung-in-Deutschland.pdf?__blob=publicationFile&v=10 (09.03.2024)
- Statistisches Bundesamt (2023): Qualität der Arbeit, <https://www.destatis.de/DE/Themen/Arbeit/Arbeitsmarkt/Qualitaet-Arbeit/Dimension-3/unfreiwillig-teilzeitbeschaeftigte.html> (29.02.2023)
- Statistisches Bundesamt/ICE (2023): ICE-Datenbank der Länderministerien – Datenbestand 30901, Wiesbaden/Hannover

- Stern, S. (2004): Do scientists pay to be scientists? In: *Management Science*, 50, 6, S. 835–853
- Teichler, U. (2003): The future of higher education and the future of higher education research. In: *Tertiary Education and Management*, 9, 3, S. 171–185
- Teichler, U. (Hg.) (2006): *The formative years of scholars*, London
- Tölke, A./Diewald, M. (2003): Insecurities in employment and occupational careers and their impact on the transition to fatherhood in Western Germany. In: *Demographic Research*, 9, S. 41–68
- Trennt, F./Euler, T. (2019): Monetäre Erträge einer Promotion. In: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 71, 2, S. 275–308
- Try, S. (2004): The role of flexible work in the transition from higher education into the labour market. In: *Journal of Education and Work*, 17, 1, S. 27–45
- Vietgen, S./De Vogel, S./Brandt, G. (2020): DZHW-Promoviertenpanel. Datenbeschreibung, Analysepotential und Zugangswege. In: *Soziale Welt*, 71, 4, S. 507–524
- Virtanen, M./Kivimäki, M./Joensuu, M./Virtanen, P./Elovainio, M./Vahtera, J. (2005): Temporary employment and health: a review. In: *International journal of epidemiology*, 34, 3, S. 610–622
- Vom Berge, P./König, M./Seth, S. (2013): *Sample of integrated labour market biographies (SIAB) 1975 – 2010*. FDZ Datenreport, Nürnberg
- Waaiker, C. J. F. (2016): Perceived career prospects and their influence on the sector of employment of recent PhD graduates. In: *Science and Public Policy*, 44, 1, 1–12
- Waaiker, C. J. F./Belder, R./Sonneveld, H./van Bochove, C. A./van der Weijden, I. C. M. (2017): Temporary contracts: effect on job satisfaction and personal lives of recent PhD graduates. In: *Higher Education*, 74, 2, S. 321–339
- Wang, J./Lee, Y.-N./Walsh, J. P. (2018): Funding model and creativity in science: Competitive versus block funding and status contingency effects. In: *Research Policy*, 47, 6, S. 1070–1083
- Wanger, S./Weber, E. (2023): *Arbeitszeit: Trends, Wunsch und Wirklichkeit*. IAB-Forschungsbericht, Nürnberg
- Wei, T. E./Levin, V./Sabik, L. M. (2012): A referral is worth a thousand ads: Job search methods and scientist outcomes in the market for postdoctoral scholars. In: *Science and Public Policy*, 39, 1, S. 60–73
- Weltgesundheitsorganisation (2001): *Mental health: new understanding, new hope*. The world health report, Geneva
- Weltgesundheitsorganisation (2022): *World mental health report*, Geneva
- Winterhager, N. (2015): *Drittmittelwettbewerb im universitären Forschungssektor*, Wiesbaden
- Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestages (WD) (2022): *Befristung aufgrund wissenschaftlicher Qualifizierung nach dem Wissenschaftszeitvertragsgesetz*. Aktenzeichen: WD 8 – 3000 – 049/22, WD 6 – 3000 – 048/22, Berlin

- Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestages (WD) (2022): Zu befristeten Arbeitsverhältnissen in der Wissenschaft und Innovation, Innovation durch Fluktuation. Aktenzeichen: WD 8 – 3000 – 061/22, Berlin
- Wissenschaftsrat (2002): Empfehlungen zur Doktorandenausbildung, Saarbrücken, <https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/6285-04.pdf> (15.02.2024)
- Wissenschaftsrat (2011): Anforderungen an die Qualitätssicherung der Promotion, Halle, <https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/1704-11.pdf> (15.02.2024)
- Wissenschaftsrat (2023): Ausgestaltung der Promotion im deutschen Wissenschaftssystem | Positionspapier, Köln, https://www.wissenschaftsrat.de/download/2023/1196-23.pdf?__blob=publicationFile&v=16 (15.02.2024)
- Wöhler, V. (2014): To Stay or to Go? Narratives of Early-Stage Sociologists about Persisting in Academia. In: Higher Education Policy, 27, 4, S. 469–487
- Wolffram, A. (2019): Gender Bias in Bewertungsdiskursen und -praktiken wissenschaftlicher Leistungen. In: Burzan, N. (Hg.): Komplexe Dynamiken globaler und lokaler Entwicklungen. Verhandlungen des 39. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Göttingen 2018.
- Woolston, C. (2017): Graduate survey: A love-hurt relationship. In: Nature, 550, S. 549–552

9 Anhang: Tabellen und Abbildungen

9.1 Vertiefung zu Kapitel 1

Tab. A1 Befristungsgrund nach Statusgruppen, Wissenschaftsbefragung 2019/2020 (in %)

	Wissenschaftler: innen ohne Promotion	Wissenschaftler: innen mit Promotion	Professor:innen	Insgesamt
Befristungsgrund				
Qualifikationsbefristung	37	32	-	34
Drittmittelbefristung	44	46	-	44
Vertretung	2	2	67	2
Sonstiger Grund	7	10	-	9
Unbekannt	11	10	-	10

Quelle: DZHW-Wissenschaftsbefragung, eigene Berechnungen.

9.2 Vertiefung zu Kapitel 2

Tab. A2 Fallzahlen DZHW-Absolventenpanel, Kohorten 2009 und 2013

	Ohne Pro- motion Bachelor Ab- schluss	Ohne Pro- motion Master o- der äqui- valent	Abgeschlossene Promotion	Insgesamt
Absolventenpanel, Kohorte 2009				
5 Jahre nach Studienabschluss	440	2.795	482	3.717
10 Jahre nach Studienabschluss	207	1.920	717	2.844
Absolventenpanel, Kohorte 2013				
5 Jahre nach Studienabschluss	755	2.114	198	3.067

Quelle: DZHW-Absolventenpanels, eigene Berechnungen.

Tab. A3 Fallzahlen DZHW-Promoviertenpanel, Wellen 1–7, Kohorte 2014

Promoviertenpanel	
1. Jahr nach Promotionsabschluss	5.408
2. Jahr nach Promotionsabschluss	3.183
3. Jahr nach Promotionsabschluss	2.924
4. Jahr nach Promotionsabschluss	2.981
5. Jahr nach Promotionsabschluss	3.037
6. Jahr nach Promotionsabschluss	2.535
7. Jahr nach Promotionsabschluss	2.574

Quelle: DZHW-Promoviertenpanel, eigene Berechnungen.²²⁹

²²⁹ Brandt, G./De Vogel, S./Briedis, K./Teichmann, C./Vietgen, S./Wallis, M. (unveröffentlicht): DZHW-Promoviertenpanel 2014 – Daten- und Methodenbericht zu den Erhebungen der Promoviertenkohorte 2014 (Befragungswelle 1–7), Hannover.

Tab. A4 Fallzahlen Wissenschaftsbefragung, Befragung 2019/2020 und 2023

	Wissenschaftler: innen ohne Promotion	Wissenschaftler: innen mit Promotion	Professor:innen*	Insgesamt
Wissenschaftsbefragung				
Befragung 2019/2020 ²³⁰	2.885	4.216	1.721	8.822
Befragung 2023 ²³¹	3.093	4.901	3.377	11.371

* inkl. Juniorprofessor:innen

Quelle: DZHW-Wissenschaftsbefragung, eigene Berechnungen.

²³⁰ Ambrasat, J./Heger, C./Fabian, G./Rucker, A. (2022): Scientists Survey 2019. Data Collection: 2019/2020. Version: 2.0.0, Hannover.

²³¹ Fabian, G./Heger, C. (2024): Wissenschaftsbefragung 2023 – Methoden und Fragebogen. DZHW-Methodenbericht, Hannover.

Tab. A5 Anteil von Promovierten mit Informationen in den IEB zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorte 2014 (in %)

	Jahre vorher		Promotion	Jahre nach der Promotion						
	-2	-1	2014	1	2	3	4	5	6	7
Insgesamt	75	78	79	77	75	73	71	70	69	68
Geschlecht										
Weiblich	71	74	77	75	73	70	68	67	66	65
Männlich	79	81	81	79	77	75	74	73	71	70
Fächergruppen										
Geisteswissenschaften, Kunst	60	63	64	68	68	67	67	64	64	62
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	77	77	79	78	73	69	66	64	62	62
Mathematik, Naturwissenschaften	82	82	77	71	69	68	68	68	67	67
Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften	68	74	81	81	80	77	75	73	71	70
Ingenieurwissenschaften	88	87	86	82	81	79	78	77	76	75

Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

9.3 Vertiefung zu Kapitel 3

Tab. A6 Durchschnittliches Bruttojahreseinkommen inkl. Zulagen von Absolvent:innen fünf und zehn Jahre nach Studienabschluss nach höchstem erreichten Hochschulabschluss (in Euro)

	Ohne Promotion Bachelorabschluss			Ohne Promotion Master oder äquivalent			Abgeschlossene Promotion		
	2009 (+5J.)	2009 (+10J.)	2013 (+5J.)	2009 (+5J.)	2009 (+10J.)	2013 (+5J.)	2009 (+5J.)	2009 (+10J.)	2013 (+5J.)
Insgesamt	44.650 (18.100)	55.750 (24.500)	50.500 (36.150)	48.150 (19.100)	64.650 (29.100)	54.500 (27.600)	56.250 (22.050)	74.700 (30.050)	71.500 (39.300)
Geschlecht									
Weiblich	40.450 (13.750)	47.150 (17.550)	43.100 (24.300)	43.050 (15.250)	55.800 (22.250)	50.050 (29.600)	52.000 (19.600)	66.950 (28.550)	62.650 (17.150)
Männlich	49.850 (21.300)	64.700 (27.500)	57.700 (43.700)	54.650 (21.400)	73.800 (32.300)	59.450 (24.250)	58.550 (23.050)	79.500 (30.000)	86.050 (57.550)
Sektor									
Öffentlicher Dienst	41.000 (8.750)	47.750 (12.700)	41.100 (11.450)	44.150 (15.100)	53.350 (14.650)	51.300 (26.700)	56.450 (20.250)	64.100 (21.400)	66.750 (19.950)
Privatwirtschaft	47.250 (22.250)	62.050 (29.300)	54.950 (42.550)	52.000 (21.600)	73.500 (34.100)	56.650 (28.000)	55.800 (25.700)	82.400 (33.000)	79.750 (58.900)

Quelle: DZHW- Absolventenpanels, eigene Berechnung. Anmerkung: Vollzeitbeschäftigte und Beschäftigte ohne Zeitvereinbarung mit mehr als 34 Wochenstunden fünf Jahre (Kohorten 2009 und 2013.) bzw. zehn Jahre (Kohorte 2009) nach dem Abschluss; arith. Mittel, Standardabweichungen in Klammern.

Tab. A7 Anteil von Absolvent:innen in Leitungspositionen fünf und zehn Jahre nach Studienabschluss nach höchstem erreichten Hochschulabschluss, Geschlecht und Sektor (in %)

	Ohne Promotion Bachelorabschluss			Ohne Promotion Master oder äquivalent			Abgeschlossene Promotion		
	2009 (+5J.)	2009 (+10J.)	2013 (+5J.)	2009 (+5J.)	2009 (+10J.)	2013 (+5J.)	2009 (+5J.)	2009 (+10J.)	2013 (+5J.)
Insgesamt	14	25	13	16	25	16	23	40	19
Geschlecht									
Weiblich	12	18	11	13	20	14	20	29	-
Männlich	16	-	16	19	33	18	25	42	-
Beschäftigungssektor									
Öffentlicher Dienst	7	13	10	11	15	11	21	31	-
Privatwirtschaft	19	39	17	22	36	21	28	42	-

Quelle: DZHW-Absolventenpanel, eigene Berechnung.

Tab. A8 Vertikale und horizontale Adäquanz von Absolvent:innen fünf und zehn Jahre nach Studienabschluss nach höchstem erreichten Hochschulabschluss (in %)

	Volladäquat			Nur vertikal adäquat			Nur fachadäquat			Inadäquat		
	2009 (+5J.)	2009 (+10J.)	2013 (+5J.)	2009 (+5J.)	2009 (+10J.)	2013 (+5J.)	2009 (+5J.)	2009 (+10J.)	2013 (+5J.)	2009 (+5J.)	2009 (+10J.)	2013 (+5J.)
Insgesamt	72	71	70	18	21	20	3	2	3	7	6	8
Geschlecht	Ohne Promotion – Bachelorabschluss											
Weiblich	56	55	54	20	21	25	4	7	5	21	17	16
Männlich	63	56	64	20	27	22	5	8	3	13	8	11
	Ohne Promotion – Masterabschluss oder äquivalent											
Weiblich	67	67	70	21	23	20	4	2	3	8	8	7
Männlich	76	70	73	15	22	19	3	3	3	6	5	5
	Mit Promotion											
Weiblich	85	86	90	12	13	8	1	0	0	3	1	2
Männlich	82	80	92	13	16	5	2	2	0	3	2	3
Sektor	Ohne Promotion – Bachelorabschluss											
Öffentlicher Dienst	71	59	71	19	22	19	4	6	3	7	13	8
Privatwirtschaft	48	52	50	20	25	28	5	9	5	26	14	18
	Ohne Promotion – Masterabschluss oder äquivalent											
Öffentlicher Dienst	77	74	80	17	22	16	2	1	1	4	3	3
Privatwirtschaft	62	62	64	22	23	22	5	4	4	11	11	9
	Mit Promotion											
Öffentlicher Dienst	88	87	96	10	11	4	0	0	0	2	2	0
Privatwirtschaft	73	79	83	17	18	11	4	2	1	6	1	6

Quelle: DZHW-Absolventenpanels, eigene Berechnung.

Tab. A9 Lebenszufriedenheit von Absolvent:innen fünf und zehn Jahre nach Studienabschluss nach höchstem erreichten Hochschulabschluss, Geschlecht und Sektor (arith. Mittel)

	Ohne Promotion Bachelorabschluss			Ohne Promotion Master oder äquivalent			Abgeschlossene Promotion		
	2009 (+5J.)	2009 (+10J.)	2013 (+5J.)	2009 (+5J.)	2009 (+10J.)	2013 (+5J.)	2009 (+5J.)	2009 (+10J.)	2013 (+5J.)
Insgesamt	2 (0,8)	2,1 (0,9)	2 (0,8)	1,9 (0,8)	1,9 (0,8)	2 (0,8)	1,9 (0,8)	1,9 (0,8)	1,9 (0,8)
Geschlecht									
Weiblich	2 (0,8)	2 (0,8)	2 (0,8)	1,9 (0,8)	1,9 (0,8)	2 (0,8)	1,8 (0,8)	1,9 (0,8)	1,9 (0,8)
Männlich	2,1 (0,9)	2,2 (1,1)	2 (0,8)	2 (0,8)	1,9 (0,8)	1,9 (0,8)	2 (0,8)	1,9 (0,7)	1,9 (0,8)
Sektor									
Öffentlicher Dienst	2 (0,8)	2 (0,8)	2,1 (0,8)	2 (0,9)	1,9 (0,8)	2 (0,8)	1,9 (0,7)	1,9 (0,7)	1,9 (0,8)
Privatwirtschaft	2,1 (0,8)	2,2 (1,1)	2 (0,9)	1,9 (0,8)	1,9 (0,8)	1,9 (0,8)	1,9 (0,9)	1,9 (0,8)	1,8 (0,7)

Quelle: DZHW-Absolventenpanels, eigene Berechnung; Standardabweichungen in Klammern. Mittelwerte einer 5er-Skala (von 1 = „in hohem Maße“ bis 5 = „gar nicht“).

Tab. A10 Berufliche Zufriedenheit von Absolvent:innen fünf und zehn Jahre nach Studienabschluss nach höchstem erreichten Hochschulabschluss, Geschlecht und Sektor (arith. Mittel)

	Ohne Promotion Bachelorabschluss			Ohne Promotion Master oder äquivalent			Abgeschlossene Promotion		
	2009 (+5J.)	2009 (+10J.)	2013 (+5J.)	2009 (+5J.)	2009 (+10J.)	2013 (+5J.)	2009 (+5J.)	2009 (+10J.)	2013 (+5J.)
Insgesamt	2,4 (0,9)	2,3 (0,9)	2,3 (0,9)	2,2 (1,0)	2,2 (0,9)	2,3 (0,9)	2,1 (0,9)	2,2 (0,9)	2,2 (1,0)
Geschlecht									
Weiblich	2,4 (1,0)	2,4 (1,0)	2,4 (1,0)	2,3 (1,0)	2,2 (0,9)	2,4 (1,0)	2,2 (0,9)	2,2 (1,0)	2,3 (1,0)
Männlich	2,3 (0,9)	2,3 (0,8)	2,1 (0,8)	2,2 (1,0)	2,2 (0,8)	2,2 (0,9)	2,1 (0,9)	2,1 (0,9)	2,2 (0,9)
Sektor									
Öffentlicher Dienst	2,3 (0,9)	2,5 (1,0)	2,3 (0,9)	2,2 (1,0)	2,2 (0,9)	2,3 (0,9)	2,1 (0,8)	2,3 (0,9)	2,3 (1,0)
Privatwirtschaft	2,5 (1,0)	2,2 (0,8)	2,3 (1,0)	2,3 (1,0)	2,2 (0,9)	2,3 (0,9)	2,1 (0,9)	2,1 (0,9)	2 (0,9)

Quelle: DZHW-Absolventenpanels, eigene Berechnung; Standardabweichungen in Klammern. Mittelwerte einer 5er-Skala (von 1 = „in hohem Maße“ bis 5 = „gar nicht“).

9.4 Vertiefung zu Kapitel 4

Tab. A11 Erwerbsstatus von Promovierten insgesamt und nach Geschlecht zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorte 2014 (in %)

	Jahre vorher		Promotion	Jahre nach der Promotion						
	-2	-1	2014	1	2	3	4	5	6	7
Insgesamt										
Vollzeitbeschäftigung	42	47	61	77	80	81	80	78	76	74
Teilzeitbeschäftigung	49	44	28	16	15	16	17	19	21	23
Geringfügige Beschäftigung	7	5	3	1	1	1	1	1	1	1
Arbeitslosigkeit	1	3	7	5	3	2	2	2	2	1
Sonstige Meldung	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Weiblich										
Vollzeitbeschäftigung	35	42	56	70	72	70	68	65	61	57
Teilzeitbeschäftigung	53	48	32	21	22	25	28	31	35	39
Geringfügige Beschäftigung	9	6	3	2	1	2	1	1	1	1
Arbeitslosigkeit	2	3	7	5	3	2	2	3	3	2
Sonstige Meldung	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
Männlich										
Vollzeitbeschäftigung	47	51	65	81	87	88	89	88	87	87
Teilzeitbeschäftigung	46	41	25	12	9	9	9	10	11	11
Geringfügige Beschäftigung	6	4	2	1	1	1	1	1	1	1
Arbeitslosigkeit	1	3	6	4	2	2	1	1	2	1
Sonstige Meldung	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0

Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

Tab. A12 Erwerbsstatus von Promovierten nach Fächergruppen zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorte 2014 (in %)

	Jahre vorher		Promotion	Jahre nach der Promotion						
	-2	-1	2014	1	2	3	4	5	6	7
Geisteswissenschaften, Kunst										
Vollzeitbeschäftigung	29	32	40	53	57	58	57	58	59	63
Teilzeitbeschäftigung	57	52	45	36	37	36	37	36	35	33
Geringfügige Beschäftigung	9	9	5	2	2	2	2	1	1	1
Arbeitslosigkeit	3	5	7	5	2	3	4	3	4	3
Sonstige Meldung	2	2	3	4	2	1	1	2	1	0
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften										
Vollzeitbeschäftigung	37	43	56	70	75	78	78	78	76	75
Teilzeitbeschäftigung	52	47	31	20	18	18	19	19	20	22
Geringfügige Beschäftigung	6	4	3	3	2	1	1	1	1	1
Arbeitslosigkeit	2	4	5	4	3	2	2	2	2	1
Sonstige Meldung	2	3	3	3	1	1	1	0	1	0
Mathematik, Naturwissenschaften										
Vollzeitbeschäftigung	20	22	42	73	82	84	85	84	82	80
Teilzeitbeschäftigung	76	71	43	15	11	11	12	13	15	17
Geringfügige Beschäftigung	4	4	3	1	1	1	1	1	0	1
Arbeitslosigkeit	1	3	11	9	4	3	2	2	2	2
Sonstige Meldung	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften										
Vollzeitbeschäftigung	50	59	72	81	81	79	76	73	69	65
Teilzeitbeschäftigung	35	32	21	14	15	18	20	24	27	32
Geringfügige Beschäftigung	13	7	2	1	1	1	1	1	1	1
Arbeitslosigkeit	1	2	4	3	2	2	2	2	2	1
Sonstige Meldung	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0
Ingenieurwissenschaften										
Vollzeitbeschäftigung	70	73	76	87	90	91	90	88	88	88
Teilzeitbeschäftigung	26	22	15	8	8	7	8	10	10	11
Geringfügige Beschäftigung	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0
Arbeitslosigkeit	1	3	7	3	1	1	1	1	1	1
Sonstige Meldung	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

Tab. A13 Beschäftigungsformen von Promovierten nach Zielsektoren zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorte 2014 (in %)

	Jahre vorher		Promotion	Jahre nach der Promotion						
	-2	-1	2014	1	2	3	4	5	6	7
Hochschulen/AUFE										
Vollzeitbeschäftigung	33	36	51	72	76	76	75	75	75	73
Teilzeitbeschäftigung	63	61	47	28	24	23	24	25	25	26
Geringfügige Beschäftigung	4	3	2	1	1	1	0	0	0	0
Sonstige Meldung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sonst. öffentlicher Dienst										
Vollzeitbeschäftigung	41	57	59	65	73	72	68	66	64	60
Teilzeitbeschäftigung	42	18	16	17	18	22	29	32	34	37
Geringfügige Beschäftigung	6	8	10	7	5	5	3	2	2	2
Sonstige Meldung	11	16	15	10	4	1	0	0	0	0
KKH										
Vollzeitbeschäftigung	62	71	82	85	84	80	77	72	68	63
Teilzeitbeschäftigung	26	23	17	14	16	19	23	27	31	36
Geringfügige Beschäftigung	12	6	2	1	1	1	1	1	1	1
Sonstige Meldung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Privatwirtschaft										
Vollzeitbeschäftigung	59	67	80	88	89	89	89	87	85	83
Teilzeitbeschäftigung	22	20	14	9	9	10	10	12	14	15
Geringfügige Beschäftigung	18	11	5	2	2	1	1	1	1	1
Sonstige Meldung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

Tab. A14 Beschäftigung nach Zielsektoren von Promovierten insgesamt und nach Geschlecht zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorte 2014 (in %)

	Jahre vorher		Promotion	Jahre nach der Promotion						
	-2	-1	2014	1	2	3	4	5	6	7
Insgesamt										
Hochschulen/AUFE	65	60	48	33	29	27	26	25	24	24
Sonst. öffentlicher Dienst	2	2	3	4	3	3	3	3	4	4
KKH	20	23	27	27	26	26	26	25	25	24
Privatwirtschaft	13	15	22	36	41	44	45	46	47	48
Weiblich										
Hochschulen/AUFE	58	54	43	33	30	27	28	26	25	26
Sonst. öffentlicher Dienst	2	2	3	4	4	4	4	4	5	5
KKH	29	32	37	37	36	36	35	34	34	33
Privatwirtschaft	11	12	17	26	31	33	33	35	36	36
Männlich										
Hochschulen/AUFE	70	65	51	34	29	26	25	24	23	22
Sonst. öffentlicher Dienst	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
KKH	14	16	19	20	19	19	18	18	18	18
Privatwirtschaft	14	17	27	43	49	52	54	55	56	57

Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

Tab. A15 Beschäftigung nach Zielsektoren von Promovierten nach Fächergruppen zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorte 2014 (in %)

	Jahre vorher		Promotion	Jahre nach der Promotion						
	-2	-1	2014	1	2	3	4	5	6	7
Geisteswissenschaften, Kunst										
Hochschulen/AUFE	72	67	62	57	52	51	50	48	46	45
Sonst. öffentlicher Dienst	5	4	5	8	10	9	10	12	13	14
KKH	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2
Privatwirtschaft	21	27	30	33	36	38	37	38	39	38
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften										
Hochschulen/AUFE	67	62	48	33	29	28	27	26	26	25
Sonst. öffentlicher Dienst	6	8	12	12	10	8	8	8	9	9
KKH	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Privatwirtschaft	26	30	39	53	59	62	63	64	64	64
Mathematik, Naturwissenschaften										
Hochschulen/AUFE	91	91	80	53	42	37	35	34	32	31
Sonst. öffentlicher Dienst	2	1	1	2	2	3	3	3	3	3
KKH	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3
Privatwirtschaft	4	5	15	42	53	58	60	61	62	63
Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften										
Hochschulen/AUFE	33	31	26	21	20	19	19	18	17	17
Sonst. öffentlicher Dienst	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
KKH	57	60	64	64	63	63	62	61	61	60
Privatwirtschaft	9	8	10	14	16	17	18	19	20	21
Ingenieurwissenschaften										
Hochschulen/AUFE	80	73	53	33	27	24	23	21	20	19
Sonst. öffentlicher Dienst	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
KKH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Privatwirtschaft	18	25	44	65	71	74	75	77	78	78

Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

Tab. A16 Anteil von Promovierten mit mindestens einer Beschäftigungsepisode im Sektor Hochschulen/AUFE, Kohorte 2014 (in %)

	In %
Insgesamt	77
Geschlecht	
Weiblich	72
Männlich	81
Fächergruppen	
Geisteswissenschaften, Kunst	85
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	83
Mathematik, Naturwissenschaften	96
Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften	54
Ingenieurwissenschaften	94

Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

Tab. A17 Durchschnittliche Beschäftigungsdauer von Promovierten im Sektor Hochschulen/AUFE, Kohorte 2014 (in Jahren, arith. Mittel)

	Bis zum Jahr der Promotion	Nach der Promotion
Insgesamt	4.2	1.7
Geschlecht		
Weiblich	3.8	1.8
Männlich	4.6	1.6
Fächergruppen		
Geisteswissenschaften, Kunst	4.3	2.5
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	4.4	1.6
Mathematik, Naturwissenschaften	4.6	1.8
Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften	2.9	1.8
Ingenieurwissenschaften	5.5	1.4

Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

Tab. A18 Durchschnittliches Bruttojahreseinkommen Promovierter inkl. Zulagen nach Geschlecht, Sektor und Fachzugehörigkeit, Kohorte 2014 (in Euro)

	Jahre nach der Promotion													
	1		2		3		4		5		6		7	
	€	(sd)	€	(sd)	€	(sd)	€	(sd)	€	(sd)	€	(sd)	€	(sd)
Insgesamt	57.500	(19.250)	72.050	(79.050)	69.500	(45.550)	73.200	(48.000)	81.250	(61.050)	82.800	(45.850)	88.650	(58.450)
Geschlecht														
Weiblich	53.650	(17.500)	64.100	(67.750)	63.800	(43.600)	67.300	(51.800)	72.150	(54.300)	73.750	(43.400)	77.700	(60.850)
Männlich	60.250	(19.900)	77.400	(85.450)	73.200	(46.400)	76.950	(45.050)	86.500	(64.100)	87.850	(46.450)	97.650	(55.550)
Beschäftigungssektor														
Öffentlicher Dienst	53.650	(16.800)	65.800	(72.700)	62.350	(35.000)	64.150	(32.000)	69.900	(51.400)	71.850	(40.500)	78.750	(59.400)
Privatwirtschaft	61.350	(20.700)	78.750	(84.950)	76.250	(51.050)	81.300	(52.250)	92.800	(69.350)	91.700	(48.100)	93.550	(57.400)
Fächergruppen														
Geisteswissenschaften	44.350	(18.400)	53.000	(57.600)	50.550	(14.550)	58.250	(52.550)	59.900	(46.600)	65.000	(52.350)	65.900	(50.200)
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	57.850	(25.450)	73.300	(81.200)	70.800	(42.250)	76.500	(47.300)	83.350	(63.850)	84.200	(50.350)	87.000	(47.400)
Mathematik, Naturwissenschaften	52.550	(14.250)	75.250	(101.500)	66.750	(60.100)	67.500	(45.800)	78.800	(76.400)	76.350	(42.550)	85.400	(72.550)
Humanmedizin/ Gesundheitswissenschaft	62.050	(18.750)	69.800	(50.500)	74.400	(36.700)	79.700	(49.500)	87.600	(49.800)	92.250	(44.650)	99.950	(45.850)
Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften, Veterinärmedizin	44.800	(17.250)	48.750	(12.400)	54.950	(13.900)	56.300	(16.250)	68.200	(64.150)	78.550	(77.050)	-	-
Ingenieurwissenschaften	64.200	(16.750)	77.450	(70.150)	77.050	(35.700)	81.900	(50.950)	87.650	(41.450)	91.750	(34.900)	98.000	(55.200)

Quelle: DZHW-Promoviertenpanel, eigene Berechnung. Anmerkungen: Vollzeitbeschäftigte und Beschäftigte ohne Zeitvereinbarung mit 34 oder mehr Wochenstunden, 1.–7. Jahr nach Promotionsabschluss; arith. Mittel, Standardabweichungen in Klammern.

Tab. A19 Anteil von Promovierten in Führungs- und Aufsichtsberufen zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorte 2014 (in %)

	Jahre vorher		Promotion	Jahre nach der Promotion						
	-2	-1	2014	1	2	3	4	5	6	7
Insgesamt	4	4	4	5	6	7	8	9	11	12
Geschlecht										
Weiblich	3	2	3	3	4	5	6	7	8	9
Männlich	6	5	5	6	7	9	10	11	13	15
Fächergruppen										
Geisteswissenschaften, Kunst	5	4	4	4	4	5	5	7	7	8
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	6	5	5	6	7	9	11	12	13	14
Mathematik, Naturwissenschaften	4	4	3	5	6	7	8	9	10	11
Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften	3	2	3	3	4	5	6	7	9	11
Ingenieurwissenschaften	7	7	7	9	10	11	12	13	15	16
Sektoren										
Hochschulen/AUFE	5	5	4	4	4	4	5	6	6	7
Sonst. öffentlicher Dienst	3	4	4	4	6	8	8	11	10	10
KKH	2	2	2	2	2	3	5	6	9	10
Privatwirtschaft	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15

Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

Tab. A20 Anteil von Promovierten in Berufen mit hochkomplexen Tätigkeiten (Anforderungsniveau Expertin bzw. Experte) zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorte 2014 (in %)

	Jahre vorher		Promotion	Jahre nach der Promotion						
	-2	-1	2014	1	2	3	4	5	6	7
Insgesamt	87	89	87	83	81	79	79	79	78	78
Geschlecht										
Weiblich	86	87	86	83	81	79	80	79	79	78
Männlich	89	89	87	82	80	80	79	78	78	77
Fächergruppen										
Geisteswissenschaften, Kunst	80	76	75	72	71	71	74	73	72	73
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	83	83	79	74	74	73	74	73	73	72
Mathematik, Naturwissenschaften	94	94	90	80	75	73	72	72	70	70
Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften	84	89	92	91	89	89	89	88	88	87
Ingenieurwissenschaften	90	89	83	78	76	75	74	73	74	74
Sektoren										
Hochschulen/AUFE	95	95	94	93	91	90	89	89	88	88
Sonst. öffentlicher Dienst	80	74	75	77	72	69	71	72	71	72
KKH	88	93	96	97	97	97	97	97	97	97
Privatwirtschaft	52	59	61	63	63	63	64	64	64	64

Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

Tab. A21 Anteil von Promovierten in vertikaler und horizontaler Beschäftigungsadäquanz, Kohorte 2014 (in %)

	Jahre nach der Promotion						
	1	2	3	4	5	6	7
Insgesamt							
Volladäquat	51	47	43	43	42	41	42
Nur vertikal adäquat	21	19	23	23	26	26	27
Nur fachadäquat	9	10	10	9	8	8	8
Inadäquat	20	24	25	25	24	25	24
Weiblich							
Volladäquat	48	43	39	39	38	36	40
Nur vertikal adäquat	25	22	24	25	28	30	28
Nur fachadäquat	7	9	9	9	8	8	8
Inadäquat	20	26	27	27	25	25	25
Männlich							
Volladäquat	53	50	46	45	45	45	44
Nur vertikal adäquat	18	17	21	22	24	22	25
Nur fachadäquat	10	11	10	9	9	8	8
Inadäquat	20	23	22	24	22	25	23
Öffentlicher Dienst							
Volladäquat	60	56	52	51	51	51	51
Nur vertikal adäquat	20	19	22	21	24	23	24
Nur fachadäquat	8	8	8	7	6	7	6
Inadäquat	15	17	18	20	19	19	19
Privatwirtschaft							
Volladäquat	41	38	34	35	35	33	36
Nur vertikal adäquat	23	20	23	24	27	28	29
Nur fachadäquat	11	12	12	10	10	9	9
Inadäquat	26	31	30	30	28	30	26

Quelle: DZHW-Promoviertenpanel, eigene Berechnung.

Tab. A22 Anteil von Promovierten in vertikaler und horizontaler Beschäftigungsadäquanz nach Fachzugehörigkeit, Kohorte 2014 (in %)

	Jahre nach der Promotion						
	1	2	3	4	5	6	7
Geisteswissenschaften							
Volladäquat	41	43	39	39	39	41	35
Nur vertikal adäquat	15	11	15	21	20	20	17
Nur fachadäquat	10	10	9	9	8	6	6
Inadäquat	35	35	36	31	32	33	41
Rechts-, Wirtschafts-, Sozialwissenschaften							
Volladäquat	50	45	44	45	47	46	46
Nur vertikal adäquat	12	14	16	15	16	15	17
Nur fachadäquat	12	13	16	16	15	12	14
Inadäquat	26	29	24	24	23	27	24
Mathematik, Naturwissenschaften							
Volladäquat	55	54	43	44	43	37	39
Nur vertikal adäquat	20	17	23	25	28	30	31
Nur fachadäquat	7	6	7	5	4	6	5
Inadäquat	18	23	26	26	26	27	25
Humanmedizin, Gesundheitswissenschaften							
Volladäquat	50	41	41	41	39	39	43
Nur vertikal adäquat	34	32	34	31	38	36	38
Nur fachadäquat	4	6	6	6	5	6	3
Inadäquat	12	20	19	22	18	19	16
Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften, Veterinärmedizin							
Volladäquat	49	43	48	40	35	45	45
Nur vertikal adäquat	18	15	18	17	21	18	14
Nur fachadäquat	10	17	9	12	13	8	15
Inadäquat	22	25	25	31	31	29	27
Ingenieurwissenschaften							
Volladäquat	48	47	43	42	44	43	46
Nur vertikal adäquat	14	13	17	17	17	16	17
Nur fachadäquat	16	19	15	15	16	14	13
Inadäquat	22	21	25	25	22	26	24

Quelle: DZHW-Promoviertenpanel, eigene Berechnung.

Tab. A23 OLS-Regression zum Einkommen bei vollzeitbeschäftigten Promovierten im Jahr sieben nach Abschluss der Promotion

Merkmal	Koeffizient
Ausstiegzeitpunkt (Ref.: immer Wissenschaft)	
Sofortaussteiger:innen	986,47***
Frühaussteiger:innen	349,75**
Spätaussteiger:innen	-94,25.
Rückkehrer:innen	-7,82
Geschlecht (Ref.: männlich)	
Weiblich	-779,42***
Bildungsherkunft (Ref.: kein akademischer Elternteil)	
Mindestens ein akademischer Elternteil	52,14
Promotionsnote (1 = summa cum laude; 5 = rite)	-175,40**
Studienabschlussnote (Ref.: unterdurchschnittlich)	
Überdurchschnittlich	228,07**
Fächergruppe (Ref.: Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften)	
Geisteswissenschaften	-1807,54***
Sport	-818,22
Rechts-, Wirtschafts-, Sozialwissenschaften	-1060,16***
Mathematik, Naturwissenschaften	-1339,64***
Ingenieurwissenschaften	-856,58***
Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften, Veterinär- medizin	-1630,98***
Kunst, Kunstwissenschaft	-2200,50***
Formale Promotionsform (Ref.: wiss. Mitarbeiter:in [Haus- haltsstelle])	
Wiss. Mitarbeiter:in (Drittmittelstelle)	84,78
Strukturiertes Promotionsprogramm	158,94
Stipendium	58,39
Frei promovierend	145,12
Promotionsmotiv	
Akademische Laufbahn einschlagen	-236,23**
Berufschancen verbessern	-27,03
Lebensziele	
Arbeit, die zu Innovationen beiträgt	248,18**
Gute Aufstiegsmöglichkeiten	389,60***
In Leitungsposition arbeiten	278,31**
Entscheidungsbefugnis haben	323,71**
Viel Geld verdienen	226,26**
Beruf und Familie vereinbaren	-361,21***
Viel Freizeit haben	-413,38***
Hohes soziales Ansehen haben	222,78*
Öffentliche Anerkennung genießen	-346,98***
Constant	6923,88***
Beobachtungen	1.111
R ²	0,320

Quelle: DZHW-Promoviertenpanel, eigene Berechnung. Anmerkung: Signifikanzniveaus: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

9.5 Vertiefung zu Kapitel 5

Tab. A24 Anteil von neu begonnenen unbefristeten Beschäftigungsverhältnissen von Promovierten nach ausgewählten Merkmalen zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorten 2012 bis 2016 (in %)

	Jahre vorher		Promotion	Jahre nach der Promotion						
	-2	-1		1	2	3	4	5	6	7
Insgesamt	26	29	37	46	48	52	55	59	62	64
Geschlecht										
Weiblich	24	25	30	38	40	44	48	53	56	59
Männlich	28	33	44	53	56	60	62	65	67	68
Fächergruppen										
Geisteswissenschaften, Kunst	27	27	25	26	29	34	33	40	47	41
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	33	39	45	52	53	59	63	66	65	68
Mathematik, Naturwissenschaften	13	18	33	52	53	57	61	66	67	65
Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften	23	23	26	31	38	42	46	51	55	59
Ingenieurwissenschaften	38	49	65	71	73	75	78	79	79	83
Zielsektoren										
Hochschulen/AUFE	5	6	9	14	17	21	25	28	29	34
Sonst. öffentlicher Dienst	32	33	31	37	38	35	46	52	61	61
KKH	24	22	23	25	30	36	40	45	52	55
Privatwirtschaft	62	70	74	76	77	80	82	84	83	84
Akademische Produktivität										
Niedrig	21	26	35	46	46	49	52	56	59	58
Hoch	19	20	37	50	50	54	60	60	63	62
Anforderungsniveau										
Hochkomplexe Tätigkeiten	20	24	31	40	42	47	50	54	57	60
Komplexe Spezialist:innentätigkeiten	61	72	74	75	77	80	82	83	81	83
Führungs- und Aufsichtskraft										
Ja	72	70	73	73	79	85	84	86	86	86
Nein	25	28	36	45	46	49	53	56	59	61
Erwerbsstatus										
Vollzeitbeschäftigung	33	36	43	51	53	57	60	64	66	68
Teilzeitbeschäftigung	14	15	18	25	30	36	41	46	51	54

Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

Tab. A25 Anzahl von neu begonnenen Beschäftigungsverhältnissen von Promovierten nach ausgewählten Merkmalen zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorten 2012 bis 2016

	Jahre vorher		Promotion	Jahre nach der Promotion						
	-2	-1		1	2	3	4	5	6	7
Insgesamt	3404	6150	11978	14014	9632	8487	7744	7114	5208	3723
Geschlecht										
Weiblich	1680	2881	5403	6311	4555	3973	3720	3358	2530	1835
Männlich	1724	3269	6575	7703	5077	4514	4024	3756	2678	1888
Fächergruppen										
Geisteswissenschaften, Kunst	154	238	516	637	523	416	386	339	285	181
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	621	1082	2107	2360	1630	1371	1129	1067	787	558
Mathematik, Naturwissenschaften	455	989	2585	4021	2239	1972	1756	1484	1033	732
Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften	1677	2790	4610	4794	3809	3504	3367	3252	2383	1759
Ingenieurwissenschaften	377	896	1861	1863	1222	1050	924	785	602	416
Zielsektoren										
Hochschulen/AUFE	1270	2190	3873	3815	2402	1904	1629	1332	1008	727
Sonst. öffentlicher Dienst	142	296	590	660	450	444	394	369	251	208
KKH	1192	2035	3155	2976	2437	2345	2356	2268	1681	1219
Privatwirtschaft	800	1629	4360	6563	4343	3794	3365	3145	2268	1569
Frühe akademische Produktivität										
Niedrig	501	893	1832	2301	1451	1238	1143	1098	888	570
Hoch	378	758	1611	1787	1291	1112	965	894	633	464
Anforderungsniveau										
Hochkomplexe Tätigkeiten	2704	5083	9627	10732	7404	6600	6009	5528	4033	2959
Komplexe Spezialist:innentätigkeiten	149	349	1082	1668	1156	1018	908	863	615	422
Führungs- und Aufsichtskraft										
Ja	60	138	425	773	611	679	675	753	588	420
Nein	3344	6012	11553	13241	9020	7807	7069	6360	4620	3303
Erwerbsstatus										
Vollzeitbeschäftigung	1637	3663	8756	11215	7437	6510	5715	5033	3525	2449
Teilzeitbeschäftigung	1202	1895	2587	2250	1845	1716	1812	1890	1558	1178

Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

Tab. A26 Anteil von neu begonnenen unbefristeten Beschäftigungsverhältnissen von Promovierten nach ausgewählten Berufshauptgruppen vor und nach der Promotion zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorten 2012 bis 2016 (in %)

Berufshauptgruppen	Jahre vorher		Promotion	Jahre nach der Promotion						
	-2	-1		1	2	3	4	5	6	7
Medizinische Gesundheitsberufe	25	24	27	30	35	40	45	49	56	59
Lehrende und ausbildende Berufe	3	3	5	10	11	15	16	21	23	26
Berufe in Unternehmensführung und -organisation	49	58	69	69	71	75	78	79	81	81
Technische Forschungs-, Entwicklungs-, Konstruktions- und Produktionssteuerungsberufe	74	86	84	83	85	87	88	91	88	91
Mathematik-, Biologie-, Chemie- und Physikberufe	19	21	26	46	51	56	56	65	60	61
Berufe in Recht und Verwaltung	41	41	41	45	59	58	67	65	70	74
Informatik-, Informations- und Kommunikationstechnologieberufe	67	70	83	88	87	88	91	91	90	93
Berufe in Finanzdienstleistungen, Rechnungswesen und Steuerberatung	-	84	88	89	86	89	96	96	93	95
Werbung, Marketing, kaufmännische und redaktionelle Medienberufe	48	60	66	60	71	73	75	74	81	86
Einkaufs-, Vertriebs- und Handelsberufe	-	82	73	77	82	88	87	92	88	92

Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

Tab. A27 Anzahl von neu begonnenen Beschäftigungsverhältnissen von Promovierten nach ausgewählten Berufshauptgruppen vor und nach der Promotion zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorten 2012 bis 2016

Berufshauptgruppen	Jahre vorher		Promotion	Jahre nach der Promotion						
	-2	-1		1	2	3	4	5	6	7
Medizinische Gesundheitsberufe	1238	2160	3411	3431	2857	2760	2717	2632	1945	1433
Lehrende und ausbildende Berufe	1028	1587	2786	2696	1808	1382	1240	1034	789	564
Berufe in Unternehmensführung und -organisation	248	416	1057	1554	1028	981	896	871	683	442
Technische Forschungs-, Entwicklungs-, Konstruktions- und Produktionssteuerungsberufe	87	249	803	1213	730	632	533	457	300	233
Mathematik-, Biologie-, Chemie- und Physikberufe	124	364	973	1376	701	565	444	405	253	196
Berufe in Recht und Verwaltung	234	421	800	823	582	485	393	328	228	174
Informatik-, Informations- und Kommunikationstechnologieberufe	57	164	518	789	502	450	426	388	250	158
Berufe in Finanzdienstleistungen, Rechnungswesen und Steuerberatung	-	63	181	281	165	151	158	151	113	83
Werbung, Marketing, kaufmännische und redaktionelle Medienberufe	33	58	215	326	234	205	176	163	115	66
Einkaufs-, Vertriebs- und Handelsberufe	-	34	109	200	125	127	112	109	75	50

Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

Tab. A28 Anteil von neu begonnenen unbefristeten Beschäftigungsverhältnissen von Promovierten nach ausgewählten Merkmalen innerhalb der Privatwirtschaft zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorten 2012 bis 2016 (in %)

	Jahre vorher		Promotion	Jahre nach der Promotion						
	-2	-1		1	2	3	4	5	6	7
Insgesamt	62	70	74	76	77	80	82	84	83	84
Geschlecht										
Weiblich	54	63	64	68	68	71	74	76	77	79
Männlich	67	74	80	80	82	84	86	88	87	87
Fächergruppen										
Geisteswissenschaften, Kunst	52	51	47	48	48	49	57	56	71	63
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	60	65	72	74	77	83	87	86	85	86
Mathematik, Naturwissenschaften	64	70	74	77	76	79	82	85	85	83
Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften	58	64	66	66	71	73	73	77	74	78
Ingenieurwissenschaften	73	85	87	88	90	91	91	91	92	94
Frühe akademische Produktivität										
Niedrig	52	69	77	78	78	80	82	83	81	80
Hoch	65	74	80	83	81	84	88	89	88	86
Anforderungsniveau										
Hochkomplexe Tätigkeiten	65	72	76	77	77	80	82	84	84	84
Komplexe Spezialist:innentätigkeiten	66	82	80	81	82	85	85	87	86	87
Führungs- und Aufsichtskraft										
Ja	81	78	77	81	85	90	89	90	91	89
Nein	61	70	74	75	76	78	81	82	82	83
Erwerbsstatus										
Vollzeitbeschäftigung	74	79	80	80	81	84	86	88	87	89
Teilzeitbeschäftigung	42	46	46	46	50	54	60	64	67	68

Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

Tab. A29 Anzahl von neu begonnenen Beschäftigungsverhältnissen von Promovierten nach ausgewählten Merkmalen innerhalb der Privatwirtschaft zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorten 2012 bis 2016

	Jahre vorher		Promotion	Jahre nach der Promotion						
	-2	-1		1	2	3	4	5	6	7
Insgesamt	800	1629	4360	6563	4343	3794	3365	3145	2268	1569
Geschlecht										
Weiblich	335	609	1515	2342	1691	1358	1261	1182	864	620
Männlich	465	1020	2845	4221	2652	2436	2104	1963	1404	949
Fächergruppen										
Geisteswissenschaften, Kunst	71	95	207	254	225	180	159	141	124	68
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	257	496	1070	1385	946	825	676	685	494	344
Mathematik, Naturwissenschaften	75	210	999	2379	1365	1201	1083	965	654	451
Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften	205	328	737	1054	853	738	654	673	475	362
Ingenieurwissenschaften	162	454	1258	1364	879	784	697	607	458	308
Frühe akademische Produktivität										
Niedrig	97	203	595	1046	594	517	459	435	363	226
Hoch	65	163	597	889	647	574	477	439	298	207
Anforderungsniveau										
Hochkomplexe Tätigkeiten	371	900	2565	3968	2572	2296	2004	1890	1357	970
Komplexe Spezialist:innentätigkeiten	115	268	928	1415	991	859	755	723	505	346
Führungs- und Aufsichtskraft										
Ja	36	94	307	572	435	493	464	501	359	262
Nein	764	1535	4053	5991	3908	3301	2901	2644	1909	1307
Erwerbsstatus										
Vollzeitbeschäftigung	400	1078	3531	5636	3615	3180	2757	2512	1752	1179
Teilzeitbeschäftigung	198	321	555	649	540	492	493	535	436	329

Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

Tab. A30 Anteil von neu begonnenen unbefristeten Beschäftigungsverhältnissen von Promovierten nach ausgewählten Merkmalen innerhalb Hochschule/AUFE zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorten 2012 bis 2016 (in %)

	Jahre vorher		Promotion	Jahre nach der Promotion						
	-2	-1		1	2	3	4	5	6	7
Insgesamt	5	6	9	14	17	21	25	28	29	34
Geschlecht										
Weiblich	5	3	8	13	15	20	23	29	30	34
Männlich	5	7	9	14	19	23	26	27	29	35
Fächergruppen										
Geisteswissenschaften, Kunst	3	7	5	6	8	14	9	17	17	22
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	5	7	6	9	13	15	18	19	23	24
Mathematik, Naturwissenschaften	2	2	6	12	15	22	25	28	29	33
Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften	5	5	9	16	21	25	32	35	39	43
Ingenieurwissenschaften	10	11	19	23	30	29	34	35	33	48
Frühe akademische Produktivität										
Niedrig	5	5	7	15	20	23	20	30	25	25
Hoch	5	4	8	12	15	20	25	24	29	32
Anforderungsniveau										
Hochkomplexe Tätigkeiten	3	4	7	11	14	18	21	24	26	31
Komplexe Spezialist:innentätigkeiten	-	38	40	42	53	57	69	65	61	68
Führungs- und Aufsichtskraft										
Ja	-	-	52	45	57	60	68	69	71	86
Nein	4	5	8	13	16	20	22	25	27	31
Erwerbsstatus										
Vollzeitbeschäftigung	11	11	12	17	21	26	30	33	32	40
Teilzeitbeschäftigung	2	2	4	5	7	10	12	16	25	24

Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

Tab. A31 Anzahl von neu begonnenen Beschäftigungsverhältnissen von Promovierten nach ausgewählten Merkmalen innerhalb Hochschule/AUFE zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorten 2012 bis 2016

	Jahre vorher		Promotion	Jahre nach der Promotion						
	-2	-1		1	2	3	4	5	6	7
Insgesamt	1270	2190	3873	3815	2402	1904	1629	1332	1008	727
Geschlecht										
Weiblich	572	889	1690	1796	1178	949	806	631	485	351
Männlich	698	1301	2183	2019	1224	955	823	701	523	376
Fächergruppen										
Geisteswissenschaften, Kunst	74	120	243	278	225	162	158	120	110	77
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	256	368	618	609	456	352	295	246	207	134
Mathematik, Naturwissenschaften	349	724	1444	1454	743	622	534	415	295	219
Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften	345	506	908	938	615	502	429	375	260	188
Ingenieurwissenschaften	189	409	555	441	291	217	178	133	116	88
Frühe akademische Produktivität										
Niedrig	175	294	563	581	369	254	237	184	152	105
Hoch	219	436	763	671	453	352	302	246	183	140
Anforderungsniveau										
Hochkomplexe Tätigkeiten	1157	2042	3566	3415	2154	1703	1448	1174	886	649
Komplexe Spezialist:innentätigkeiten	-	45	93	166	106	88	93	84	67	41
Führungs- und Aufsichtskraft										
Ja	-	-	60	122	90	70	82	81	62	44
Nein	1252	2161	3813	3693	2312	1834	1547	1251	946	683
Erwerbsstatus										
Vollzeitbeschäftigung	356	855	2267	2764	1688	1338	1151	909	675	487
Teilzeitbeschäftigung	781	1196	1487	961	677	538	468	405	327	232

Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

Tab. A32 Anteil von neu begonnenen unbefristeten Beschäftigungsverhältnissen von Promovierten nach Berufshauptgruppen und Sektoren zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorten 2012 bis 2016 (in %)

Berufshauptgruppen	Jahre vorher		Promotion	Jahre nach der Promotion							
	-2	-1		1	2	3	4	5	6	7	
Hochschulen/AUFE											
Lehrende und ausbildende Berufe	2	2	3	6	6	9	11	15	16	20	
Berufe in Unternehmensführung und -organisation	24	22	31	34	40	44	46	48	55	64	
Berufe in Recht und Verwaltung	7	12	15	19	33	35	49	40	38	43	
Sonst. öffentlicher Dienst											
Berufe in Recht und Verwaltung	39	36	35	42	42	37	44	46	68	78	
KKH											
Medizinische Gesundheitsberufe	25	23	25	26	31	37	42	46	54	57	
Privatwirtschaft											
Medizinische Gesundheitsberufe	62	63	66	66	69	65	72	73	72	72	
Lehrende und ausbildende Berufe	29	30	36	40	37	42	35	44	52	52	
Berufe in Unternehmensführung und -organisation	59	69	78	79	80	83	86	86	88	88	
Technische Forschungs-, Entwicklungs-, Konstruktions- und Produktionssteuerungsberufe	80	91	87	86	87	90	91	92	92	92	
Mathematik-, Biologie-, Chemie- und Physikberufe	-	61	67	72	77	79	81	88	85	80	
Berufe in Recht und Verwaltung	56	56	58	59	79	82	89	87	88	89	
Informatik-, Informations- und Kommunikationstechnologieberufe	74	88	89	93	92	93	94	95	93	96	
Berufe in Finanzdienstleistungen, Rechnungswesen und Steuerberatung	-	83	88	89	86	90	96	96	93	95	
Werbung, Marketing, kaufmännische und redaktionelle Medienberufe	-	69	70	64	74	79	81	77	84	89	

Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

Tab. A33 Anzahl von neu abgeschlossenen Beschäftigungsverhältnissen von Promovierten nach Berufshauptgruppen und Sektoren zum Stichtag 30. Juni eines Jahres, Kohorten 2012 bis 2016

Berufungshauptgruppe	Jahre vorher		Promotion	Jahre nach der Promotion							
	-2	-1		1	2	3	4	5	6	7	
Hochschulen/AUFE											
Lehrende und ausbildende Berufe	860	1350	2324	2142	1340	1013	888	717	552	388	
Berufe in Unternehmensführung und -organisation	62	69	129	202	133	102	99	89	78	45	
Berufe in Recht und Verwaltung	44	57	130	168	111	95	71	53	50	46	
Sonst. öffentlicher Dienst											
Berufe in Recht und Verwaltung	80	170	313	242	156	156	112	101	56	50	
KKH											
Medizinische Gesundheitsberufe	1037	1836	2796	2629	2224	2176	2187	2102	1534	1129	
Privatwirtschaft											
Medizinische Gesundheitsberufe	73	120	282	430	352	340	312	328	259	195	
Lehrende und ausbildende Berufe	52	86	173	295	298	231	210	174	135	98	
Berufe in Unternehmensführung und -organisation	148	307	837	1221	797	785	706	695	530	355	
Technische Forschungs-, Entwicklungs-, Konstruktions- und Produktionssteuerungsberufe	66	207	702	1091	629	545	465	417	266	208	
Mathematik-, Biologie-, Chemie- und Physikberufe	-	95	300	701	350	299	218	196	120	87	
Berufe in Recht und Verwaltung	103	181	344	398	297	220	196	165	107	74	
Informatik-, Informations- und Kommunikationstechnologieberufe	47	120	465	736	459	418	387	346	224	138	
Berufe in Finanzdienstleistungen, Rechnungswesen und Steuerberatung	-	54	177	265	156	140	148	147	106	80	
Werbung, Marketing, kaufmännische und redaktionelle Medienberufe	-	48	187	280	208	169	146	142	100	55	

Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

Tab. A34 Tätigkeitsfelder von Wissenschaftler:innen nach Statusgruppe und Befristungsstatus, Wissenschaftsbefragung 2019/2020 (in %)

Tätigkeitsfelder	Unbefristet			Insgesamt
	Wissenschaftler:innen ohne Promotion	Wissenschaftler:innen mit Promotion	Professor:innen	
Forschung	27	24	22	23
Lehre	35	27	24	26
Betreuung von Studierenden und Promovierenden	11	14	13	14
Drittmittelakquise	3	7	9	8
Gremien/ Selbstverwaltung	5	5	10	8
Begutachtungen	4	6	9	8
Management	9	10	10	10
Sonstige	3	5	2	3

Tätigkeitsfelder	Befristet			Insgesamt
	Wissenschaftler:innen ohne Promotion	Wissenschaftler:innen mit Promotion	Professor:innen	
Forschung	51	43	27	46
Lehre	17	17	27	17
Betreuung von Studierenden und Promovierenden	11	12	14	12
Drittmittelakquise	3	8	10	6
Gremien/ Selbstverwaltung	3	3	5	3
Begutachtungen	4	7	7	6
Management	6	8	7	7
Sonstige	4	3	2	4

Quelle: DZHW-Wissenschaftsbefragung, eigene Berechnung. Anmerkung: alle Befragten, deren prozentuale Angaben zu ihren Tätigkeitsfeldern sich auf mindestens 90% summieren.

Tab. A35 Anzahl unbefristeter neu begonnener Beschäftigungsverhältnisse von Promovierten insgesamt und nach Geschlecht null bis zwei Jahre nach der Promotion nach Wechselmuster zum Stichtag 30. Juni eines Jahres von Promovierten der Kohorten 2012 bis 2016

Wechselmuster	von: nach:	Hochschulen/AUFE Hochschulen/AUFE	Hochschulen/AUFE Sonst. öffentlicher Dienst	Hochschulen/AUFE KKH	Hochschulen/AUFE Privatwirtschaft	ALO Hochschulen/AUFE	ALO KKH	ALO Privatwirtschaft	KKH KKH	Privatwirtschaft Privatwirtschaft
Insgesamt		3273	481	872	2305	1948	953	2408	3131	1516
Geschlecht										
Männlich		1998	283	372	1611	1051	311	1535	1241	895
Weiblich		1275	198	500	694	897	642	873	1890	621
Fächergruppe										
Geisteswissenschaften, Kunst		180	-	-	109	147	-	106	-	128
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften		595	325	-	540	289	-	556	-	543
Mathematik, Naturwissenschaften		1225	-	-	521	760	-	589	-	135
Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften		558	-	728	277	398	850	403	3035	334
Ingenieurwissenschaften		639	-	-	803	286	-	700	-	335

Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

Tab. A36 Charakteristika von Beschäftigungsverhältnissen von Promovierten der Kohorten 2012 bis 2016 insgesamt und nach Geschlecht null bis zwei Jahre nach der Promotion nach Wechselmuster zum Stichtag 30. Juni eines Jahres (in %)

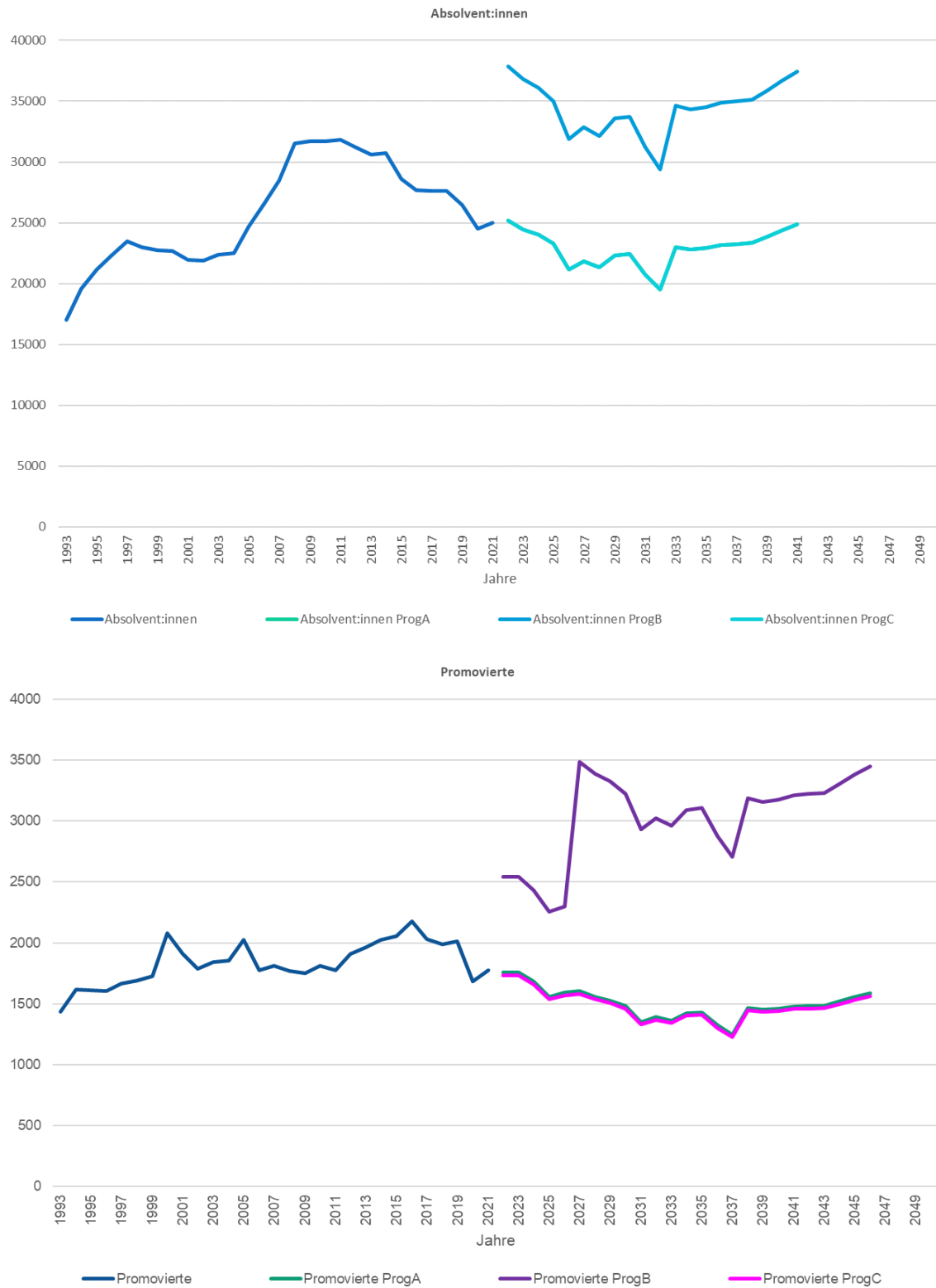
Wechselmuster	von:	Hochschulen/AUFE	Hochschulen/AUFE	Hochschulen/AUFE	Hochschulen/AUFE	ALO		ALO		Privatwirtschaft	
	nach:	Hochschulen/AUFE	Sonst. öffentlicher Dienst	KKH	Privatwirtschaft	Hochschulen/AUFE	KKH	Privatwirtschaft	KKH	Privatwirtschaft	
Unbefristet		7	32	15	74	9	27	74	26	72	
Vollzeitbeschäftigung		50	56	69	77	52	76	82	82	66	
Hochkomplexe Tätigkeiten		92	80	94	61	91	95	58	95	48	
Führungs- und Aufsichtskräfte		2	4	0	7	2	1	7	1	7	
Hohes Einkommen		2	1	6	14	2	7	10	10	26	

Quelle: IIPED-Daten, eigene Berechnungen.

9.6 Vertiefung zu Kapitel 6

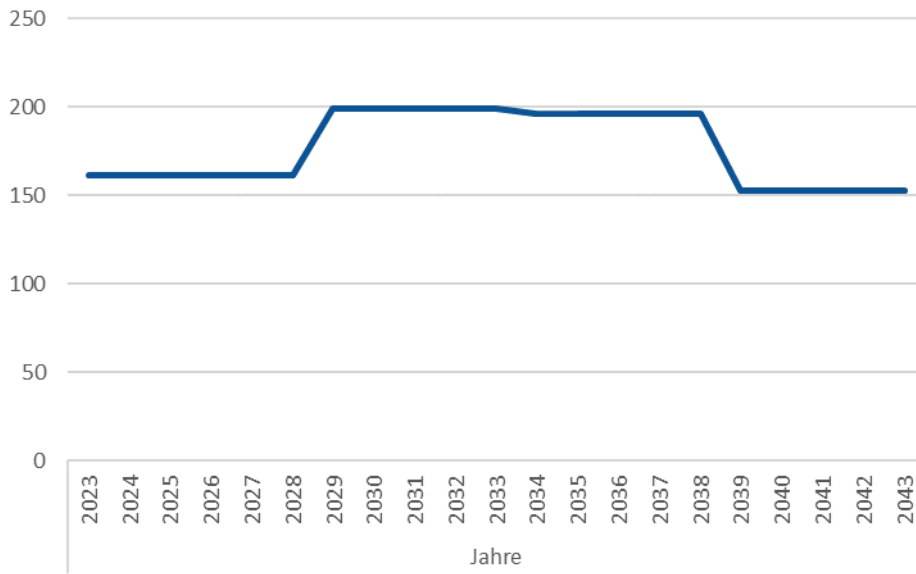
Vorbemerkung zu den Abb. A1 bis Abb. A14: Zum Teil sind einige der prognostizierten Zahlen für die Hochschulabsolvent:innen deckungsgleich und in den Kurven daher nicht zu erkennen. Dies ist immer dann der Fall, wenn in der Prognosevariante B oder C die angenommene Studierneigung exakt der Studierneigung der letzten fünf Jahre entspricht. Beispiel: In Abb. 1 ist die Kurve für die Prognosevariante A deckungsgleich mit der Kurve der Prognosevariante C. Die liegt daran, dass die Studierneigung in den letzten fünf Jahren zugleich der niedrigsten Studierneigung im gesamten Beobachtungszeitraum entsprach. Dadurch liegen die Zahlen für das (pessimistische) Szenario C auf dem gleichen Niveau wie im (fortschreibenden) Szenario A.

Abb. A1 Prognose der Entwicklung des Ersatzbedarfs für Professuren für die Fächergruppe Geisteswissenschaften



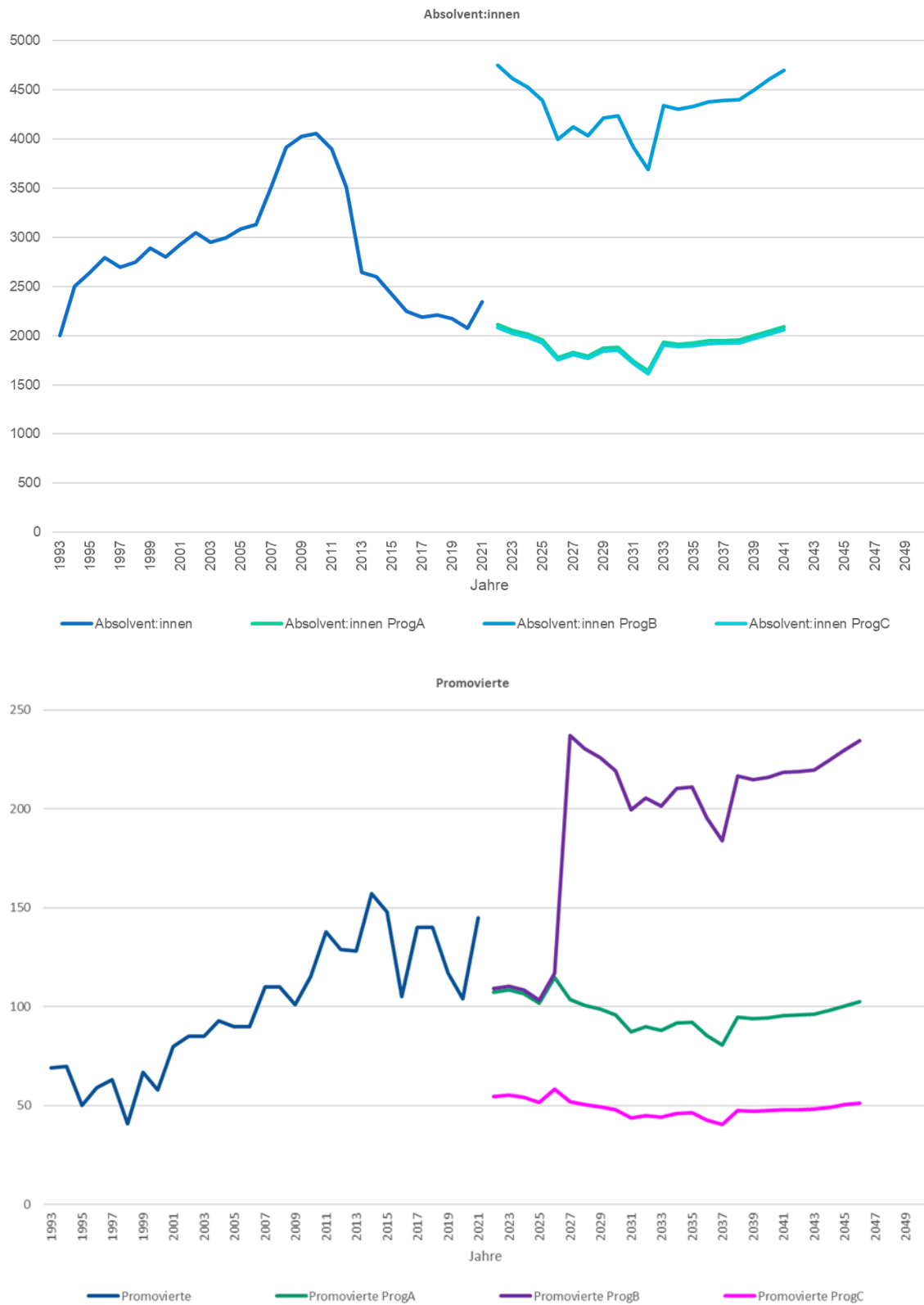
Quelle: KMK (2022) und Statistisches Bundesamt/ICE (2023), eigene Berechnungen.

Abb. A2 Prognose der Entwicklung des Ersatzbedarfs für Professuren für die Fächergruppe Geisteswissenschaften



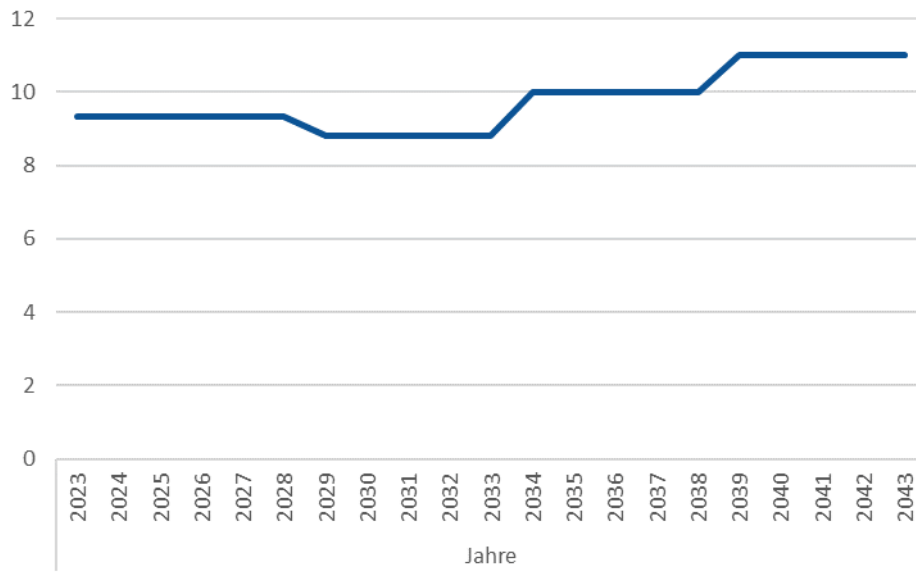
Quelle: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.

Abb. A3 Prognose der Entwicklung des Potenzials für wissenschaftlich Tätige für die Fächergruppe Sport



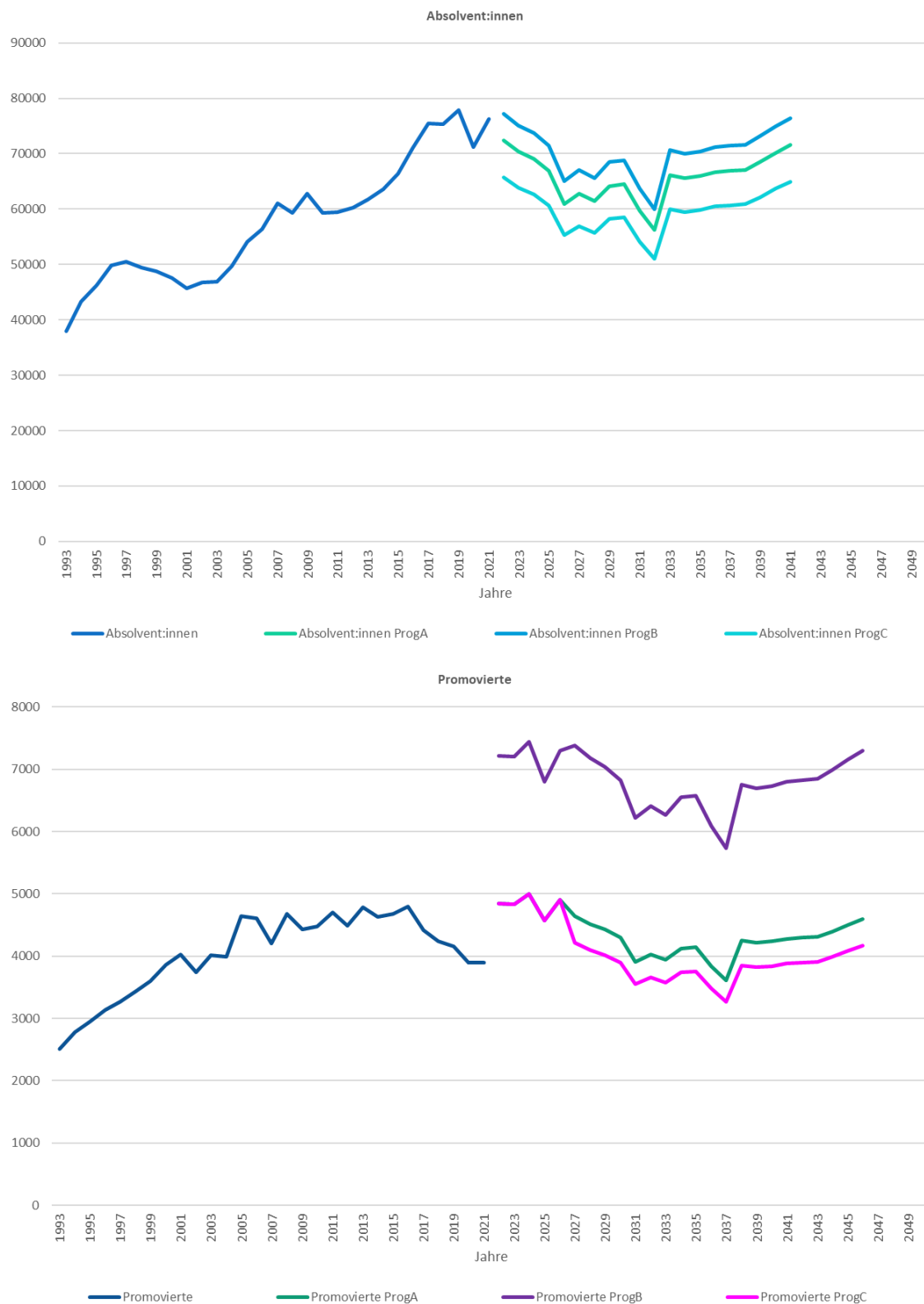
Quelle: KMK (2022) und Statistisches Bundesamt/ICE (2023), eigene Berechnungen.

Abb. A4 Prognose der Entwicklung des Ersatzbedarfs für Professuren für die Fächergruppe Sport



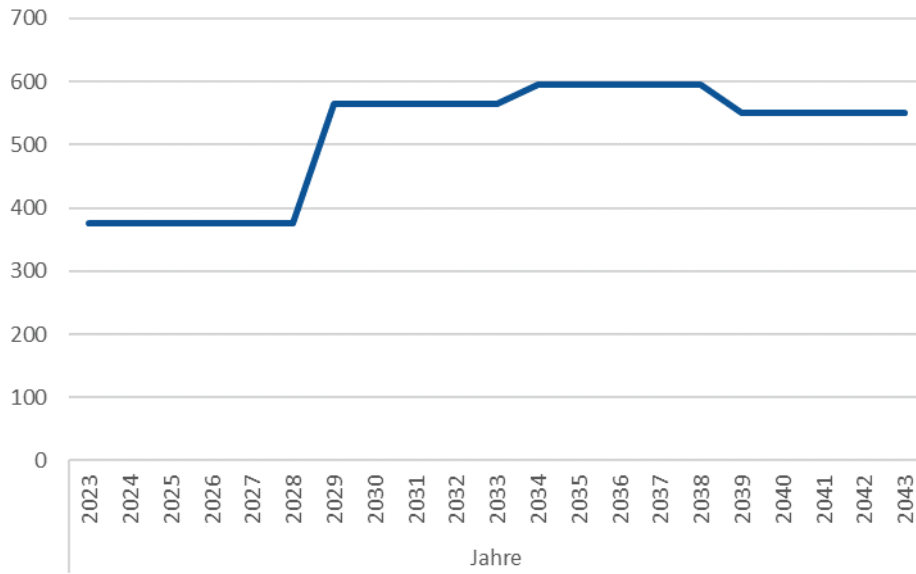
Quelle: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.

Abb. A5 Prognose der Entwicklung des Potenzials für wissenschaftlich Tätige für die Fächergruppe Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften



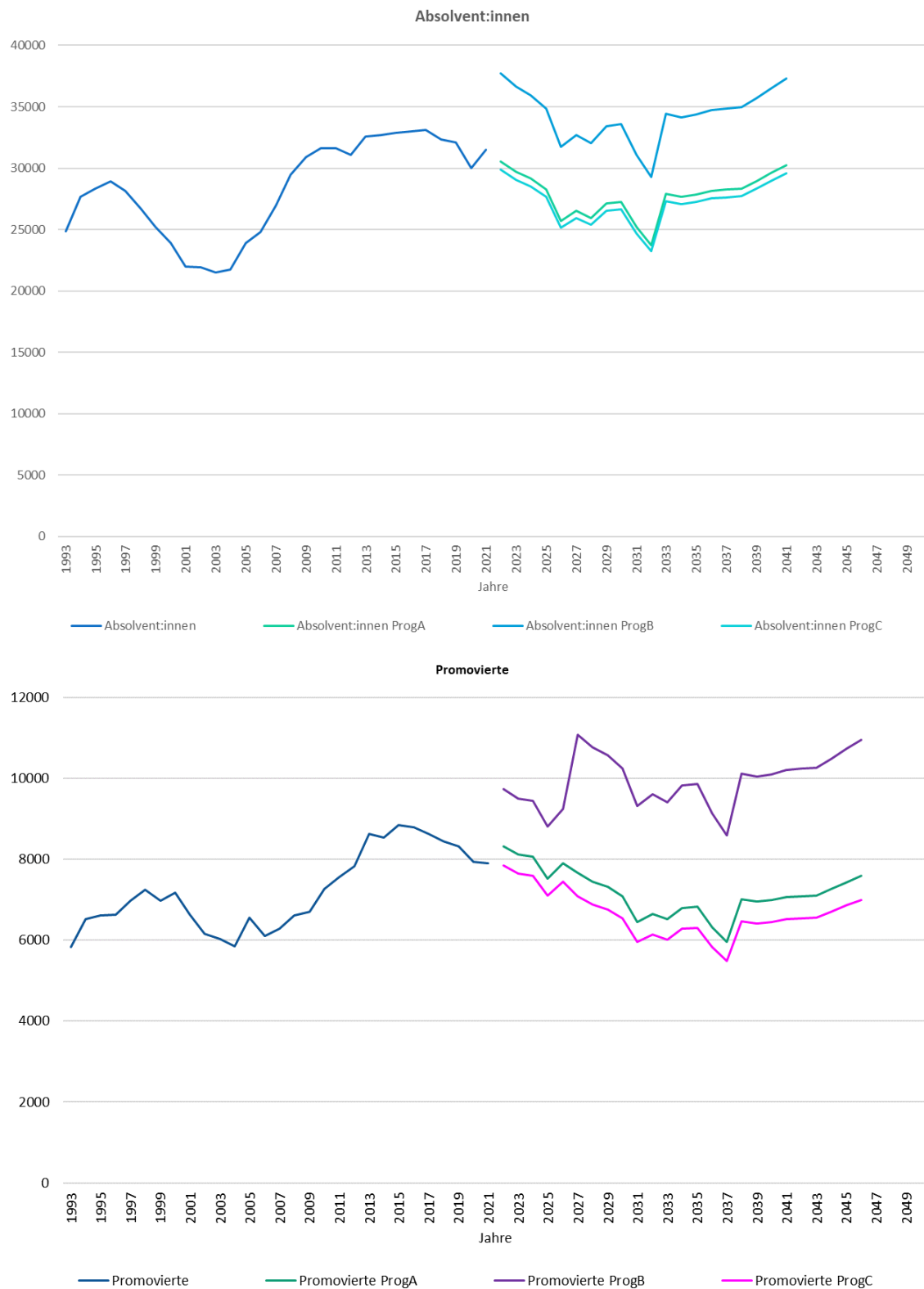
Quelle: KMK (2022) und Statistisches Bundesamt/ICE (2023), eigene Berechnungen.

Abb. A6 Prognose der Entwicklung des Ersatzbedarfs für Professuren für die Fächergruppe Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften



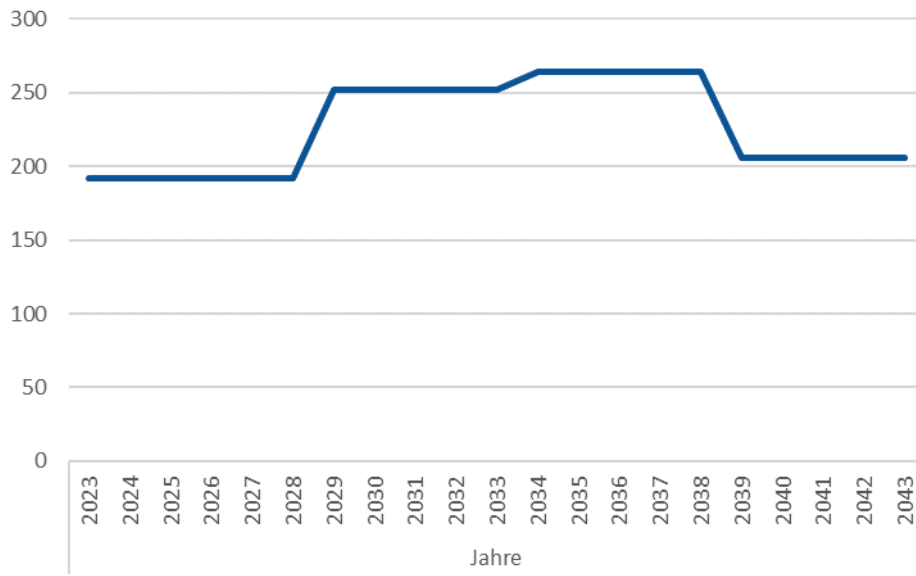
Quelle: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.

Abb. A7 Prognose der Entwicklung des Potenzials für wissenschaftlich Tätige für die Fächergruppe Mathematik, Naturwissenschaften



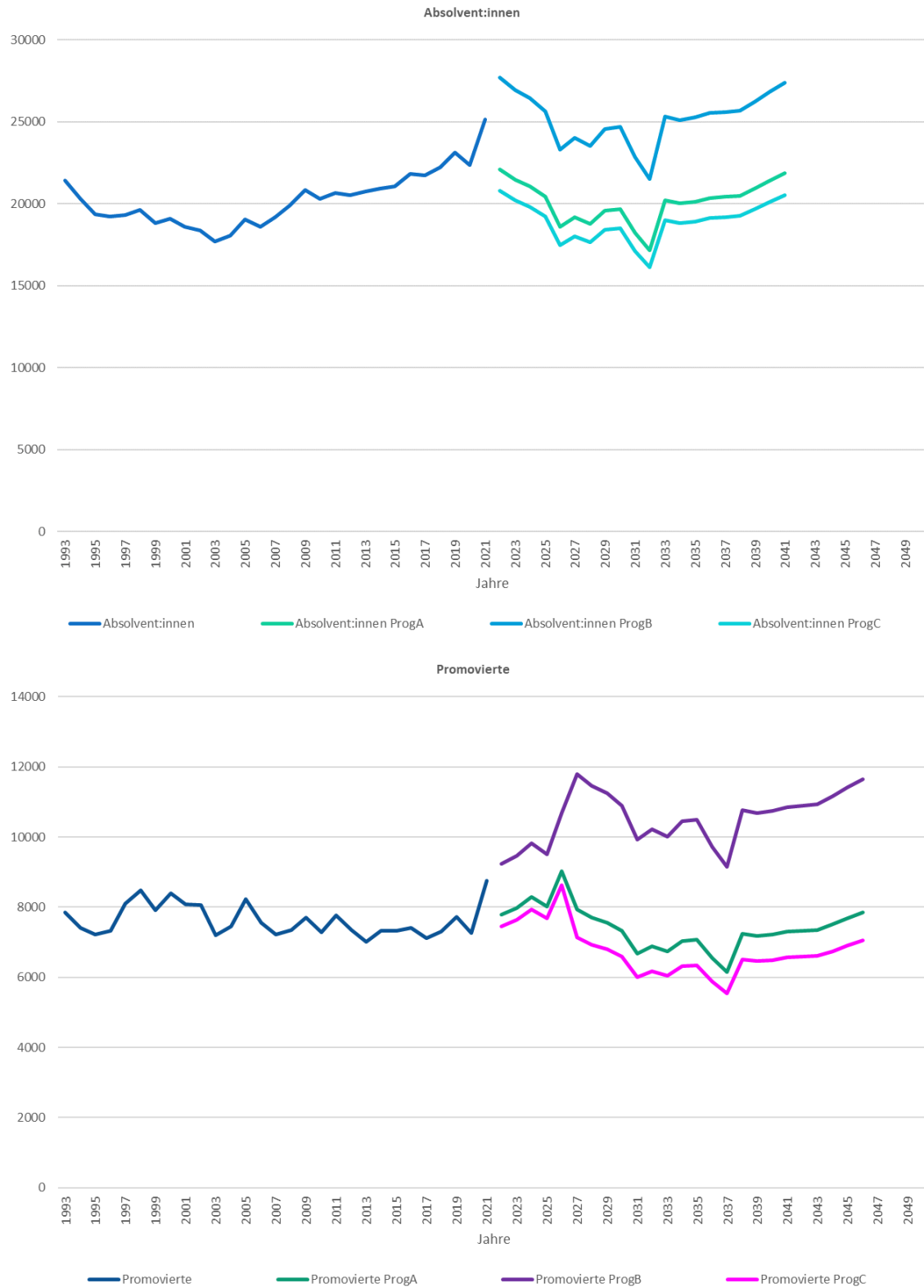
Quelle: KMK (2022) und Statistisches Bundesamt/ICE (2023), eigene Berechnungen.

Abb. A8 Prognose der Entwicklung des Ersatzbedarfs für Professuren für die Fächergruppe Mathematik, Naturwissenschaften



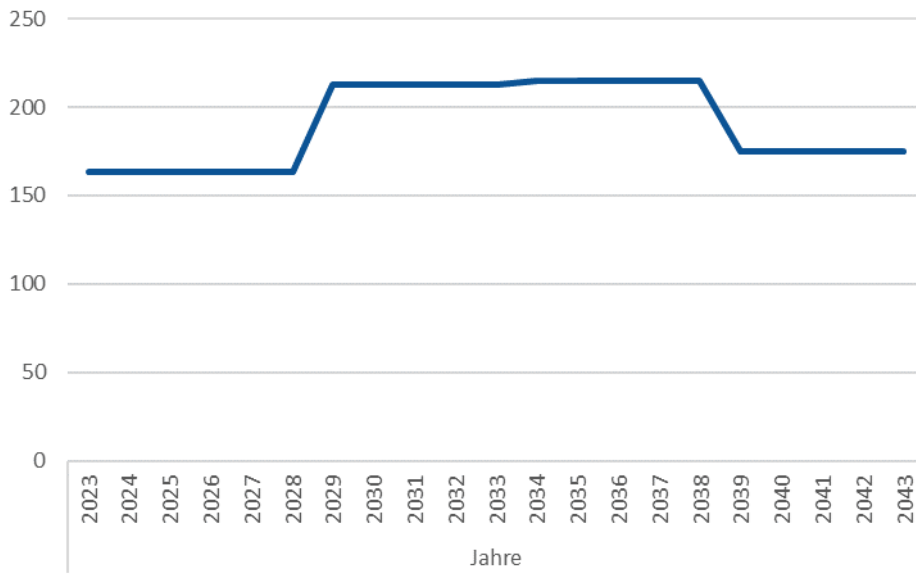
Quelle: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.

Abb. A9 Prognose der Entwicklung des Potenzials für wissenschaftlich Tätige für die Fächergruppe Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften



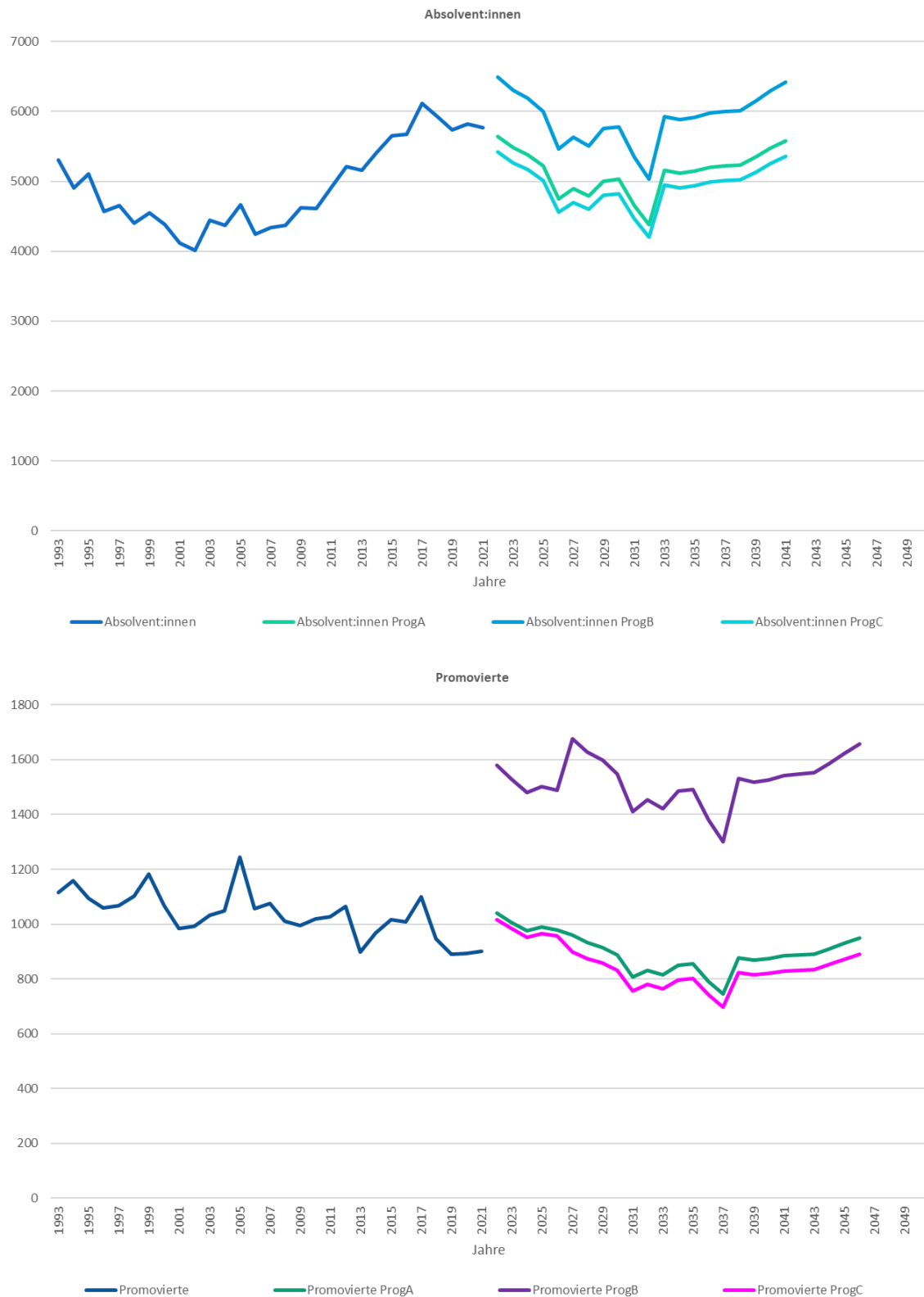
Quelle: KMK (2022) und Statistisches Bundesamt/ICE (2023), eigene Berechnungen.

Abb. A10 Prognose der Entwicklung des Ersatzbedarfs für Professuren für die Fächergruppe Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften



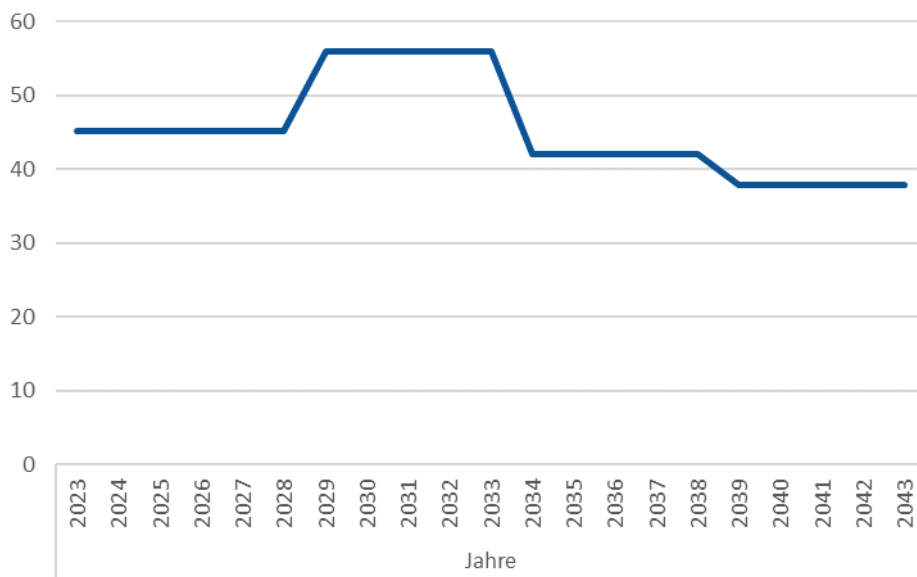
Quelle: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.

Abb. A11 Prognose der Entwicklung des Potenzials für wissenschaftlich Tätige für die Fächergruppe Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften, Veterinärmedizin



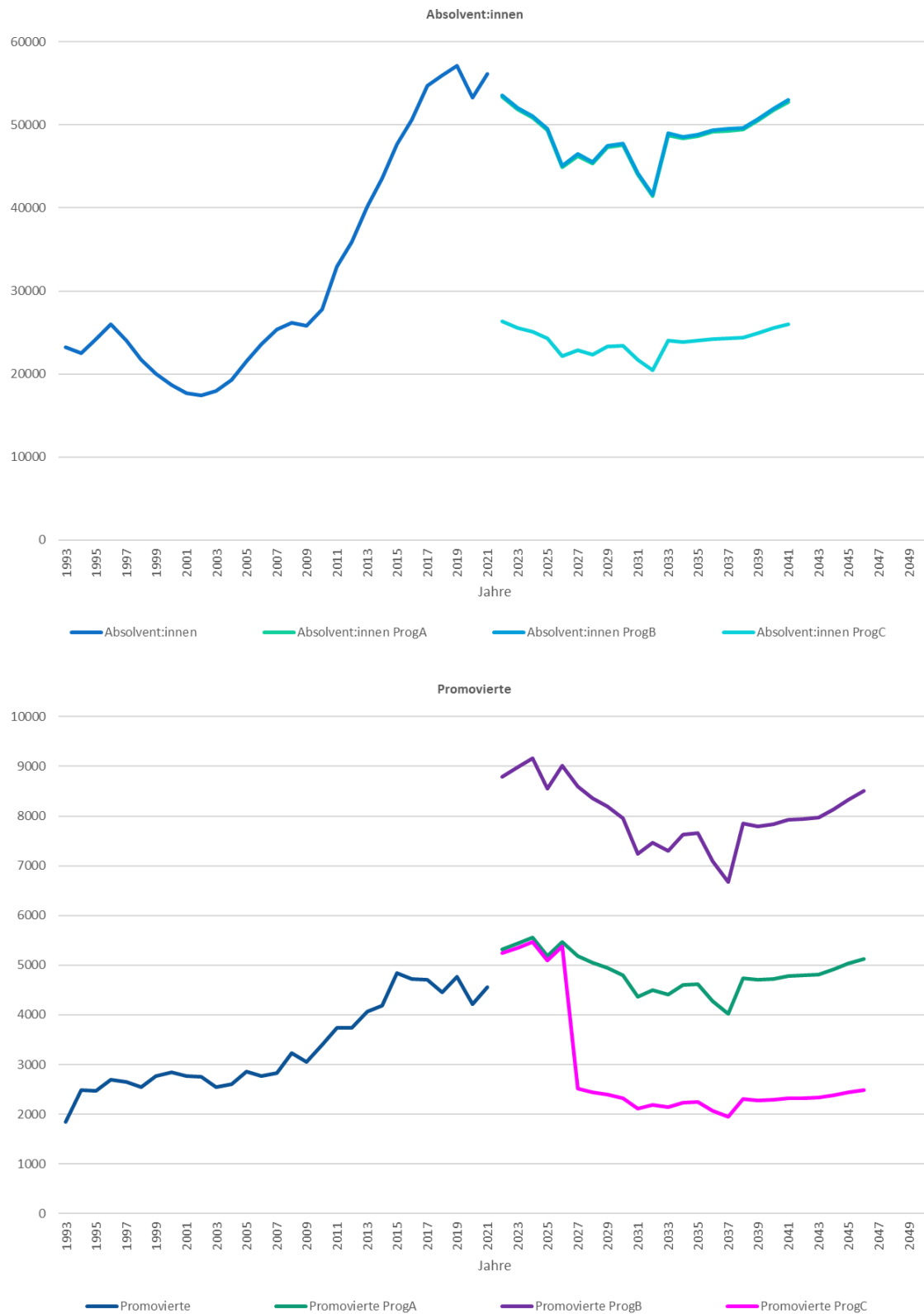
Quelle: KMK (2022) und Statistisches Bundesamt/ICE (2023), eigene Berechnungen.

Abb. A12 Prognose der Entwicklung des Ersatzbedarfs für Professuren für die Fächergruppe Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften, Veterinärmedizin



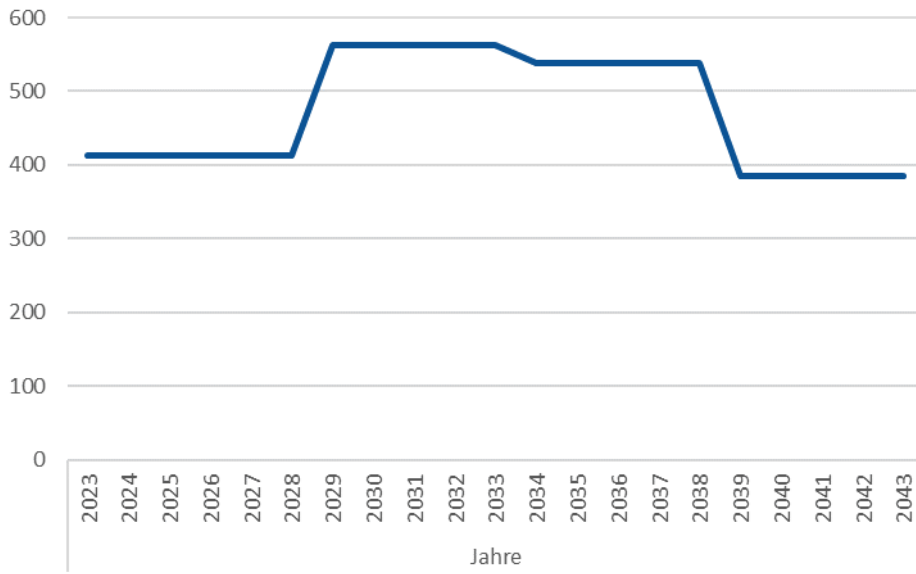
Quelle: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.

Abb. A13 Prognose der Entwicklung des Potenzials für wissenschaftlich Tätige für die Fächergruppe Ingenieurwissenschaften



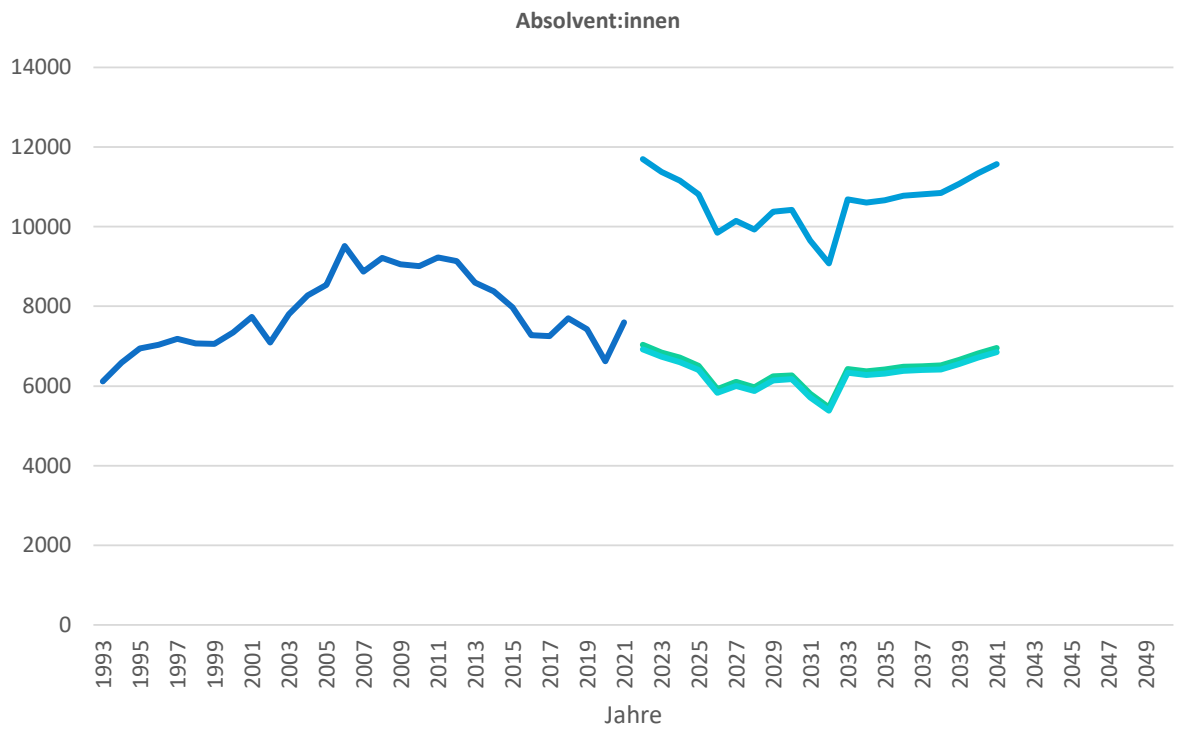
Quelle: KMK (2022) und Statistisches Bundesamt/ICE (2023), eigene Berechnungen.

Abb. A14 Prognose der Entwicklung des Ersatzbedarfs für Professuren für die Fächergruppe Ingenieurwissenschaften

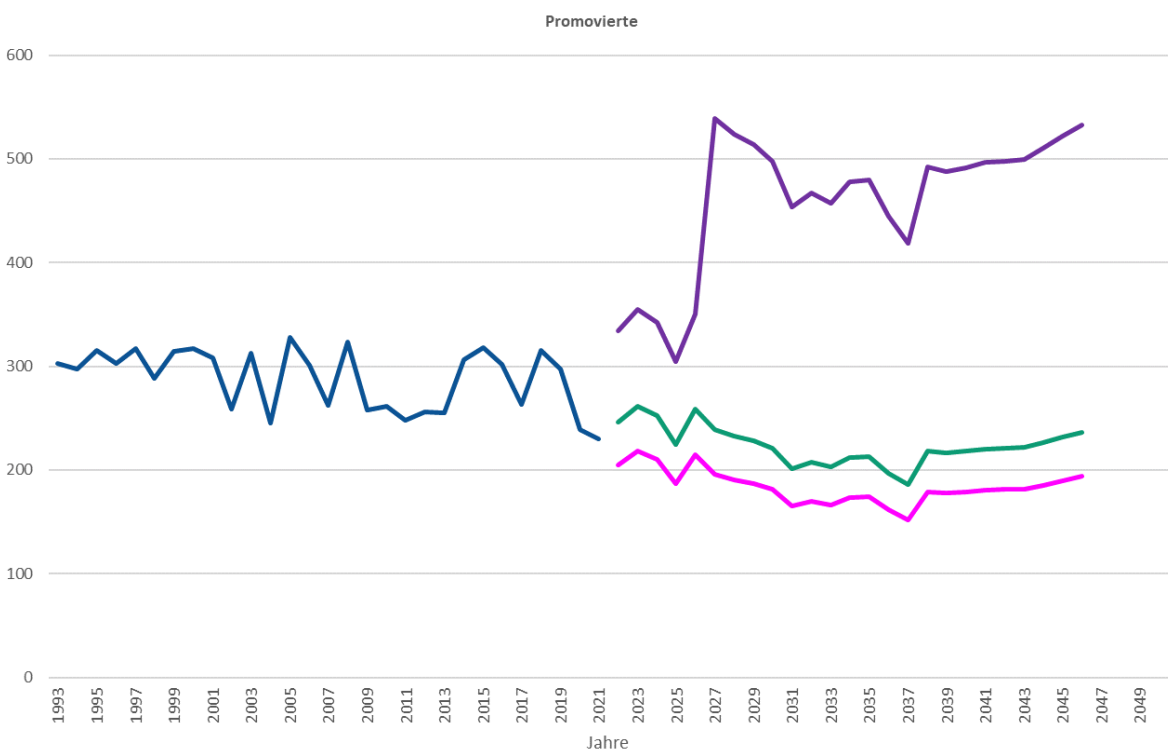


Quelle: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.

Abb. A15 Prognose der Entwicklung des Potenzials für wissenschaftlich Tätige für die Fächergruppe Kunst, Kunstwissenschaften



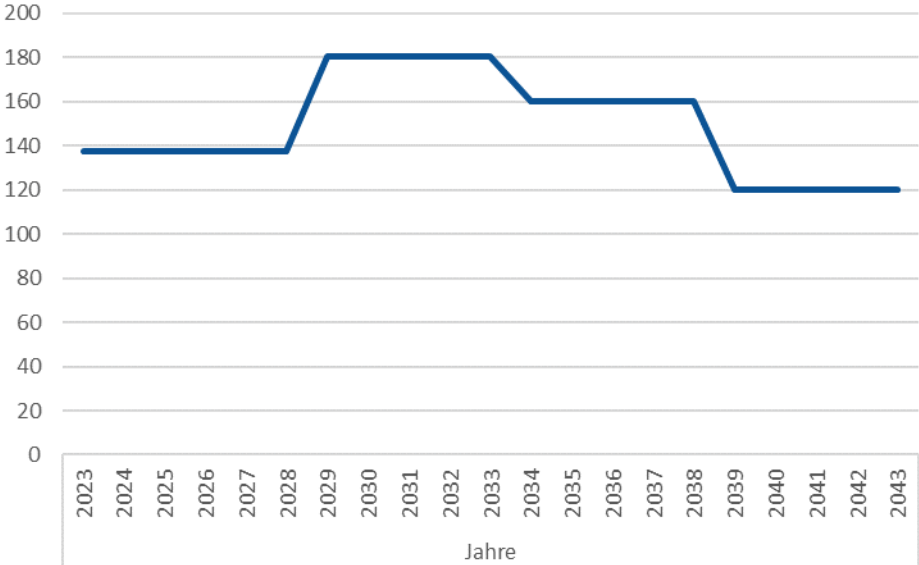
— Absolvent:innen — Absolvent:innen ProgA — Absolvent:innen ProgB — Absolvent:innen ProgC



— Promovierte — Promovierte ProgA — Promovierte ProgB — Promovierte ProgC

Quelle: KMK (2022) und Statistisches Bundesamt/ICE (2023), eigene Berechnungen.

Abb. A16 Prognose der Entwicklung des Ersatzbedarfs für Professuren für die Fächergruppe Kunst, Kunstwissenschaften



Quelle: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.