

Laufbahnintentionen, Tätigkeitsbereiche und Berufserfolg von Promovierten

Lea Goldan, Steffen Jaksztat, Christiane Gross

In diesem Beitrag wird mithilfe des DZHW-Promoviertenpanels 2014 untersucht, in welchen Bereichen Promovierte fünf Jahre nach ihrer Promotion tätig sind und inwiefern diese Tätigkeitsbereiche ihren ursprünglichen Laufbahnintentionen entsprechen. Zudem werden objektive und subjektive Indikatoren des Berufserfolgs differenziert nach Tätigkeitsbereich der Promovierten beschrieben. Die Analysen zeigen, dass für Promovierte einerseits Tätigkeiten außerhalb der Wissenschaft und andererseits forschungsbezogene Tätigkeiten von hoher Relevanz sind. Die Mehrzahl der Promovierten kann ihre ursprüngliche Laufbahnintention realisieren und ist gemessen an verschiedenen objektiven und subjektiven Indikatoren beruflich erfolgreich. Promovierte in der Privatwirtschaft mit und ohne Forschungsbezug haben zahlreiche Vorteile gegenüber Promovierten in anderen Tätigkeitsbereichen. Promovierte in der Wissenschaft haben zwar bei einigen objektiven Indikatoren das Nachsehen, sind dafür aber besonders häufig adäquat beschäftigt.

Anmerkung

Die Studie ist gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft DFG (Projekt „Subjektiver und objektiver Berufserfolg von Promovierten in Deutschland“ – 433155285) und ein Promotionsstipendium der Studienstiftung des deutschen Volkes. Die der Arbeit zugrundeliegenden Analyseskripte sind beim Forschungsdatenzentrum des DZHW archiviert (DOI: 10.21249/DZHW:goldan2022:1.0.0).

Danksagung

Unser Dank gilt den anonymen Gutachtenden und den Herausgebenden für wertvolle Hinweise zum Manuskript, die wesentlich zu dessen Verbesserung beigetragen haben. Ebenso danken wir Micha Pastuschka für hilfreiche Hinweise zu einer früheren Version des Manuskripts.

1 Einführung in die Thematik

Der Dokortitel erfüllt in Deutschland eine doppelte Qualifizierungsfunktion. Einerseits ist eine Promotion die zwingende Voraussetzung für eine akademische Laufbahn. Andererseits finden Promovierte auch auf dem nicht-akademischen Arbeitsmarkt gute

Beschäftigungsbedingungen vor. Im nicht-akademischen öffentlichen und im privaten Sektor haben sie z. B. Vorteile beim Zugang zu Führungspositionen, insbesondere wenn es sich um forschungs- oder wissenschaftsnahe Stellen handelt (BuWiN, 2017, S. 226–227; Enders & Bornmann, 2001, S. 89–142). Promovierte leisten zudem inner- und außerhalb der Wissenschaft einen erheblichen Beitrag zur Wissensproduktion und gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und technischen Innovationsfähigkeit (Bogle et al., 2010; Diamond et al., 2014).

Nach ihrem Promotionsabschluss müssen Promovierte in der Regel entscheiden, ob sie (vorerst) in der Wissenschaft bleiben möchten oder nicht. Obwohl Promovierte durchschnittlich ein hohes intrinsisches Interesse an wissenschaftlichen Tätigkeiten haben (Briedis et al., 2014), kann und möchte nur ein Teil der Promovierten langfristig in der Wissenschaft bleiben. Dafür gibt es mindestens drei Gründe: *Erstens* nehmen viele eine Promotion ausdrücklich mit dem Wunsch auf, ihre außerwissenschaftlichen Karriereaussichten zu verbessern (Briedis, 2007; Briedis et al., 2014; BuWiN, 2013, S. 290). *Zweitens* sinkt bei einem Teil der Promovierenden die akademische Laufbahnintention im Promotionsverlauf zugunsten außerwissenschaftlicher Tätigkeiten (Roach & Saueremann, 2017) – eventuell aufgrund der erhaltenen Einblicke in die unsicheren Beschäftigungs- und Aufstiegsaussichten innerhalb der Wissenschaft. *Drittens* sehen sich viele Promovierte schlichtweg aufgrund der geringen Anzahl unbefristeter Stellen gezwungen, die Wissenschaft zu verlassen (Borgwardt, 2010; BuWiN, 2017) – etwa nach Ablauf der vom Wissenschaftszeitvertragsgesetz vorgegebenen maximalen Befristungshöchstdauer.

In bisherigen Untersuchungen wurden häufig der Verbleib in der Wissenschaft und schließlich das Erreichen einer Professur fokussiert und als beruflicher Erfolg von Promovierten gewertet (z. B. Jaksztat et al., 2017; Jungbauer-Gans & Gross, 2013; Zimmer, 2018). Dies ist angemessen, wenn es um Promovierte geht, die sicher in der Wissenschaft bleiben wollen und entsprechend nach der Promotion weitere akademische Qualifizierungsmaßnahmen aufnehmen, z. B. eine Habilitation oder Juniorprofessur. Da Promovierte häufig außerwissenschaftliche Karrierewege anstreben und auch auf dem nicht-akademischen Arbeitsmarkt gute Karrierechancen vorfinden, stellt ein Austritt aus der Wissenschaft aber keinesfalls einen beruflichen Misserfolg dar, sondern kann einen ebenso erfolgreichen Karriereweg einleiten wie der idealtypische Verbleib in der Wissenschaft mit anschließender Berufung auf eine Professur.

Der Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuch (BuWiN) fordert daher, dass „*Analysen zu den Karrierewegen des wissenschaftlichen Nachwuchses nicht von einer Dichotomie von Erfolg durch Erreichen einer Professur und jedwedem anderen Misserfolg geprägt sind*“ (BuWiN, 2013, S. 334–335) und dass Promovierte, die das

Wissenschaftssystem verlassen, verstärkt in den Blick genommen werden (BuWiN, 2013, S. 346). Die vorliegende deskriptive Arbeit kommt diesen Forderungen nach, indem der berufliche Verbleib von Promovierten fünf Jahre nach Promotionsabschluss anhand differenzierter Tätigkeitsbereiche und verschiedener Erfolgsindikatoren betrachtet wird. Darüber hinaus wird dargestellt, inwiefern Promovierte mittelfristig ihre ursprüngliche Laufbahnintention realisieren können. Dabei liegt dieser Arbeit eine breite Erfolgsdefinition zugrunde, da Berufserfolg als mehrdimensionales Konstrukt anhand objektiver und subjektiver Indikatoren bestimmt wird. Objektive Erfolgsindikatoren sind z. B. die Lohnhöhe oder die erreichte Berufsposition, subjektive Indikatoren sind z. B. die subjektiv eingeschätzte Beschäftigungsadäquanz oder die Berufszufriedenheit.

Für die Analysen wird das Promoviertenpanel des Deutschen Zentrums für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW) genutzt, welches Angaben zu den Karrierewegen der Promotionskohorte 2014 bis fünf Jahre nach Promotionsabschluss enthält. Die Daten umfassen Promovierte aller Fächergruppen und Promotionskontexte und ermöglichen es, den beruflichen Verbleib und Erfolg von Promovierten jenseits der Dichotomie von wissenschaftlicher und nicht-wissenschaftlicher Tätigkeit zu beschreiben. Um aktuelle Einblicke in die vielfältigen Karrierewege von Promovierten zu gewinnen, sollen die folgenden Fragen mittels deskriptiver Analysen beantwortet werden: (a) *In welchen Bereichen sind Promovierte fünf Jahre nach ihrer Promotion tätig?* (b) *Inwiefern entsprechen diese Tätigkeitsbereiche ihren ursprünglichen Laufbahnintentionen?* (c) *Wie erfolgreich sind Promovierte in Abhängigkeit ihres beruflichen Verbleibs?*

Der Beitrag betrachtet die berufliche Situation fünf Jahre nach Promotionsabschluss. Die ersten Jahre nach der Promotion sind entscheidend für den langfristigen beruflichen Verbleib (Béret et al., 2003; Enders & Bornmann, 2001; Flöther, 2017) und der Austritt aus der Wissenschaft erfolgt häufig zeitnah nach Erwerb des Dokortitels (BuWiN, 2013, 2021, S. 211–216; Lind, 2004). Zudem handelt es sich bei dem Übergang von der Promotion in weiterführende Beschäftigungen nicht um ein punktuelles Ereignis, sondern um einen Prozess, welcher jedoch bis fünf Jahre nach der Promotion weitestgehend abgeschlossen sein sollte.

Die (internationale) empirische Forschung hat in jüngerer Zeit viele neue Erkenntnisse zu den *Mechanismen* und *Prozessen* generiert, die im Kontext der Karrieren von Promovierten wirksam werden, etwa zu individuellen beruflichen Entscheidungsprozessen nach der Promotion (Bloch et al., 2015; Waaijer, 2017), zu typischen Berufsverläufen (Vinkenburg et al., 2020), zu heterogenen monetären Promotionserträgen (Goldan, 2021; Trennt & Euler, 2019) oder zum Beitrag von Promovierten zu wirtschaftlichen Innovationsprozessen (Buenstorf & Heinisch, 2018). Dieser Beitrag *beschreibt*

den beruflichen Verbleib und Erfolg von Promovierten deutscher Hochschulen anhand aktueller Daten und kann somit eine Grundlage für weitere Forschung zu den Mechanismen und Prozessen ihrer Karrieren bieten. Weil das Ziel dieser Arbeit nicht die *Erklärung* von Karriereverläufen oder -entscheidungen ist, wird auf die theoriebasierte Ableitung von Hypothesen bewusst verzichtet. Zunächst wird der aktuelle Forschungsstand zum beruflichen Verbleib und Erfolg von Promovierten beschrieben (Abschnitt 2). Im Anschluss daran werden die verwendeten Daten vorgestellt (Abschnitt 3) und die Ergebnisse präsentiert (Abschnitt 4). Der letzte Abschnitt (5) fasst die Ergebnisse zusammen und verweist auf weitere Forschungslücken.

2 Forschungsstand zum beruflichen Verbleib und Erfolg von Promovierten im deutschsprachigen Raum

Der berufliche Verbleib von Promovierten wurde erstmals systematisch im Rahmen der Kasseler Promoviertenstudie untersucht (Enders, 2002; Enders & Bornmann, 2001). Neuere Studien zu den Laufbahnintentionen und den Tätigkeitsbereichen von Promovierten in Deutschland basieren auf Befragungsdaten des DZHW-Promoviertenpanels 2014, Daten aus Absolventenstudien oder auf Daten zu den Erwerbsbiographien von Promovierten des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) und des International Centre for Higher Education Research Kassel (INCHER).

Etwa ein Jahr nach Promotionsabschluss hat insgesamt etwa ein Viertel aller Promovierten eine akademische Laufbahnintention (BuWiN, 2013, S. 290; Jaksztat et al., 2017). Bezüglich der Laufbahnintention bestehen jedoch erhebliche Fächerunterschiede. Promovierte aus den Rechts- und Ingenieurwissenschaften sowie der Chemie streben mehrheitlich Tätigkeiten außerhalb der Wissenschaft an, während Promovierte der Biologie und vor allem der Geisteswissenschaften häufig Tätigkeiten in der Wissenschaft anstreben (BuWiN, 2013, S. 290–291).

Vor bzw. kurz nach dem Promotionsabschluss ist der Großteil der Promovierten in der Wissenschaft tätig (BuWiN, 2021, S. 212–215; Flöther, 2015). Etwa ein Jahr nach der Promotion trifft dies über alle Fächergruppen hinweg noch auf ca. 27 bis 34 Prozent der Promovierten zu (BuWiN, 2013, S. 274–275, 2021, S. 213; Flöther, 2015; Jaksztat et al., 2017, S. 324). Im weiteren Verlauf wechseln Promovierte häufig von der Wissenschaft in außerwissenschaftliche Beschäftigungen, aber nur vergleichsweise selten vom privaten oder öffentlichen Sektor in andere Beschäftigungssektoren (Enders & Bornmann, 2001, S. 115; König et al., 2019). Zehn Jahre nach Promotionsabschluss ist nur noch etwa ein Fünftel der Promovierten in der Wissenschaft tätig (BuWiN, 2021, S. 213–215). Wenngleich viele Promovierte im weiteren Berufsverlauf nicht (mehr) in der Wissenschaft beschäftigt sind, haben ihre Tätigkeiten trotzdem häufig

einen Forschungsbezug (Briedis et al., 2014; BuWiN, 2013, S. 287–290; Enders & Kottmann, 2009, S. 98; Flöther, 2015).

Verschiedene Studien verweisen auf Fächerunterschiede in den Tätigkeitsbereichen von Promovierten (Briedis et al., 2014; BuWiN, 2021, S. 214–215; Enders & Bornmann, 2001; Flöther, 2015, 2017; König et al., 2019). Laut Flöther (2017) sind Promovierte der Ingenieurwissenschaften ein Jahr nach der Promotion am häufigsten im privaten Sektor tätig (79 %) und nur vergleichsweise selten an Hochschulen oder außeruniversitären Forschungseinrichtungen (14 %). Im Fächergruppenvergleich sind Promovierte der Geisteswissenschaften zu diesem Zeitpunkt am häufigsten an Hochschulen beschäftigt (39 %). Promovierte Medizinerinnen und Mediziner sind hingegen am seltensten an Hochschulen beschäftigt (2 %) und gehen dafür besonders häufig forschungsfremden Tätigkeiten im öffentlichen Sektor nach (68 %). In den Rechtswissenschaften sind ebenfalls nur wenige Promovierte an Hochschulen beschäftigt (5 %), während forschungsfremde Tätigkeiten im öffentlichen Sektor (35 %) und vor allem im privaten Sektor (59 %) hier die Regel sind. Promovierte Physikerinnen und Physiker sind von allen Promovierten am häufigsten in außeruniversitären Forschungseinrichtungen beschäftigt (10 %), sind insgesamt aber vor allem im privaten Sektor tätig (59 %).

Die *erste* Forschungsfrage, die dieser Arbeit zugrunde liegt, zielt auf die Beschreibung der Tätigkeitsbereiche von Promovierten ab. Die genannten Studien haben hierzu wichtige Befunde geliefert, allerdings beziehen sich diese teilweise auf ältere Promotionskohorten oder auf frühere Karrierezeitpunkte. In unserem Beitrag werden mit fünf Jahren nach der Promotion die mittelfristigen Tätigkeitsbereiche einer aktuellen und deutschlandweit repräsentativen Promotionskohorte beschrieben. Zudem werden die Tätigkeitsbereiche hinsichtlich ihres Forschungsbezugs weiter differenziert und vor dem Hintergrund der *zweiten* Forschungsfrage den ursprünglichen Laufbahnintentionen der Promovierten gegenübergestellt. Auf diese Weise kann gezeigt werden, inwiefern sich der intendierte und der realisierte berufliche Verbleib entsprechen. Bisherige Studien beschreiben Laufbahnintentionen von Promovierten oder ihren beruflichen Verbleib; setzen diese beiden Dimensionen – mit Ausnahme des BuWiN (2013, S. 293) – jedoch nicht in Beziehung zueinander.

Die *dritte* Forschungsfrage fokussiert den Berufserfolg von Promovierten in Abhängigkeit ihres beruflichen Verbleibs. Vorhandene Studien zum Berufserfolg Promovierter deuten darauf hin, dass sich dieser zwischen den verschiedenen Beschäftigungssektoren unterscheidet. So ist das Durchschnittseinkommen von Promovierten in der Privatwirtschaft höher als im öffentlichen Sektor und in der Wissenschaft (BuWiN, 2013, S. 293; Falk & Küpper, 2013; Flöther, 2015; König et al., 2019; Schwabe, 2011). Tendenziell scheint der Anteil von Promovierten in Führungspositionen in außerwissenschaftlichen Sektoren höher zu sein als in der Wissenschaft (BuWiN, 2013, S. 293;

Enders & Bornmann, 2001, S. 119; de Vogel, 2020, S. 283). Zudem ist der Anteil unbefristeter Beschäftigungen in der Privatwirtschaft deutlich höher als im öffentlichen Sektor und in der Wissenschaft (BuWiN, 2013, S. 293). Mehrere Studien zeigen, dass Promovierte in der Wissenschaft bzw. im öffentlichen Sektor (subjektiv) häufiger adäquat beschäftigt sind als in anderen Tätigkeitsbereichen (BuWiN, 2013, S. 293; Enders, 2002; Engelage & Schubert, 2009; König et al., 2019). Hinsichtlich der Berufszufriedenheit sind die empirischen Befunde nicht einheitlich. Schwabe (2011) findet keine Unterschiede in der Berufszufriedenheit zwischen Promovierten in den verschiedenen Sektoren, Enders und Bornmann (2001, S. 229) zufolge ist die Berufszufriedenheit hingegen an Hochschulen höher als im öffentlichen Sektor und in der Privatwirtschaft. Die vorliegende Arbeit knüpft anhand aktueller Daten an diesen Forschungsstand an, indem zum einen zwischen forschungsbezogenen und nicht-forschungsbezogenen Tätigkeiten in der Privatwirtschaft und im öffentlichen Sektor differenziert wird und zum anderen innerhalb dieser differenzierteren Tätigkeitsbereiche verschiedene objektive und subjektive Erfolgsindikatoren ausgewiesen werden.

3 Daten, Variablen und Methoden

Die Analysen basieren auf dem DZHW-Promoviertenpanel 2014 (Brandt, Briedis et al., 2020; Brandt, de Vogel et al., 2020) – einer jährlichen, deutschlandweit repräsentativen Längsschnittbefragung von Personen, die im Wintersemester 2013/14 oder Sommersemester 2014 an einer deutschen Hochschule ihre Promotion abgeschlossen haben. Die Daten erlauben, Berufs- und Lebensverläufe von Promovierten aller Fachrichtungen und Promotionskontexte für einen Zeitraum von rund fünf Jahren nachzuverfolgen und dabei sowohl Promovierte, die in der Wissenschaft verblieben als auch solche, die nach ihrer Promotion aus dem Wissenschaftssystem ausgeschieden sind, zu berücksichtigen.

Die erste Befragungswelle (fortan: W1) wurde postalisch etwa ein halbes bis anderthalb Jahre nach Promotionsabschluss mit 5408 Promovierten realisiert. Diese Promovierten wurden anhand jährlicher Folgebefragungen bis fünf Jahre nach Promotionsabschluss online befragt (fortan: W5). Die Daten bilden die Grundgesamtheit gut ab, vor allem wenn sie anhand der vom DZHW bereitgestellten kalibrierten Ausfallgewichte für Querschnittsanalysen gewichtet werden (Vietgen et al., 2020); diese gewichten die Stichprobe in den einzelnen Wellen mittels bekannter Parameter der Grundgesamtheit und geschätzter Ausfallwahrscheinlichkeiten (Brandt, de Vogel et al., 2020, S. 42–45). Um Abweichungen zwischen der Stichprobe und der Grundgesamtheit auszugleichen sowie Ausfallprozesse zwischen den Wellen zu berücksichtigen, werden die Analysen daher gewichtet.

In die vorliegenden Analysen fließen die Fälle mit ein, die an W1 und W5 teilgenommen haben (3037 Fälle). Aufgrund der Sonderstellung des Dokortitels in der Medizin (Berning & Falk, 2006, S. 123–140; Epstein, 2016, S. 39–44) werden die Analysen ohne Angehörige der Fächergruppe Humanmedizin und Gesundheitswissenschaften durchgeführt (–694 Fälle). Ebenfalls ausgeschlossen werden Promovierte, die seit Abschluss der Promotion nicht erwerbstätig waren (–11 Fälle) und solche, die in W5 keine gültige GewichtungsvARIABLE aufweisen (–29 Fälle). Für den Umgang mit fehlenden Werten wird die Methode der „multiple imputation by chained equations“ (MICE) genutzt mit 20 Imputationen und 70 Iterationen (s. Tabelle 2 im Anhang für weitere Informationen zur Imputation). Zudem wurde von Hippels (2007) Empfehlung „multiple imputation, then deletion“ (MID) umgesetzt und entsprechend die abhängige Variable (Tätigkeitsbereich in W5) im Imputationsmodell berücksichtigt, anschließend aber die Fälle mit ursprünglich fehlendem Wert bei dieser aus den Analysen ausgeschlossen (–344 Fälle).¹ Damit liegt die Größe des finalen Analysesamples bei 1959 Fällen.

Der intendierte berufliche Verbleib wird anhand einer Frage zur *akademischen Laufbahnintention* in W1 bestimmt (Fragentext: „Beabsichtigen Sie, dauerhaft in der Wissenschaft tätig zu sein?“; Antwortskala von 1 = „nein, auf keinen Fall“ bis 5 = „ja, auf jeden Fall“). Es werden Promovierte mit akademischer Laufbahnintention (Kategorien 4 + 5), ohne eindeutige Laufbahnintention (Kategorie 3) und Promovierte ohne akademische Laufbahnintention (Kategorien 1 + 2) unterschieden.

Der realisierte berufliche Verbleib wird über den *Tätigkeitsbereich* in W1 und W5 operationalisiert. Es werden insgesamt fünf verschiedene Tätigkeiten unterschieden: (1) Tätigkeiten in der Wissenschaft,² (2) forschungs- und (3) nicht-forschungsbezogene Tätigkeiten im öffentlichen bzw. nicht-gewinnorientierten Sektor³ sowie (4) forschungs- und (5) nicht-forschungsbezogene Tätigkeiten in der Privatwirtschaft. Ein Forschungsbezug wird dann angenommen, wenn die Befragten angegeben haben, dass sie (sehr) intensiv in die Konzeption oder Koordination von Forschungs- oder Entwicklungsprojekten oder in die Anwendung wissenschaftlicher Methoden, Verfahren oder Techniken involviert sind.⁴

¹Wenngleich es in dieser Arbeit keine eindeutige abhängige Variable gibt, so stellen die Tätigkeitsbereiche in W5 die zentrale Variable dar, sodass der MID-Ansatz stattdessen auf diese Variable angewendet wird.

²D. h. an Hochschulen oder außeruniversitären Forschungseinrichtungen.

³Ohne Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen; inkl. Verbänden, Parteien, Kirchen, Kunst und Kultur.

⁴Mit den vorhandenen Daten kann innerhalb der Wissenschaft nicht eindeutig zwischen forschungs- und nicht-forschungsbezogenen Tätigkeiten unterschieden werden.

Um ein möglichst umfassendes und mehrdimensionales Bild des Berufserfolgs zu erhalten, wird dieser anhand verschiedener objektiver und subjektiver Indikatoren bestimmt. Zu den objektiven Indikatoren zählen das *Bruttomonatseinkommen* in Euro inklusive des monatlichen Anteils jährlicher Gehaltszulagen, der *Bruttostundenlohn* in Euro und das Innehaben einer *Führungsposition*, einer *unbefristeten Beschäftigung* oder einer *Vollzeitbeschäftigung*. Als subjektiver Indikator wird zum einen die *Berufszufriedenheit* herangezogen (Fragentext: „*Wie zufrieden sind Sie alles in allem mit Ihrer beruflichen Situation?*“; Antwortskala von 1 = „*gar nicht*“ bis 5 = „*in hohem Maße*“). Zum anderen werden die subjektiv eingeschätzte *Positions-, Niveau- und Fachadäquanz* betrachtet (Fragentext: „*Würden Sie sagen, dass Sie entsprechend Ihrer Qualifikation (der abgeschlossenen Promotion) beschäftigt sind? 1. Hinsichtlich der beruflichen Position, 2. hinsichtlich des Niveaus der Arbeitsaufgaben, 3. hinsichtlich der fachlichen Qualifikation (Promotionsfach)*“; Antwortskala: 1 = „*trifft überhaupt nicht zu*“ bis 5 = „*trifft voll und ganz zu*“).

Aufgrund der empirisch nachgewiesenen Fächerunterschiede beim beruflichen Verbleib von Promovierten (s. Forschungsstand), werden die Laufbahnintention und der Tätigkeitsbereich getrennt nach *Fächergruppen* ausgewiesen. Dabei werden fünf Fächergruppen unterschieden: (1) Geisteswissenschaften (inkl. Kunst), (2) Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, (3) Mathematik und Naturwissenschaften, (4) Agrar-, Forst-, Ernährungswissenschaften und Veterinärmedizin, (5) Ingenieurwissenschaften.

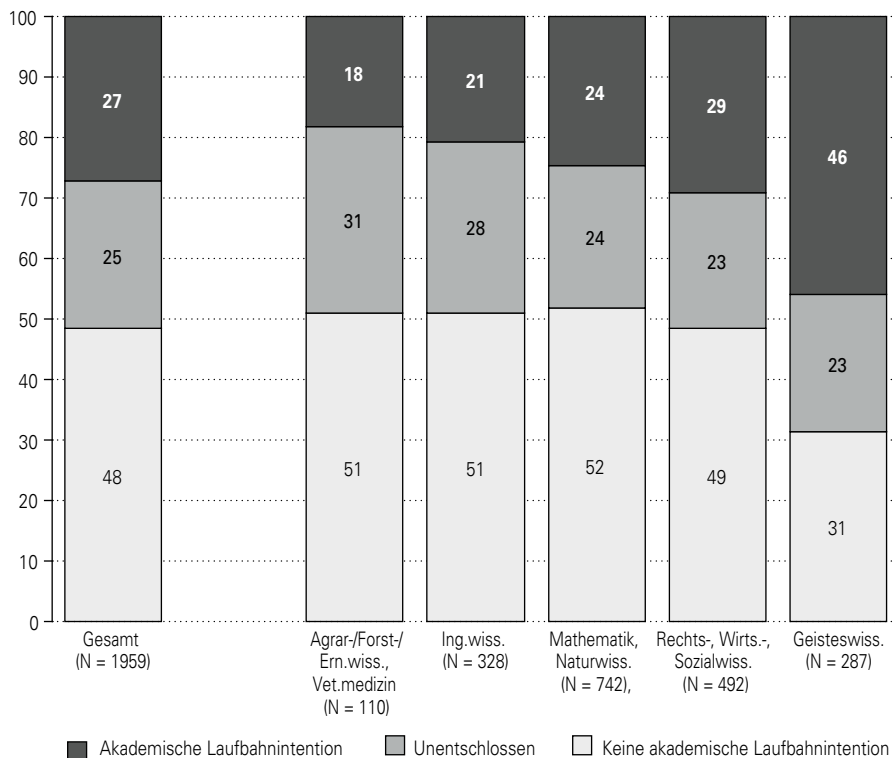
4 Ergebnisse zum beruflichen Verbleib und Erfolg von Promovierten

Zunächst wird anhand der akademischen Laufbahnintention und des Tätigkeitsbereichs der berufliche Verbleib der Promovierten beschrieben. Anschließend wird anhand verschiedener Indikatoren der Berufserfolg in Abhängigkeit des Tätigkeitsbereichs untersucht.

4.1 Akademische Laufbahnintention

Abbildung 1 gibt einen Überblick über die Verteilung der akademischen Laufbahnintention in W1. Etwa ein Jahr nach der Promotion hat gut ein Viertel der Promovierten eine akademische Laufbahnintention (27 %), knapp die Hälfte *keine* akademische Laufbahnintention (48 %) und das letzte Viertel ist diesbezüglich noch unentschlossen (25 %). Zwischen der Laufbahnintention und der Fächergruppe der Promotion besteht ein signifikanter Zusammenhang (Cramers V: 0,12; χ^2 : 58,81; p: 0,00). Die meisten Promovierten mit akademischer Laufbahnintention finden sich in den Geisteswissenschaften (46 %), die wenigsten in den Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften sowie Veterinärmedizin (18 %) bzw. in den Ingenieurwissenschaften (21 %).

Abbildung 1: Akademische Laufbahnintention (W1) nach Fächergruppe der Promotion in Prozent



Anmerkung:

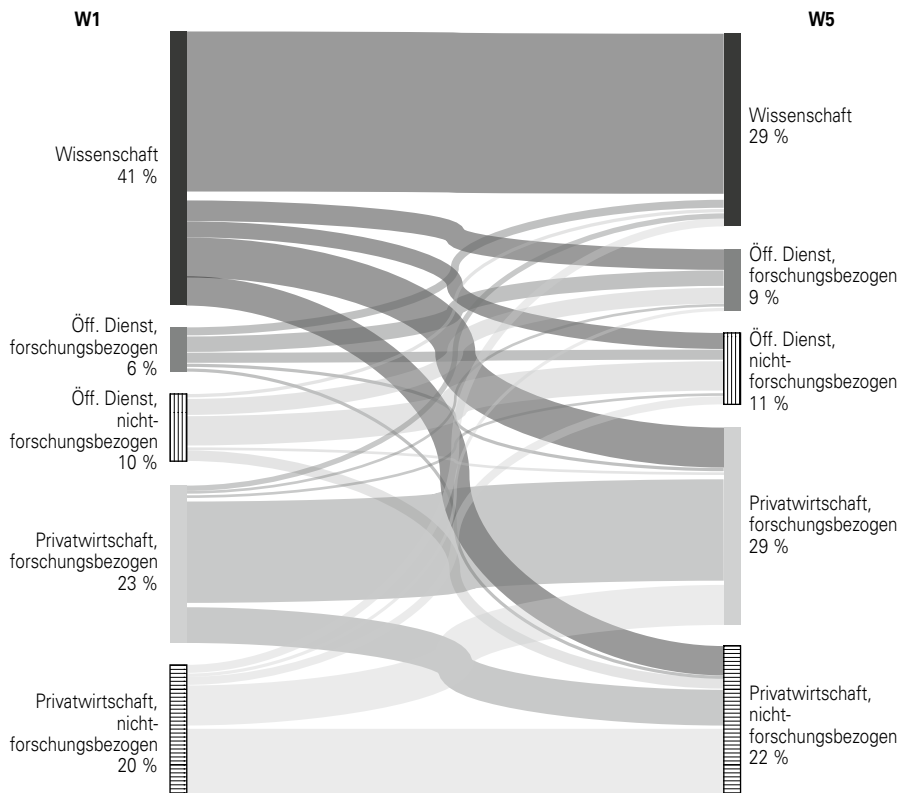
Multipel imputierte und gewichtete Daten, Ergebnisse werden für die erste Imputation dargestellt; DZHW-Promoviertenpanel 2014 (SUF: 4.0.0), ohne Medizin.

4.2 Tätigkeitsbereiche

Abbildung 2 veranschaulicht die Tätigkeitsbereiche in W1 und W5 sowie die Wechsel zwischen beiden Messzeitpunkten. Sowohl in W1 als auch in W5 geht der Großteil der Promovierten wissenschaftlichen oder forschungsbezogenen Tätigkeiten nach (W1: 70 %; W5: 67 %), allerdings ist die Zusammensetzung nach Beschäftigungssektoren zu den beiden Zeitpunkten anders. In W1 stellt die Wissenschaft den wichtigsten Tätigkeitsbereich dar (41 %), bis W5 verliert diese aber als einziger Bereich an Bedeutung (-12 Prozentpunkte). Forschungsbezogene Tätigkeiten im öffentlichen bzw. nicht-gewinnorientierten Sektor (+3 Prozentpunkte) und in der Privatwirtschaft (+6 Prozentpunkte) gewinnen hingegen an Bedeutung. In W5 sind genauso viele Promovierte forschungsbezogen in der Privatwirtschaft tätig wie in der Wissenschaft (jeweils 29 %). Im öffentlichen bzw. nicht-gewinnorientierten Sektor sind sowohl in W1 als auch in W5 nur vergleichsweise wenige Promovierte tätig (16 % bzw. 20 %), wobei forschungs-

bezogene Tätigkeiten im öffentlichen bzw. nicht-gewinnorientierten Sektor zu beiden Zeitpunkten am seltensten sind (6 % bzw. 9 %). Über die Hälfte der Promovierten ist in W1 und W5 jeweils im selben Tätigkeitsbereich (59 %; nicht dargestellt). Zwischen dem Tätigkeitsbereich in W1 und W5 besteht ein signifikanter Zusammenhang ($V: 0,46$; $\chi^2: 1700,00$; $p: 0,00$). Zwischen W1 und W5 finden nur wenige Wechsel von der Privatwirtschaft in die anderen Beschäftigungssektoren statt. Die meisten Wechsel des Beschäftigungssektors sind von der Wissenschaft in die Privatwirtschaft oder in den öffentlichen bzw. nicht-gewinnorientierten Sektor zu beobachten.

Abbildung 2: Übergang des Tätigkeitsbereichs von W1 zu W5



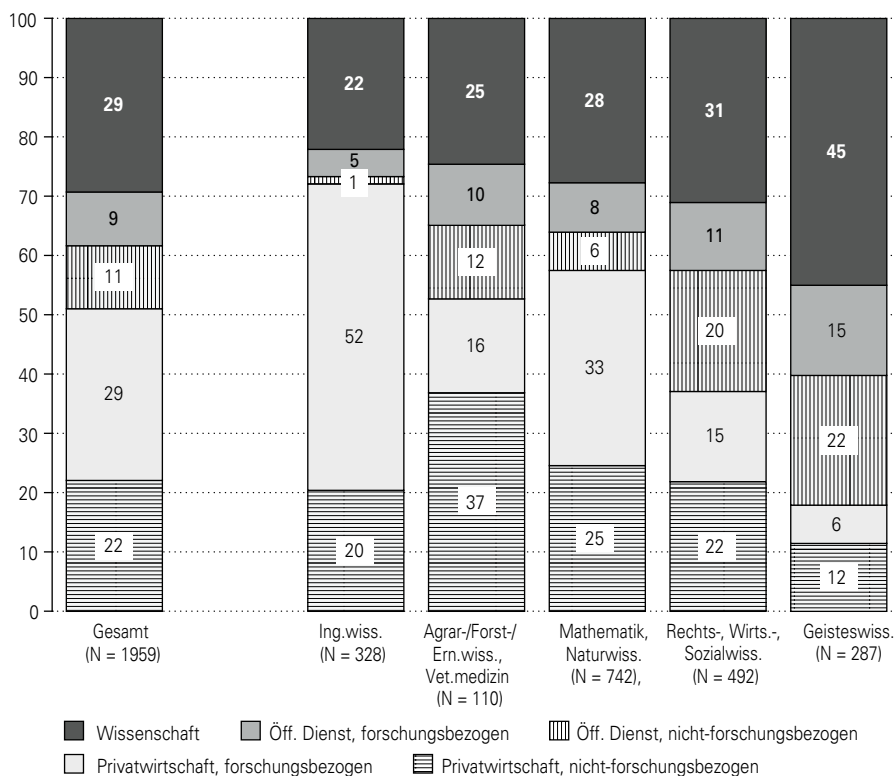
Anmerkung:

Multipel imputierte und gewichtete Daten, Ergebnisse werden für die erste Imputation dargestellt; DZHW-Promovierten-panel 2014 (SUF: 4.0.0), ohne Medizin; N: 1959.

In Abbildung 3 sind die Tätigkeitsbereiche in W5 differenziert nach Fächergruppen dargestellt; zwischen beiden besteht ein signifikanter Zusammenhang (Cramers $V: 0,21$; $\chi^2: 355,85$; $p: 0,00$). Im Fächergruppenvergleich sind in den Geisteswissenschaften die meisten Promovierten im öffentlichen bzw. nicht-gewinnorientierten Sektor (37 %) bzw. in der Wissenschaft (45 %) tätig. Damit sind Promovierte der Geisteswissenschaften

häufiger als Promovierte anderer Fächergruppen den oftmals unsicheren Beschäftigungsbedingungen in der Wissenschaft ausgesetzt. Promovierte der Ingenieurwissenschaften sind mehrheitlich in der Privatwirtschaft tätig (72 %) und hier häufig mit Forschungsbezug (52 %). Promovierte der Ingenieurwissenschaften können ihre Forschungsqualifikation der Promotion also anscheinend gut in der Privatwirtschaft verwerten. Dasselbe scheint in geringerem Umfang auch auf Promovierte der Mathematik und Naturwissenschaften zuzutreffen, da immerhin ein Drittel forschungsbezogen in der Privatwirtschaft tätig ist (33 %). In den Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften sowie der Veterinärmedizin ist der Anteil von Promovierten mit forschungsbezogenen oder wissenschaftlichen Tätigkeiten insgesamt am geringsten (51 %).

Abbildung 3: Tätigkeitsbereich (W5) nach Fächergruppe der Promotion in Prozent



Anmerkung: Multipel imputierte und gewichtete Daten, Ergebnisse werden für die erste Imputation dargestellt; DZHW-Promoviertenpanel 2014 (SUF: 4.0.0), ohne Medizin.

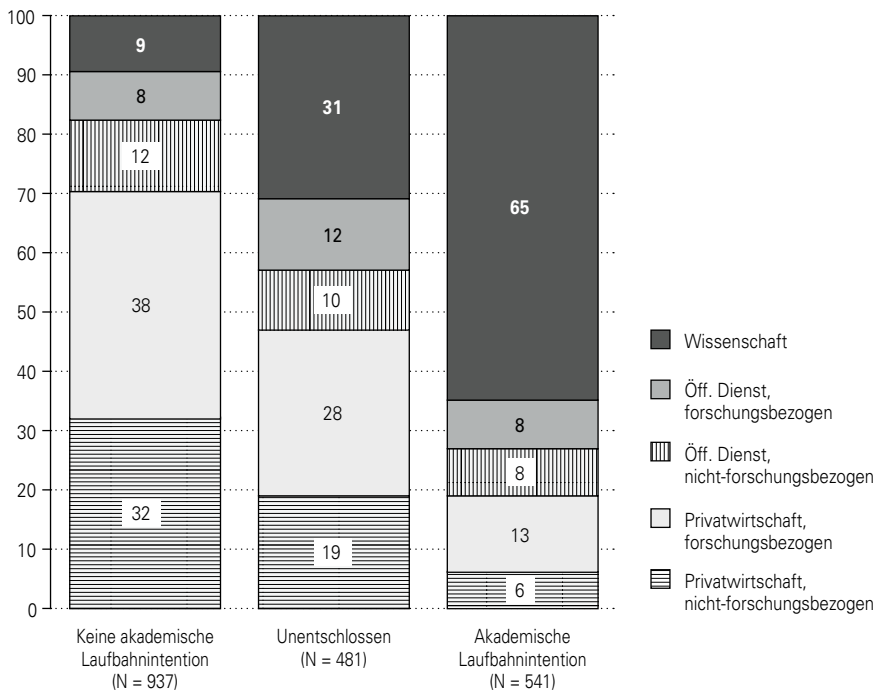
4.3 Akademische Laufbahnintention und Tätigkeitsbereiche

Abbildung 4 stellt die akademische Laufbahnintention in W1 dem Tätigkeitsbereich in W5 gegenüber; zwischen beiden besteht ein signifikanter Zusammenhang

(Cramers V: 0,37; χ^2 : 550.65; p: 0,00). In der Gruppe der Promovierten *ohne* akademische Laufbahnintention sind in W5 die meisten in der Privatwirtschaft tätig, 38 Prozent mit und 32 Prozent ohne Forschungsbezug. 20 Prozent sind im öffentlichen bzw. nicht-gewinnorientierten Sektor tätig und 9 Prozent in der Wissenschaft. In der Gruppe der Promovierten *mit* akademischer Laufbahnintention sind in W5 zwar die meisten in der Wissenschaft tätig (65%), gleichzeitig geht aber etwa ein Drittel Beschäftigungen außerhalb der Wissenschaft nach (35%). Hierbei handelt es sich jedoch mehrheitlich um forschungsbezogene Tätigkeiten.

An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass es auf beruflichen Misserfolg hindeuten kann (aber nicht muss), wenn Promovierte ihre ursprüngliche Laufbahnintention nicht realisieren können. Von der ursprünglichen Intention abweichende Tätigkeitsbereiche können entweder aus einer bewussten Entscheidung für einen anderen Karriereweg oder aus einer vergeblichen Stellensuche im eigentlich gewünschten Tätigkeitsbereich resultieren. Nur der zweite Fall würde auf beruflichen Misserfolg hindeuten.

Abbildung 4: Tätigkeitsbereich (W5) nach akademischer Laufbahnintention (W1) in Prozent



Anmerkung:

Multipel imputierte und gewichtete Daten, Ergebnisse werden für die erste Imputation dargestellt; DZHW-Promoviertenpanel 2014 (SUF: 4.0.0), ohne Medizin; N: 1959.

4.4 Beruflicher Erfolg nach Tätigkeitsbereich

Im Folgenden werden die objektiven und subjektiven Berufserfolgsindikatoren nach Tätigkeitsbereich in W5 dargestellt (Tabelle 1). Mit Blick auf die objektiven Berufserfolgsindikatoren sind im Vergleich zu allen anderen Tätigkeitsbereichen forschungsbezogene und nicht-forschungsbezogene Tätigkeiten in der Privatwirtschaft besonders vorteilhaft. Hier sind das mittlere Bruttomonatseinkommen (6851 € bzw. 5917 €), der mittlere Bruttostundenlohn (42 € bzw. 37 €), der Anteil von unbefristeten Arbeitsverträgen (95 % bzw. 93 %) und der Anteil von Vollzeitbeschäftigungen (89 % bzw. 79 %) am höchsten. Promovierte in forschungs- und nicht-forschungsbezogenen Tätigkeiten im öffentlichen bzw. nicht-gewinnorientierten Sektor sind hingegen vergleichsweise häufig in Führungspositionen (48 % bzw. 52 %). Tätigkeiten in der Wissenschaft liegen beim Bruttomonatseinkommen und -Stundenlohn ungefähr auf dem Niveau des öffentlichen bzw. nicht-gewinnorientierten Sektors, Vollzeitbeschäftigungen sind mit 77 Prozent ähnlich verbreitet wie in forschungsbezogenen Tätigkeiten im öffentlichen bzw. nicht-gewinnorientierten Sektor (75 %) oder in nicht-forschungsbezogenen Tätigkeiten in der Privatwirtschaft (79 %). Hingegen sind Führungspositionen in der Wissenschaft seltener (32 %) und der Anteil unbefristeter Beschäftigungen ist mit 34 Prozent deutlich niedriger als in allen anderen Tätigkeitsbereichen.⁵

Auch bei den subjektiven Indikatoren sind Unterschiede zwischen den Tätigkeitsbereichen erkennbar. Promovierte in forschungsbezogenen Tätigkeiten in der Privatwirtschaft sind besonders häufig beruflich (sehr) zufrieden (76 %). Bei Promovierten in nicht-forschungsbezogenen Tätigkeiten in der Privatwirtschaft (58 %) und in der Wissenschaft (61 %) ist der Anteil am geringsten. Promovierte mit wissenschaftlichen bzw. forschungsbezogenen Tätigkeiten betrachten ihre Beschäftigung hinsichtlich der beruflichen Position, des Niveaus der Arbeitsaufgaben und der fachlichen Qualifikation häufiger als adäquat als Promovierte in nicht-forschungsbezogenen Tätigkeiten. Promovierte in der Wissenschaft geben am häufigsten an, (sehr) positions- (86 %), niveau- (82 %) und fachadäquat (73 %) beschäftigt zu sein.

⁵Es ist denkbar, dass die Unterschiede in den Erfolgsindikatoren zwischen den Tätigkeitsbereichen eigentlich auf Fächerunterschiede zurückzuführen sind, da Promovierte bestimmter Fächergruppen typischerweise auch eher in bestimmte Tätigkeitsbereiche übergehen (s. Abb. 3). Um dies zu kontrollieren, wurden zusätzlich mithilfe von Regressionsanalysen alle Erfolgsindikatoren unter Kontrolle der Tätigkeitsbereiche und Fächergruppen untersucht, wobei die Mittelwerte der Erfolgsindikatoren nach Tätigkeitsbereich jeweils anhand der durchschnittlichen Fächergruppe geschätzt wurden („*adjusted prediction at the means*“). Dabei hat sich gezeigt, dass die dargestellten Ergebnisse robust sind und sich unter Berücksichtigung der Fächergruppen kaum verändern. Die Ergebnisse dieser zusätzlichen Analysen können auf Anfrage gerne zur Verfügung gestellt werden bzw. sind mittels der bereitgestellten Analyseskripte replizierbar.

Tabelle 1: Indikatoren des Berufserfolgs (W5) nach Tätigkeitsbereich (W5)

| | Wissenschaft (N = 614) | Öffentlicher bzw. nicht-gewinn- orientierter Sektor | | Privatwirtschaft | | Gesamt (N = 1959) |
|--|---------------------------|---|--|----------------------------------|--|----------------------|
| | | forsch.- bezogen (N = 194) | nicht- forsch.- bezogen (N = 231) | forsch.- bezogen (N = 506) | nicht- forsch.- bezogen (N = 414) | |
| Objektive Indikatoren | | | | | | |
| Bruttomonatseinkommen (in €; Median) | 4700 | 4805 | 4496 | 6851 | 5917 | 5200 |
| Bruttostundenlohn (in €; Median) | 29 | 29 | 28 | 42 | 37 | 32 |
| Führungsposition (%) | 32 | 48 | 52 | 42 | 32 | 39 |
| Unbefristete Beschäftigung (%) | 34 | 70 | 79 | 95 | 93 | 73 |
| Vollzeitbeschäftigung (%) | 77 | 75 | 68 | 89 | 79 | 80 |
| Subjektive Indikatoren | | | | | | |
| Berufszufriedenheit (Kategorien 4+5, %) | 61 | 68 | 69 | 76 | 58 | 66 |
| Positionsadäquanz (Kategorien 4+5, %) | 86 | 65 | 50 | 75 | 54 | 70 |
| Niveaudäquanz (Kategorien 4+5, %) | 82 | 65 | 43 | 75 | 52 | 68 |
| Fachadäquanz (Kategorien 4+5, %) | 73 | 59 | 33 | 56 | 29 | 53 |

Anmerkungen:

Multipel imputierte und gewichtete Daten, Ergebnisse werden für die erste Imputation dargestellt; DZHW-Promoviertenpanel 2014 (SUF: 4.0.0), ohne Medizin.

5 Fazit

Die vorliegende Arbeit hatte zum Ziel, den beruflichen Verbleib von Promovierten zu untersuchen und in Beziehung zu ihrem Berufserfolg zu setzen. Der Arbeit lagen dabei drei Forschungsfragen zugrunde.

Die *erste* Frage hat auf die Tätigkeitsbereiche der Promovierten abgezielt. Die Analysen haben gezeigt, dass Tätigkeiten außerhalb der Wissenschaft für Promovierte von hoher Relevanz sind. Fünf Jahre nach der Promotion sind sieben von zehn Promovierten im öffentlichen bzw. nicht-gewinnorientierten Sektor oder in der Privatwirtschaft tätig und nur drei von zehn in der Wissenschaft und damit möglicherweise im Begriff, eine akademische Laufbahn zu realisieren. Ungeachtet des Beschäftigungssektors gehen jedoch etwa zwei Drittel der Promovierten wissenschaftlichen oder forschungsbezogenen Tätigkeiten nach, was bisherigen Erkenntnissen entspricht (vgl. Briedis et

al., 2014; BuWiN, 2013; Flöther, 2015). Die Mehrheit der Promovierten nutzt also ihre Forschungsqualifikation, wenn auch häufig außerhalb der Wissenschaft. Somit wird der Dokortitel anscheinend nicht (nur) als Statussymbol bzw. Signal genutzt, sondern dient einer spezifischen Forschungsqualifikation, die auch über die Wissenschaft hinaus relevant ist. Gleichzeitig bezeichnet jedoch nur rund ein Drittel der Promovierten, die nicht-forschungsbezogen tätig sind, die eigene Beschäftigung hinsichtlich der mitgebrachten fachlichen Qualifikation als adäquat.

Die Gegenüberstellung der Tätigkeitsbereiche in W1 und W5 hat zudem gezeigt, dass ein Teil der Promovierten bis W5 den Tätigkeitsbereich wechselt, wobei nur wenige Wechsel von der Privatwirtschaft in andere Tätigkeitsbereiche erfolgen, jedoch umso mehr aus der Wissenschaft heraus. Dieser Befund deckt sich mit den Ergebnissen von Enders und Bornmann (2001) sowie einer neueren Studie von König et al. (2019). Grundsätzlich sind die Karrierewege aber vielfältig und es finden Wechsel in alle Richtungen statt.

Die *zweite* Frage zielte darauf ab, inwiefern sich der intendierte und realisierte berufliche Verbleib von Promovierten entsprechen. Tendenziell gibt es eine hohe Übereinstimmung zwischen der Laufbahnintention in W1 und dem Tätigkeitsbereich in W5, da nur wenige Promovierte in W5 entgegen ihrer Laufbahnintention aus W1 tätig sind. Jedoch umfassen die vorliegenden Analysen nur die ersten fünf Jahre nach der Promotion und es ist möglich, dass einige Promovierte in der Wissenschaft im weiteren Karriereverlauf an der Berufung auf eine Professur scheitern.

Die *dritte* Forschungsfrage hat den beruflichen Erfolg der Promovierten in Abhängigkeit des beruflichen Verbleibs in den Blick genommen. Objektive und subjektive Erfolgsindikatoren unterscheiden sich teils stark zwischen den Tätigkeitsbereichen. Dieser Befund liegt im Einklang zu bisheriger Forschung (BuWiN, 2013; Enders, 2002; Enders & Bornmann, 2001; Engelage & Schubert, 2009; Falk & Küpper, 2013; Flöther, 2015; Schwabe, 2011) und kann diese mittels stärkerer Differenzierung der Tätigkeitsbereiche sinnvoll erweitern. Je nach Sektor und Forschungsbezug der Tätigkeit sind Promovierte mit unterschiedlichen beruflichen Vor- und Nachteilen konfrontiert. Zwar gibt es nicht den einen Tätigkeitsbereich, in dem Promovierte rundum beruflich erfolgreich oder erfolglos sind, jedoch haben Promovierte in der Privatwirtschaft zahlreiche Vorteile gegenüber Promovierten in anderen Tätigkeitsbereichen. Insbesondere die hohen Löhne und der hohe Anteil unbefristeter Beschäftigungen stechen hier hervor. Promovierte in der Wissenschaft haben zwar hinsichtlich einiger objektiver Erfolgsindikatoren das Nachsehen, nehmen ihre Beschäftigung aber besonders häufig als adäquat wahr. Tätigkeiten im öffentlichen bzw. nicht-gewinnorientierten Sektor nehmen

gewissermaßen eine Zwischenposition ein, denn während die Löhne in etwa denen in der Wissenschaft entsprechen, so ist hier doch die Mehrzahl der Promovierten unbefristet beschäftigt.

Wie steht es nun insgesamt um den Zusammenhang zwischen dem beruflichen Verbleib und Erfolg bei Promovierten? Die Mehrzahl der Promovierten kann ihre ursprüngliche Laufbahnintention realisieren und ist gemessen an verschiedenen Indikatoren beruflich erfolgreich. Alle Tätigkeitsbereiche gehen mit spezifischen Vor- und Nachteilen hinsichtlich des Berufserfolgs einher. Die Analysen bestätigen, dass der berufliche Verbleib und Erfolg nicht dichotom beurteilt werden können, sondern mehrdimensional betrachtet werden müssen. Beruflicher Erfolg und Misserfolg hängen letztendlich davon ab, welche Bedeutung die Promovierten den einzelnen Erfolgsindikatoren selber beimessen.

Da sich gezeigt hat, dass viele Promovierte früher oder später aus der Wissenschaft ausscheiden, könnten Angebote zur Karriereberatung und Weiterbildung Promovierender an Hochschulen entsprechend weiter ausgebaut werden. Die Angebotsstrukturen an Hochschulen könnten stärker anerkennen, dass Promovierte häufiger andere als akademische Laufbahnen einschlagen. Promovierende könnten daher bereits während ihrer Promotion explizit auch auf außerwissenschaftliche Tätigkeiten vorbereitet, über ihre vielfältigen Karriereoptionen aufgeklärt und dadurch in ihrer individuellen Karriereplanung unterstützt werden. Angesichts steigender Promotionszahlen und hoher Austrittszahlen aus der Wissenschaft stellt sich aber auch ganz grundsätzlich die Frage nach dem Zweck der Promotion in der heutigen Zeit und nach adäquaten Qualifizierungsbedingungen für Promovierende.

Dass fünf Jahre nach Abschluss nur etwa zwei Drittel der Promovierten mit akademischer Laufbahnintention in der Wissenschaft tätig sind, wirft zudem die Fragen auf, wie viele von ihnen auch langfristig in der Wissenschaft bleiben können und ob das andere Drittel die Wissenschaft aufgrund attraktiver Karriereoptionen außerhalb der Wissenschaft verlassen hat oder z. B. aufgrund mangelnder Stellenangebote und Beschäftigungsperspektiven „gegangen wurde“. Letzteres ist vor dem Hintergrund der andauernden Debatten zu prekären Beschäftigungsbedingungen in der Wissenschaft, die z. B. auch durch unseren Befund des besonders niedrigen Anteils von unbefristeten Beschäftigungen bei Promovierten in der Wissenschaft gestützt wird, durchaus wahrscheinlich. Damit diejenigen, die in der Wissenschaft bleiben möchten, dies auch entlang planbarer Karrierewege tun können und ihr Forschungspotenzial voll ausgeschöpft werden kann, könnten z. B. verlässliche Beschäftigungsmöglichkeiten für forschungsstarke Promovierte jenseits der Professur geschaffen werden.

Die in diesem Beitrag präsentierten Analysen sind mit einigen Limitationen verbunden, die gleichzeitig auch Anknüpfungspunkte für zukünftige Forschung bieten. *Erstens* wurde die Laufbahnintention in W1 betrachtet, d. h. etwa ein Jahr nach der Promotion. Diese Laufbahnintention ist aber bereits das Resultat der Erfahrungen während und nach der Promotion. Zukünftige Forschung könnte die Laufbahnintention während der Promotion berücksichtigen (z. B. auf Basis der NACAPS-Daten des DZHW). *Zweitens* konnte mit den vorhandenen Daten nur die akademische Laufbahnintention berücksichtigt werden. Hinter einer nicht-akademischen Laufbahnintention können sich aber sehr heterogene Intentionen verbergen, die mit den vorhandenen Daten nicht offengelegt werden konnten. *Drittens* konnten mit den vorhandenen Daten Tätigkeiten innerhalb der Wissenschaft nicht weiter ausdifferenziert werden und damit der Diversifizierung der Tätigkeiten im Bereich Wissenschaftsmanagement, d. h. „*an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Verwaltung respektive Wissenschaft und Management*“ (BuWiN, 2017, S. 196; s. auch Schneijderberg et al., 2013) nicht Rechnung getragen werden. Es ist zu vermuten, dass Promovierte jüngerer Abschlusskohorten zunehmend häufiger im Wissenschaftsmanagement tätig werden, daher sollte dieser spezielle Tätigkeitsbereich auch gesondert untersucht werden. *Viertens* wurde mit fünf Jahren nach Promotionsabschluss nur der mittelfristige berufliche Verbleib und Erfolg von Promovierten berücksichtigt. Wie eingangs erwähnt, ist diese Einschränkung inhaltlich angemessen. Allerdings kann mit diesem Beobachtungszeitraum der langfristige Berufserfolg nicht untersucht werden. So bleibt z. B. unklar, wie viele Promovierte, die in W5 in der Wissenschaft tätig sind, schlussendlich auch eine Professur oder andere dauerhafte Beschäftigung in der Wissenschaft erreichen. Mit der Veröffentlichung weiterer Befragungswellen des DZHW-Promoviertenpanels wird es zukünftig möglich sein, die Tätigkeitsbereiche auch zu einem späteren Karrierezeitpunkt zu untersuchen. *Fünftens* waren die Analysen rein deskriptiv. Die theoriegeleitete Erklärung der Karrierewege von Promovierten in die einzelnen Tätigkeitsbereiche und des Zusammenhangs zwischen dem beruflichen Verbleib und Erfolg von Promovierten sollte daher Gegenstand zukünftiger Forschung sein. Hierbei könnten auch soziale Ungleichheiten in den Karrierewegen und Promotionserträgen in den Blick genommen werden.

Trotz der beschriebenen Einschränkungen und daraus abgeleiteten Forschungsdesiderate liefert die vorliegende Arbeit neue Einblicke in die vielfältigen Karrierewege von Promovierten innerhalb *und* außerhalb der Wissenschaft, indem ihre Tätigkeitsbereiche differenziert betrachtet sowie objektive *und* subjektive Erfolgskriterien berücksichtigt wurden.

Literatur

Béret, P., Giret, J.-F. & Recotillet, I. (2003). *Trajectories from public sector of research to private sector: an analysis using French data on young PhD graduates*. <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00006142/document>

Berning, E. & Falk, S. (2006). *Promovieren an den Universitäten in Bayern: Praxis – Modelle – Perspektiven* (Studien zur Hochschulforschung 72). München: IHF. https://www.ihf.bayern.de/uploads/media/ihf_studien_hochschulforschung-72.pdf

Bloch, C., Graversen, E. K. & Pedersen, H. S. (2015). Researcher mobility and sector career choices among doctorate holders. *Research Evaluation*, 24(2), 171–180. <https://doi.org/10.1093/reseval/rvv004>

Bogle, D., Dron, M., Eggermont, J. & van Henten, J. W. (2010). *Doctoral Degrees Beyond 2010: Training Talented Researchers for Society*. Leuven: LERU. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.03.003>

Borgwardt, A. (2010). *Der lange Weg zur Professur: Berufliche Perspektiven für Nachwuchswissenschaftler/innen*. Publikation zur Konferenz der Friedrich-Ebert-Stiftung vom 7. Juni 2010. Schriftenreihe des Netzwerk Exzellenz an Deutschen Hochschulen. Berlin: Friedrich-Ebert-Stiftung.

Brandt, G., Briedis, K., de Vogel, S., Jaksztat, S., Kovalova, I., Lapstich, A.-M. & Teichmann, C. (2020). *DZHW-Promoviertenpanel 2014. Datenerhebung: 2014-2019. Version: 3.0.0. Datenpaketzugangsweg: Remote-Desktop-SUF*. Hannover: FDZ-DZHW. <https://doi.org/10.21249/DZHW:phd2014:4.0.0>

Brandt, G., de Vogel, S., Jaksztat, S., Lapstich, A.-M., Teichmann, C., Vietgen, S. & Wallis, M. (2020). *DZHW Promoviertenpanel 2014. Daten- und Methodenbericht zu den Erhebungen der Promoviertenkohorte 2014 (Befragungswelle 1-5); Version 3.0.1*. Hannover: DZHW.

Briedis, K. (2007). *Übergänge und Erfahrungen nach dem Hochschulabschluss: Ergebnisse der HIS-Absolventenbefragung des Jahrgangs 2005* (Forum Hochschule Nr. 13). Hannover: HIS.

Briedis, K., Jaksztat, S., Preßler, N., Schürmann, R. & Schwarzer, A. (2014). *Berufswunsch Wissenschaft? Laufbahnentscheidungen für oder gegen eine wissenschaftliche Karriere* (Forum Hochschule Nr. 8). Hannover: DZHW.

Buenstorf, G. & Heinisch, D. P. (2018). Science and industry evolution: evidence from the first 50 years of the German laser industry. *Small Business Economics*, 54(2), 523–538. <https://doi.org/10.1007/s11187-018-0032-6>

BuWiN. (2013). *Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs 2013. Statistische Daten und Forschungsbefunde zu Promovierenden und Promovierten in Deutschland*. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.

BuWiN. (2017). *Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs 2017: Statistische Daten und Forschungsbefunde zu Promovierenden und Promovierten in Deutschland*. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.

BuWiN. (2021). *Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs 2021: Statistische Daten und Forschungsbefunde zu Promovierenden und Promovierten in Deutschland*. Bielefeld: Wbv Publikation.

Diamond, A., Ball, C., Vorley, T., Hughes, T., Moreton, R., Howe, P. & Nathwani, T. (2014). *The impact of doctoral careers*. Leicester: CFE Research. <https://www.ncub.co.uk/wp-content/uploads/2015/01/Impact-1.pdf>

Enders, J. (2002). Serving many masters: The PhD on the labour market, the everlasting need of inequality, and the premature death of Humboldt. *Higher Education*, 44(3-4), 493–517.

Enders, J. & Bornmann, L. (2001). *Karriere mit Dokortitel? Ausbildung, Berufsverlauf und Berufserfolg von Promovierten*. Frankfurt/New York: Campus Verlag.

Enders, J. & Kottmann, A. (2009). *Neue Ausbildungsformen – andere Werdegänge? Ausbildungs- und Berufsverläufe von Absolventinnen und Absolventen der Graduiertenkollegs der DFG*. Bonn: Deutsche Forschungsgemeinschaft; Wiley-VCH.

Engelage, S. & Schubert, F. (2009). Promotion und Karriere – Wie adäquat sind promovierte Akademikerinnen und Akademiker in der Schweiz beschäftigt? *Zeitschrift für ArbeitsmarktForschung*, 42(3), 213–233.

Epstein, N. A. (2016). *Achievement Related Cognitions and the Intention of Doctoral Graduates in Medicine and Life Sciences to Pursue an Academic Research Career: A Sociocognitive Perspective on the Development of Academic Career Aspirations* [Dissertation]. Ludwig-Maximilians-Universität München, München.

Falk, S. & Küpper, H.-U. (2013). Verbessert der Dokortitel die Karrierechancen von Hochschulabsolventen? *Beiträge zur Hochschulforschung*, 35(1), 58–77.

Flöther, C. (2015). At the Top? Die berufliche Situation promovierter Absolventinnen und Absolventen. In C. Flöther & G. Krücken (Hrsg.), *Generation Hochschulabschluss: vielfältige Perspektiven auf Studium und Berufseinstieg: Analysen aus der Absolventenforschung* (S. 107–130). Münster: Waxmann Verlag.

Flöther, C. (2017). Promovierte auf dem außeruniversitären Arbeitsmarkt: mehr als ein „Plan B“. *WSI-Mitteilungen*, 70(5), 356–363. <https://doi.org/10.5771/0342-300X-2017-5-356>

Goldan, L. (2021). Explaining the gender pay gap among doctoral graduates: analyses of the German labour market. *European Journal of Higher Education*, 11(2), 137–159. <https://doi.org/10.1080/21568235.2020.1835516>

von Hippel, P. T. (2007). Regression with Missing Ys: An Improved Strategy for Analyzing Multiply Imputed Data. *Sociological Methodology*, 37(1), 83–117. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9531.2007.00180.x>

Jaksztat, S., Brandt, G., de Vogel, S. & Briedis, K. (2017). Gekommen, um zu bleiben? Die Promotion als Wegbereiter wissenschaftlicher Karrieren. *WSI-Mitteilungen* 70(5), 321–329.

Jungbauer-Gans, M. & Gross, C. (2013). Determinants of Success in University Careers: Findings from the German Academic Labor Market. *Zeitschrift für Soziologie*, 42(1), 74–92.

König, J., Otto, A., Bünstorf, G., Briedis, K., Cordua, F. & Schirmer, H. (2019). *Karriereentscheidungen und Karriereverläufe Promovierter – zur Multifunktionalität der Promotion: Studien im Rahmen des Bundesberichts Wissenschaftlicher Nachwuchs (BuWiN) 2021*. https://www.buwin.de/downloads/begleitstudien/studie-b3_buwin.pdf/download

Lind, I. (2004). *Aufstieg oder Ausstieg? Karrierewege von Wissenschaftlerinnen: Ein Forschungsüberblick* (CEWS-Beiträge: Frauen in Wissenschaft und Forschung: Bd. 2). Bielefeld: Kleine Verlag.

Roach, M. & Sauermann, H. (2017). The declining interest in an academic career. *PLoS one*, 12(9), e0184130. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0184130>

Schneijderberg, C., Merkator, N., Teichler, U. & Kehm, B. M. (Hrsg.). (2013). *Verwaltung war gestern? Neue Hochschulprofessionen und die Gestaltung von Studium und Lehre* (Schwerpunktreihe „Hochschule und Beruf“). Frankfurt/M: Campus Verlag.

Schwabe, M. (2011). The Career Paths of Doctoral Graduates in Austria. *European Journal of Education*, 46(1), 153–168. <https://doi.org/10.1111/j.1465-3435.2010.01465.x>

Trennt, F. & Euler, T. (2019). Monetäre Erträge einer Promotion. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 71(2), 275–308. <https://doi.org/10.1007/s11577-019-00619-5>

Vietgen, S., de Vogel, S. & Brandt, G. (2020). DZHW-Promoviertenpanel. Datenbeschreibung, Analysepotential und Zugangswege. *Soziale Welt*, 71(4), 507–524. <https://doi.org/10.5771/0038-6073-2020-4-507>

Vinkenburg, C. J., Connolly, S., Fuchs, S., Herschberg, C. & Schels, B. (2020). Mapping career patterns in research: A sequence analysis of career histories of ERC applicants. *PLoS one*, 15(7), e0236252. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0236252>

de Vogel, S. (2020). *Individuelle und strukturierte Formen der Promotion*. Wiesbaden: Springer Fachmedien. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-29508-0>

Waaïjer, C. J. F. (2017). Perceived career prospects and their influence on the sector of employment of recent PhD graduates. *Science and Public Policy*, 44(1), 1–12. <https://doi.org/10.1093/scipol/scw007>

Zimmer, L. M. (2018). *Das Kapital der Juniorprofessur*. Wiesbaden: Springer Fachmedien. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-22726-5>

Anhang**Tabelle 2:** Imputationsmodell, Schätzverfahren, Anzahl der imputierten Werte

| Variablen | Welle | N _{gültig} | % _{fehlend} | N _{imputiert} | Schätzverfahren |
|-------------------------------|-------|---------------------|----------------------|------------------------|--|
| Akademische Laufbahnintention | W1 | 2238 | 0,03 | 65 | Ordered Logit |
| Promotionsfach | W1 | 2281 | 0,01 | 22 | Multinomial Logit (augmented) |
| Tätigkeitsbereich | W1 | 2083 | 0,10 | 220 | Multinomial Logit (augmented) |
| Tätigkeitsbereich | W5 | 1959 | 0,15 | 344 | Multinomial Logit (augmented) |
| Wochenarbeitszeit | W5 | 1858 | 0,19 | 445 | Propensity Mean Matching mit 5 nächsten Nachbarn |
| Bruttomonatseinkommen | W5 | 2092 | 0,09 | 211 | Propensity Mean Matching mit 5 nächsten Nachbarn |
| Führungsposition | W5 | 2156 | 0,06 | 147 | Logit (augmented) |
| Unbefristete Beschäftigung | W5 | 2108 | 0,08 | 195 | Logit (augmented) |
| Berufszufriedenheit | W5 | 2184 | 0,05 | 119 | Logit (augmented) |
| Positionsadäquanz | W5 | 2156 | 0,06 | 147 | Logit (augmented) |
| Niveauadäquanz | W5 | 2150 | 0,07 | 153 | Logit (augmented) |
| Fachadäquanz | W5 | 2148 | 0,07 | 155 | Logit (augmented) |

DZHW-Promoviertenpanel 2014 (SUF: 4.0.0), ohne Medizin.

Manuskript eingegangen: 03.03.2021
Manuskript angenommen: 04.10.2021

Angaben zu den Autorinnen und zum Autor:

Lea Goldan

Lehrstuhl für Methoden der quantitativen empirischen Sozialforschung

Julius-Maximilians-Universität Würzburg

Wittelsbacherplatz 1

97074 Würzburg

E-Mail: lea.goldan@uni-wuerzburg.de

Dr. Steffen Jaksztat

Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW)

Lange Laube 12

30159 Hannover

E-Mail: jaksztat@dzhw.eu

Prof. Dr. Christiane Gross

Lehrstuhl für Methoden der quantitativen empirischen Sozialforschung

Julius-Maximilians-Universität Würzburg

Wittelsbacherplatz 1

97074 Würzburg

E-Mail: christiane.gross@uni-wuerzburg.de

Lea Goldan ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Methoden der Quantitativen Empirischen Sozialforschung der Universität Würzburg und Doktorandin im DFG-Forschungsprojekt „Subjektiver und objektiver Berufserfolg von Promovierten in Deutschland“. Ihre Promotion wird durch die Studienstiftung des deutschen Volkes gefördert und ihre Forschungsschwerpunkte sind die Arbeitsmarktsituation von Promovierten, Wissenschaftskarrieren, Bildungserträge und soziale Ungleichheiten.

Dr. Steffen Jaksztat ist wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung Bildungsverläufe und Beschäftigung am Deutschen Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung und Projektleiter des DFG-Forschungsprojekts „Subjektiver und objektiver Berufserfolg von Promovierten in Deutschland“. Seine Forschungsschwerpunkte sind soziale Ungleichheiten in wissenschaftlichen Karrieren und die Situation von Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern.

Prof. Dr. Christiane Gross ist Inhaberin des Lehrstuhls für Methoden der Quantitativen Empirischen Sozialforschung der Universität Würzburg und Projektleiterin des DFG-Forschungsprojekts „Subjektiver und objektiver Berufserfolg von Promovierten in Deutschland“. Ihre Forschungsschwerpunkte sind soziale Ungleichheiten in Bildung, Arbeit und Gesundheit sowie Methoden der Quantitativen Empirischen Sozialforschung.