



# Stabilität oder Krisengefahr? Die Finanzierung von Promotionen im Verlauf

Jens Ambrasat und Bernd Martens

## 1 Einleitung

Eine stabile Finanzierung ist eine der wichtigsten Voraussetzungen, um das Projekt Promotion erfolgreich zu beenden und es nicht zu einem krisenhaften Unternehmen werden zu lassen. Doch wie stabil sind die Finanzierungen von Promotionen überhaupt? Hintergrund dieser Frage ist die Beobachtung, dass angebotene Erstfinanzierungen, seien es Stipendien oder Stellen, bei weitem nicht die realen Promotionsdauern abdecken können, sodass Promovierende ab einem bestimmten Zeitpunkt gezwungen sind, sich um Anschlussfinanzierungen zu bemühen, woraus Risiken für den weiteren Verlauf der Promotion entstehen können. In der bisherigen Literatur finden sich jedoch kaum Erkenntnisse zur Frage, wie Promotionen über den gesamten Zeitraum finanziert werden, wann es zu kritischen Phasen kommt und was nach dem Auslaufen der ersten Finanzierungen passiert.

In dem Beitrag<sup>1</sup> werden Promotionen unter dem Gesichtspunkt der Stabilität der Finanzierung untersucht, um mögliche, für den erfolgreichen Promotionsverlauf riskante, Abschnitte zu identifizieren. Dabei werden Promotionsverläufe als

---

<sup>1</sup> Danksagung: Wir danken uns bei Anh Nguyen Xuan für die Unterstützung bei der Datenaufbereitung.

---

J. Ambrasat (✉) · B. Martens

Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW), Berlin, Deutschland

E-Mail: [ambrasat@dzhw.eu](mailto:ambrasat@dzhw.eu)

Ketten bzw. Sequenzen wechselnder Finanzierungsphasen betrachtet, die es erlauben, die Länge einzelner Finanzierungsphasen (Episoden) und die Übergänge in folgende Phasen abzubilden.

Für die Analysen werden Daten des Promovierendenpanels ProFile genutzt, die zwischen 2009 und 2016 am DZHW (damals noch iFQ) erhoben wurden. Das Besondere dieser Daten besteht darin, dass unterschiedliche Formen der Finanzierung im Zeitverlauf sehr detailliert und umfassend erfragt wurden. Durch die verwendeten Antwortkategorien werden Stipendien, unterschiedliche Beschäftigungsverhältnisse inner- und außerhalb der Wissenschaft sowie sonstige Finanzierungen in ihrer zeitlichen Dimension erfasst. Dadurch ist es möglich, Finanzierungswechsel und ganze Sequenzen von Finanzierungsphasen (Episoden) präzise zu beschreiben und zu untersuchen. In Ergänzung zum bisherigen Forschungsstand, der sich vorwiegend auf Querschnittsanalysen beschränkt, werden hier vollständige Finanzierungsverläufe durch Methoden der Ereignisdaten- und Sequenzmusteranalyse erschlossen.

Der Artikel ist wie folgt gegliedert. Zunächst blicken wir auf bisherige Forschungsbefunde zur Finanzierung von Promotionen. Anschließend untersuchen wir deskriptiv die reale Dauer von Promotionen und vergleichen diese mit der jeweiligen Dauer der ersten Finanzierungsphase. In einem zweiten empirischen Teil blicken wir mit ereignisanalytischen Methoden auf das Auslaufen dieser ersten Finanzierungsphasen und fragen danach, wann Promotionsfinanzierungen kritisch werden. Im dritten und letzten empirischen Teil untersuchen wir mittels Sequenzanalyse die Finanzierungsverläufe über den gesamten Zeitraum der Promotion und blicken auf Anzahl der Finanzierungswechsel sowie Finanzierungslücken. Abschließend ordnen wir die Ergebnisse in einen größeren Kontext ein.

---

## 2 Der Forschungsstand

Die Promotion ist ein „Langzeitprojekt“ (Franz, 2018, S. 404) mit kognitiven, wissenschaftlichen, beruflichen, aber auch finanziellen Herausforderungen. Kritische Ereignisse können dieses Projekt aus der Bahn werfen und sogar zum Abbruch führen (ebd.). Dabei sind Abbrüche als Prozesse nicht monokausal zu verstehen, sondern präsentieren sich als multifaktorielle Phänomene (Franz, 2012, S. 103). Finanzierungsprobleme bilden nur eine Facette möglicher Promotionskrisen. Katz (2018) unterscheidet die „ökonomische“ von der professionalen, der emotionalen und der Erwartungskrise, wobei alle eng miteinander verbunden sein können. Franz (2018, S. 207 ff.) sieht in Finanzierungsproblemen,

beziehungsweise in den Finanzierungslücken, „institutionelle Zwänge“, die einen Promotionsabbruch bewirken können. Ein Vertragsende, keine Projektverlängerung, das Auslaufen eines Stipendiums oder das Wegbrechen von Geldquellen sind kritische Ereignisse, die anfänglich möglicherweise zu Irritationen führen, doch im Laufe eines längeren Prozesses die Promotion stagnieren lassen und schließlich ausschlaggebend für die Manifestation des Abbruchs werden können.

Dabei ist auch die Art der Finanzierung bedeutsam, sie stellt einen wesentlichen strukturellen Aspekt der Promotionsformen dar (Ambrasat & Tesch, 2017). Die Promotion kann durch ein Stipendium, durch eine Anstellung im Wissenschaftsbereich oder durch eine Tätigkeit außerhalb der Wissenschaft finanziert sein, die möglicherweise gar nichts mit den Inhalten der Promotion zu tun hat. Mit der Art der Finanzierung gehen soziale Beziehungen und institutionelle Strukturen einher, die einen Einfluss auf den Promotionserfolg haben können. So beschreibt Korff in ihrer Studie von Promovierenden in strukturierten Programmen, dass ein Stipendium wie eine Austauschbeziehung wahrgenommen wird, wobei den Stipendiaten ein monetärer Vertrauensvorschuss entgegengebracht wird, auf den diese mit einer Art Verpflichtungsgefühl reagieren (Korff, 2015, S. 155).

Für die Erklärung von Abbrüchen und Abbruchgedanken spielt die Art und die Stabilität der Finanzierung eine bedeutende Rolle. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Abbruchwahrscheinlichkeit mit einer stabilen Finanzierung sinkt (Ehrenberg et al., 2007; Ehrenberg & Mavros, 1995). Eine ausreichende Finanzierung stellt somit eine wichtige stabilisierende Grundlage für die Promotion dar. In einer Befragung unter Promovierenden gaben von denjenigen Promovierenden, die sich bereits einmal mit Abbruchgedanken getragen haben, ein Viertel „keine ausreichende Finanzierung“ als Ursache dafür an (Jaksztat et al., 2012, S. 12 ff.). Dabei sind die Fachbereiche unterschiedlich von Abbruchrisiken betroffen. Abbrüche und Abbruchgedanken werden häufiger in den Sozial- und Ingenieurwissenschaften berichtet als bei anderen Fächern, wobei bei Geistes- und Sozialwissenschaften Finanzierungsprobleme häufiger als bei anderen Fächern ausschlaggebend sind (Berning & Falk, 2006).

Die Krisenhaftigkeit von Promotionsverläufen bezieht sich jedoch nicht nur auf die Gefahr bzw. das Risiko eines möglichen Abbruchs.<sup>2</sup> Es gibt weitere

---

<sup>2</sup> Der von uns verwendete Krisenbegriff ist reichhaltiger und komplexer als der Risikobegriff, der sich auf die Wahrscheinlichkeit des Eintretens konkreter Ereignisse bezieht. Neubauer (2010, S. 7) definiert für Projekte die Krise als „eine Eskalation von Problemen innerhalb eines Projekts, deren Lösung unter den gegebenen Rahmenbedingungen unmöglich ist oder als unmöglich erscheint“ und fokussiert damit den Handlungs- und Umstrukturierungsbedarf, der in Krisensituationen entsteht. Krisen können als Störungen des „normalen“

Beeinträchtigungen des Promotionsverlaufs, die durch eine Instabilität von Finanzierungen bedingt sein können. So kann sich die Promotionsdauer deutlich verlängern, wenn um Anschlussfinanzierungen gerungen werden muss oder neue Finanzierungsformen mehr Ressourcen binden, die dann nicht für die Fertigstellung der Promotion zur Verfügung stehen. Jaksztat et al., (2012, S. 16) finden einen deutlichen Zusammenhang zwischen der Anzahl der Finanzierungen und der Dauer der Promotion. Ebenfalls Beeinträchtigungen des Promotionsverlaufs stellen Finanzierungswechsel dar, die mit dem Verlust der institutionellen Einbindung in die Organisation oder dem Kontakt zur Forschergruppe oder dem Betreuer einhergehen. Zudem kann es neben der Verlängerung der Promotion auch zu deutlichen Qualitätseinbußen bei der Fertigstellung kommen. Nicht zuletzt kann sich die Art und Krisenhaftigkeit der Promotion auch auf den weiteren Berufsverlauf und die Chance einer wissenschaftlichen Karriere auswirken. Zum Beispiel, weil sich Gelegenheitsfenster für eine wissenschaftliche Karriere schließen oder keine neuen auftun, weil Promovierende den Abschluss ihrer Promotion durch Beschäftigungen außerhalb des Wissenschaftssystems finanzieren und dadurch den Kontakt und die Einbindung ins Wissenschaftssystem nach und nach verlieren.

Es gibt gute Gründe anzunehmen, dass die Finanzierung der Promotion systematisch instabil und potenziell krisenhaft ist. Nach Schätzungen verschiedener Studien beträgt die durchschnittliche Promotionsdauer ca. 4,5 Jahre (Konsortium BuWin, 2017). In der öffentlichen Wahrnehmung, aber auch in der Einschätzung von Promovierenden selbst, werden die notwendigen Zeitspannen oft unterschätzt. Jaksztat et al., (2012, S. 12 ff.) haben in ihrer Untersuchung nach der voraussichtlichen und der tatsächlichen Promotionsdauer gefragt. Die durchschnittliche Differenz über alle Promovierenden hinweg beträgt 0,6 Jahre (voraussichtlich 3,9 und tatsächlich 4,5 Jahre). Die übliche Dauer von Stipendien beträgt jedoch nur drei Jahre, Projektlaufzeiten sind oftmals noch kürzer, so dass für die Finanzierung der Promotion zumeist mehr als eine Finanzierungsquelle genutzt werden muss (Jaksztat et al., 2012, S. 15). Dies kann zu unterschiedlichen und teils obskuren Praktiken führen. So wird seitens Promovierender in den Naturwissenschaften berichtet, dass die Arbeit im Labor zwar finanziert sei, doch das „Zusammenschreiben der Ergebnisse“, sprich die schriftliche Promotionsleistung, müsse anschließend anderweitig, z. B. durch Arbeitslosengeld, abgedeckt werden. Nach einer aktuellen Untersuchung unter Promovierenden in der Physik

---

Ablaufs oder Funktionierens eines Systems verstanden werden, was einen Wendepunkt darstellt. Wichtig ist dabei, dass Krisen durch „kritische“ Ereignisse hervorgerufen werden, bzw. dass kritische Ereignisse eine Krisengefahr evozieren. Wir betrachten das Auslaufen von Finanzierungsphasen insofern als kritische Ereignisse, die eine „Krisengefahr“ darstellen.

antworten 55 % der Befragten, dass so etwas mitunter vorkomme, 22 % äußern sich sogar dahingehend, dass es die Regel sei (Deutsche Physikalische Gesellschaft, 2019, S. 53 f.). Diese Praxis stellt einen möglichen Versuch dar, dem systematischen Problem strukturell zu begegnen.

Um einer Krisenhaftigkeit in den Finanzierungsverläufen nachzuspüren, kann man den Blick auf das Auslaufen von Finanzierungsphasen, auf Finanzierungswechsel und auf Finanzierungslücken richten. Der Bedeutung des Themas, wie die Promotion finanziert wird, wird der bisherige Forschungsstand jedoch kaum gerecht. Nur sporadisch finden sich Angaben zur Finanzierung von Promotionen in der Literatur. Enders (2002, S. 500) stellte Ergebnisse einer deutschen Kohortenstudie vor, die starke Fachunterschiede belegten. Während in der Elektrotechnik und der Mathematik die Finanzierung als wissenschaftliche:r Mitarbeiter:in deutlich überwiegt, werden Promotionen in der Germanistik und den Sozialwissenschaften häufiger mit Stipendien oder anderweitig finanziert. Im Kohortenvergleich (der Promotionsabschlussjahrgänge 1979/1980, 1984/1985 und 1989/1990) erwiesen sich die fachspezifischen Formen der Finanzierung als „ausgesprochen stabil“ (Enders und Bornmann, 2001, S. 56). Nur in der Germanistik hatte sich die Situation der Promovierenden im Zeitverlauf durch einen „deutlichen Anstieg extern finanzierter Promotionen insgesamt verschlechtert“ (ebd.).

Die bereits erwähnte Studie von Jaksztat et al. (2012) stellt Zusammenhänge mit Promotionskontexten, Abbruchüberlegungen und der Anzahl von Finanzierungsquellen dar; Finanzierungsverläufe oder gar Lücken werden jedoch nicht weiter untersucht.

In dem zwischen 2009 und 2016 erhobenen Promovierendenpanel *ProFile* (Lange et al., 2016) wurden, nach unserem Wissen erstmals, Ereignisdaten von Finanzierungsverläufen von in Deutschland Promovierenden erhoben (Hauss et al., 2012; Fräßdorf et al., 2012). Wir knüpfen an diese Arbeiten an, indem wir ProFile-Daten und die darin enthaltenen detaillierten Angaben zur Finanzierung nutzen. Bis 2016 sind einige weitere Kohorten in das ProFile-Panel aufgenommen worden und viele Promovierende haben ihre Promotion inzwischen abgeschlossen. Unser Fokus liegt auf den Finanzierungsverläufen über den gesamten Promotionszeitraum. Wir beleuchten neben der Art der Finanzierung die *Sequenzen von Finanzierungsepisoden* und fragen nach *Finanzierungslücken*. Im Einklang mit den bisherigen Befunden erwarten wir eine fehlende Abdeckung der Promotion durch die anfänglichen Finanzierungsphasen. Unser weiteres Vorgehen ist jedoch eher explorativ als Hypothesen testend und wir sehen den Mehrwert primär darin, auf Basis detaillierter Daten typische *Finanzierungsverläufe von Promovierenden* darzustellen und mögliche Muster und Zusammenhänge zu entdecken.

Wir fragen uns, wann laufen Erstfinanzierungen typischerweise aus und in welcher Phase der Promotion befinden sich die Promovierenden dann? Gibt es nahtlose Anschlüsse oder entstehen Lücken? Welche Qualität haben die Anschlüsse? Wo sind im Verlauf krisenhafte Momente zu erkennen?

---

### 3 Daten und Methode

Für die Untersuchung zur Finanzierung der Promotion beziehen wir uns auf die zwischen 2009 und 2016 erhobenen Daten der Längsschnittstudie ProFile (Lange et al., 2016; Hauss et al., 2012). Hier wurden Finanzierungsverläufe in einem Online-Fragebogen erhoben, indem sukzessive nach jeder einzelnen Finanzierungsphase gefragt wurde. Dabei wurden die Art der Finanzierung sowie der Beginn und das Ende jeder Finanzierungsepisode auf Monatsbasis erfasst. Um die Finanzierungsart zu charakterisieren, gab es eine halb offene Auswahlliste mit 15 Antwortoptionen sowie der ergänzenden Möglichkeit eine „sonstige“ Finanzierung einzutragen. Diese Angaben wurden, soweit möglich, passend codiert. Zur übersichtlichen Analyse wurden alle 16 Antwortkategorien nachträglich zu sechs Hauptkategorien zusammengefasst. Die resultierenden Ausprägungen sind: „WiMi auf Haushaltsstelle“, „WiMi auf Drittmittelstelle“, „sonstige Stelle in der Wissenschaft“ (z. B. Honorarverträge), „Stipendium“, „Stelle außerhalb der Wissenschaft“ und „sonstige Finanzierung“. Unter der letzten Kategorie verbergen sich verschiedene nicht erwerbsmäßige Finanzierungsformen wie Arbeitslosengeld, Vermögen, Kredit und private Unterstützung.

Die Kombination aus der Art der Finanzierung und deren Dauer ergibt sogenannte *Episoden* oder auch *Spells*, die die Grundlage sowohl der ereignisanalytischen als auch der sequenzanalytischen Betrachtung darstellen. Im Wesentlichen werden wir uns in den Auswertungen der Verlaufsdaten auf zwei unterschiedliche methodische Perspektiven beziehen: Erstens liegt der Fokus auf der Analyse von Zustandswechseln, dem *Auslaufen* von Finanzierungen und den *Übergängen* in andere Finanzierungsformen unter Verwendung von Überlebensfunktionen (vgl. Blossfeld et al., 2007; Windzio, 2013). Zweitens werden die gesamten Verläufe, als *vollständige Aufeinanderfolge von Finanzierungsepisoden* analysiert, um typische Muster von Sequenzen zu explorieren (vgl. Cornwell, 2015).

Aufgrund der Abfrage der Finanzierungsphasen im Survey, im Besonderen des Vorhandenseins der Kategorien „sonstige Finanzierung“, lassen sich

Finanzierungslücken nicht als „fehlende“ Finanzierung erkennen. Finanzierungslücken operationalisieren wir deshalb als die nicht erwerbsmäßigen Formen der Finanzierung.

Für die Analysen verwenden wir zwei unterschiedlich große Teilsamples. Für die Untersuchungen der Finanzierung zu Beginn der Promotion – erste Finanzierungsphase – können wir uns auf ein Sample von 3542 Promovierenden beziehen. Für die Analyse der Verläufe können wir auf 1062 Fälle zugreifen, für die vollständige Finanzierungsverläufe über die gesamte Promotionsdauer vorliegen. Das sind Personen, die bereits in der ersten Befragung angegeben hatten, die Promotion beendet zu haben und somit rückblickend den vollständigen Finanzierungsverlauf ihrer gesamten Promotionsphase angeben konnten. Diese Teilmenge ist allerdings gegenüber dem Gesamtsample leicht verzerrt, da in ihr die schnelleren Promotionsverläufe überrepräsentiert sind. Des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass wir keine Analysen zu Promotionsabbrüchen durchführen können, da Abbrecher sich in nur sehr geringem Umfang an Folgebefragungen in dem Panel beteiligt haben.

Insgesamt bedeutet das, dass die analysierten Verlaufsdaten eher eine zu optimistische Finanzierungssituation darstellen, da problematische Finanzierungsverläufe unterrepräsentiert sind. Nichtsdestotrotz sind die Muster, die sich hier in den folgenden Analysen zeigen, in ihrer Typik verallgemeinerbar.

---

## 4 Ergebnisse

### 4.1 Deskriptive Ergebnisse

Wir betrachten die Promotionsphase danach, inwiefern sie durch eine stabile Finanzierung begleitet wird, die wir so definieren, dass die gesamte Promotionsphase durch *eine* Form der Finanzierung abgesichert ist – sei es mithilfe einer WiMi-Stelle, eines Stipendiums oder einer anderen Beschäftigung außerhalb der Wissenschaft.

#### 4.1.1 Die Dauer der Promotion

Zunächst ist anhand der tatsächlichen Promotionsdauer abzuschätzen, über welchen Zeitraum die Promovierenden einen Finanzierungsbedarf haben. Bei der Berechnung der Promotionsdauer ist darauf zu achten, welche Zeitdifferenz herangezogen wird. Während das Ende der Promotion statistisch auf den Tag der Verteidigung festgelegt ist, sind für den Beginn der Promotion zwei Daten je auf ihre Weise sinnvoll, die jedoch zu unterschiedlichen Zeitspannen führen können.

**Tab. 1** Promotionsdauern in Monaten

DFG-Wissenschaftsbereiche	Mittelwert	Std	Median	N
Geistes- und Sozialwissenschaften	59,4	19,9	55,0	1371
Lebenswissenschaften	52,1	13,5	50,0	812
Naturwissenschaften	51,0	16,4	48,0	1016
Ingenieurwissenschaften	57,4	19,3	54,0	343
Total	55,1	18,0	52,0	3542

In der Praxis wird der Promotionsbeginn oft auf die Zulassung zur Promotion festgelegt, also an den Verwaltungsakt in der Hochschule gekoppelt. Die Zulassungspraxis wird jedoch an den Einrichtungen unterschiedlich gehandhabt, so dass sich teilweise Promovierende erst dann zur Promotion anmelden, wenn sie mit ihrem Promotionsvorhaben schon weit fortgeschritten sind. Dieser Zulassungszeitpunkt unterschätzt somit die Promotionsdauern teils deutlich. In jüngster Zeit, seit der Novelle des Hochschulstatistikgesetzes im Jahr 2016, sind die Einrichtungen angehalten, ihre Promovierenden so früh wie möglich auch formal zu registrieren. Es ist deshalb davon auszugehen, dass die „Unterschätzung“ der Promotionszeiten in Zukunft geringer wird.

Die zweite Möglichkeit Promotionsdauern zu erfassen besteht darin, den „Beginn der Arbeit an der Promotion“ als Promotionsbeginn zu setzen. So empfiehlt es auch der Universitätsverband zur Qualifizierung des wissenschaftlichen Nachwuchses in Deutschland e. V. (UniWiND, 2014). In der ProFile-Studie ist man dieser Empfehlung gefolgt.

Für unser Sample erfassen wir eine mittlere Promotionsdauer von 55 Monaten, bzw. gut 4,5 Jahren (Tab. 1). Jedoch zeigen sich teils klare Fächerunterschiede. Während in den Naturwissenschaften in ca. 51 Monaten und in den Lebenswissenschaften in rund 52 Monaten promoviert wird, dauern Promotionen in den Ingenieurwissenschaften durchschnittlich 57 Monate und in den Geistes- und Sozialwissenschaften sogar 59 Monate.

#### 4.1.2 Die Finanzierung zu Beginn der Promotion

Zu Beginn der Promotion arbeiten knapp 38 % der Befragten auf WiMi-Stellen, davon sind 14 % Haushalts- und 24 % Drittmittelstellen. 27 % finanzieren sich durch ein Stipendium und annähernd 7 % durch Beschäftigungen außerhalb der Wissenschaft. Knapp 6 % haben innerhalb des Wissenschaftsbereichs „sonstige“ Beschäftigungen wie Werkverträge oder HiWi-Jobs. Ein beachtlicher Anteil von 23 % der befragten Promovierenden hat zu Beginn der Promotion keine Stelle



oder ein Stipendium und finanziert sich über Arbeitslosengeld, Vermögen, private Unterstützung oder Kredit.

Betrachtet man die Dauer der ersten Finanzierungsphase (Tab. 2), so wird wie erwartet deutlich, dass diese *nicht* den gesamten Promotionszeitraum abdeckt. Im Schnitt können mit der ersten Episode 23 Monate der Promotionszeit finanziert werden. Die Dauer variiert allerdings mit der Art der Finanzierung. Im Durchschnitt deckt die erste Episode bei WiMis auf Haushaltsstellen 29 Monate, bei WiMis auf Drittmittelstellen 33 Monate, bei Stipendiaten 30 Monate und bei außerhalb der Wissenschaft Beschäftigten 28 Monate der Promotion ab. Personen mit sonstigen Finanzierungsquellen, wie Arbeitslosengeld, Erspartem, Krediten und elterlicher oder partnerschaftlicher Unterstützung, haben deutlich kürzere erste Finanzierungsphasen mit durchschnittlich nur 10 Monaten.

Bezieht man die Dauer der Finanzierungsphasen auf die gesamte Promotionszeit lässt sich errechnen, welcher Anteil der Promotionsdauer durch die erste Episode abgedeckt wird. Dies sind im Schnitt 45 % (vgl. Tab. 2). Am weitesten kommen Stipendiaten mit der ersten Finanzierung. Sie erreichen im Mittel 64 % ihrer Promotionszeit. WiMis mit Drittmittelstellen können durchschnittlich gut

**Tab.2** Dauern von Hauptepisoden in Mon. und Abdeckung der Promotionsdauer nach DFG-Wissenschaftsbereichen

DFG-Wissenschaftsbereiche	Mean	Std	p25	p50	p75	N
Geistes- und Sozialwissenschaften						
Dauer d. Episode	39,3	17,3	31,0	35,0	46,0	497
Promotionsfortschritt in %	69,3	22,6	53,0	70,0	90,0	497
Lebenswissenschaften						
Dauer d. Episode	37,9	13,3	33,0	36,0	45,0	365
Promotionsfortschritt in %	75,5	21,3	60,0	78,0	97,0	365
Naturwissenschaften						
Dauer d. Episode	37,3	14,5	29,5	36,0	46,0	464
Promotionsfortschritt in %	77,2	22,2	61,0	83,0	100,0	464
Ingenieurwissenschaften						
Dauer d. Episode	41,4	14,2	35,0	37,0	48,0	173
Promotionsfortschritt in %	77,1	20,7	61,0	78,0	100,0	173
Total						
Dauer d. Episode	38,6	15,2	32,0	36,0	46,0	1.499
Promotionsfortschritt in %	74,2	22,2	57,0	77,0	96,0	1.499

61 % ihrer Promotionsdauer mit ihren Arbeitsverträgen finanzieren und WiMis auf Haushaltsstellen schaffen 55 %.

## 4.2 Wann wird es riskant oder gar prekär? (Ergebnisse der Ereignisdatenanalyse)

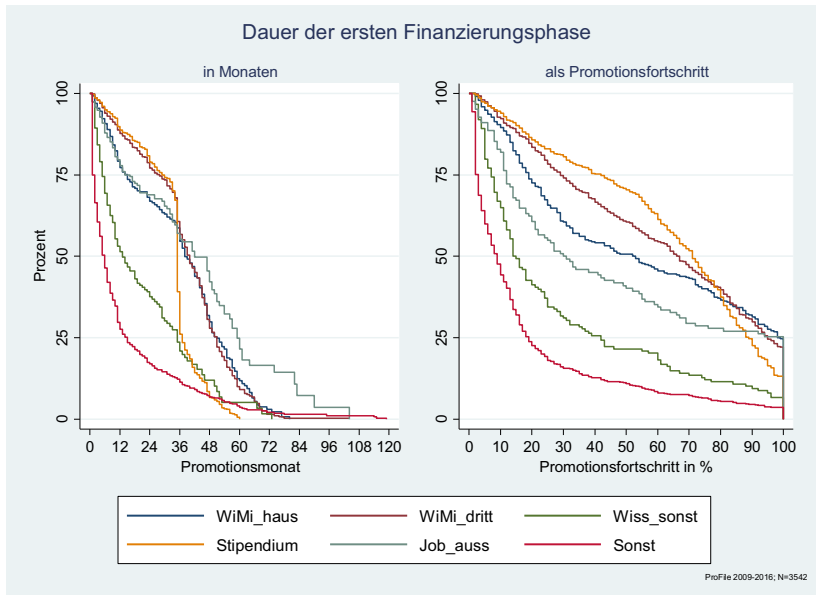
Über ein Viertel der Promovierenden hat nicht gleich zu Beginn der Promotion eine passende Finanzierung bzw., damit verbunden, einen adäquaten Status. Dieser Personenkreis ist entweder innerhalb der Wissenschaft als Hilfskraft, freie Mitarbeit, d. h. über Werkverträge finanziert oder hat gar keine Beschäftigung und finanziert sich über nichterwerbsmäßige Quellen. Diese (ungünstigen) Finanzierungsformen dauern bei der Hälfte dieser Personen nur bis zu 5 Monate an. Andere Promovierende nutzen aber auch deutlich länger diese Finanzierungsformen. Es gibt sogar einige Personen, die ihre gesamte Promotionsdauer mit solchen „sonstigen“ Geldquellen finanzieren.

Verweildaueranalysen der ersten Finanzierungsphase bestätigen den Eindruck, dass vor allem die atypischen und sonstigen Beschäftigungsformen im Wissenschaftsbereich sowie die sonstigen, wissenschaftsexternen Finanzierungen kaum Stabilität aufweisen. Ihre Dauer fällt gegenüber den anderen Finanzierungsquellen deutlich zurück. Promovierende versuchen offensichtlich, möglichst schnell andere Finanzquellen zu finden (vgl. Abb. 1).

Diese zwei Finanzierungsarten sind demnach eher als Not- oder Übergangslösungen anzusehen. In vielen Fällen kommen die betroffenen Promovierenden nach einer anfänglichen Übergangsfiananzierung in eine günstigere und damit stabilere finanzielle Situation. Berücksichtigt man dies bei der Analyse der Stabilität der Promotionsfinanzierung, so sollten bei einigen Personen nicht die anfänglichen kurzen, sondern eher darauf folgende längere Finanzierungsphasen betrachtet werden, die wir als erste *Hauptfinanzierungsphasen* bezeichnen.

Dafür haben wir die ersten Finanzierungsphasen danach unterschieden, ob sie nur einen *Übergang* zu einer günstigeren Finanzierung markieren oder bereits eine Hauptfinanzierungsphase der Promotion darstellen. Als Kriterium dient hier die Dauer der Phase im Vergleich zu den anderen, darauf folgenden Phasen. Wenn die erste Phase die längste ist, handelt es sich zugleich um eine Hauptfinanzierungsphase. Anderenfalls stellt sie bloß eine Übergangsepisode dar.

In 70 % aller Fälle ist die erste Finanzierungsphase zugleich die Hauptfinanzierungsphase. 22 % der Promovierenden finden in der zweiten Phase eine stabile Finanzierung, so dass es nur eine Übergangsepisode gibt. Für immerhin 8 % kommt die Hauptfinanzierungsphase noch später, so dass sich



**Abb. 1** Dauer der ersten Finanzierungsphase

der Promotionseinstieg mit mindestens zwei vorgelagerten Finanzierungsphasen gestaltet.

Das bedeutet, knapp ein Drittel der Promovierenden hat nicht von Anfang an eine stabile Finanzierung, sondern muss diese im Laufe der ersten Monate oder sogar Jahre finden.

#### 4.2.1 Die Dauer von Hauptfinanzierungsphasen

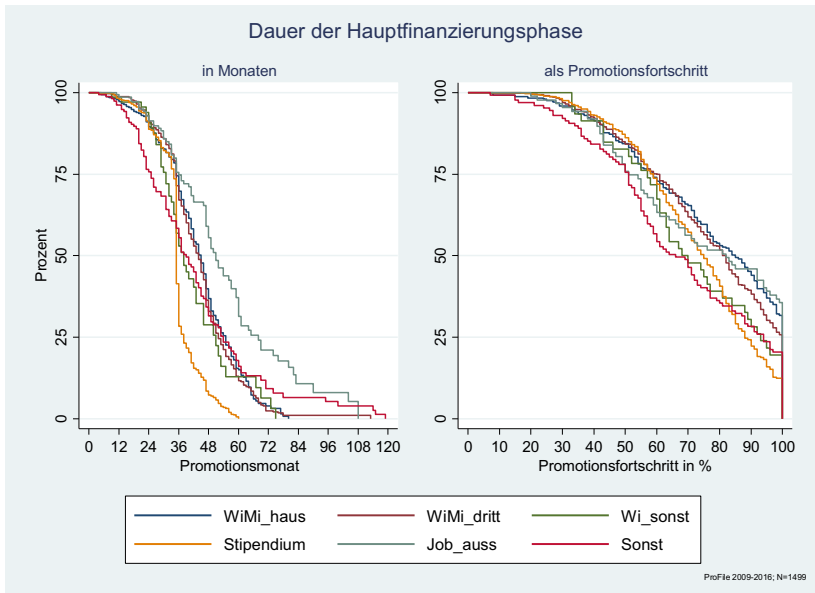
Im Vergleich zu den ersten, anfänglichen Finanzierungsphasen sind die Hauptfinanzierungsphasen durch die Korrektur um anfängliche riskante Übergänge bereits länger und stabiler als die ersten Phasen. Hauptfinanzierungsphasen dauern im Schnitt 39 Monate (vgl. Tab. 2). Diese sind bei Stipendiaten (mit 34 Monaten) am kürzesten und bei Promovierenden mit wissenschaftsexternen Jobs (mit 49 Monaten) am längsten. Wissenschaftliche Mitarbeiter:innen können im Schnitt 41 Monate finanzieren.

Mit den Hauptfinanzierungsphasen decken die Promovierenden durchschnittlich 74 % ihrer Promotionszeit ab, bevor sie sich nach einer anderen Finanzierung

umschauen müssen. Betrachtet man nur die wissenschaftsnahen Finanzierungsformen, ist bei Stipendiaten und atypisch Beschäftigten in der Wissenschaft diese „Abdeckung“ der Promotion durch eine stabile Finanzierung mit 73 % bzw. 72 % am geringsten, während WiMis im Schnitt bis zu 77 % ihrer Promotion mit ihren Verträgen finanzieren können.

Blickt man auf die unterschiedlichen Fachgebiete (Tab. 2), so sieht man, dass die Dauern der Hauptfinanzierungsphasen mit kleinen Abweichungen insgesamt sehr homogen sind. Andererseits fallen die Abdeckungen recht unterschiedlich aus, da sich die Promotionsdauern zwischen den Fächern insgesamt relativ stark unterscheiden. Fächer, in denen durchschnittlich länger promoviert wird, können mit den gleichen Finanzierungen nur einen geringeren Teil ihrer Promotionsdauer abdecken, als das beispielsweise in den Geistes- und Sozialwissenschaften der Fall ist.

Abb. 2 zeigt für jede Hauptfinanzierungsform die Zeitpunkte, ab denen es durch das Auslaufen der Finanzierung krisenhaft werden kann. Dies ist für die einzelnen Individuen recht unterschiedlich. Besonders kritisch wird es nach circa



**Abb. 2** Dauer der Hauptfinanzierungsphase

*drei Jahren*, hier laufen die meisten Finanzierungen aus und die Promovierenden müssen sich nach Anschlussfinanzierungen umschauen.

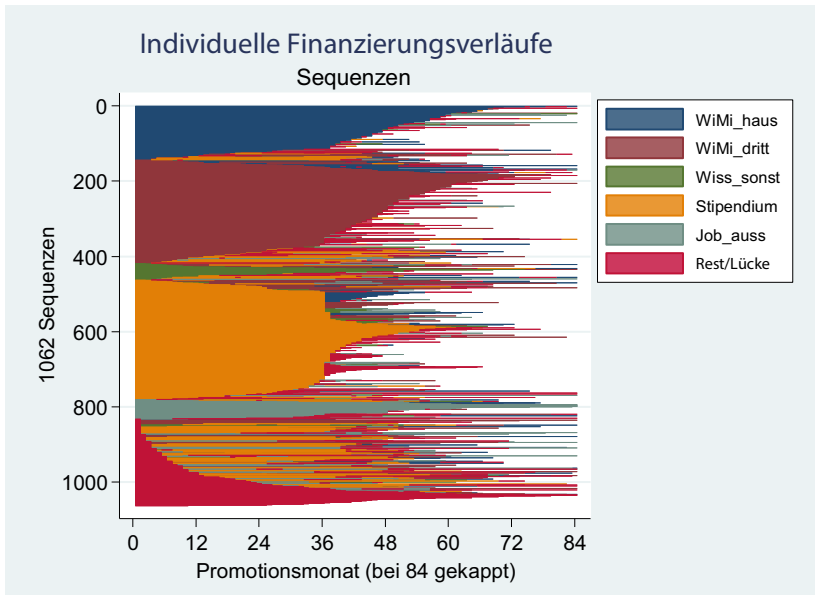
Wie viel Zeit der gesamten Promotion durch die Hauptepisode abgedeckt ist, lässt sich ersehen, wenn der Promotionsfortschritt zum Zeitpunkt des Auslaufens der Hauptfinanzierungsphase berechnet wird. Zu diesem Zeitpunkt hat immerhin gut ein Viertel die Promotion bereits abgeschlossen. Die Hälfte der Promovierenden hat noch 23 % der Arbeit vor sich. Allerdings hat ein Viertel weniger als 60 % der Promotion fertiggestellt.

Aus dieser Perspektive heraus ist die Situation der Stipendiaten am kritischsten. Hier können lediglich 12,5 % sich mit ihrem Stipendium bis zum Ende der Promotion finanzieren, während die restlichen 87,5 % beim Auslaufen der Finanzierung mit ihrer Arbeit noch nicht fertig sind. Stipendien sind aber nicht die Finanzierungsform, die am frühesten wegbreicht. Hier sind sonstige nichterwerbsmäßige Finanzierungen und atypische Tätigkeiten in der Wissenschaft auffälliger. Die Hälfte der Promovierenden mit solchen Finanzierungsformen kann nur knapp 70 % der Promotionszeit mit der Hauptepisode abdecken. Auf der anderen Seite sind es Beschäftigungen außerhalb der Wissenschaft, die die größte Stabilität aufweisen können. 35 % der Promovierenden, die ihren Lebensunterhalt so finanzieren, schaffen es, eine stabile Finanzierung über die gesamte Promotion sicherzustellen. Dieses Phänomen ist vor allem auf extern Promovierende zurückzuführen, die neben ihrem eigentlichen Beruf, quasi nebenberuflich oder von ihrem Arbeitgeber unterstützt, promovieren. Der Befund ist dennoch beachtlich, da, wie oben gezeigt, extern Promovierende meist längere Promotionsdauern aufweisen.

### **4.3 Finanzierungsverläufe auf Basis von Sequenzanalysen**

Im Laufe der Promotion wechseln die verschiedenen Finanzierungsformen. Abb. 3 zeigt die individuellen Finanzierungsverläufe über den gesamten Promotionszeitraum. Die Sequenzen sind nach der ersten Finanzierungsform geordnet, und darauf folgende Wechsel in andere Finanzierungsarten sind farblich gekennzeichnet. Das Promotionsende ist als Abbrechen von Sequenzen erkennbar. Die Promotionsverläufe wurden aus visuellen Gründen der Achseneinteilung nur bis zum 84. Monat dargestellt.

Die Verläufe lassen sich anhand der Anzahl der insgesamt vorkommenden Finanzierungsphasen, der Art der Übergänge und dem Auftreten von Finanzierungslücken beschreiben. Lediglich 25 % der Promovierenden konnten die gesamte Promotionszeit mit einer Finanzierungsphase abdecken und mussten sich



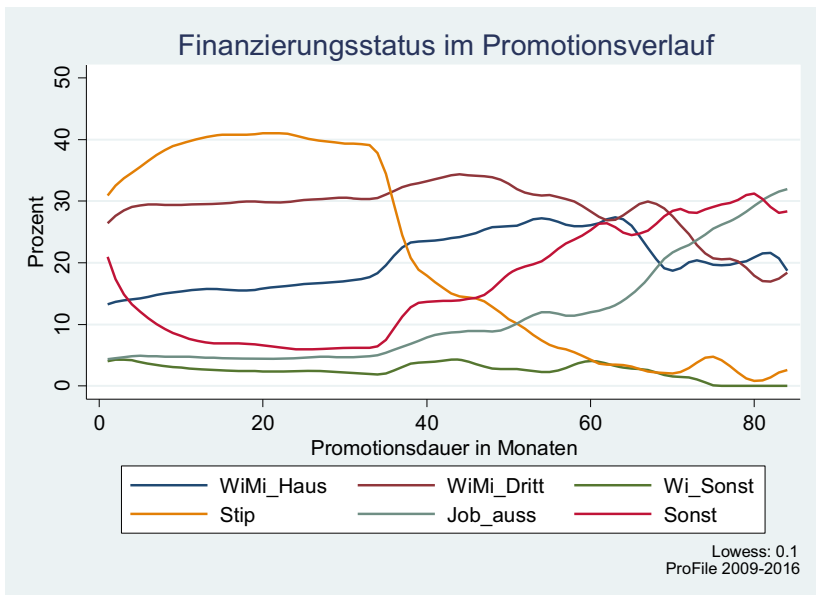
**Abb. 3** Individuelle Finanzierungsverläufe von 1062 Promovierenden

nicht um Anschlussfinanzierungen kümmern. 38 % weisen zwei Episoden auf und hatten somit einen Finanzierungswechsel während ihrer Promotion. Weitere 21 % haben drei Episoden, also zwei Übergänge und knapp 10 % vier Episoden und 6 % sogar fünf oder mehr Finanzierungsepisoden.

Die meisten Wechsel von der ersten in die zweite Finanzierungsphase finden unter Beibehaltung der Finanzierungsart statt. So erhalten 58 % der WiMis auf Haushaltsstellen wieder eine Haushaltsstelle (oder eine Verlängerung), 50 % derer auf Drittmittelstellen wieder eine Drittmittelstelle, 30 % der Stipendiaten wieder ein Stipendium und 54 % derer, die außerhalb der Wissenschaft arbeiten wiederum eine Beschäftigung der gleichen Art. Daneben gibt es bei den ersten Übergängen überwiegend Wechsel aus den bereits als instabil und prekär dargestellten und unter „Rest“ firmierenden nicht erwerbsmäßigen Finanzierungen ins Wissenschaftssystem. Die anfänglichen Finanzierungslücken stellen sich aus dieser Perspektive zum Teil auch als ein Warten auf den Beginn des Stipendiums oder der Beschäftigung heraus.

Finanzierungslücken treten nicht nur zu Beginn, sondern auch am Ende der Promotion oder während, d. h. zwischen anderen Finanzierungsphasen, auf. Insgesamt ist die Hälfte aller Promovierenden von Lücken betroffen. 21,7 % der Befragten haben bereits zu Beginn der Promotion eine Finanzierungslücke beziehungsweise ihre Finanzierung fängt erst einige Zeit nach der Arbeit an der Promotion an. 13,0 % weisen Lücken während der Promotion auf und für 27,7 % der Befragten gilt, dass die letzte Promotionsphase nicht durch erwerbsmäßige Beschäftigung oder Stipendien abgedeckt wird. Auf der anderen Seite weisen 51,4 % aller Verläufe keine Finanzierungslücke auf.

Die individuell sehr diversen Verläufe zeigen eine Typik, die in aggregierten Verlaufsanalysen deutlich sichtbar wird (Abb. 4). Zu Beginn der Promotion sind Stipendien und WiMi-Stellen die häufigsten Finanzierungsformen. Daneben kommen die nicht erwerbsmäßigen Geldquellen (wie Ersparnis, Unterstützung Dritter oder Arbeitslosengeld, Sozialleistungen) sehr häufig vor. Deren Anteil nimmt im ersten Jahr deutlich ab, vor allem zu Gunsten von Stipendien und WiMi-Stellen.



**Abb. 4** Aggregierte Verteilung der Finanzierungsformen nach Promotionsmonat

Das abrupte zeitgleiche Wegbrechen von Finanzierungen ist nur bei den Stipendien im nennenswerten Umfang zu beobachten. Diese laufen nach knapp drei Jahren aus und die ehemaligen Stipendiaten wechseln in andere Finanzierungsformen, vor allem WiMi-Stellen, Jobs außerhalb der Wissenschaft, aber auch sonstige nicht erwerbsmäßige Finanzierungsformen. Zwischen dem 36. und 60. Monat sind WiMi-Stellen die dominante Finanzierungsart, obgleich auch Jobs außerhalb der Wissenschaft und sonstige Finanzierungen stetig zunehmen. Ab 60 Monaten bis 72 Monaten vermindert sich der Anteil der WiMi-Stellen. Es kann vermutet werden, dass hierbei Auswirkungen des Wissenschaftszeitvertragsgesetzes sichtbar werden. Ab demselben Zeitpunkt dominieren Stellen außerhalb der Wissenschaft und sonstige, nicht erwerbsmäßige Finanzierungen als Geldquellen für die Promotion. Hier zeigt sich, dass Personen, die aus welchen Gründen auch immer etwas länger als der Durchschnitt promovieren, sich zunehmend vom Wissenschaftssystem entfernen.

---

## 5 Fazit

Wir sind der Frage nachgegangen, wie stabil die Finanzierungen von Promotionen im Verlauf sind. Hintergrund war die verbreitete Beobachtung, dass angebotene Erstfinanzierungen, seien es Stipendien oder Stellen, bei weitem nicht die realen Promotionsdauern abdecken können. In der bisherigen Literatur finden sich keine Erkenntnisse zu der Frage, wie Promotionen über den gesamten Zeitraum finanziert werden bzw. welche Übergänge zwischen Finanzierungsarten üblich sind.

Für die Analyse von Finanzierungsverläufen während der Promotion haben wir Ereignisdaten des Promovierendenpanels ProFile genutzt. Das Besondere dieser Daten besteht darin, dass unterschiedliche Formen der Finanzierung im Zeitverlauf sehr genau und umfassend erhoben wurden. Durch die verwendeten Antwortkategorien werden Stipendien, unterschiedliche Beschäftigungsverhältnisse inner- und außerhalb der Wissenschaft sowie sonstige Finanzierungen in ihrer zeitlichen Dimension erfasst. Dadurch war es möglich, Episoden, Finanzierungswechsel und ganze Sequenzen von Episoden präzise zu beschreiben und zu untersuchen. Gegenüber dem bisherigen Forschungsstand werden vollständige Finanzierungsverläufe durch Methoden der Ereignisdaten- und Sequenzmusteranalyse erschlossen.

Unsere Ergebnisse zeigen, dass Promotionen tatsächlich deutlich länger dauern, als durch einzelne Finanzierungsepisoden abgedeckt werden können. Nur ein Viertel der Promovierenden ist in der Lage, mit einer stabilen Finanzierung die



gesamte Promotionsphase abzudecken. Die erste Finanzierung deckt im Mittel weniger als die Hälfte der Promotion ab. Zudem weist ungefähr ein Viertel der Befragten bei Beginn der Promotion (noch) keine stabile Finanzierung auf und ist somit gezwungen in den ersten Monaten eine zuverlässige Geldquelle für die Promotion finden.

Mit den, um anfängliche Übergänge korrigierten, Hauptfinanzierungsphasen können Promovierende im Schnitt drei Viertel der Promotionsdauer abdecken und müssen sich dann nach anderen Geldquellen umschaun. Dabei zeigt sich, dass mit zunehmender Promotionsdauer die Finanzierungsformen prekärer werden und sich zugleich vom Wissenschaftssystem entfernen. Während am Anfang Stipendien, und WiMi-Stellen dominieren, verschieben sich gegen Ende der Promotion die Finanzierungsformen stärker hin zu außerwissenschaftlichen Jobs und sonstigen nicht erwerbsmäßigen Finanzierungsformen.

Besonders riskant sind Finanzierungslücken. Fast die Hälfte aller Promovierenden ist von solchen Lücken betroffen, wo keine erwerbsmäßige Finanzierung und kein Stipendium genutzt wird, sondern die Befragten auf Arbeitslosengeld, Ersparnis oder Unterstützung von Angehörigen zurückgreifen müssen.

Die Sequenzanalysen zeigen darüber hinaus, dass bei den WiMIs eine reguläre wissenschaftsinterne Beschäftigung auch bei längeren Promotionszeiten durchaus möglich ist. Es gibt beispielsweise keine Drei-Jahresgrenze als sichtbaren „Einschnitt“ der Finanzierungsverläufe. Eine solche Grenze ist bei den Sequenzen der Stipendiaten eher zu beobachten. Andererseits ergeben sich hier häufig Gelegenheiten wissenschaftsnaher Anschlussfinanzierungen, überdies schafft es eine kleine Gruppe von Promovierenden, auch längere Promotionszeiten durch Stipendien zu finanzieren.

Bemerkenswert ist, dass die anfängliche Finanzierung einer Promotion durch Beschäftigungen außerhalb der Wissenschaft selten zu einem Wechsel in den Wissenschaftsbereich führt. Dies könnte einerseits auf die ungünstige Gelegenheitsstruktur dieser externen Promotionsform oder auf konkrete nicht wissenschaftliche Absichten dieser Promovierendengruppe zurückzuführen sein.

Diese überwiegend deskriptiven und explorativen Ergebnisse sollten vor dem Hintergrund einiger Einschränkungen des Studiendesigns und der vorliegenden Daten relativiert werden. In unseren Analysen können die konkreten Vertragslaufzeiten, z. B. von WiMi-Stellen, nicht berücksichtigt werden, weil diese Angaben nicht als Ereignisdaten gesondert erhoben wurden. Jemand der während der gesamten Promotionszeit *einen* WiMi-Vertrag hatte, wird bei der Stabilität des Verlaufs genauso betrachtet, wie jemand, der *viele* aufeinanderfolgende Einzelverträge (Kettenverträge) über den gleichen Zeitraum aufweist. Unser Blick auf den

Wechsel von Finanzierungsquellen berücksichtigt nicht die „Krisenhaftigkeit“, die allein in einer Vielzahl von Verträgen bestehen kann.

Die größte Limitation ist darin zu sehen, dass die Finanzierungsverläufe nur für abgeschlossene Promotionen untersucht werden konnten. Die Begrenzung auf beendete Promotionen und vollständige Finanzierungsverläufe, die die detaillierten Analysen der Ereignisse und Sequenzen gestatten, lässt die mutmaßlich problematischsten Verläufe außer Acht, nämlich diejenigen Finanzungskrisen, die tatsächlich zu *Abbrüchen* führen.

Unsere Analysen zeigen auf, an welchen Stellen im Promotionsverlauf es kritisch werden kann und wie finanzielle Krisen den Promotionsverlauf negativ beeinträchtigen können. Dass die hier vorliegenden abgeschlossenen Promotionen von den negativsten Auswirkungen von Krisen, nämlich dem Abbruch, nicht betroffen waren, schmälert die Analysen der Verläufe nicht entscheidend. Verdeutlichen sie doch die Punkte, an denen es strukturell kritisch wird. Darüber hinaus zeigen die Analysen auf, unter welchen Umständen das Projekt Promotion letztlich zu Ende gebracht wurde.

In zukünftigen Studien, wie dem 2017 am DZHW gestarteten Nachfolgeprojekt National Academics Panel Study (Nacaps), wird einerseits angestrebt, Finanzierungsprobleme und andere Krisen während der Promotion in stärkerem Maß in ihren qualitativen Dimensionen zu erfassen und andererseits Abbrüche oder Abbruchgedanken quantitativ möglichst adäquat abzubilden. Abbruchanalysen sind jedoch aufgrund der starken Konfusion mit der Panelmortalität nur schwer durchzuführen.

Trotz dieser Beschränkungen, illustrieren die dargestellten Finanzierungsverläufe sehr deutlich, wo und wodurch kritische Phasen entstehen. Die strukturelle Unterfinanzierung der Promotion führt systematisch zur Notwendigkeit der Suche nach Anschlussfinanzierungen. Je länger die Promotion dauert, desto kürzer werden diese weiteren Finanzierungsphasen und desto größer ist zugleich die Wahrscheinlichkeit, dass die Finanzierungsquellen außerhalb der Wissenschaft gefunden werden müssen. Die sich hier anschließende Frage, wie sich die Finanzierungsverläufe auf den weiteren Berufsweg von Promovierten und im Besonderen auf den Verbleib und eine mögliche Karriere in der Wissenschaft auswirken, sollten künftige Studien eruieren.

## Anhang

**Tab. A1** Art der ersten Finanzierung

Art der Finanzierung	Häufigkeit der Erstfinanzierung	
	Freq	Percent
WiMi, Haus	486	13,72
WiMi, Dritt	834	23,55
Wiss, Sonst	196	5,53
Stip	969	27,36
Auss	233	6,58
Sonst	824	23,26
Total	3.542	100,00

**Tab. A2** Dauer der ersten Finanzierungsphase und Abdeckung der Promotion

Erste Finanzierungsphase	Mean	Sd	p25	p50	p75	N
WiMi, Haus						
Dauer	28,9	20,4	10,0	28,0	46,0	312
Promotionsfortschritt	54,9	36,8	19,0	52,5	98,5	312
WiMi, Dritt						
Dauer	32,6	18,8	16,0	35,0	46,0	488
Promotionsfortschritt	61,1	33,2	29,0	66,5	95,0	488
Wiss, Sonst						
Dauer	14,9	15,3	4,0	9,0	21,5	148
Promotionsfortschritt	29,2	30,4	7,0	14,5	42,0	148
Stip						
Dauer	29,6	13,1	21,0	35,0	36,0	582
Promotionsfortschritt	63,8	29,9	42,0	71,0	89,0	582
Auss						
Dauer	28,6	28,9	7,0	18,5	47,0	122
Promotionsfortschritt	45,7	37,7	12,0	30,5	100,0	122
Sonstige						
Dauer	10,2	15,5	1,0	5,0	11,0	751
Promotionsfortschritt	17,9	24,5	3,0	9,0	19,0	751
Total						
Dauer	23,1	19,7	6,0	18,0	36,0	2403
Promotionsfortschritt	44,7	36,4	11,0	33,0	81,0	2403

Anmerkung: Berechnung bezieht sich nur auf Phasen mit Enddatum, nicht auf rechtszen-  
sierte Fälle

**Tab.A3** Dauer der Hauptfinanzierungsphasen in Monaten und Abdeckung der Promotion in %

Finanzierungsform	Mean	Sd	p25	p50	p75	N
WiMi, Haus						
Dauer d. Episode in Mon	41,0	14,8	32,0	42,0	50,0	243
Promotionsfortschritt in %	77,3	23,8	59,0	85,0	100,0	243
WiMi, Dritt						
Dauer d. Episode in Mon	41,3	14,8	34,0	40,0	48,0	418
Promotionsfortschritt in %	76,4	22,2	60,0	81,5	100,0	418
Wiss, Sonst						
Dauer d. Episode in Mon	37,5	14,3	29,0	35,0	43,0	46
Promotionsfortschritt in %	71,6	21,9	57,0	69,0	93,0	46
Stipendien						
Dauer d. Episode in Mon	34,1	8,6	33,0	35,0	36,0	578
Promotionsfortschritt in %	72,7	19,8	59,0	75,0	88,0	578
Beschäftigung ausserhalb der Wissenschaft						
Dauer d. Episode in Mon	48,6	26,6	33,0	47,0	59,0	87
Promotionsfortschritt in %	74,9	25,3	51,0	82,0	100,0	87
Rest						
Dauer d. Episode in Mon	39,1	23,0	23,0	36,0	48,0	127
Promotionsfortschritt in %	67,5	25,3	51,0	66,0	94,0	127
Total						
Dauer d. Episode in Mon	38,6	15,2	32,0	36,0	46,0	1499
Promotionsfortschritt in %	74,2	22,2	57,0	77,0	96,0	1499

---

## Literatur

- Ambrasat, J., & Tesch, J. (2017). Structured diversity – How structured programs change doctoral education in Germany. *Research Evaluation*, 4, 292–301.
- Berning, E., & Falk, S. (2006). Promovieren an den Universitäten in Bayern. *Praxis – Modelle – Perspektiven. München*.
- Blossfeld, H.-P., Golsch, K., & Rohwer, G. (Hrsg.). (2007). *Event history analysis with Stata*. Erlbaum.
- Cornwell, B. (2015). *Social sequence analysis*. Cambridge University Press.

- Deutsche Physikalische Gesellschaft. (2019). *Die Promotion in der Physik in Deutschland*. DPG. [https://www.dpg-physik.de/veroeffentlichungen/publikationen/studien-der-dpg/pix-studien/dpg\\_promotionsstudie2019.pdf](https://www.dpg-physik.de/veroeffentlichungen/publikationen/studien-der-dpg/pix-studien/dpg_promotionsstudie2019.pdf). Zugegriffen: 11. Apr. 2019.
- Ehrenberg, R. G., Jakubson, G. H., Groen, J. A., So, E., & Price, J. (2007). Inside the black box of doctoral education: What program characteristics influence doctoral students' attrition and graduation probabilities? *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 29, 134–150.
- Ehrenberg, R. G., & Mavros, P. G. (1995). Do doctoral students' financial support patterns affect their times-to-degree and completion probabilities? *Journal of Human Resources*, 30, 581–609.
- 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, 493–517.
- Enders, J., & Bornmann, L. (2001). *Karriere mit Dokortitel? Ausbildung, Berufsverlauf und Berufserfolg von Promovierten*. Campus.
- Franz, A. (2012). Es wurde immer unerschaffbarer. Promotionsabbruch als Konsequenz von Handlungsstrategien zur Reduktion von Unsicherheit – Eine Fallstudie zum Promotionsverlauf einer ausländischen Doktorandin. *die hochschule. journal für wissenschaft und bildung*, 1, 102–115.
- Franz, A. (2018). *Symbolischer Tod im wissenschaftlichen Feld. Eine Grounded-Theory-Studie zu Abbrüchen von Promotionsvorhaben in Deutschland*. Springer VS.
- Fräßdorf, A., Kaulisch, M., & Hornbostel, S. (2012). Armut und Ausbeutung? Die Finanzierungs- und Beschäftigungssituation von Promovierenden. *Forschung & Lehre*, 8, 622–624.
- Hauss, K., Kaulisch, M., Zinnbauer, M., Tesch, J., Fräßdorf, A., Hinze, S., & Hornbostel, S. (2012). *Promovierende im Profil: Wege, Strukturen und Rahmenbedingungen von Promotionen in Deutschland. Ergebnisse aus dem ProFile-Promovierendenpanel*. iFQ-Working Paper. 13. iFQ.
- Jakszat, S., Preßler, N., & Briedis, K. (2012). *Promotionen im Fokus. HIS: Forum Hochschule 15*. HIS.
- Katz, R. (2018). Crises in a doctoral research project: A comparative study. *International Journal of Doctoral Studies*, 13, 211–231.
- Konsortium Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs. (2017). *Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs 2017. Statistische Daten und Forschungsbefunde zu Promovierenden und Promovierten in Deutschland*. Bertelsmann.
- Korff, S. (2015). *Lost in Structure. Abbruchgedanken von NachwuchswissenschaftlerInnen in der strukturierten Promotion*. Springer VS.
- Lange, J., Lietz, A., Ambrasat, J., Tesch, J., & Wegner, A. (2016). The German doctoral candidates and doctorate holders study profile. *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik/Journal of Economics and Statistics*, 4, 349–363.
- Neubauer, M. (2010). *Krisenmanagement in Projekten*. Springer.
- UniWiND. (2014). Vielfalt erhalten – Verbindlichkeit schaffen. Empfehlungen für einen einheitlichen Doktorandenstatus an deutschen Universitäten. [https://www.uniwind.org/fileadmin/user\\_upload/Publikationen/UniWiND\\_Pub\\_Bd1\\_web.pdf](https://www.uniwind.org/fileadmin/user_upload/Publikationen/UniWiND_Pub_Bd1_web.pdf). Zugegriffen: 21. März 2019.
- Windzio, M. (2013). *Regressionsmodelle für Zustände und Ereignisse*. Springer VS.