IHF Bayerisches Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung

# Beiträge zur HOCHSCHULFORSCHUNG

1 | 2022

Wegner: Promotionsbedingungen im HAW-Kontext

Goldan/Jaksztat/Gross: Beruflicher Verbleib und Erfolg von Promovierten

Oberschelp/Niggemann: Das Rollenverständnis von Fakultätsverantwortlichen

Reichmann/Schlögl/Stock/Dorsch:
Forschungsevaluation – Einfluss der gewählten Methodik

Scheidig: Adaptive Online-Lehrevaluation

Stumpf/Böhnlein/Fleischmann/Schneider/Richter:
Die Entwicklung fachspezifischer Online-Self-Assessments

IHF Bayerisches Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung

# Beiträge zur HOCHSCHULFORSCHUNG

1 | 2022

Wegner: Promotionsbedingungen im HAW-Kontext

Goldan/Jaksztat/Gross: Beruflicher Verbleib und Erfolg von Promovierten

Oberschelp/Niggemann: Das Rollenverständnis von Fakultätsverantwortlichen

Reichmann/Schlögl/Stock/Dorsch:
Forschungsevaluation – Einfluss der gewählten Methodik

Scheidig: Adaptive Online-Lehrevaluation

Stumpf/Böhnlein/Fleischmann/Schneider/Richter:
Die Entwicklung fachspezifischer Online-Self-Assessments

# Impressum

**Beiträge zur Hochschulforschung**
erscheinen viermal im Jahr
ISSN (Print) 0171-645X
ISSN (Online) 2567-8841

**Herausgeber:** Bayerisches Staatsinstitut für Hochschulforschung
und Hochschulplanung, Lazarettstraße 67, 80636 München
Tel.: 089/21234-405, Fax: 089/21234-450
E-Mail: Sekretariat@ihf.bayern.de
Internet: https://www.ihf.bayern.de

**Herausgeberbeirat:**
Prof. Dr. Katrin Auspurg (Ludwig-Maximilians-Universität München)
Dr. Dr. Lutz Bornmann (Max-Planck-Gesellschaft)
Prof. Dr. Monika Jungbauer-Gans (Universität Hannover, DZHW)
Prof. Dr. Georg Krücken (Universität Kassel, INCHER)
Prof. Dr. Isabell Welpe (Technische Universität München, IHF)
Dr. Lydia Hartwig (IHF)
Prof. Dr. Yvette Hofmann (IHF)

**Redaktion:** Dr. Lydia Hartwig (V.i.S.d.P.), Christina Elhalaby, Stefanie Poschlod
Bayerisches Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung
E-Mail: Hartwig@ihf.bayern.de

Die abgedruckten Beiträge geben die Meinung der Verfasser wieder.

**Graphische Gestaltung:** Haak & Nakat, München

**Satz:** Dr. Ulrich Scharmer, München

**Druck:** Steinmeier, Deiningen

# Ausrichtung, Themenspektrum und Zielgruppen

Die „Beiträge zur Hochschulforschung" sind eine der führenden wissenschaftlichen Zeitschriften im Bereich der Hochschulforschung im deutschen Sprachraum. Sie zeichnen sich durch hohe Qualitätsstandards, ein breites Themenspektrum und eine große Reichweite aus. Kennzeichnend sind zudem die Verbindung von Wissenschaftlichkeit und Relevanz für die Praxis sowie die Vielfalt der Disziplinen und Zugänge. Dabei können die „Beiträge" auf eine lange Tradition zurückblicken. Die Zeitschrift erscheint seit ihrer Gründung 1979 viermal im Jahr und publiziert Artikel zu Veränderungen in Universitäten, Fachhochschulen und anderen Einrichtungen des tertiären Bildungsbereichs sowie Entwicklungen in Hochschul- und Wissenschaftspolitik in nationaler und internationaler Perspektive.

Wichtige Themenbereiche sind:

- Governance von Hochschulen und Forschungseinrichtungen,
- Steuerung und Optimierung von Hochschulprozessen,
- Hochschulfinanzierung,
- Qualitätssicherung und Leistungsmessung,
- Studium und Studierende, Umsetzung des Bologna-Prozesses,
- Übergänge zwischen Schule, Hochschule und Arbeitsmarkt,
- Forschung und wissenschaftlicher Nachwuchs, akademische Karrieren,
- Geschlechterungleichheiten in der Wissenschaft,
- Wissenschaft und Wirtschaft,
- International vergleichende Hochschulforschung,
- Wissenschaftsforschung.

Die Zeitschrift veröffentlicht quantitative und qualitative empirische Analysen, Vergleichsstudien, Überblicksartikel und Einblicke in die Praxis, die ein anonymes Peer Review-Verfahren (double blind) durchlaufen haben. Sie bietet die Möglichkeit zum Austausch von Forschungsergebnissen und stellt ein Forum für Hochschulforscher und Experten aus der Praxis dar. Neben Ausgaben, die das gesamte Spektrum der Hochschulforschung abbilden, erscheinen in regelmäßigen Abständen Themenhefte. Hierfür erfolgt in der Regel ein Call for Papers. Manuskripte können jederzeit in deutscher und englischer Sprache eingereicht werden.

Die „Beiträge" richten sich an Wissenschaftler, die sich mit Fragen des Hochschulwesens und seiner Entwicklung befassen, aber auch an politische Entscheidungsträger, Hochschulleitungen, Mitarbeiter in Hochschulverwaltungen, Ministerien sowie Wissenschafts- und Hochschulorganisationen.

Alle Ausgaben der „Beiträge zur Hochschulforschung" erscheinen in gedruckter Form und werden auf der Homepage unter www.bzh.bayern.de veröffentlicht, die einzelnen Artikel sind nach verschiedenen Kategorien recherchierbar.

# Inhalt

Editorial 4

Abstracts 6

**Forschung**

Antje Wegner: Viele Wege führen zur Promotion – Betreuungs- und Qualifizierungsbedingungen Promovierender an Hochschulen für angewandte Wissenschaften im Vergleich 10

Lea Goldan, Steffen Jaksztat, Christiane Gross: Laufbahnintentionen, Tätigkeitsbereiche und Berufserfolg von Promovierten 30

Axel Oberschelp, Felix Niggemann: Fakultätsverantwortliche im Spannungsfeld zwischen Organisation und Fachgemeinschaft? Universitätsinterne Governance im Reformprozess von Fakultäten 52

Gerhard Reichmann, Christian Schlögl, Wolfgang G. Stock, Isabelle Dorsch: Forschungsevaluation auf Institutsebene – Der Einfluss der gewählten Methodik auf die Ergebnisse 74

**Einblicke in die Praxis**

Falk Scheidig: Adaptive Online-Lehrevaluation: Wie nutzen Dozierende die Möglichkeit, einen standardisierten Fragebogen optional zu ergänzen? 98

Eva Stumpf, Johannes Böhnlein, Lorena Fleischmann, Wolfgang Schneider, Tobias Richter: Eine Rahmenstruktur für die erfolgreiche Entwicklung fachspezifischer Online-Self-Assessments: Empfehlungen aus der Praxis 110

Buchvorstellungen 126

Zu guter Letzt 130

Hinweise für Autorinnen und Autoren 132

# Editorial

Diese Ausgabe der „Beiträge zur Hochschulforschung" nimmt unterschiedliche Themen der Hochschulforschung und -praxis in den Blick. Die Forschungsartikel der Ausgabe beschäftigen sich mit verschiedenen Akteurinnen und Akteuren der Hochschule (Promovierende, Promovierte und Fakultätsverantwortliche) und mit der Beeinflussbarkeit von Forschungsevaluationen. Die Praxisbeiträge geben Einblicke in die Gestaltung von adaptiven Online-Lehrevaluationen und fachspezifischen Online-Self-Assessments.

*Antje Wegner* untersucht, wie sich die Betreuungsbedingungen für Promovierende mit bzw. ohne Beteiligung einer Hochschule für angewandte Wissenschaften unterscheiden. Dabei wird vor allem deutlich, dass Promovierende, die den Großteil der Forschungsarbeit an einer betreuenden Hochschule für angewandte Wissenschaften leisten, von einer hohen Unterstützung in Karrierefragen und einer hohen Betreuungsintensität profitieren können.

*Lea Goldan, Steffen Jaksztat* und *Christiane Gross* analysieren anhand des DZHW-Promoviertenpanels, in welchen Bereichen Promovierte fünf Jahre nach ihrer Promotion tätig sind und inwieweit diese Tätigkeiten ihren Laufbahnintentionen entsprechen. Dabei zeigt sich, dass für Promovierte sowohl Tätigkeiten außerhalb der Wissenschaft als auch forschungsbezogene Tätigkeiten von hoher Relevanz sind und die Mehrheit der Promovierten ihre ursprünglichen Laufbahnintentionen erfüllen konnte.

*Axel Oberschelp* und *Felix Niggemann* untersuchen mittels Methoden der qualitativen Sozialforschung und mit Blick auf die Reformen der universitären Governance die Rolle von Fakultätsverantwortlichen an deutschen Universitäten. Sie kommen zu dem Ergebnis, dass sich Fakultätsleitungen zwar immer noch überwiegend als Vertreterinnen und Vertreter der akademischen Selbstverwaltung sehen, jedoch auch eine schrittweise Verinnerlichung von managerialen Aspekten festgestellt werden kann.

*Gerhard Reichmann, Christian Schlögl, Wolfgang G. Stock* und *Isabelle Dorsch* beschäftigen sich in ihrem Beitrag mit der Beeinflussbarkeit der Ergebnisse von Forschungsevaluationen auf Institutsebene bei der Wahl unterschiedlicher Vorgehensweisen. Dabei beleuchten sie unterschiedliche Einflussfaktoren und stellen anhand einer Fallstudie fest, dass die relevanten Institutsmitglieder, die Berücksichtigung von Zeitschriftenrankings und die Institutsgröße besonders ergebnisrelevant sind.

Einblicke in die Praxis gibt der Beitrag von *Falk Scheidig*, in dem ein adaptives Verfahren zur Gestaltung von Online-Lehrevaluationen vorgestellt wird. Das adaptive Verfahren bietet Dozierenden die Möglichkeit, einen Kernfragebogen durch weitere Fragen zu ergänzen, die für ihre Lehrveranstaltungen von Interesse sind. Dabei werden ergänzende Fragen aus einem Item-Pool und dozierenden- bzw. inhaltszentrierte Fragen von den Dozierenden bevorzugt.

*Eva Stumpf, Johannes Böhnlein, Lorena Fleischmann, Wolfgang Schneider* und *Tobias Richter* beschreiben in ihrem Praxisbeitrag die Entwicklung von fachspezifischen Online-Self-Assessments für unterschiedliche Studienfächer und formulieren ausgehend von ihren Projekterfahrungen Empfehlungen für die Praxis.

Christina Elhalaby, Yvette Hoffmann

# Abstracts


**Antje Wegner: Many paths lead to a doctorate – Supervision and qualification conditions of doctorate candidates in cooperation with universities of applied sciences**

Although in Germany, universities – with few exceptions – are responsible for awarding doctorates, the number of doctoral candidates at universities of applied sciences (HAWs) has been growing for several years. Based on survey data of more than 20,000 doctoral candidates – including almost 1,400 doctoral candidates in cooperation with HAWs – this article analyses how the intensity and stability of supervision and the support conditions for those with and without such a cooperation differ. Respondents in doctoral programmes with HAW participation mostly feel equivalently supported, but the support conditions are heterogeneous. Internal doctoral candidates, who also do most of their research work at HAWs, benefit above all from a high level of support in career matters and a high intensity of supervision. External doctoral candidates with HAW participation are less likely to experience a high level of professional support and their supervisory relationships are often more unstable.

**Lea Goldan, Steffen Jaksztat, Christiane Gross: Career intentions, employment sectors, and professional success of doctoral graduates**

Based on the PhD Panel 2014 by the German Centre for Higher Education Research and Science Studies (DZHW) the study describes the employment sectors of doctoral graduates five years after graduation and explores how these sectors correspond to initial career intentions. In addition, the study describes objective and subjective indicators of professional success by doctoral graduates' employment sectors. The analyses show that, on the one hand, activities outside academia and, on the other hand, research-related activities are highly relevant for doctoral graduates. The majority of doctoral graduates are able to realise their original career intention and are professionally successful in terms of various objective and subjective indicators. Doctoral graduates in the private sector with and without research-related activities have numerous advantages over doctoral graduates in other fields of activity. Although doctoral graduates in academia are at a disadvantage in terms of some objective indicators, they are particularly often adequately employed.

**Axel Oberschelp, Felix Niggemann: Deans in tension between organisation and professional community? Internal university governance within the reforms of German faculties.**

This paper examines the role of faculty leaders at German universities in the context of university governance reforms. Based on four role patterns that emerge from the conceptual approach of New Public Management as well as from academic literature, procedures and practices of a use of quantitative information are examined by means of methods of qualitative social research. As a result, despite all reform efforts, the self-image of faculty leaders is still characterised by a classical understanding as representatives of academic self-administration and less as managers of faculties. At the same time, however, a gradual internalisation of managerial aspects of the reforms can be observed, which speaks for a gradual and in the future further progressive change in the role and self-image of faculty leaders.

**Gerhard Reichmann, Christian Schlögl, Wolfgang G. Stock, Isabelle Dorsch: Research evaluation at institute level – The influence of the chosen methodology on the results**

This paper shows to what extent the results of a research evaluation at the institute level can be influenced by choosing different approaches. In particular, the following nine potential influencing factors are discussed: the data source used, the relevant institute members, the size of the institute, the types of publication considered, the weighting of the different types of publication, co-authorship, the publication language, the extent of the publications in pages and the consideration of journal rankings. Our case study shows that the relevant institute members as well as the consideration of journal rankings and the size of the institute are particularly relevant to the results.

**Falk Scheidig: Adaptive design of online student evaluation of teaching: How do lecturers use the opportunity to optionally add items to a standardised questionnaire?**

Student evaluations of teaching (SET) are established at many universities. However, they have a problem of acceptance because, among other things, the participation of lecturers is not ensured and the predefined questionnaires hardly take into account their concepts of teaching and heterogeneous teaching contexts. The article discusses and evaluates an adaptive procedure of SET in which lecturers can add items to a standard questionnaire online. The results show that around half of the lecturers (N = 279) use this option. Questions from an item pool are added much more often than self-formulated questions. Teacher focused questions are added more often than student focused questions.

**Eva Stumpf, Johannes Böhnlein, Lorena Fleischmann, Wolfgang Schneider, Tobias Richter: A framework for successfully developing subject-specific online self-assessments: Experience-based recommendations**

In order to support prospective students in their decision for a study programme with valid information and to prevent study attrition, some higher education institutions have come to offer online self-assessments. The present report describes the development of subject-specific online self-assessments for the subjects biology, chemistry, computer science, economics, law, and mathematics. It examines the choice of study programmes from the perspective of Wigfield and Eccles' (2000) expectancy-value theory of achievement motivation and illustrates the goals and benefits of OSAs using previous research. The major stages of the development process (requirement analysis, development and validation of exercises and expectation checks, implementation, and evaluation) are outlined, with particular attention given to differences among subjects. Finally, experience-based recommendations are made for a successful development process.

# Viele Wege führen zur Promotion – Betreuungs- und Qualifizierungsbedingungen Promovierender an Hochschulen für angewandte Wissenschaften im Vergleich

Antje Wegner

Zwar obliegt das Promotionsrecht in Deutschland mit wenigen Ausnahmen den Universitäten, doch wächst die Zahl der Promovierenden an Hochschulen für angewandte Wissenschaften (HAWs) seit einigen Jahren an. Der Beitrag nutzt Befragungsdaten von mehr als 20 000 Promovierenden – darunter knapp 1400 Promovierende, an deren Promotionsverfahren HAWs beteiligt sind. Er analysiert, wie sich die Betreuungsintensität, -stabilität sowie die Unterstützungsbedingungen in Promotionen mit bzw. ohne Beteiligung einer HAW unterscheiden. Befragte in Promotionen mit HAW-Beteiligung fühlen sich meist äquivalent unterstützt, doch erweisen sich die Betreuungsbedingungen als heterogen. Intern Promovierende, die auch den Großteil der Forschungsarbeit an den HAWs erbringen, profitieren von einer hohen Unterstützung in Karrierefragen und Betreuungsintensität. Extern Promovierende mit HAW-Beteiligung erleben im Vergleich seltener eine hohe fachliche Unterstützung und Betreuungsverhältnisse sind häufig instabiler.

## 1 Promotionen an Hochschulen für angewandte Wissenschaften – viel diskutiert, doch wenig erforscht

Das Promotionsrecht obliegt in Deutschland mit wenigen Ausnahmen den Universitäten bzw. gleichgestellten Hochschulen. Dennoch bietet das deutsche Forschungs- und Wissenschaftssystem mittlerweile neben der klassischen Individualpromotion als Vorbereitung auf eine akademische Laufbahn eine große Vielfalt an Wegen zur Promotion (exemplarisch Kehm, 2020; UniWiND, 2019). In der wissenschaftlichen Erforschung der Promotionsphase standen bisher vor allem strukturierte Promotionsformen und die Frage, wie diese die Qualifizierung und Betreuung Promovierender verändern, im Zentrum empirischer Studien (exemplarisch Ambrasat & Tesch, 2017; Hauss et al., 2012; Jaksztat et al., 2012; de Vogel, 2020). Kooperative Promotionsformen und die Beteiligung von Fachhochschulen bzw. Hochschulen für angewandte Wissenschaften (nachfolgend HAWs) spielen in Studien zur Promotionsphase kaum eine Rolle, obwohl die Ausweitung des institutionellen Promotionsrechts bzw. die Frage, in welchem Umfang und welchen Formen an HAWs promoviert werden sollte, in der Gemeinschaft der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler (Ambrasat

& Heger, 2020; Johann & Mayer, 2017), wissenschaftlichen Gremien und den Medien äußerst kontrovers diskutiert werden (exemplarisch Kempen, 2014; Müller-Bromley, 2014; Union der Deutschen Akademien der Wissenschaften et al., 2017; Webler, 2016).

Ungeachtet aller Stellungnahmen, Meinungsbekundungen und kritischer Einwände in den vergangenen Jahren steht fest: Zwar stellen Promotionen an HAWs bzw. kooperative Promotionen gemessen am Volumen aller Promotionen in Deutschland nach wie vor einen vergleichsweise geringen Anteil, doch die Anzahl der promotionsberechtigten HAWs, kooperativer Promotionsformate sowie der Promovierenden an HAWs selbst wächst beständig (Dudek et al., 2019; Keller, 2018). Zudem ist mit der hochschulpolitischen und finanziellen Unterstützung wie z. B. im Rahmen des FH-Programms des Bundes und der Länder (Gemeinsame Wissenschaftskonferenz, 2020) in den nächsten Jahren ein weiterer Ausbau der Forschungsaktivitäten und damit auch eine Ausweitung der Promotionsaktivitäten an deutschen HAWs zu erwarten. Angesichts dieser Entwicklungen wächst das Bedürfnis nach deren Monitoring und Evaluation für die Qualitätssicherung (vgl. auch Webler, 2016, S. 87) und damit die Nachfrage nach aktuellen empirischen Daten, um die Qualifizierungsbedingungen der Promovierenden besser einschätzen zu können bzw. zu bewerten, inwiefern die verschiedenen institutionellen Wege unter Beteiligung der HAWs äquivalente Promotionsbedingungen bieten.

Dieser Beitrag analysiert, inwiefern sich die Betreuungsintensität, -stabilität und die Unterstützungsbedingungen in Promotionen mit bzw. ohne Beteiligung einer HAW unterscheiden.[1] Er fokussiert dabei auf drei zentrale Forschungsfragen: (1) Welchen Grad an Formalisierung der Promotionsbedingungen weisen Verfahren mit bzw. ohne Beteiligung einer HAW auf? (2) Inwiefern bietet der Promotionskontext HAW äquivalente Unterstützungsbedingungen im Vergleich zu Promotionen ohne Beteiligung einer HAW? (3) Wie unterscheiden sich die Betreuungs- und Qualifizierungsbedingungen gegebenenfalls zwischen Befragten innerhalb des Promotionskontexts HAW? Diesen Fragen wird auf Basis der Angaben von mehr als 20 000 Promovierenden aus der National Academics Panel Study (Briedis et al., 2020) nachgegangen – darunter knapp 1400, die angeben, in ihrer Promotion mit einer HAW zu kooperieren. Nachfolgend werden zunächst der Forschungsstand zusammengefasst und daraus forschungsleitende Annahmen mit Blick auf mögliche Spezifika der Betreuungssituation an HAWs abgeleitet. Es folgt die Beschreibung der Datengrundlage, des methodischen Vorgehens sowie die Darstellung der empirischen Befunde. Der Beitrag schließt mit einer Diskussion der Ergebnisse und skizziert weitere Forschungsbedarfe.

[1] Der den Auswertungen zugrunde liegende Datensatz lässt keine Unterscheidung zwischen kooperativen Promotionen und Promotionen an promotionsberechtigten HAWs bzw. Graduiertenzentren zu. Deshalb werden nachfolgend allgemeiner Promotionen mit bzw. ohne Beteiligung einer HAW gegenübergestellt, d. h. erstere schließen auch kooperative Promotionen ein (vgl. auch Abschnitt 3.2.2).

## 2 Forschungsstand

### 2.1 Formen der Kooperation mit HAWs in Promotionsverfahren

Traditionell obliegt das Promotionsrecht in Deutschland den Universitäten. Jedoch werden seit 2011 zunächst vom Bund, später auch von den Ländern, Forschungskollegs von Fachhochschulen und Universitäten als Pilotvorhaben gefördert, an denen promoviert werden kann (Fröhlich & Kortmann, 2019; Meurer, 2018). Aktuell werden in Deutschland sehr unterschiedliche Modelle des (kooperativen) Promovierens an und mit HAWs praktiziert, wobei sich die Modelle nach Bundesländern bzw. geltenden Landeshochschulgesetzen unterscheiden (Keller, 2018; Meurer, 2018). Neben dem zeitlich befristeten, an Kriterien gebundenen Promotionsrecht der Fachhochschulen sowie den klassischen kooperativen Promotionen, die in allen Landeshochschulgesetzen verankert sind, existieren weitere Modelle (Albers & Marthaler, 2020; Keller, 2018). Darunter fallen Verbundstrukturen mit oder ohne ein institutionelles Promotionsrecht wie in Schleswig-Holstein, Bayern oder das Graduierteninstitut NRW; die projektbezogene oder kontinuierliche Zusammenarbeit in einem Rahmenvertrag zwischen einer HAW und einer Universität sowie die Kooptation von HAW-Professorinnen und -Professoren an Universitäten (vgl. Albers & Marthaler, 2020; Dudek et al., 2019; Fröhlich & Kortmann, 2019; Keller, 2018). In diesen unterschiedlichen Verfahren können Professorinnen und Professoren an HAWs in betreuender, begutachtender und prüfender Funktion beteiligt sein. In welcher Funktion diese in der Betreuung und Begutachtung agieren und in welcher organisationalen Struktur ein kooperatives Promotionsverfahren letztlich erfolgt, entscheiden weniger individuelle Präferenzen – sondern ist vor allem durch die länderspezifischen, gesetzlichen Rahmenbedingungen (Keller, 2018; Meurer, 2018) und etablierte lokale Kooperationsstrukturen bedingt. Deshalb verzichtet der vorliegende Beitrag in den empirischen Analysen auf eine detaillierte Operationalisierung der institutionellen Modelle. Gleichzeitig verwendet er aber eine umfassendere Definition von Promotionsverfahren in Kooperation mit HAWs als sie beispielsweise die Promovierendenstatistik des Statistischen Bundesamts vorsieht (Statistisches Bundesamt, 2020b, s. Blatt 301), um die heterogene Zielgruppe der Promovierenden an HAWs möglichst vollständig zu erfassen.

Jenseits der regelmäßigen Befragungen von Universitäten speziell zu kooperativen Promotionen durch die Hochschulrektorenkonferenz (Dudek et al., 2017, 2019) existieren bislang nur einzelne Befragungen von Professorinnen und Professoren in Baden-Württemberg (Evalag, 2015) und Nordrhein-Westfalen (Gautschi & Licka, 2017) sowie Praxisbeiträge (Fröhlich & Kortmann, 2019), die erste Einblicke in die Perspektive der HAWs geben. Welche Promotions- und Betreuungsbedingungen HAWs bzw. auch kooperative Verfahren bieten, wurde bislang kaum untersucht. Neben der erwähnten Befragung in Baden-Württemberg (Evalag, 2015) berücksichtigte die WiNbus-Studie

im Jahr 2011 im Sinne einer Mittelbaubefragung u.a. auch an Fachhochschulen beschäftigte Promovierende (Jaksztat et al., 2012).

Vor dem Hintergrund des Forschungsstands und des spezifischen Profils der Hochschulform soll in diesem Beitrag u.a. analysiert werden, unter welchen Randbedingungen Promovierende mit Beteiligung einer HAW im Vergleich zu jenen ohne Beteiligung einer HAW (inhaltlich) besser oder schlechter betreut sind. So werden in den Debatten um die Ausweitung des Promotionsrechts zwar oftmals Bedenken zu einer geringeren Forschungsorientierung an HAWs formuliert (Kempen, 2014; Union der Deutschen Akademien der Wissenschaften et al., 2017), die auch eine geringere Unterstützung der HAW-Promovierenden in fachlichen Fragen oder bei der Integration in die wissenschaftliche Fachgemeinschaft vermuten ließen. Dem gegenüber stehen Indizien einer wachsenden Forschungsorientierung an den HAWs wie beispielsweise steigende Ausgaben für Forschung und Entwicklung (Meurer, 2018, S. 21 ff.). Auch die WiNbus-Befragung aus dem Jahr 2011 liefert erste Hinweise darauf, dass an HAWs beschäftigte Promovierende je nach Fachbereich nicht zwangsläufig schlechter fachlich betreut werden (Jaksztat et al., 2012, S. 70 ff.). Zu vermuten wäre weiterhin, dass sich die hohe Aufmerksamkeit für Qualitätsfragen sowie der erhöhte Selektionsdruck aufgrund des i.d.R. Kriterien-basiert vergebenen Promotionsrechts und die oftmals höheren Hürden für Betreuende und Promovierende bei der Aufnahme der Promotion in einer äquivalenten Betreuungsqualität niederschlagen bzw. zu einer Sicherung von Mindeststandards an HAWs im Sinne formal stärker strukturierter Verfahren beitragen.

## 2.2 Betreuungs- und Qualifizierungsbedingungen in der Promotionsphase

Neben einzelnen Positionspapieren (exemplarisch Hochschulrektorenkonferenz, 2012; Wissenschaftsrat, 2011) besteht für Promotionen nach wie vor kein wissenschafts- und hochschulpolitischer Konsens über Qualitätsstandards, die als Ausgangspunkt für einen Vergleich der Qualifizierungsbedingungen in unterschiedlichen Promotionskontexten wie z.B. kooperativen Promotionsverfahren dienen können (vgl. Esser, 2017; Hauss et al., 2012). Konzeptuell baut der Beitrag deshalb auf dem Forschungsstand zu strukturellen Rahmenbedingungen bzw. Betreuungsbedingungen in der Promotion auf.

### 2.2.1 Strukturierende und formalisierte Elemente der Qualitätssicherung

Nachfolgend wird ausgehend von den Befunden zentraler Studien (Ambrasat & Tesch, 2017; Hauss et al., 2012; Jaksztat et al., 2012; de Vogel, 2020) zusammengefasst, wie verbreitet strukturierende und formalen Merkmale der Promotionsphase sind und welche Auswirkungen auf die Betreuungssituation zu erwarten wären.

Sichtbarstes Merkmal der Reformen der Promotionsphase stellen *strukturierte Promotionsprogramme* dar. In diesen waren 2019 42 Prozent der Promovierenden eingeschrieben, wobei der Anteil stark zwischen Fächern variiert (Geils et al., 2020, Indikator C2). Promovierende in solchen Programmen finden häufiger als Individualpromovierende eine Lernumwelt vor, die sich durch eine umfassende Unterstützung sowohl für die *„Arbeit am Dissertationsvorhaben als auch beim Erwerb darüber hinausgehender, forschungsrelevanter Kenntnisse und Fähigkeiten"* (de Vogel, 2020, S. 256) auszeichnet. Als Merkmal zur Beschreibung der Qualifizierungsbedingungen sind Promotionsprogramme jedoch nur bedingt aussagekräftig, da auch ohne formale Programmmitgliedschaft häufig in einem formal stärker strukturierten Rahmen promoviert wird (Hauss et al., 2012, S. 93), nicht alle Promotionsprogramme in gleichem Maß mit einer Strukturierung einhergehen (Herz & Korff, 2013) und sich die Strukturierung abhängig von der institutionellen Anbindung der Promovierenden sehr unterschiedlich auswirkt (Ambrasat & Tesch, 2017; de Vogel, 2020).

Neben strukturierten Programmen haben aufgrund zahlreicher hochschulübergreifender Empfehlungen (Hochschulrektorenkonferenz, 2012; Wissenschaftsrat, 2011) besonders die *Ko- bzw. Mehrpersonenbetreuung* und *Betreuungsvereinbarungen* Eingang in die Promotionspraxis gefunden. Beide Maßnahmen zielen darauf ab, persönliche Abhängigkeitsverhältnisse zu reduzieren, eine intensivere Betreuung zu garantieren sowie die Transparenz und konkrete Zielvereinbarungen im individuellen Betreuungsverhältnis zu fördern und damit auch formale Minimalstandards zu sichern (Hauss et al., 2012, S. 81; Hochschulrektorenkonferenz, 2012; de Vogel, 2020, S. 60, 66; Wissenschaftsrat, 2011). Die Betreuung durch Teams hat sich in den vergangenen Jahren dabei weniger durchgesetzt als die mittlerweile gut etablierten Betreuungsvereinbarungen (Geils et al., 2020, Indikatoren B1 und B3). Insgesamt wäre zu erwarten, dass Promotionsverfahren an HAWs aufgrund der in Abschnitt 2.1 beschriebenen institutionellen Rahmenbedingungen überdurchschnittlich häufig durch eine Mehrpersonenbetreuung und formale Betreuungsvereinbarungen charakterisiert werden (Hochschulrektorenkonferenz, 2015; Wissenschaftsrat, 2016, S. 44). Trifft dies zu, würde nach de Vogel (2020, S. 136, Abbildung 5-1) und Hauss et al. (2012, S. 116) davon auszugehen sein, dass sich dies auch positiv auf die Qualität des Lehr- und Lernprozesses in den HAW-Promotionen auswirkt. Zu erwarten wäre bei einem formal stärker abgesicherten Betreuungsverhältnis den Argumentationen des Wissenschaftsrats folgend (Wissenschaftsrat, 2011) vor allem eine höhere Intensität und Kontinuität in der Betreuungsbeziehung.

### 2.2.2 Die Einbindung in Forschungskontexte als Einflussfaktor der Betreuungsbedingungen

Als zentraler weiterer Faktor, der Einfluss auf die Qualifikation Promovierender und insbesondere ihre Sozialisation in der wissenschaftlichen Gemeinschaft nimmt, wird die *Einbindung in Forschungskontexte* wie Forschungsprojekte diskutiert (Torka, 2018, S. 60). Auch quantitative Studien bestätigen, dass z. B. Promovierende in Drittmittelprojekten hinsichtlich der Lernumgebung ähnliche förderliche Bedingungen vorfinden, wie in strukturierten Promotionsformen (de Vogel, 2020). Diese bieten *„[…] neben der Förderung bei der Arbeit an der Dissertation ebenfalls umfassende Lernangebote zum Erwerb genereller forschungsbezogener Erfahrungen […].“* Viele dieser Promovierenden würden zudem eher eine *„schwerpunktmäßig forschungsorientierte Förderung“* erhalten (de Vogel, 2020, S. 260 f., Tabelle 7-7). Im Gegensatz dazu versprechen sogenannte *freie oder externe Promotionen* ohne eine institutionell abgesicherte Anbindung an eine Forschungseinrichtung (Ambrasat & Tesch 2017; Hauss et al. 2012; Jaksztat et al. 2012; de Vogel, 2020) eine eher geringe Einbindung in Forschungskontexte. In solchen Promotionskontexten, die weder durch Programme noch durch die Einbindung in ein Forschungsprojekt geprägt sind, bleibt die Betreuung und Unterstützung häufig auf ein formal erforderliches Mindestmaß reduziert (de Vogel, 2020, S. 258 ff.). In diesem Beitrag wird deshalb erstens berücksichtigt, ob die Promotion in ein Forschungsprojekt eingebunden ist und zweitens, ob die HAW im Promotionsalltag den primären Arbeits- und Forschungskontext darstellt oder die Promotion eher extern erfolgt.

### 2.2.3 Das Konzept der Lernumwelt als Ansatz zur Bewertung von Betreuungs- und Qualifizierungsbedingungen

Ob eine Promotion mit Beteiligung einer HAW durchgeführt wird, in ein Forschungsprojekt eingebunden ist oder eine Betreuungsvereinbarung abgeschlossen wurde, beschreibt zunächst den institutionellen und organisatorischen Rahmen. Inwiefern dieser von den Promovierenden auch als förderlich und unterstützend in der Qualifizierungsphase erlebt wird, kann mit Hilfe von Modellen erfasst werden, die grundlegende Dimensionen guter Lernumwelten beschreiben. Dazu zählen beispielsweise die Strukturiertheit und Stabilität der Lernumgebung sowie die Unterstützung in fachlichen, sozialen und emotionalen Belangen oder auch die Anforderungen, die seitens des Umfelds an die Personen herangetragen werden (Bäumer et al., 2011; für einen Überblick de Vogel, 2020, S. 27). Zudem liegt ein adaptiertes und fächerübergreifend getestetes Befragungsinstrument vor, das zentrale Strukturiertheits-, Unterstützungs- und Anforderungsmerkmale speziell für die Promotionsphase erfasst (de Vogel et al., 2017, S. 27). Dieses Modell bzw. Instrument wurde bisher vor allem genutzt, um zu überprüfen, inwiefern sich hinter formal unterschiedlichen Promotions-

kontexten auch qualitativ unterschiedliche Lernumgebungen für Promovierende verbergen (de Vogel, 2020; de Vogel et al., 2017, S. 25). Dieses Befragungsinstrument der Lernumwelten wird verwendet, um zu analysieren, ob sich die Lern- und Entwicklungsbedingungen Promovierender in Kontexten mit und ohne Beteiligung von HAWs auch dann unterscheiden, wenn zusätzlich nach den zuvor beschriebenen Einflussfaktoren kontrolliert wird.

## 3 Datengrundlage, methodischer Ansatz und Operationalisierung

### 3.1 Beschreibung der Stichprobe

Als Datengrundlage dient die erste Befragungswelle der National Academics Panel Study (Nacaps Prom2018.1) (Briedis et al., 2020). Im Rahmen einer Vollerhebung an 53 promotionsberechtigten Hochschulen wurde ein Querschnitt aller zum Stichtag 01.12.2018 registrierten Promovierenden in Deutschland kontaktiert. Von den rund 80 000 zur Befragung eingeladenen Promovierenden schlossen 23 612 Personen die Befragung inhaltlich ab. Die bereinigte Rücklaufquote liegt im Durchschnitt über alle beteiligten Hochschulen bei 30,5 Prozent (Briedis et al., 2020). Vergleiche mit der Promovierendenstatistik des Statistischen Bundesamts (Vollmar, 2019) zeigen, dass die Nacaps-Befragten die Grundgesamtheit der registrierten Promovierenden in Deutschland hinsichtlich der Fächer- und Geschlechterverteilung gut abbildet (Briedis et al., 2020). Als Datenbasis für die folgenden Analysen werden 21 379 Personen einbezogen, die zum Zeitpunkt der Befragung noch promovieren bzw. ihre Promotion unterbrochen, aber nicht abgebrochen hatten.

### 3.2 Methodischer Ansatz und Operationalisierung

Um zu vergleichen, inwiefern sich die Betreuungs- und Qualifizierungsbedingungen zwischen Promotionskontexten mit und ohne Einbindung einer HAW auch unter Berücksichtigung weiterer Merkmale der Promotionssituation unterscheiden, werden logistische Regressionsmodelle verwendet. Dabei wird für sechs Subdimensionen des Lernumwelten-Modells (vgl. Abschnitt 2.2) als abhängige Variablen jeweils ein Regressionsmodell mit identischen Kontrollvariablen für formale und strukturelle Merkmale der Betreuungssituation spezifiziert. In der Schätzung der Modelle werden cluster-robuste Standardfehler für die Studienbereiche des Statistischen Bundesamts[2] verwendet, da zahlreiche Studien zeigen, dass strukturierende Merkmale der

[2] Für das Promotionsfach rekodiert nach Destatis-Studienbereichen wurden cluster-robuste Standardfehler berechnet. Zusätzlich wurden Modelle mit Promotionsfächern als Kontrollvariablen bzw. einem fächerspezifischen *random intercept* geschätzt, die in Richtung, Größenordnung und Signifikanz vergleichbare Effekte wie die dargestellten Ergebnisse liefern. Weiterhin wurden separate Modelle für jeden der Promotionskontexte geschätzt, um auszuschließen, dass Effekte für Kontrollvariablen in den Vergleichsgruppen in unterschiedliche Richtungen weisen.

Promotionssituation wie die oben genannten zwischen Fachbereichen variieren (Geils et al., 2020; Hauss et al., 2012, S. 88 ff.; Jaksztat et al., 2012).

### 3.2.1 Betreuungs- und Unterstützungsbedingungen nach dem Lernumwelten-Modell als abhängige Variablen

Als abhängige Variablen werden die zwei Dimensionen Unterstützung und Strukturiertheit des umfassenderen Lernumwelten-Modells zur Beschreibung der Promotionsphase (de Vogel et al., 2017) herangezogen. Die Unterstützungsdimension wird durch die vier Subdimensionen fachliche und emotionale Unterstützung, sowie Unterstützung bei der Netzwerkintegration und Karriereplanung abgebildet, welche jeweils durch drei Items repräsentiert werden. Die Strukturierungsdimension umfasst dabei die Betreuungsintensität und -stabilität, ebenfalls gemessen durch jeweils drei Items (de Vogel et al., 2017). Die einzelnen Items der Subdimensionen wurden als Mittelwert zusammengefasst und diese anschließend basierend auf einem einheitlichen Grenzwert für alle Subdimensionen dichotomisiert, um zwischen Personen mit einem hohen gegenüber einem mittlerem bis niedrigen Grad der Unterstützung bzw. Strukturierung zu unterscheiden (vgl. Tabelle 2).

### 3.2.2 Abgrenzung der Promotionskontexte mit Beteiligung von HAWs

In der Nacaps-Befragung sind sowohl Promovierende vertreten, die an einer promotionsberechtigen HAW registriert sind, als auch solche, deren Promotionsvorhaben bzw. Betreuung in anderer Weise dort verankert sind. Ob und in welcher Form eine HAW am Promotionsverfahren beteiligt ist, wurde im Fragebogen über eine Selbstauskunft der Befragten erhoben.[3] Insgesamt geben rund 7 Prozent der Befragten an, im Rahmen ihres Promotionsverfahrens mit einer HAW zu kooperieren.[4] In der Gruppe der Promovierenden mit HAW-Beteiligung wird zusätzlich danach differenziert, ob diese auch wesentliche Teile ihrer Promotionsarbeit an der HAW verorten und die HAW damit auch den primären Forschungskontext bzw. die akademische Lernumwelt darstellt. Dies trifft nur auf 37 Prozent der Promovierenden mit Beteiligung einer HAW zu (Tabelle 1). Diese Gruppe wird in den nachfolgenden Auswertungen als *interne HAW-Promotion* (N = 517; 2,4 % der gesamten Nacaps-Stichprobe) bezeichnet. Die Mehrheit von 63 Prozent in der Teilstichprobe HAW-Promovierender betrachtet die HAW nicht als primären Forschungskontext und wird deshalb nachfolgend als *externe HAW-Promotion* (N = 871; 4,1 % der Nacaps-Stichprobe) bezeichnet. Als *Vergleichs-*

[3] Fragetext in Prom2018.1: „Ist an Ihrem Promotionsverfahren eine Fachhochschule, eine Hochschule für angewandte Wissenschaften bzw. eine Verwaltungshochschule beteiligt?"

[4] Dies liegt deutlich über dem mit 0,6 Prozent bezifferten Wert der Promovierendenstatistik des Statistischen Bundesamts (Vollmar, 2019). Die Abweichung ist vor allem auf unterschiedliche Erfassungsmethoden zurückzuführen.

*gruppe* zu diesen beiden Promotionskontexten mit HAW-Beteiligung dienen *alle* Promovierenden, in deren Promotionsverfahren *keine HAW* involviert ist (N = 19 991; 93,5 % der Nacaps-Stichprobe).[5]

**Tabelle 1:** Anteile Promovierender nach Promotionskontext HAW

| | Beteiligung HAW am Promotionsverfahren | | |
|---|---|---|---|
| | HAW-interne Promotion | HAW-externe Promotion | Keine (Vergleichsgruppe) |
| Anteil insgesamt in % | 2,4 | 4,1 | 93,5 |
| Anteil an HAW-Promovierenden in % | 37,3 | 62,7 | – |
| N (absolut) | 517 | 871 | 19 991 |

Quelle: Nacaps Prom2018.1, N = 21 379.

### 3.2.3 Formale und strukturelle Rahmenbedingungen als Kontrollvariablen

Die Modelle kontrollieren zusätzlich nach formalen und strukturellen Merkmalen der Betreuungssituation (vgl. Abschnitt 2.2). Berücksichtigt wird die *Mitgliedschaft in einem strukturierten Promotionsprogramm*, wobei formale und assoziierte Mitglieder zusammengefasst und Promovierenden ohne Mitgliedschaft als Referenzkategorie gegenübergestellt werden. Weiterhin wird zwischen Promovierenden mit *Betreuungsvereinbarung* und ohne eine solche als Referenzkategorie unterschieden. Inwiefern die Promovierenden im Arbeitsalltag in *Forschungsprojekte eingebunden* sind, wurde über die Frage „War Ihre Promotion Teil eines Forschungsprojektes, an dem auch noch andere Personen arbeiten?" erfasst, wobei die Antwortoption „Nein" die Referenzkategorie im Modell bildet. Ob eine *Mehrpersonen- bzw. Teambetreuung* vorliegt, wurde über die Anzahl der Betreuenden ermittelt und in den multivariaten Modellen nur zwischen der Betreuung durch eine Person als Referenzkategorie sowie einer Mehrpersonenbetreuung durch zwei oder mehr Personen unterschieden. In Nacaps als Betreuende erfasst werden alle Personen, die die Promotion faktisch (mit-)betreuen, unabhängig von der Position dieser Personen und davon, ob diese als Erst- oder Zweitgutachtende oder auch formal als Betreuende im Promotionsverfahren geführt werden.

[5] Für die Vergleichsgruppe der Promovierenden ohne Beteiligung einer HAW wird keine Abgrenzung zwischen internen und externen Promovierenden vorgenommen, da für diese nicht ermittelt werden kann, ob ihre Forschungsarbeit primär an einer Universität, einer außeruniversitären Forschungseinrichtung oder beispielsweise auch in einem Unternehmen stattfindet.

## 4 Ergebnisse: Betreuungs- und Unterstützungsbedingungen in Promotionen mit Beteiligung von HAWs

### 4.1 Promotionskontexte mit und ohne Beteiligung von HAWs im Vergleich

Tabelle 2 zeigt auf, inwiefern sich die Promotions- und Betreuungssituation zwischen den Promovierenden mit und ohne Beteiligung einer HAW, aber auch innerhalb der Gruppe der Promovierenden mit HAW-Beteiligung unterscheidet. Promovierende, deren Forschungsarbeit primär an einer HAW angesiedelt ist, sind mit 48 Prozent der Befragten etwas häufiger in strukturierten Programmen eingeschrieben als die extern Promovierenden mit HAW-Beteiligung (44 %) und solche ohne HAW-Beteiligung (42 %). Weiterhin schließen Promovierende an bzw. mit HAWs im Durchschnitt deutlich häufiger eine Promotionsvereinbarung ab als Promovierende ohne HAW-Anbindung (jeweils 84 % gegenüber 75 %). Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass Promotionsordnungen für kooperative Promotionsvorhaben häufiger zwingend den Abschluss einer Promotionsvereinbarung vorschreiben bzw. dies explizit empfehlen. Promovierende mit HAW-Beteiligung werden deutlich häufiger durch mehrere Personen betreut. HAW-intern promoviert die überwiegende Mehrheit von 85 Prozent in Konstellationen mit mehreren Betreuenden. HAW-extern sind dies 74 Prozent, unter den übrigen Promovierenden nur 58 Prozent. Unter ersteren treten besonders häufig Betreuerteams bestehend aus zwei Personen auf, was vor allem den verbreiteten Praktiken der parallelen Ko-Betreuung an HAWs und Universitäten in den sogenannten kooperativen Promotionen geschuldet sein dürfte (Albers & Marthaler, 2020; Dudek et al., 2019).

**Tabelle 2:** Formale Ausgestaltung, Strukturierung und Unterstützung nach Promotionskontext HAW (Anteil in %)

| | Keine Kooperation mit HAW | Interne Promotion mit HAW | Externe Promotion mit HAW |
|---|---|---|---|
| **Formale und strukturelle Promotionsbedingungen** | | | |
| Struk. Promotionsprogramm | 42 | 48 | 44 |
| Betreuungsvereinbarung | 75 | 84 | 84 |
| Mehrpersonenbetreuung | | | |
| – 1 Betreuender | 41 | 15 | 26 |
| – 2 Betreuende | 39 | 62 | 51 |
| – Mehr als 2 Betreuende | 19 | 23 | 23 |
| Projekteinbindung | 44 | 54 | 45 |
| **Unterstützung und Betreuung (Anteil hoch bzw. sehr hoch)** | | | |
| Fachliche Unterstützung | 66 | 69 | 61 |
| Emotionale Unterstützung | 49 | 51 | 50 |
| Netzwerkbezogene Unterstützung | 40 | 48 | 42 |
| Unterstützung Karriereplanung | 25 | 33 | 27 |
| Betreuungsintensität | 37 | 47 | 44 |
| Betreuungsstabilität | 78 | 80 | 68 |
| **N (Anzahl der Fälle)** | **19 991** | **517** | **871** |

Quelle: Nacaps Prom2018.1, N = 21 379.

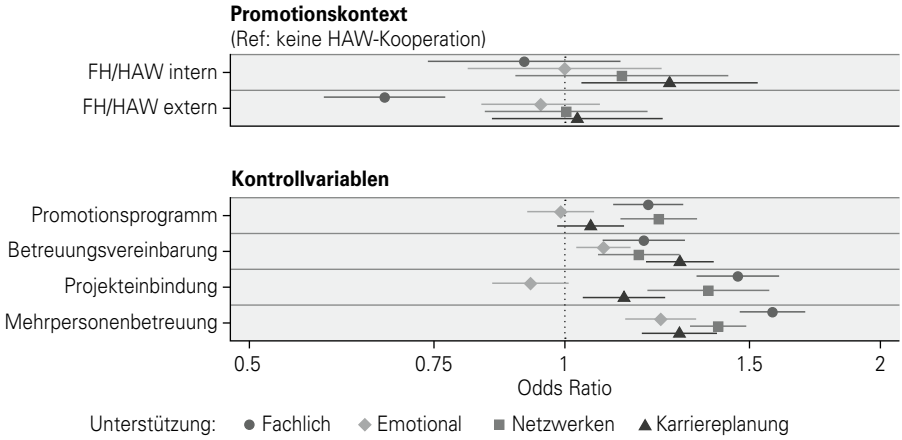
## 4.2 Unterstützungsbedingungen in kooperativen Promotionskontexten

Die Regressionsmodelle bestätigen, dass Promovierende mit HAW-Beteiligung mit Blick auf ihre Unterstützungsbedingungen differenziert betrachtet werden sollten (Abbildung 1): Die Wahrscheinlichkeit, eine hohe fachliche Unterstützung zu erhalten, ist in diesen Promotionen nicht signifikant niedriger als für die Vergleichsgruppe der übrigen Promovierenden – sofern die HAW auch der primäre Forschungsort ist. Hingegen erhalten extern Promovierende mit HAW-Beteiligung eine deutlich geringere fachliche Unterstützung als Promovierende, deren Forschungsarbeit schwerpunktmäßig direkt an der HAW angesiedelt ist oder die ohne Beteiligung einer HAW forschen. Weiterhin profitieren intern HAW-Promovierende im Vergleich zu Promovierenden ohne HAW-Beteiligung von einer signifikant besseren Unterstützung bei der Karriereplanung.

Formale und strukturierende Elemente in der Ausgestaltung von Promotionen wirken sich wie erwartet positiv auf die Unterstützungsbedingungen aus, wobei die emotionale Unterstützung mit Abstand am wenigsten beeinflusst wird. Ähnliche Befunde zeigten auch vorhergehende Untersuchungen auf der Basis von Promovierten-Daten (de Vogel,

2020, S. 240). Weiterhin fällt auf, dass eine bessere fachliche Anleitung und Hilfe beim Netzwerkeknüpfen eher dann eintreten, wenn Promovierende in Projekte eingebunden sind oder durch mehrere Personen betreut werden. Im Rahmen eines strukturierten Programms zu promovieren oder eine Betreuungsvereinbarung abzuschließen, verbessert die Chancen auf eine gute fachliche Unterstützung zwar ebenfalls signifikant, doch in wesentlich geringerem Umfang als die Mitarbeit in einem Forschungsprojekt.

**Abbildung 1:** Einfluss des Promotionskontexts HAW auf Unterstützungsdimensionen im Vergleich zu Promovierenden ohne HAW-Beteiligung




Quelle: Nacaps Prom2018.1, N = 20 294 bis N = 19 881, Pseudo-$R^2$ (McKelvey & Zavoina) der Modelle: Fachl. U. – $R^2$ = 0.04, Emot. U. – $R^2$ = 0.01, U. Netzwerken – $R^2$ = 0.03, U. Karriereplanung – $R^2$ = 0.01.

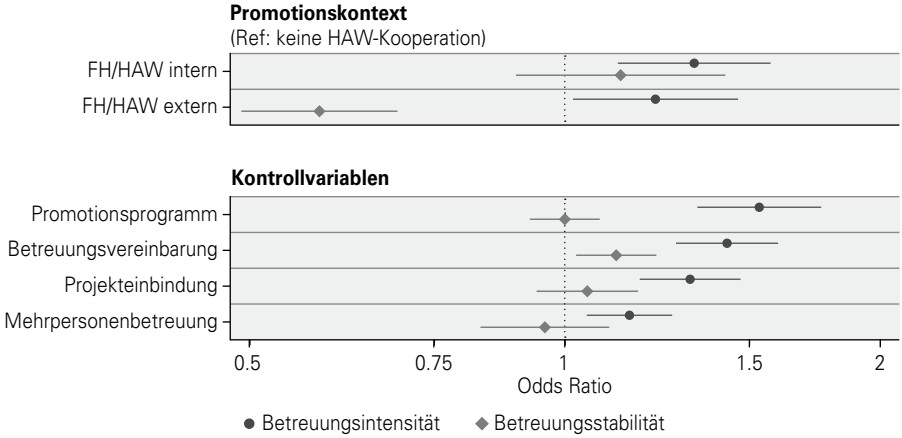
**Anmerkungen:**
Odds Ratios (OR) der vier logistischen Regressionen, 95 %-Konfidenzintervall. Horizontale Linien geben das Konfidenzintervall an, in dem sich die Schätzer (Symbol) für die unabhängigen Variablen befinden. Rechts der vertikalen Achse für OR = 1 liegende Intervallschätzer zeigen signifikant positive Effekte, links der Achse liegende signifikant negative Effekte an. Schneidet der Schätzer die vertikale Achse bei OR = 1, liegen keine signifikanten Unterschiede vor. Referenzgruppen (in Klammern) sind jeweils: Promotionskontext HAW (keine HAW-Beteiligung); Promotionsprogramm (kein Promotionsprogramm); Betreuungsvereinbarung (keine Betreuungsvereinbarung); Projekteinbindung (keine Projekteinbindung); Mehrpersonenbetreuung (Einpersonenbetreuung).

## 4.3 Betreuungsintensität und -stabilität in kooperativen Promotionskontexten

Die Regressionsmodelle zur Intensität und Stabilität der Betreuung zeigen auf, dass Promovierende mit HAW-Beteiligung signifikant häufiger von einer intensiven Promotionsbetreuung profitieren als die Vergleichsgruppe der übrigen Promovierenden (Abbildung 2). Die Stabilität der Betreuungsbeziehung ist hingegen bei extern durchgeführten Promotionen mit HAW-Beteiligung deutlich häufiger gefährdet. Während auf der Basis der Modelle bei ansonsten gleichen Rahmenbedingungen rechnerisch 80 Prozent der HAW-intern Promovierenden und 78 Prozent der übrigen von einer stabilen bzw. sehr stabilen Betreuungsbeziehung profitieren, sind dies unter den extern HAW-Promovierenden nur 68 Prozent (ohne Darstellung). Diese Promovierenden

mussten sich deutlich häufiger nach alternativen Betreuungsmöglichkeiten umsehen bzw. gehen davon aus, dass die Betreuung nicht über den gesamten Promotionszeitraum gewährleistet sein könnte.

**Abbildung 2:** Einfluss des Promotionskontexts HAW auf die Betreuungsintensität und -stabilität im Vergleich zu Promovierenden ohne HAW-Beteiligung




Quelle: Nacaps Prom2018.1, N = 19 987 und N = 20 290, Pseudo-$R^2$ (McKelvey & Zavoina) der Modelle: Betreuungsintensität – $R^2$ = 0.04, Betreuungsstabilität – $R^2$ = 0.01.

**Anmerkungen:**
Odds Ratios (OR) der vier logistischen Regressionen, 95 %-Konfidenzintervall. Horizontale Linien geben das Konfidenzintervall an, in dem sich die Schätzer (Symbol) für die unabhängigen Variablen befinden. Rechts der vertikalen Achse für OR = 1 liegende Intervallschätzer zeigen signifikant positive Effekte, links der Achse liegende signifikant negative Effekte an. Schneidet der Schätzer die vertikale Achse bei OR = 1 liegen keine signifikanten Unterschiede vor. Referenzgruppen (in Klammern) sind jeweils: Promotionskontext HAW (keine HAW-Beteiligung); Promotionsprogramm (kein Promotionsprogramm); Betreuungsvereinbarung (keine Betreuungsvereinbarung); Projekteinbindung (keine Projekteinbindung); Mehrpersonenbetreuung (Einpersonenbetreuung).

Formale und strukturelle Rahmenbedingungen wie Promotionsprogramme, Betreuungsvereinbarungen, die Einbindung in Forschungsprojekte oder Betreuerteams sorgen insgesamt für eine *intensivere* Betreuungsbeziehung. Im Gegensatz zur den Unterstützungsbedingungen gehen hier vor allem die Mitgliedschaft in strukturierten Promotionsprogrammen sowie formale Betreuungsvereinbarungen mit einem intensiveren Austausch einher. Die Mitarbeit in Projekten und die Einbindung mehrerer Personen in die Betreuung begünstigen zwar ebenfalls einen intensiven Austausch, jedoch in geringerem Ausmaß.

## 5 Fazit und Ausblick

Anhand der umfangreichen Datenbasis der Nacaps-Studie konnte der Beitrag erstmals ein aktuelles und umfassenderes Bild von den Promotions- und Betreuungsbedingungen Promovierender an und mit HAWs zeichnen und einen Vergleich zu Promovierenden

in anderen Promotionskontexten ziehen. Jedoch muss bei der Bewertung der vorliegenden Ergebnisse einschränkend beachtet werden, dass erstens keine Aussagen dazu getroffen werden können, inwiefern sich beispielsweise *kooperativ* mit HAWs Promovierende von Promovierenden an *promotionsberechtigten HAWs* unterscheiden. Zweitens wurden die Ergebnisse extern und intern Promovierender mit HAW-Beteiligung zu einer Referenzgruppe in Bezug gesetzt, die beispielsweise auch extern finanzierte Promovierende an Universitäten enthält.[6]

Deutlich wird, dass Promovierende häufiger mit Beteiligung bzw. an HAWs promovieren als es bisherige Statistiken (Dudek et al., 2019; Statistisches Bundesamt, 2020a) nahelegen. Weiterhin erweisen sich Promotionen unter Beteiligung einer HAW im Vergleich zum bundesweiten Durchschnitt als formal strukturierter, d. h. sie sind häufiger in strukturierte Programme eingebettet, werden häufiger durch mehrere Personen betreut und Betreuungsvereinbarungen sind verbreiteter. Die Befragungsdaten zeigen jedoch auf, dass die HAWs in der subjektiven Einschätzung der Promovierenden für einen Großteil nicht den primären Forschungskontext darstellen, d. h. ihre Forschungsarbeit nicht dort angebunden ist. Diese Unterscheidung erweist sich als hochrelevant für die Bewertung der Promotionsbedingungen. Promovierende, deren Forschungsarbeit auch an der HAW angesiedelt ist, finden durchgängig in allen betrachteten Dimensionen zumindest äquivalente, teilweise sogar bessere Unterstützungs- und Promotionsbedingungen vor. Ceteris paribus profitieren sie beispielsweise von einer intensiveren Betreuungsbeziehung und besseren Beratung für ihre Karriereplanung als die übrigen Promovierenden – und damit gerade in jenem Bereich, der im Durchschnitt und in weiteren Studien seit Jahren mit als das größte Defizit der Promotionsbetreuung ausgewiesen ist (Geils et al., 2020, Indikator B6; Herz & Korff, 2013, S. 113; de Vogel, 2020, S. 240).

Als tendenziell problematisch erlebt werden die Betreuungsbedingungen in Promotionen mit HAW-Beteiligung eher dann, wenn die Forschungsarbeit nicht dort stattfindet, es sich also eher um freie bzw. externe Promovierende handelt. Promovierende in solch einer Konstellation werden fachlich in deutlich geringerem Maß unterstützt als ihre Mitpromovierenden in anderen Promotionskontexten. Ausgehend von den Ergebnissen könnten für die fachliche Unterstützung vor allem zwei Faktoren kompensierend wirken: erstens die Einbindung in Forschungsprojekte, welche in Übereinstimmung mit dem Forschungsstand (de Vogel, 2020) ähnlich förderliche Lernumgebungen schaffen könnten wie strukturierte Promotionsformen, und zweitens die Betreuung durch ein Team bestehend aus zwei oder mehr Personen. Der Rückgriff auf eher formale Instrumente wie Betreuungsvereinbarungen oder eine Programmmitgliedschaft erscheint im Vergleich dazu alleine nicht ausreichend. Weiterhin erweisen sich die

[6] Da für Promovierende ohne HAW-Beteiligung der primäre Forschungsort unbekannt ist, wurde auf die Definition einer zweiten Vergleichsgruppe extern Promovierender ohne HAW-Beteiligung verzichtet.

Betreuungsverhältnisse in externen Promotionen mit HAW-Beteiligung als deutlich instabiler. Folgt man den Ergebnissen in diesem Beitrag, könnten Defizite in der Stabilität der Betreuung über strukturierte Programme und Betreuungsvereinbarungen adressiert werden.

In der Zusammenschau verweisen die Ergebnisse also darauf, dass äquivalente Promotionsbedingungen an bzw. mit HAW-Beteiligung insbesondere dann zu erwarten sind, wenn die Forschungsarbeit und die Betreuenden an der HAW verortet sind. Äquivalente Promotionsbedingungen wurden in diesem Beitrag jedoch nur mit Blick auf zwei Aspekte – Strukturierung und Unterstützung – operationalisiert. Für einen umfassenderen Vergleich der Qualifizierungsbedingungen in unterschiedlichen Promotionskontexten sollten zukünftig weitere Dimensionen herangezogen werden, die sich sowohl aus dem wissenschaftspolitisch postulierten Ziel der Promotion aber auch der Forschung zu wissenschaftlichen Karriereverläufen herleiten. Dazu zählen die Einbindung in die wissenschaftliche Gemeinschaft und damit die Beteiligung am wissenschaftlichen Diskurs wie beispielsweise in Form von Tagungsbesuchen oder wissenschaftlichen Publikationsformaten, eine adäquate Vorbereitung und Durchlässigkeit für Karrierewege innerhalb und außerhalb der Wissenschaft oder die Qualität der erbrachten Promotionsleistungen. Einige dieser Kriterien werden sich ebenfalls mit der National Academics Panel Study abbilden lassen. Weiterhin fokussieren die enthaltenen Kontrollvariablen ausgehend vom Forschungsstand nahezu ausschließlich strukturelle Aspekte der Betreuungssituation. Diese können empirisch nur einen sehr geringen Anteil der Varianz in den Modellen erklären, weshalb in Anlehnung an den internationalen Forschungsstand (Dericks et al., 2019) in weiteren Analysen stärker der Einfluss der Betreuenden berücksichtigt werden soll.

Mit Verweis auf Szenarien zur Zukunft der „HAW-Promotion", wie sie beispielsweise die Akademien der Wissenschaften skizzieren (Union der Deutschen Akademien der Wissenschaften et al., 2017, S. 5), lassen sich aus den vorliegenden Ergebnissen zwar keine abschließenden Schlussfolgerungen dazu ableiten, ob für die Qualitätssicherung der Promotion ein Szenario ohne institutionelles Promotionsrecht für HAWs, aber mit einer Doppelbetreuung durch gleichrangige Hochschullehrer praktikabler erscheint als eine Ausweitung des Promotionsrechts. Gleichwohl liefern die Ergebnisse Denkanstöße und Ansatzpunkte für weiterführende Untersuchungen: Die empirischen Ergebnisse bestätigen erstens, dass etablierte Instrumente wie z. B. strukturierte Promotionsprogramme, Betreuungsvereinbarungen und eine Ko-Betreuung dazu beitragen können, Standards in den Betreuungsbedingungen zu sichern. Zweitens verweisen die Ergebnisse darauf, dass die etablierte Betreuungspraxis an HAWs nicht ausschließlich aus einer „Defizit-Perspektive" betrachtet werden sollte. Drittens zeigen die Ergebnisse in Einklang mit anderen Studien (Ambrasat & Tesch, 2017; Jaksztat et al., 2012; de Vogel, 2020) auf, dass Defizite in der Betreuungssituation vor allem dann

entstehen, wenn Promotionen primär extern durchgeführt werden und keine hinreichende Anbindung an die Forschungseinrichtung gegeben ist, an der promoviert wird. Für externe Promotionen wird seit langem besonderer Regelungsbedarf konstatiert (Wissenschaftsrat, 2011). Extern durchgeführte Promotionsvorhaben sind durchaus kein Spezifikum von HAWs und finden sich je nach Fachbereich unterschiedlich häufig (Jaksztat et al., 2012, S. 9). Jedoch treten sie laut den vorliegenden Ergebnissen im Kontext von HAW-Promotionen überproportional häufig auf und es bedarf vertiefender Untersuchung der Rekrutierungspraktiken, die dazu führen. Auch stellt sich für weiterführende Analysen und vor allem Evaluationen deshalb insbesondere die Frage nach dem angemessenen Zuschnitt von Vergleichsgruppen, die für Bewertungen herangezogen werden.

## Literatur

Albers, A. & Marthaler, F. (2020). *Studie des Allgemeinen Fakultätentag e.V. (AFT) zur Situation der kooperativen Betreuung von Promotionsverfahren zwischen Professoren an Universitäten und Fachhochschulen bzw. Hochschulen für angewandte Wissenschaften*. Allgemeiner Fakultätentag e.V. Abgerufen am 01.04.2021 von https://allgemeiner-fakultaetentag.de/2020/11/10/studie-des-allgemeinen-fakultaetentag-e-v-aft-zur-situation-der-kooperativen-betreuung-von-promotionsverfahren-zwischen-professoren-an-universitaeten-und-fachhochschulen-bzw-hochschulen-fuer-angew/

Ambrasat, J. & Heger, C. (2020). *Barometer für die Wissenschaft* [Ergebnisse der Wissenschaftsbefragung]. Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW). Abgerufen am 04.01.2021 von https://www.wb.dzhw.eu/downloads/wibef_barometer2020.pdf

Ambrasat, J. & Tesch, J. (2017). Structured Diversity – The changing landscape of doctoral training in Germany after the introduction of structured doctoral programs. *Research Evaluation, 26*(4), 292–301. https://doi.org/10.1093/reseval/rvx024

Bäumer, T., Preis, N., Roßbach, H.-G., Stecher, L. & Klieme, E. (2011). 6 Education processes in life-course-specific learning environments. *Zeitschrift Für Erziehungswissenschaft, 14*(2), 87–101. https://doi.org/10.1007/s11618-011-0183-6

Briedis, K., Lietz, A., Ruß, U., Schwabe, U., Weber, A., Birkelbach, R. & Hoffstätter, U. (2020). *Nacaps 2018 Daten- und Methodenbericht zur National Academics Panel Study 2018* (1. Befragungswelle – Promovierende). Abgerufen am 01.04.2021 von https://metadata.fdz.dzhw.eu/public/files/data-packages/stu-nac2018$-1.0.0/attachments/nac2018_MethodReport_de.pdf

Dericks, G., Thompson, E., Roberts, M. & Phua, F. (2019). Determinants of PhD student satisfaction: The roles of supervisor, department, and peer qualities. *Assessment & Evaluation in Higher Education, 44*(7), 1053–1068. https://doi.org/10.1080/02602938.2019.1570484

Dudek, K., Gertheiss, S., Göbbels-Dreyling, B. & Rockmann, H. (2017). *Promotionen von Absolventinnen und Absolventen von Fachhochschulen und Hochschulen für Angewandte Wissenschaften und Promotionen in kooperativen Promotionsverfahren: HRK-Umfrage zu den Prüfungsjahren 2012, 2013 und 2014*. Berlin: HRK.

Dudek, K., Gertheiss, S., Göbbels-Dreyling, B. & Rockmann, H. (2019). *Promotionen von Absolventinnen und Absolventen von Fachhochschulen und Hochschulen für Angewandte Wissenschaften und Promotionen in kooperativen Promotionsverfahren: HRK-Umfrage zu den Prüfungsjahren 2015/2017.* Berlin: HRK.

Esser, F. (2017). *Nachwuchsförderung 2.0 – Wirksame Maßnahmen zur Qualitätssicherung von Promotionen* (Schriftenreihe Bildungs- und Wissenschaftsmanagement, 2017(1)). Oldenburg.

Evalag. (2015). *Umfrage zu kooperativen Promotionen unter den Professorinnen und Professoren der Fachhochschulen/HAW in Baden-Württemberg*. Vollständige Auswertung der Befragung durch die Geschäftsstelle des HAW BW e.V. Evalag. Abgerufen am 01.04.2021 von https://mwk.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mwk/intern/dateien/pdf/wissenschaftlicher_Nachwuchs/Umfrage_zu_kooperativen_Promotionen_unter_Professoren_an_HAW.pdf

Fröhlich, H. & Kortmann, G. (2019). Auf der Suche nach einer zielführenden Lösung. Über den aktuellen Stand zu Praxis, Regelungen und Konzepten für einen offenen Zugang der Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAW) zu Promotionsverfahren in Baden-Württemberg. *duz Wissenschaft & Management, 2019*(6), 23–29.

Gautschi, P. & Licka, P. (2017). *Zwischenevaluation des GI NRW. Analyse des Ist-Zustands des GI NRW und Identifikation von Handlungsfeldern und Maßnahmen*. Berinfor. Abgerufen am 04.01.2021 von http://www.gi-nrw.de/fileadmin/media_graduierteninstitut/Textdateien/Professoren_Promovierende/Bericht_Berinfor_Zwischenevaluation_GI_NRW.pdf

Geils, M., Seifert, M. & Wegner, A. (2020). *Datenportal der National Academics Panel Study (Nacaps) – Ergebnisse der ersten Promovierendenbefragung 2019*. Abgerufen am 01.04.2021 von https://nacaps-datenportal.de/

Gemeinsame Wissenschaftskonferenz. (2020). *Personalgewinnung und -entwicklung an Fachhochschulen.* Abgerufen am 01.04.2021 von https://www.gwk-bonn.de/themen/foerderung-von-hochschulen/personal-an-fachhochschulen/

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 Bd. 13). Berlin: iFQ – Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung.

Herz, A. & Korff, S. (2013). Promovieren in Programmen strukturierter Promotion aus Sicht der AdressatInnen – Ergebnisse der standardisierten Online-Befragung. In S. Korff & N. Roman (Hrsg.), *Promovieren nach Plan?* (S. 75–116). Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-01642-5_4

Hochschulrektorenkonferenz. (2012). *Zur Qualitätssicherung in Promotionsverfahren. Empfehlung des Präsidiums der HRK vom 23.04. 2012 an die promotionsberechtigten Hochschulen*. Bonn: HRK.

Hochschulrektorenkonferenz. (2015). *Handhabung der Kooperativen Promotion. Empfehlung der 18. Mitgliederversammlung der HRK am 12. Mai 2015 in Kaiserslautern*. Bonn: HRK.

Jaksztat, S., Briedis, K. & Preßler, N. (2012). *Promotionen im Fokus*.(HIS Forum Hochschule, 15/2012). Hannover.

Johann, D. & Mayer, S. J. (2017). Was Wissenschaftler/innen an Universitäten über das Promotionsrecht für Fachhochschulen denken. *Das Hochschulwesen, 65*(6), 169–178.

Kehm, B. M. (2020). Reforms of Doctoral Education in Europe and Diversification of Types. In S. Cardoso, O. Tavares, C. Sin & T. Carvalho (Hrsg.), *Structural and Institutional Transformations in Doctoral Education. Social, Political and Student Expectations*. (S. 85–104). Cham: Palgrave Macmillan.

Keller, A. (2018). *Promotionsrecht für Fachhochschulen und Promotionszugang von Fachhochschulabsolventen und Fachhochschulabsolventinnen in der Bundesrepublik Deutschland.* Abgerufen am 01.04.2021 von https://www.htw-berlin.de/fileadmin/HTW/Zentral/HSL_Promotion/Synopse_Promotionsrecht_FH-HAW__Maerz_2018_.pdf

Kempen, B. (2014). Das Promotionsrecht gehört den Universitäten. *Analysen & Argumente, 150*, 1–6.

Meurer, P. (2018). *Zugang von FH-/HAW Absolventinnen und -Absolventen zur Promotion, kooperative Promotionen und Promotionsrecht* (Studien zum deutschen Innovationssystem Nr. 16–2018). Expertenkommission Forschung und Innovation. Abgerufen am 01.02.2022 von https://www.econstor.eu/bitstream/10419/175558/1/1015318401.pdf

Müller-Bromley, N. (2014). Fachhochschulen brauchen das Promotionsrecht. *Analysen & Argumente, 153*, 1–14.

Statistisches Bundesamt. (2020a). *Statistik der Promovierenden 2019* (Bildung und Kultur). Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.

Statistisches Bundesamt (2020b). *Schlüsselverzeichnisse für die Studenten- und Prüfungsstatistik, Promovierendenstatistik. Stand: WS 2020/2021 und SS 2021* (Nr. H201-Hochschulstatistik). Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.

Torka, M. (2018). Projectification of Doctoral Training? How Research Fields Respond to a New Funding Regime. *Minerva, 56*(1), 59–83. https://doi.org/10.1007/s11024-018-9342-8

Union der Deutschen Akademien der Wissenschaften, Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina & Deutsche Akademie der Technikwissenschaften. (2017). *Promotion im Umbruch* (1. Auflage). Union der Deutschen Akademien der Wissenschaften e.V.

UniWiND. (2019). *Vielfalt durch Kooperation – Empfehlungen des UniWiND-Vorstands zu Promotionsverfahren mit Partnereinrichtungen*. Abgerufen am 01.04.2021 von https://www.uniwind.org/fileadmin/user_upload/Stellungnahmen_Positionen/2019-UniWiND_Promotionsverfahren_mit_Partnereinrichtungen.pdf

de Vogel, S. (2020). *Individuelle und strukturierte Formen der Promotion: Zugang, Lernumweltbedingungen und beruflicher Übergang*. Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-29508-0

de Vogel, S., Brandt, G. & Jaksztat, S. (2017). Ein Instrument zur Erfassung der Lernumwelt Promotionsphase. *ZeHf – Zeitschrift für empirische Hochschulforschung, 1*(1), 24–44. https://doi.org/10.3224/zehf.v1i1.02

Vollmar, M. (2019). *Promovierendenstatistik: Analyse zu Vollständigkeit und Qualität der zweiten Erhebung 2018* (Bildung und Kultur). Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.

Webler, W.-D. (2016). Promotionsrecht für Fachhochschulen? Eine andere Perspektive. Anmerkungen zur Neuorganisation und Neuverteilung des Promotionsrechts in Deutschland. *Forschung, Politik – Strategie – Management, 9*(3+4), 86–97.

Wissenschaftsrat. (2011). *Anforderungen an die Qualitätssicherung der Promotion – Positionspapier* (Drs. 1704–11). Halle: Wissenschaftsrat.

Wissenschaftsrat. (2016). *Empfehlungen zur Personalgewinnung und -entwicklung an Fachhochschulen* (Drs. 5637–16). Weimar: Wissenschaftsrat.

Manuskript eingegangen: 20.04.2021
Manuskript angenommen: 20.10.2021

**Angaben zur Autorin:**
Dr. Antje Wegner
Stellvertretende Projektleitung Nacaps
Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung
Abteilung 2 „Forschungssystem und Wissenschaftsdynamik“
Schützenstr. 6a
10117 Berlin
E-Mail: wegner@dzhw.eu

Antje Wegner ist wissenschaftliche Mitarbeiterin und Ko-Projektleitung der National Academics Panel Study (Nacaps) am DZHW. Ihre Forschungsinteressen sind der wissenschaftliche Nachwuchs, strukturelle Veränderungen der Promotion als Institution sowie der Ergebnistransfer aus Befragungsstudien.

# 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 Doktortitel 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 & Sauermann, 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 Nachwuchs (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 Doktortitels (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 nichtforschungsbezogenen 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 Doktortitels 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 Sektor[3] 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]

[1] Wenngleich 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.

[2] D. h. an Hochschulen oder außeruniversitären Forschungseinrichtungen.

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

[4] Mit 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.

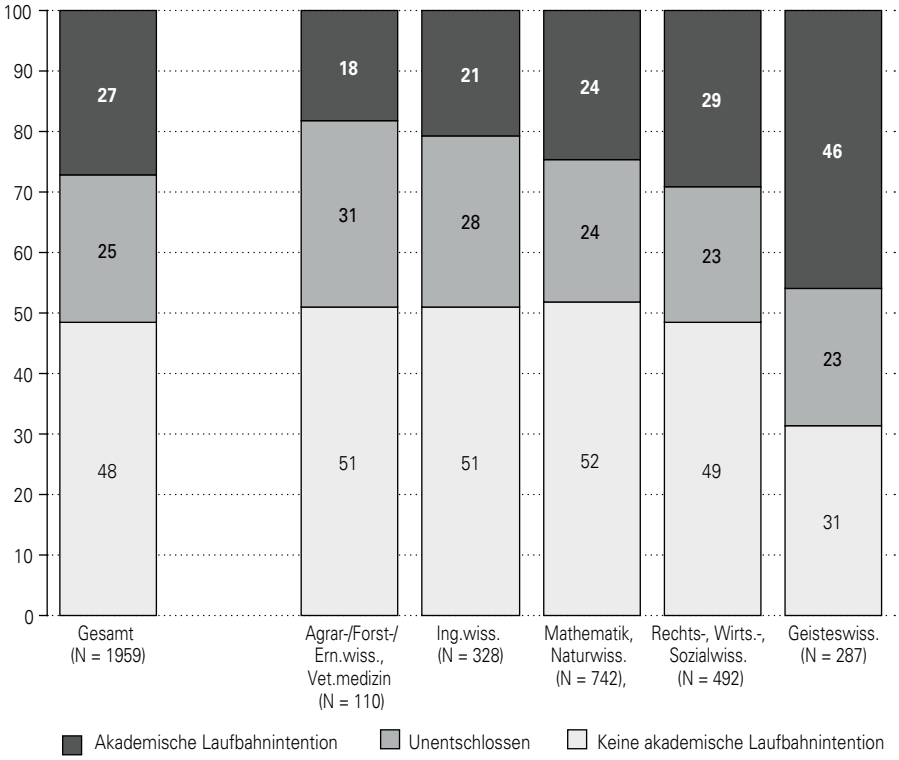
## 4 Ergebnisse zum beruflichen Verbleib und Erfolg von Promovierten

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; $\chi^2$: 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



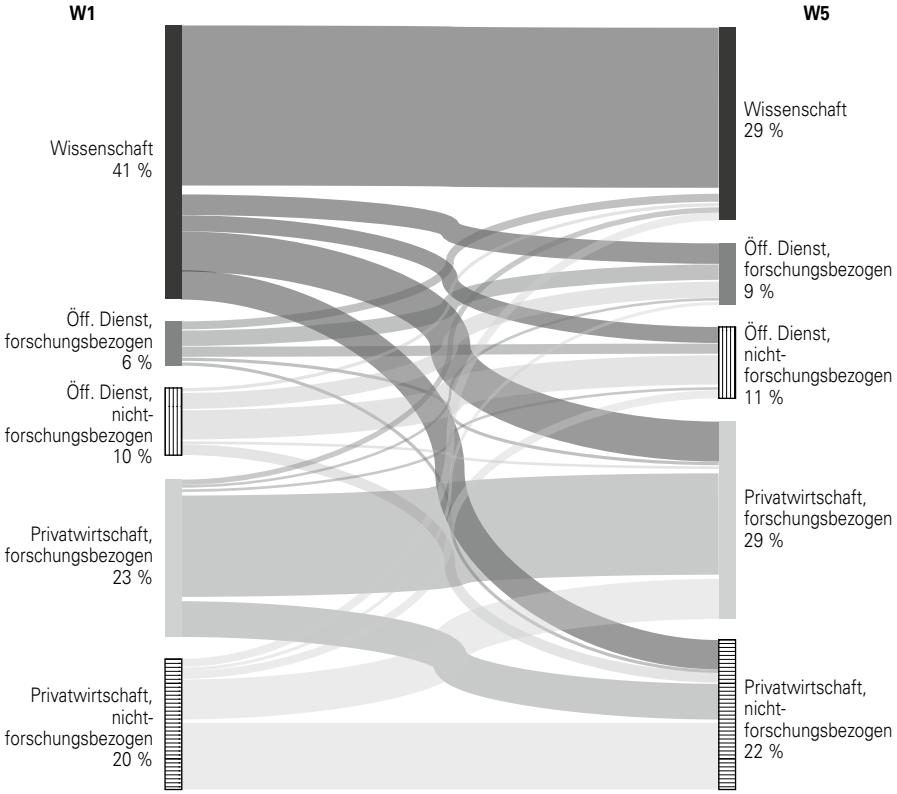

**Anmerkung:**
Multipel imputierte und gewichtete Daten, Ergebnisse werden für die erste Imputation dargestellt; DZHW-Promoviertenpanel 2014 (SUF: 4.0.0), ohne Medizin.

## 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

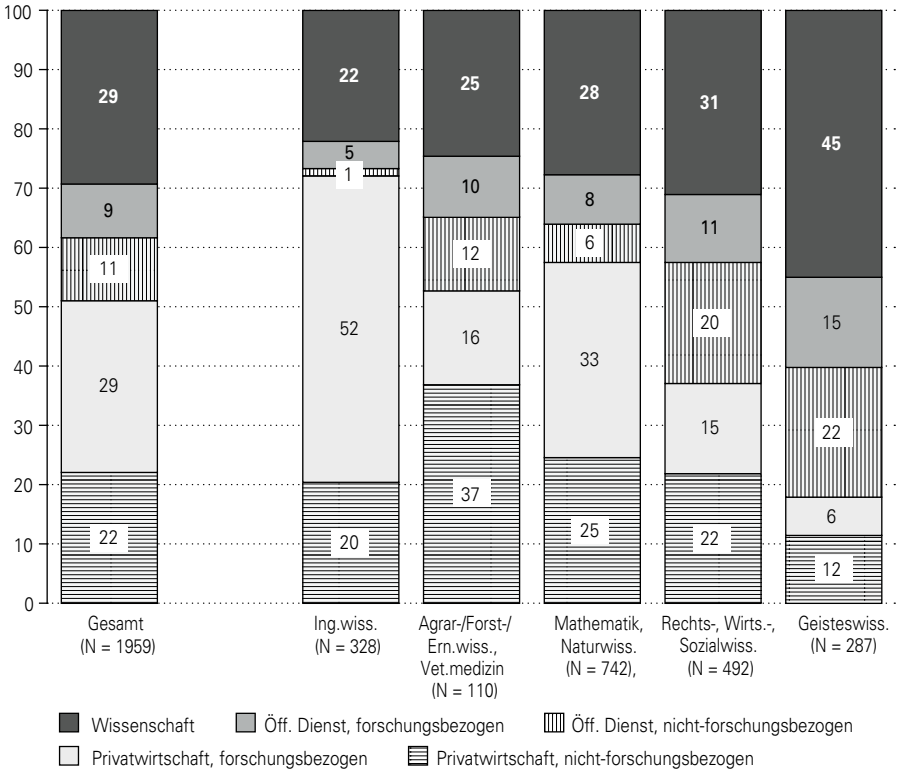



**Anmerkung:**
Multipel imputierte und gewichtete Daten, Ergebnisse werden für die erste Imputation dargestellt; DZHW-Promoviertenpanel 2014 (SUF: 4.0.0), ohne Medizin; N: 1959.

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.

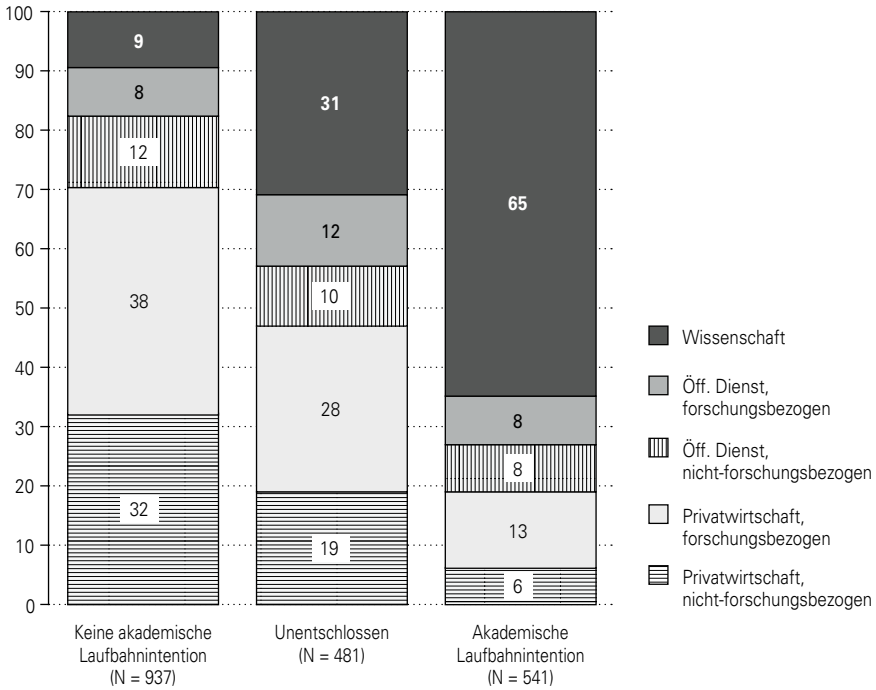
## 4.3 Akademische Laufbahnintention und Tätigkeitsbereiche

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

(Cramers V: 0,37; $\chi^2$: 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.

[5] Es 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)

| | Wissen-schaft (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 |
| Niveauadäquanz (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 Doktortitel 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 Doktortitel? 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 Doktortitel 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

Waaijer, 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.

# Fakultätsverantwortliche im Spannungsfeld zwischen Organisation und Fachgemeinschaft? Universitätsinterne Governance im Reformprozess von Fakultäten.[1]

Axel Oberschelp, Felix Niggemann

Dieser Beitrag untersucht im Kontext der Reformen der universitären Governance die Rolle von Fakultätsverantwortlichen deutscher Universitäten. Ausgehend von vier Rollenmustern, die sich aus dem konzeptionellen Ansatz des New Public Management sowie aus wissenschaftlicher Literatur ergeben, werden mittels Methoden der qualitativen Sozialforschung Verfahren und Praktiken einer Nutzung quantitativer Informationen untersucht. Im Ergebnis ist das Selbstbild der Fakultätsleitungen ungeachtet aller Reformbemühungen nach wie vor geprägt von einem klassischen Verständnis als Vertretung der akademischen Selbstverwaltung und weniger als Managerinnen und Manager von Fakultäten. Gleichzeitig ist jedoch eine schrittweise Verinnerlichung managerialer Aspekte der Reformen festzustellen, die für einen allmählichen und zukünftig weiter fortschreitenden Wandel des Rollen- und Selbstverständnisses von Fakultätsverantwortlichen spricht.

## 1 Fragestellung und Vorgehensweise

Seit etwa 20 Jahren sind Universitäten in Deutschland in zunehmendem Maße Gegenstand von Reformen, die mit dem Begriff *New Public Management* (*NPM*)[2] belegt wurden. Diese Reformen waren das Resultat einer kritischen Bestandsaufnahme zur Leistungsfähigkeit des deutschen Hochschulsystems, für dessen vermeintliche Ineffizienz unter anderem das System der akademischen Selbstverwaltung verantwortlich gemacht wurde (Hornbostel, 2001, S. 140). Eine Stoßrichtung der Reformen zielte auf die interne Governance von Universitäten. Es ging u.a. um die Stärkung der hierarchischen Selbststeuerung durch zentrale und dezentrale Akteure (Grande, Jansen, Jarren, Rip et al., 2013, S. 26), deren Kompetenzen erweitert und an Management-Prinzipien ausgerichtet werden sollten. Die Reformen im Bereich der universitären

[1] Für wertvolle Hinweise und fruchtbare Diskussionen, die für die Erstellung dieses Beitrags notwendig waren, bedanken wir uns sehr herzlich bei Paul Donner und Dr. Stephan Stahlschmidt. Beide waren von 2016–2019 mit uns gemeinsam in dem vom BMBF geförderten Projekt „Leistungsmessung und -beurteilung für Universitäten" (LeimU) tätig.

[2] Aus der Fülle an Arbeiten zum Thema seien die folgenden Publikationen mit Überblickscharakter hervorgehoben: Hüther und Krücken (2016); Jansen (2010); Bogumil und Heinze (2009); Lange und Schimank (2007).

Governance hatten zudem das Ziel, die Organisation Universität als eigenständigen Akteur zu stärken (vgl. hierzu Meier, 2009) und ihre Konkurrenzfähigkeit in einem zunehmend wettbewerblich strukturierten Umfeld sicherzustellen. Zu einem Gegenstand der Forschung wurde zunächst die intendierte Stärkung der Organisationsspitze, also der Rektorate und Präsidien (Blümel, 2016; Blümel et al., 2011; Kleimann, 2016; Krücken et al., 2010; Müller et al., 2012; Röbken, 2006). Zudem entstanden zahlreiche Studien zu den Einstellungen von Professorinnen und Professoren (exemplarisch Schmid & Wilkesmann, 2015). Da die Reorganisation der Fakultäten und Fachbereiche vergleichsweise spät auf der Reformagenda stand, wurde dieser Aspekt auch als Forschungsgegenstand verzögert eingeführt. Mittlerweile liegen allerdings auch zu den Verantwortlichen auf der dezentralen Leitungsebene[3] zahlreiche Untersuchungen vor. Dabei wurde deutlich, dass „*die Gestaltung des Verhältnisses zwischen der zentralen und der dezentralen Ebene […] eines der Kernprobleme des Hochschulmanagements*" darstellt (Nickel & Zechlin, 2005, S. 202). Ob im Zuge der Reformen die Kompetenz- und Entscheidungsbefugnisse der Fakultätsverantwortlichen in nennenswertem Maße gestärkt wurden und inwieweit sich ein dem *NPM*-Kontext zuzurechnendes Rollen- und Amtsverständnis herausgebildet hat, konnte allerdings noch nicht hinreichend geklärt werden (Schimank, 2005, S. 368).

Der vorliegende Beitrag knüpft an diese Diskussionen an und untersucht das Rollenverständnis von Fakultätsverantwortlichen an deutschen Universitäten. Dies soll im Kontext der Verfahren und Praktiken einer Nutzung quantitativer Informationen durch diese Akteure erfolgen. Dabei werden die folgenden Fragestellungen auf der Basis empirischer Befunde erörtert:

1. In welchem Umfang und für welche Zwecke nutzen Fakultätsverantwortliche quantitative Informationen im Rahmen ihrer Tätigkeit?
2. Welche Herausforderungen sind mit der Nutzung dieser Art von Informationen verbunden?
3. Lässt sich aus dem Umgang mit quantitativen Informationen auf ein bestimmtes Rollenverständnis von Fakultätsverantwortlichen schließen?

Grundsätzlich ermöglichen quantitative Informationen die Darstellung einzelner Sachverhalte in Form von Metriken. Im Bereich der Lehre können dies z. B. Informationen zum Umfang der Lehrnachfrage oder zur Anzahl erfolgreich absolvierter Prüfungen sein, im Bereich Forschung sind Informationen zur Höhe eingeworbener Drittmittel oder zum Umfang von Publikationsaktivitäten weit verbreitet. Ihre zunehmende

[3] In diesem Beitrag ist einheitlich von Fakultätsverantwortlichen die Rede. Hierunter sind Dekaninnen und Dekane von Fakultäten zu verstehen. Daneben finden sich in der deutschen Universitätslandschaft weitere dezentrale Leitungsebenen, z. B. Fachbereiche, Bereiche bzw. Departements, wobei gleichwohl Fakultäten als Untergliederungen existieren können.

Nutzung und Bedeutung steht in unmittelbarem Zusammenhang mit den Reformen des NPM, das verstärkt auf die messbaren Ergebnisse von Prozessen der Leistungserstellung (Outputs) als Steuerungsgrundlage setzt. Quantitative Informationen sind deshalb ein zentraler Gegenstand hochschulischer Berichtssysteme (Bauernschmidt, 2016) und werden häufig im Zuge des Instrumenteneinsatzes zur Ressourcenallokation (Dohmen, 2015; Hillmer, 2008) verwendet.

Die empirische Grundlage der hier vorgestellten Studie sind neun Interviews mit Fakultätsverantwortlichen deutscher Universitäten, die inhaltsanalytisch ausgewertet werden. Im folgenden Abschnitt 2 werden zunächst der Forschungsstand und bereits vorliegende Befunde und Forschungsdesiderate zur Gruppe der Fakultätsverantwortlichen skizziert und hieraus vier Rollenmuster abgeleitet, die erkenntnisleitend für die Auswertung des empirischen Materials sind. Anschließend erfolgt eine kurze Darstellung der Datengrundlage und der Methodik (Abschnitt 3). Gegenstand des empirischen Teils (Abschnitt 4) ist die Auswertung von Interviewpassagen, die Aussagen zu den in der Fragestellung genannten Aspekten enthalten. Im abschließenden Teil werden die zentralen Ergebnisse der Studie zusammengefasst und diskutiert.

## 2 Fakultätsverantwortliche und ihre Stellung im Kontext inneruniversitärer Governance

Im Zuge der NPM-Reformen wurden geänderte bzw. neue Ansprüche an die fachlichen Untergliederungen von Universitäten herangetragen (Fraune, 2012). Im Sinne des Subsidiaritätsprinzips sollten Fakultäten stärker als selbstständige und untereinander im Wettbewerb stehende Einheiten agieren und dabei eigene Ziele herausbilden, wobei den Fakultätsverantwortlichen eine wichtige Rolle zukam. Die Ausweitung ihrer Aufgaben und Kompetenzen sollte ineffiziente Entscheidungsprozesse beschleunigen und die Zielbildung unterstützen (Hüther & Krücken, 2018). Das dezentrale Leitungspersonal sollte verstärkt Führungsfunktionen übernehmen (Scholkmann, 2010) und im Stande sein, „*Entscheidungen auch ohne Zustimmung der Kollektivorgane*" (Bogumil, Burgi, Heinze, Gerber, Gräf, Jochheim & Schickentanz, 2013, S. 51) zu treffen. Letztgenannte charakterisieren die Reformen des NPM auf der Ebene der Governance-Strukturen als einen Wandel vom Selbstverwaltungs- zum Management-Modell.

Mit Blick auf deutsche Universitäten hat die Forschung beträchtliche Unterschiede hinsichtlich der Ausrichtung und Intensität des Reformprozesses herausgearbeitet. In vielen Arbeiten wird das Beharrungsvermögen von Mechanismen der traditionellen Governance hervorgehoben (Hüther, 2008; Hüther & Krücken, 2013; Scholkmann, 2009; 2010), wofür die von den Reformen nicht oder nur unzureichend erfassten organisatorisch-strukturellen Rahmenbedingungen (z. B. Wahl- bzw. Abwahlrecht der Fakultätsangehörigen, interne Rekrutierung der Fakultätsverantwortlichen, akademische

Konsenskultur) verantwortlich gemacht werden (de Boer et al., 2008; Hüther & Krücken, 2018).

Zwei verbreitete Sichtweisen bezüglich der Ergebnisse der Reformen und der derzeitigen Rolle von Fakultätsverantwortlichen lassen sich unterscheiden: Einerseits wird konstatiert, dass infolge eines Scheiterns oder Stockens von Reformen die Akteure an ihrer hergebrachten Rolle als Vertretung der akademischen Selbstverwaltung festhalten. Andererseits finden sich Beispiele für ein Gelingen der Transformation von Fakultätsverantwortlichen zu Managerinnen und Managern von universitären Teilorganisationen, die gemäß den Leitbildern des NPM agieren (vgl. z. B. die ambivalenten Ergebnisse zweier detaillierter Fallstudien in Bogumil, Burgi, Heinze, Gerber, Gräf, Jochheim, Schickentanz & Wannöffel, 2013). Daneben werden zwei weitere Rollenmuster diskutiert, um Handeln und Selbstverständnis von Fakultätsverantwortlichen zu charakterisieren: Während nach Einschätzung von Kaufmann (2012) durch die Reformen die Rolle von Fakultätsverantwortlichen als Moderatorinnen und Moderatoren („Mittler") zwischen Hochschulleitung und Fachgemeinschaft an Bedeutung gewonnen hat, konstatiert Fraune (2012), dass diese Akteure zunehmend als „Erfüllungsgehilfen" der Hochschulleitung funktionalisiert würden, um so die Vorstellungen der zentralen Ebene in das professorale Kollegium hineinzutragen. Im Einzelnen lassen sich der Literatur die folgenden Zuschreibungen mit Blick auf die Ausgestaltung dieser vier Rollentypen identifizieren:

Als *Vertretung der akademischen Selbstverwaltung (I)* nehmen Fakultätsverantwortliche in der Rolle eines primus inter pares die Interessen ihrer Fakultät wahr und vertreten deren Ziele gegenüber der Hochschulleitung (Scholkmann, 2010, S. 20). Die zentrale, gestaltende Kraft der Fakultätsentwicklung sind in dieser traditionellen Governancestruktur die Gremien der akademischen Selbstverwaltung (Hüther & Krücken, 2016, S. 60). Da das Amt traditionellerweise keine Möglichkeiten zu Reputationsgewinnen bot und nur mit geringen Entscheidungskompetenzen versehen war, wurde es eher als lästige Pflichtaufgabe betrachtet und geringgeschätzt. In dieser Rolle verstehen sich Fakultätsverantwortliche vorrangig als Angehörige ihrer Fachgemeinschaft, die gegenüber externen Einflüssen abzuschirmen ist. In Fragen von Leistungsbewertungen orientieren sie sich stärker an qualitativen, aus der Wissenschaft selbst abgeleiteten Kriterien als an quantitativen Aspekten (Bogumil, Burgi, Heinze, Gerber, Gräf, Jochheim, Schickentanz & Wannöffel, 2013, S. 30; Kallenberg, 2015, S. 205). Zwar kam es im Zuge der NPM-Reformen zu einer Ausweitung der formalen Entscheidungskompetenzen von Fakultätsverantwortlichen, diese wenden die ihnen zur Verfügung stehenden Machtmittel aber häufig nicht an. Die Gründe hierfür sind die soziale Einbindung und die normativen Werthaltungen dieser Akteure sowie organisatorisch-strukturelle Abhängigkeitsverhältnisse (Hüther, 2008, S. 24; Hüther & Krücken, 2018, S. 138; Kaufmann, 2012, S. 127 f.).

Eine zentrale Kritik am traditionellen Governancemodell betraf die langwierigen und ineffizienten Entscheidungsprozesse auf zentraler und dezentraler Ebene. Dementsprechend war eine Stoßrichtung der NPM-Reformen auf dezentraler Ebene die Stärkung der Position und die Ausweitung der Kompetenzen von Fakultätsverantwortlichen (de Boer et al., 2008; Bogumil, Burgi, Heinze, Gerber, Gräf, Jochheim, Schickentanz & Wannöffel, 2013; Hüther, 2008; 2010; Jackenkroll & Julmi, 2018). Im Rahmen der reformierten Governance sollen Fakultätsverantwortliche als *Manager von Teilorganisationen (II)* autonom agieren, die Entwicklung der Fakultät an den Interessen der Gesamtorganisation ausrichten und strategische Entscheidungen ggf. gegen die Interessen der Kollektivorgane durchsetzen (vgl. Kallenberg, 2015, S. 305). Verbunden ist die Machtverschiebung in Richtung der Dekaninnen und Dekane mit einer Zunahme der Aufgabenvielfalt insbesondere im Bereiche Lehr- und Prüfungsorganisation (Scholkmann, 2010, S. 23). Ein zentraler Bestandteil des Management-Modells besteht in der Initiierung von Wettbewerb (Bogumil, Burgi, Heinze, Gerber, Gräf, Jochheim, Schickentanz & Wannöffel, 2013, S. 30), bei dem quantifizierende Verfahren der Leistungsmessung, etwa im Rahmen der leistungsorientierten Mittelvergabe (LOM) oder von Ziel- und Leistungsvereinbarungen (ZLV) von großer Bedeutung sind. In ihrer Dissertation resümiert Scholkmann (2010) eine erhebliche Beeinflussung des Führungs- und Leitungshandelns in Universitäten durch den Einsatz der genannten Instrumente.

Des Weiteren wird in der Forschung diskutiert, inwieweit die Reformen des NPM dazu geführt haben, dass Fakultätsverantwortliche in zunehmendem Maße als *Moderatoren zwischen der Hochschulleitung und den Fachgemeinschaften (III)* agieren (von Stuckrad et al., 2016, S. 58; vgl. auch Kallenberg, 2015, S. 203). So hat eine Befragung von Fakultätsverantwortlichen ergeben, dass Fakultätsverantwortliche als *„Übersetzer zwischen dem Handeln in Fakultäten und Fachbereichen und den übergreifenden strategischen Organisationszielen"* agieren (von Stuckrad et al., 2016, S. 16). Dass sich aus dieser Position zwischen Universitätsleitung und Professorenschaft Rollenkonflikte ergeben, hat die Studie von Jackenkroll und Julmi (2018) überzeugend herausgearbeitet. Als eine Problemlage bei der Herausbildung dieses Rollenmusters wird die gestärkte Position der Hochschulleitungen bei zugleich fehlenden Durchsetzungsmöglichkeiten der Fakultätsverantwortlichen gegenüber den kollegialen Gremien bzw. den Mitgliedern der Fakultäten herausgestellt. Kaufmann (2012, S. 131) konstatiert, dass Fakultätsverantwortliche zwar als „*Mittler stärker von den Rektoraten eingebunden [würden], um Steuerungsimpulse durchzusetzen*", die formale Stärkung ihrer Position aber nicht als tatsächlicher Machtzuwachs empfunden wird (Kaufmann, 2012, S. 131). Fakultätsverantwortliche, die im Rahmen dieses Rollentyps agieren, haben eine kritische Haltung bezüglich der Angemessenheit der neuen Steuerungsinstrumente für den Einsatz in der Wissenschaft (ebd., S. 132).

Ein viertes Rollenverständnis resultiert aus der Annahme, dass die Reformen des NPM zu einer Hierarchisierung des Verhältnisses der Akteure innerhalb der Universität geführt haben. Da der Hochschulleitung eine direkte Beeinflussung des Verhaltens von Professorinnen und Professoren kaum möglich sei, würden Fakultätsverantwortliche zunehmend als *Beauftragte der Hochschulleitung (IV)* funktionalisiert, um so die Vorstellungen der zentralen Ebene in das professorale Kollegium hineinzutragen (Fraune, 2012). Dies wird ermöglicht durch die Kompetenzverlagerung von der Fakultätsebene auf die Ebene der zentralen Universitätsleitung (Bogumil, Burgi, Heinze, Gerber, Gräf, Jochheim, Schickentanz & Wannöffel, 2013, S. 64). In zugespitzter Form kommt Kaufmann (2012, S. 131) zu der Einschätzung, dass „*Fakultätsverantwortliche zu Befehlsempfängern der Rektorate*" würden, welche selber keinen Einfluss auf Gestaltung der Fakultät nehmen könnten (Fraune, 2012, S. 46). Hinsichtlich des Einsatzes bzw. der Nutzung quantitativer Informationen ist von Akteuren, die im Rahmen dieses Rollentyps agieren, zu erwarten, dass sie sich an den Vorstellungen der Hochschulleitung orientieren, ohne eigene Präferenzen zu entwickeln.

Die skizzierten Rollen sind idealtypisch zu verstehen, die oben genannten Studien haben für die Praxis der universitätsinternen Governance zahlreiche Überschneidungen sowie Mischformen deutlich werden lassen. Inwieweit sich diese neuen Rollentypen durchsetzen konnten, ist auch noch nicht abschließend geklärt. Nicht zuletzt wurde auf Seiten der Akteure selbst ein hohes Maß an Unsicherheit bezüglich der eigenen Rolle festgestellt (Jackenkroll & Julmi, 2018, S. 176; Kaufmann, 2012, S. 131). Im empirischen Abschnitt dieses Beitrags werden die Einschätzungen der Befragten hinsichtlich ihrer Rolle in der internen Governance den oben skizzierten Rollentypen *I-IV* zugeordnet. Die Nutzung quantitativer Informationen fungiert als ein zentraler Kristallisationspunkt, um Rollenverständnis und Rollenerwartung zu identifizieren. Dabei sind Aussagen zur Nutzung von Indikatoren innerhalb ihres spezifischen Handlungszusammenhangs und vor dem Hintergrund der oben skizzierten Governance-Konstellationen zu bewerten.

## 3 Daten und Methodik

Um die eingangs skizzierten Fragestellungen zu bearbeiten, wurden im vierten Quartal 2017 und im ersten Quartal 2018 insgesamt neun leitfadengestützte Interviews mit Fakultätsverantwortlichen deutscher Universitäten in staatlicher Trägerschaft geführt. Bei der Auswahl der Befragten wurde nach dem Prinzip des *most different* vorgegangen. Ziel war es, im Rahmen eines begrenzten Samples große Varianz in Bezug auf Länder (geografische Situierung, Governanceregime), Disziplinen und Universitätstypen (Größe) zu erzielen. Es ging hierbei nicht darum, Repräsentativität herzustellen, sondern um einen Einbezug bestimmter Merkmalsausprägungen, die ein breites Bild von der derzeitigen Situation der Fakultätsverantwortlichen in ihren jeweiligen Kontexten

geben und die Identifizierung übergreifender Gemeinsamkeiten und Unterschiede ermöglichen. In die Studie einbezogen wurden Fakultäten von Universitäten unterschiedlicher Größe, die in sieben Bundesländern[4] situiert sind. Es kann unter Bezugnahme auf die Befunde von Hüther (vgl. Hüther, 2010), die aufgrund ihrer breiten empirischen Basierung und der meist langwierigen Veränderungen von Governancestrukturen noch immer Relevanz beanspruchen können, davon ausgegangen werden, dass in den ausgewählten Ländern eine breite Vielfalt von Governanceregimen vorzufinden ist. Gleichzeitig befindet sich die föderale Hochschullandschaft in stetem Wandel und fortlaufender Entwicklung (Lanzendorf & Pasternack, 2016; Zechlin, 2015). Eine Übernahme der von Hüther auf Grundlage der Landeshochgesetzgebung vorgenommenen Systematisierung von Governanceregimen wäre mit Blick auf die Fragestellung dieser Studie jedoch nicht weiterführend, da hieraus nur bedingt Rückschlüsse auf die inneruniversitäre Governance möglich sind. Die Fakultäten, in denen die Befragten tätig sind, decken die unterschiedlichen disziplinären Fachgebiete ab. Folgende Interviews mit Fakultätsverantwortlichen liegen dem empirischen Teil zugrunde:

**Tabelle 1:** Interviews mit Fakultätsverantwortlichen

| Interview-Nr. | Größe der Universität[5] | Amtsdauer der Befragten | Fachliche Ausrichtung der Fakultät[6] |
|---|---|---|---|
| 1 | groß | > 5 Jahre | Mathematik, Naturwissenschaften |
| 2 | groß | 2 bis 5 Jahre | Geisteswissenschaften; Kunst, Kunstwissenschaft |
| 3 | klein | 2 bis 5 Jahre | Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften; Veterinärmedizin |
| 4 | groß | > 5 Jahre | Mathematik, Naturwissenschaften |
| 5 | mittel | < 2 Jahre | Ingenieurwissenschaften |
| 6 | groß | > 5 Jahre | Geisteswissenschaften; Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften |
| 7 | klein | < 2 Jahre | Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften |
| 8 | klein | < 2 Jahre | Geisteswissenschaften; Mathematik, Naturwissenschaften |
| 9 | klein | < 2 Jahre | Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften |

[4] Aus Gründen des Datenschutzes erfolgt in der nachfolgenden Tabelle keine Zuordnung der Interviews zu Bundesländern. Die Interviews verteilen sich wie folgt: Niedersachsen (3), Bayern, Baden-Württemberg, Berlin, Brandenburg, Hamburg, Sachsen (jeweils 1).

[5] Operationalisiert über die Anzahl eingeschriebener Studierender gemäß den Angaben der amtlichen Hochschulstatistik: Bis 15 000 Studierende = klein, mehr als 15 000 bis 30 000 Studierende = mittel, mehr als 30 000 Studierende = groß.

[6] Zusammenfassung der fachlichen Untergliederungen der Fakultäten mit Hilfe der Fächergruppen der amtlichen Hochschulstatistik.

Die Auswertung der Interviews erfolgte anhand einer strukturierten qualitativen Inhaltsanalyse (Mayring, 1991) mittels deduktiver Kategorienentwicklung. Die zuvor dargestellten Rollentypen als auch die für die Auswertung entwickelten deduktiven Kategorien wurden parallel entwickelt und entspringen jeweils direkt der wissenschaftlichen Literatur zum NPM. Durch das gemeinsame Fundament können nachfolgend Rollentypen und Kategorien zusammengeführt werden.

## 4 Befunde

In vielen Bereichen der inneruniversitären Governance spielen quantitative Informationen mittlerweile eine wichtige Rolle. Dass die Reformen des NPM weitreichende Veränderungen in den Hochschulen bewirkt haben, die mit den Schlagworten Quantifizierung, Leistungsmessung, Wettbewerb, Output-Orientierung und Ressourcensteuerung über messbare Leistungsgrößen umrissen werden können, war Gegenstand vieler Studien und ist mit hinreichender Evidenz herausgearbeitet worden (Baier, 2017; Krücken, 2017). Wie allerdings auf der Ebene von Fakultäten quantitative Informationen von den Verantwortlichen genutzt werden, ist bislang noch nicht eingehender untersucht worden.[7]

Auch das Verhältnis von Informationsnutzung einerseits und erklärendem Rollentyp andererseits ist in der Literatur bislang nur am Rande behandelt worden, sodass sich die im Folgenden vorgenommenen Zuschreibungen vorrangig aus der allgemeinen Zielrichtung der NPM-Reformen ergeben. Im Mittelpunkt des empirischen Teils stehen die folgenden Dimensionen:

- Intensität der Nutzung: Es wird untersucht, in welcher Intensität die Akteure quantitative Informationen verwenden, und welche Informationen aus ihrer Sicht von besonderer Wichtigkeit sind. Während für „Vertreterin/Vertreter der akademischen Selbstverwaltung“ (I) und für Fakultätsverantwortliche, die im Rollentyp „Moderatorin/Moderator zwischen Hochschulleitung und Fachgemeinschaften“ (III) tätig sind, von einer geringen Nutzung quantitativer Informationen ausgegangen wird, arbeiten Akteure, in den Rollen „Managerin/Manager von Teilorganisationen“ (II) und „Beauftragte der Hochschulleitung“ (IV) intensiv mit quantitativen Informationen im Rahmen ihrer Amtsgeschäfte.
- Einstellungen gegenüber ZLV und LOM: Es wird untersucht, wie die Befragten den Einsatz der Instrumente ZLV und LOM bewerten, z. B. hinsichtlich Wirkungen/Nutzen, Praktikabilität und Akzeptanz. Während bei Vertreterinnen und Vertretern der Rollentypen I und III von einer kritischen Einstellung gegenüber dem

[7] Die Dissertation von Ruppert (2016) befasst sich zwar intensiv mit der Nutzung quantitativer Informationen im Hochschulkontext, bezeichnenderweise wird jedoch nicht die Fakultätsebene behandelt.

Instrumenteneinsatz ausgegangen wird, implizieren die Rollentypen II und IV eine positive Einstellung.

- Nutzung von Rankings: Es wird untersucht, in welchem Umfang die Befragten öffentliche Rankings nutzen und wie sie den Nutzen dieses Instruments bewerten. Während bei Vertreterinnen und Vertretern der Rollentypen I und III von einer ablehnenden Haltung gegenüber Rankings auszugehen ist, implizieren die Rollentypen II und IV eine positive Einstellung.
- Nutzung auf der Ebene Hochschulleitung – Fakultät: Hier wird danach gefragt, inwieweit Fakultätsverantwortliche in der Zusammenarbeit mit der Hochschulleitung quantitative Informationen aktiv nutzen – dies würde für ein Agieren im Rollentyp II sprechen –, oder ob der aktive Part hier eher bei der Hochschulleitung liegt, Fakultätsverantwortliche diese Informationen also lediglich passiv nutzen. Letzteres indiziert ein Agieren im Rollentyp I und IV. Für Rollentyp III lässt sich zu diesem Punkt keine eindeutige Handlungspräferenz ableiten.
- Nutzung innerhalb der Fakultät: Hier wird danach gefragt, ob Fakultätsverantwortliche quantitative Informationen nutzen, um die Partizipation der Fakultätsangehörigen zu fördern oder ob es darum geht, das Handeln von Fakultätsangehörigen gezielt zu beeinflussen, beispielsweise indem Informationen als Druckmittel eingesetzt werden. Ein Handeln im Rahmen des Rollentyps I wird den Aspekt Partizipation in den Vordergrund stellen, ein Handeln im Rahmen der Typen II und IV den Aspekt Beeinflussung. Für Rollentyp III lässt sich zu diesem Punkt keine eindeutige Handlungspräferenz ableiten.
- Präferenz quantitativer bzw. qualitativer Informationen: Die Aussagen der Befragten werden daraufhin untersucht, ob für die Aufgabenerledigung eher quantitative oder eher qualitative Informationen bevorzugt werden. Bei Rollentyp I ist von einer Präferenz qualitativer Informationen auszugehen, bei den Rollentypen II und IV von einer Präferenz quantitativer Informationen. Für Rollentyp III ist zu diesem Punkt keine eindeutige Zuschreibung möglich.

Im Folgenden werden auf Grundlage der geführten Interviews die Einschätzungen von Fakultätsverantwortlichen bezogen auf die Nutzung quantitativer Informationen dargestellt und mit den Rollentypen, die in Abschnitt 2 erörtert wurden, in Verbindung gebracht.

## 4.1 Intensität der Nutzung

Nach Auskunft der Mehrzahl der Befragten kam es in den vergangenen Jahren zu einer Bedeutungszunahme des Einsatzes quantitativer Informationen, die unter anderem aus einer steigenden Aufgabenvielfalt und einer Zunahme des Wettbewerbs

innerhalb des Wissenschaftssystems resultiert (I5). Im Zentrum der Nutzung von quantitativen Informationen steht der Bereich Lehre/Studium, wo Daten zur Nutzung des Studienangebots (Auslastung, Studierende) von erheblicher Bedeutung für administrative Prozesse sind. Der Fokus auf diesen Bereich ergibt sich aus der organisatorischen Verantwortlichkeit der dezentralen Leitungsebene und steht in Zusammenhang mit den Eingriffsmöglichkeiten, die hier, im Gegensatz zur Forschung, vorhanden sind.

> „Wenn es um Lehre geht […] da machen wir ja auch die quantitative Erfassung zum Beispiel der Lehrerfüllung. Und wenn da irgendwas über, ich sage jetzt mal einen längeren Zeitraum […] schief läuft, dann haben wir da schon die Möglichkeit, korrigierend einzugreifen. Also da würden auch auf Fakultätsebene dann Konsequenzen draus resultieren. Aber auf Forschungsebene ist es tatsächlich so, das müsste über die Unileitung laufen." (I3)

Dass infolge der institutionellen Zuständigkeit der Bereich Studium/Lehre im Fokus der Aufmerksamkeit von Fakultätsverantwortlichen steht, wurde bereits in früheren Untersuchungen herausgearbeitet (vgl. von Stuckrad et al., 2016, S. 17). Die Aussage einer bzw. eines Befragten benennt deutlich die Priorität, die dieser Bereich gegenüber dem Forschungsgeschehen hat:

> „Für uns ist ein ganz wichtiger Faktor die Lehrbelastung. Wir haben drei Studiengänge zu versorgen […]. Die kosten viel Geld. Die sind betreuungsintensiv. Und die sind für unsere Mittelverteilung sehr viel wichtiger als die Frage, ob jemand ein Nature-Paper publiziert hat oder ob er gerade irgendwie ein Forschungsprojekt bekommen hat." (I4)

Gleichwohl wird von einzelnen Befragten die Nutzung quantitativer Informationen aus verschiedenen Gründen kritisch gesehen. Die gleiche Person schildert, dass zwar innerhalb der Fakultät Vergleiche mit quantitativen Daten vorgenommen würden, aber

> „da es bei uns kaum etwas zu verteilen gibt, versuchen wir den Aufwand so gering wie möglich zu halten." (I4)

Eine andere Aussage macht deutlich, dass die tatsächlichen Handlungsspielräume als so gering eingeschätzt werden, dass von einer Erhebung und Nutzung dieser Informationen Abstand genommen wird:

> „Man ist zwar sozusagen ein Scharnier zwischen Hochschulleitung und Professoren. Aber man kann ja keine Entscheidung treffen […], ich kann selbst nicht initiativ werden. Deswegen rufe ich auch gar keine Daten ab. Sowas würde ich nur tun können, wenn ich die Macht hätte sozusagen, die Ausrichtung einer Fakultät zu ändern." (I2)

In differenzierter Weise werden Informationen nachgefragt, die auf Studierende bezogen sind. Neben der Anzahl immatrikulierter Studierender sind Studienanfängerinnen und -anfänger sowie Bewerberinnen und Bewerber auf Studienplätze als quantitative Zielgrößen von Bedeutung. Von Interesse sind darüber hinaus Relationierungen von Studierendenzahlen, z. B. zu Betreuungs-, Erfolgs- oder Auslastungsquoten (I2, I5, I6, I9). Informationen zum Prüfungsgeschehen sollen als Output-Größe Auskunft über die Prozesse der Leistungserstellung geben. Zudem werden Informationen zur Konkurrenzfähigkeit in einem zunehmend wettbewerblich organisierten Feld als relevante Sachverhalte genannt (I1, I4, I5).

Im Bereich Forschung sind Fakultätsverantwortliche besonders an der Höhe von Drittmitteleinwerbungen, an Publikationsaktivitäten sowie gleichfalls an dem Abschneiden in Leistungsvergleichen (Konkurrenzfähigkeit) interessiert. Beim Monitoring des Drittmittelgeschehens stehen die Höhe sowie die Herkunft der eingeworbenen Mittel, aber auch Laufzeiten von Drittmittelprojekten, Sprecherschaften und Koordinationsfunktionen im Vordergrund (I1, I2, I3, I4, I6, I7, I9). Deutlich zeigt sich, dass Erwartungen zur Einwerbung von Drittmitteln teilweise von außen, etwa über die zwischen Universitäten und Landesbehörden vereinbarten Zielgrößen, an die Fakultäten herangetragen werden (I4, I9). Neben den Drittmitteleinwerbungen steht der Publikations-Output im Mittelpunkt (I1, I2, I3, I4, I6), wobei der besondere Stellenwert von Veröffentlichungen in hochrangigen Zeitschriften sowie von englischsprachigen Publikationen hervorgehoben wird (I8). Mit der Anzahl abgeschlossener Promotionen sowie Informationen zur Bereitstellung von Infrastruktur (Mitarbeit in Gremien, Tätigkeiten als Gutachterin bzw. Gutachter) werden zwei weitere Teilaspekte adressiert (I7, I8, I9).

In der Zusammenschau spricht die Häufigkeit und Intensität der Nutzung von quantitativen Informationen durch Fakultätsverantwortliche für ein Agieren im Rahmen der Rollentypen II und IV.

## 4.2 Einstellungen gegenüber ZLV und LOM

Quantitative Informationen sind Bestandteile von Instrumenten zur Ressourcenallokation (LOM-Verfahren) sowie von Ziel- und Leistungsvereinbarungen und kommen dabei auf den unterschiedlichen Ebenen der internen Governance zum Einsatz.

Zur universitätsinternen LOM ist eine überwiegend kritische Haltung festzustellen, womit weniger kritische Befunde älterer Studien (z. B. Minssen & Wilkesmann, 2003; Minssen et al., 2003) zu relativieren sind. Fakultätsverantwortliche bewerten die Verfahren der Mittelverteilung zwar überwiegend als gerecht, halten die verwendeten Indikatoren jedoch für wenig aussagekräftig, die Verteileffekte für zu gering und sehen

keine aus dem Instrumenteneinsatz resultierenden Anreizeffekte (I1, I4, I6, I7, I8, I9). Kritisch gesehen wird zudem der mit der operativen Durchführung einhergehende Aufwand für Erhebung, Modellierung und Abstimmung der Daten (I1, I4, I7). Mehrere Befragte berichten von komplexen Verfahren, die selbst aus ihrer Sicht teilweise nicht transparent bzw. verständlich seien (I5, I7). Für schwache Verteileffekte werden unter anderem die nur in geringem Umfang vorhandenen, disponiblen Mittel verantwortlich gemacht:

> „Warum soll ich einen Riesenaufwand betreiben für am Ende eine lächerliche Summe Geld? Wenn ich die ganzen Daten im Detail erfassen will, die Personalkosten, die ich da verursache, sind höher als die Summe, die ich nachher verteilen kann." (I4)

Als Instrument wird die LOM aber trotzdem akzeptiert, und zwar weil sie hochschulpolitisch gewollt ist (I4). Eine positiv bewertete Funktion der LOM liegt in der Generierung von Informationen. Sie ermöglichen einigen Fakultätsverantwortlichen Vergleiche und Selbsteinschätzungen und unterstützen sie bei der Ausübung ihrer Aufgaben (I1, I5). Die überwiegend kritischen Einstellungen gegenüber der LOM sprechen eher gegen ein Selbstverständnis im Sinne der Rollentypen II und IV.

Auch zu den Effekten, die aus dem Einsatz von ZLV resultieren, äußern sich die Befragten zurückhaltend. Der hohe zeitliche Aufwand, der mit der Aushandlung von ZLV einhergeht, wird in einem Fall negativ beurteilt (I1). Ein anderer Kritikpunkt betrifft die aus dem Einsatz von ZLV resultierenden Anpassungseffekte und eine Orientierung an den gemessenen Zielgrößen, die zu Lasten der Innovativität von Forschung gingen (I3, vgl. hierzu Frost & Brockmann, 2014; Gläser et al., 2008; Tafertshofer, 2017). Positiv wird hingegen hervorgehoben, dass die mit ZLV einhergehenden Evaluationen es ermöglichen, Stärken und Schwächen von Fakultäten bzw. ihrer Mitglieder zu identifizieren (I5, I7). Fakultätsintern werden ZLV zudem genutzt, um Diskussionen anzustoßen und Verbesserungsprozesse zu initiieren (I8). Der partizipative Charakter von ZLV, der in den ausgewerteten Interviewpassagen positiv hervorgehoben wird, sowie die mit dem Einsatz dieses Instruments gegebenen Möglichkeiten, Ziele und Leistungen individuell zu vereinbaren, ermöglichen in besonderer Weise ein Agieren im Rahmen der Rollenmuster II und III.

## 4.3 Nutzung von Rankings

Bei den Aussagen zur Nutzung von Rankings handelt es sich mehrheitlich um kritische Einschätzungen, die deren Nutzen bzw. Aussagewert in Frage stellen. Eine befragte Person konstatiert, dass Rankings nicht an den Informationsbedarfen der in den Hochschulen handelnden Akteure orientiert seien (I5), eine andere Aussage moniert die Ausrichtung von Rankings an quantitativen Aspekten:

> „Es geht ja im Wesentlichen über Publikationen und diese Publikationen [sind] in ihrer Zahl zwar bewertbar […], aber nicht in ihrer Qualität." (I2)

In einem anderen Interview wird zwar der Nutzen eines in Deutschland breit rezipierten Rankings zur Bewertung der Studiensituation an deutschen Hochschulen hervorgehoben, alle anderen Rankings seien jedoch ohne Wert für die eigene Arbeit:

> „Also für die Studienzufriedenheit, da spielt das eine Rolle. Ansonsten kriegen wir immer Informationen aus dem Rektorat, wo wir gerade auch in irgendwelchen Rankings aufgeführt werden. Da guckt man dann mal rein, hakt es ab. Und dann war es das auch." (I4)

Mit ihrer kritischen Einschätzung gibt diese Gruppe von Befragten (I2, I3, I4, I5) verbreitete Vorbehalte wieder, die auch in der wissenschaftlichen Literatur zum Thema Rankings diskutiert werden (Hazelkorn, 2016; Ruppert, 2016).

Demgegenüber kommt eine kleine Zahl von Befragten zu positiven Einschätzungen zum Wert von Rankings. In der Aussage einer bzw. eines Fakultätsverantwortlichen wird ein differenzierter und von strategischen Erwägungen geprägter Blick auf die Ergebnisse von Rankings deutlich:

> „Das Spannende für mich ist nicht so sehr, ob die [Fachbezeichnung] immer noch Zweiter oder Dritter ist, sondern: Haben wir Entwicklungen in Gang gesetzt, die stabil in eine Richtung zeigen? […] Das kann man aus der zeitlichen Entwicklung solcher Dinge sehen. Von daher sind besonders die Rankings interessant, die immer wieder nach sehr ähnlichen Maßstäben alle zwei Jahre solche Trends aufzeigen." (I1)

### 4.4 Nutzung auf der Ebene Hochschulleitung – Fakultät

In mehreren Interviews wird hervorgehoben, dass quantitative Informationen genutzt werden, um mit der Hochschulleitung in einen dialogischen Austausch zu kommen (I1, I2, I7). An einer Universität beispielsweise fahren einmal im Semester

> „Präsidium und Dekane […] weg, in einem Retreat sozusagen, und gucken sich da auch die quantitativen Dinge an. Also sowas wie, wie viele Promotionen haben wir eigentlich in unserer Fakultät, oder wie viele Drittmittel haben wir […]." (I7)

An einer anderen Universität tritt die bzw. der Befragte im Zusammenhang mit der Festlegung von Zielvereinbarungen

> „regelmäßig auch in Dialog mit dem Präsidium, welchen Beitrag die Fakultät für welche der Zahlen liefern kann." (I1)

Die genannten Beispiele sprechen einerseits für eine Nutzung quantitativer Informationen im Rahmen des Management-Typs (II). Andererseits wird in zwei Interviews darauf hingewiesen, dass Präsidien und Rektorate die Treiber der Informationsnutzung sind (I2, I4), wodurch die Befragten eher den Rollentypen I und IV zuzuordnen sind. Wenn die Hochschulleitung zwar mit quantitativen Informationen argumentiert, die zugrunde liegenden Wertmaßstäbe aber nicht hinreichend begründet, führt dies zu Unzufriedenheit:

> „Oh, ich fühle mich da überhaupt nicht gut informiert von meiner Universitätsleitung. […] Wir werden zwar immer mit Dingen konfrontiert. Da wird dann gesagt: ‚Ja, die und die Indikatoren und so weiter sind nicht gut.' […] Oder: ‚Da sind wir ganz zufrieden.' Aber was die Basis dieser Bewertung ist, das erfährt man nie. […] Wir arbeiten, was diese Dinge angeht, weitgehend im luftleeren Raum." (I4)

Indikatoren kommen v. a. dann ins Spiel, wenn es um die ressourcielle Ausstattung der Fakultät geht (I1). Die folgenden Ausführungen veranschaulichen eine passive Rolle der bzw. des Befragten, indem die Person auf Anforderungen reagiert, die von der Hochschulleitung an die Fakultät herangetragen werden. Hierin kommt ein Rollenverständnis zum Ausdruck, welches sich an den Typen I bzw. III orientiert:

> „Es ist so, dass […] die Anregung in den Fakultäten tätig zu werden und Initiative zu ergreifen im Wesentlich sozusagen damit zu tun haben, dass die Hochschulleitung kommuniziert, das zum Beispiel die Mittel im nächsten Jahr neu und anders verteilt haben müssen. Darüber wird man rechtzeitig informiert. Und dann kann man sich schonmal überlegen wie man sich aufstellt." (I2)

## 4.5 Nutzung innerhalb der Fakultät

In der fakultätsinternen Governance kommen quantitative Informationen zum Einsatz, um Leistungsdruck auf Mitglieder der Fakultät auszuüben (I1, I3). Eine befragte Person berichtet, wie ein auf Drittmitteleinwerbungen gerichteter Erwartungsdruck aufgebaut wird:

> „Was die Forschung angeht, habe ich bei Amtsübernahme eingeführt, dass wir einen weiteren festen Tagesordnungspunkt haben, Berichte aus der Forschung. Und da wird dann regelmäßig im Fakultätsrat bekanntgegeben, wer welche Mittel in welcher Höhe von welchem Projektträger bekanntgegeben hat. Und das fand ich eigentlich ganz nett, weil das hat schon so ein bisschen das Konkurrenzdenken auch angeregt." (I3)

Eine derartige Verwendung ist allerdings nicht überall möglich (I4). Auf Limitierungen an Standorten mit hohem Renommée weist die folgende Aussage hin:

> „Aber diese Möglichkeiten habe ich überhaupt gar nicht. Und schon gar nicht an einer Universität […] wo man sehr viele, sehr hochkarätige wichtige Leute hat, die sich sowieso nichts sagen lassen." (I2)

Daneben kommt das partizipative Element in mehreren Interviews zum Ausdruck (I1, I2, I4, I7). Hierfür bieten sich zum einen informelle Situationen an, etwa Flur- oder Mensagespräche, bei denen mit einzelnen Fakultätsangehörigen diverse Problemlagen erörtert werden (I7). Zum anderen werden die kollegialen Gremien genutzt, um Zahlen zu präsentieren, zu diskutieren und das weitere Vorgehen an den Ergebnissen der Beratungen auszurichten:

> „Also der Fakultätsrat hat das Recht, einmal im Jahr den Jahresbericht zu bekommen. […] Ich bin ein großer Freund von Transparenz und […] wir treten in einen Dialog mit den Kollegen, was wir daraus lernen können." (I1)

## 4.6 Präferenz quantitativer bzw. qualitativer Informationen

In mehreren Interviews ist eine kritische Einstellung gegenüber der Nutzung quantitativer Informationen und eine Betonung qualitativer Aspekte der Leistungserstellung festzustellen, die auf ein traditionelles Rollenverständnis (I) von Fakultätsverantwortlichen hinweisen.

> „Aber für mich sind das alles letztendlich Instrumente, die […] auf die Universitäten übertragen werden. Wir werden ja zunehmend ökonomisiert. Auch das Berichtswesen und all so ein Kram […]. Ich habe mittlerweile das Gefühl, es geht darum mit diesen Instrumenten uns aktiv von der eigentlichen Arbeit abzuhalten. […] Als [Fakultätsverantwortlicher] habe ich meine Forschung seit einigen Jahren an den Nagel gehängt. Ich komme da einfach nicht mehr zu." (I4)

Mehrfach werden die Restriktionen einer Leistungsmessung allein auf Grundlage von Indikatoren und unter Ausblendung qualitativer Aspekte betont. Demnach können quantitative Zielgrößen

> „immer nur einen ersten Hinweis geben. Und ich brauche dann das qualitative Wissen, um die [quantitativen Indikatoren] verstehen zu können. [...] Auslastung in der Lehre, Betreuungsverhältnisse sind erstmal wichtig, aber auch da muss ich ja dann qualitativ wissen sozusagen, wie die besonderen Bedingungen im Fach sind." (I6)

Andererseits spielt die Nutzung quantifizierender Verfahren bei der Bemessung von Forschungsleistungen eine wichtige Rolle (I3) und zwar insbesondere im Kontext von Berufungsverfahren. Hier wird in der Regel versucht, neben quantitativen Informationen auch qualitative Aspekte in eine fundierte Bewertung von Forschungsleistungen einfließen zu lassen, womit sich ein Befund vorangegangener Studien bestätigt (vgl. hierzu Klawitter, 2017). Insgesamt wird von allen Befragten, auch von denjenigen, deren Einschätzungen eindeutig den Rollentypen II und IV zuzurechnen sind, qualitativen Informationen eine hohe Relevanz zugebilligt und die Notwendigkeit eines Zusammenspiels quantitativer und qualitativer Informationen betont.

## 5 Fazit und Ausblick

Der vorliegende Beitrag hat das Rollenverständnis von Fakultätsverantwortlichen an deutschen Universitäten untersucht und im Kontext der Reformen im Hochschulbereich verortet. Im Zentrum der empirischen Auswertungen stand die Frage, ob die Nutzung quantitativer Informationen mithilfe derjenigen Rollentypen erklärt werden kann, die in der Literatur als maßgeblich für das Agieren von Fakultätsverantwortlichen im Kontext der Reformen des NPM eingeschätzt werden. Die insgesamt als mehrdeutig zu bewertenden Befunde werden in der folgenden Tabelle zusammengefasst:

**Tabelle 2:** Zusammenfassung der Ergebnisse

| | Interview-Nummer | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Nutzung quantitativer Informationen** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| Intensive (+) bzw. geringe (–) Nutzung | + | – | + | – | + | (+) | – | + | + |
| Positive (+) bzw. negative (–) Einstellung ggü. LOM, ZLV | – | – | – | – | – | (+) | – | – | – |
| Nutzung (+) bzw. Vernachlässigung (–) von Rankings | + | – | – | – | – | n.V. | + | n.V. | + |
| Aktive (+) bzw. passive/keine (–) Nutzung auf Ebene HS-Ltg. – Fakultät | + | – | n.V. | – | n.V. | n.V. | + | n.V. | n.V. |
| Partizipation (1) oder Beeinflussung (2) von Fakultätsangehörigen; sowohl als auch (3) | 3 | 1 | 2 | 1 | n.V. | n.V. | 1 | n.V. | n.V. |
| Präferenz quantitativer (1) bzw. qualitativer (2) Inf. bzw. komplementäre Nutzung (3) | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| Zuordnung zu Rollentyp | II | I | (I, II, IV) | I | (I) | (II, IV) | I | (I) | (II, IV) |

n.V. = Einschätzung nicht verfügbar.
Zeichen in Klammern, z. B. „(+)“ = Abschwächung der Zuordnung, da entweder widersprüchliche Einschätzungen vorliegen, oder (im Falle der Zuordnung zum Rollentyp) Angaben zu Zuordnungskriterien fehlen.

Eine eindeutige Zuordnung[8] zu einem der vier Rollentypen ist aufgrund der Datenlage nur in vier Fällen möglich. Dabei wird in drei Fällen eine Orientierung an dem traditionellen Rollentyp (I) deutlich. Lediglich in einem Fall ist die befragte Person eindeutig als Vertreterin bzw. Vertreter des Rollentyps II zu identifizieren. Bei fünf befragten Personen ist keine eindeutige Zuordnung zu einem Rollentyp möglich, vielmehr zeigen sich in dem Agieren dieser Personen Mischformen der vier skizzierten Rollentypen. Dabei halten sich die einzelne Elemente der Typen I, II und IV in etwa die Waage. Der Rollentyp III hat sich bei keinem der von uns Interviewten als dominant erwiesen.

Die Befunde weisen allerdings auch deutlich darauf hin, dass sich einzelne Aspekte eines an Management-Prinzipien orientierten Rollenverständnisses in der internen Governance von Fakultäten etabliert haben. Bei sechs Befragten ist ein intensives Arbeiten mit quantitativen Informationen festzustellen. Dabei führt die Verantwortung der Akteure für Lehre und Studium zu einer deutlichen Fokussierung auf diesen Bereich. Allerdings ist festzustellen, dass bei der Verwendung quantitativer Informationen auch die Anforderungen der Hochschulleitung eine wichtige Rolle spielen. Die Einschätzungen der Akteure zum Einsatz der Instrumente LOM und ZLV, aber auch zur komplementären Nutzung von quantitativen und qualitativen Informationen machen deutlich, dass sich der Management-Rollentyp (II) nicht 1:1 in der hochschulischen Realität wiederfindet, was bedeutet, dass dieses Rollenverständnis der Korrektur bzw. Relativierung bedarf. So überwiegen gegenüber den Instrumenten zur Ressourcenallokation auch bei denjenigen Akteuren, die dem Rollentyp II nahestehen, kritische Einstellungen. Insbesondere mit Blick auf das Ausbleiben der mit dem Einsatz dieser Instrumente intendierten Effekte hat die Studie Befunde älterer Untersuchungen bestätigen können (vgl. Zusammenfassung bei Jaeger, 2009). In dem Nutzungsverhalten bezogen auf quantitative bzw. qualitative Informationen hat sich zudem gezeigt, dass eine eindeutige Präferenz für die Nutzung quantitativer Informationen bei keiner der befragten Personen festzustellen war.

Zusammenfassend führen die Ergebnisse dieser Untersuchung zu einer skeptischen Einschätzung hinsichtlich der bisherigen Wirksamkeit der NPM-Reformen (Hüther & Krücken, 2018, S. 29). Zugleich zeigen sich in der zunehmenden Nutzung quantitativer Informationen Ansätze einer Erosion des traditionellen Rollenverständnisses von Fakultätsverantwortlichen. Die Befunde zum Handeln dieser Akteure auf den verschiedenen Ebenen der inneruniversitären Governance deuten gleichfalls in diese Richtung, sind aufgrund teilweise fehlender Angaben jedoch von eingeschränkter

[8] Von einer eindeutigen Zuordnung ist die Rede, wenn sich in der Summe der Zuschreibung von Rollentypen zu einzelnen Dimensionen des Nutzungsverhaltens eine Präferenz für einen Rollentyp ergibt. Dies bedeutet allerdings nicht, dass die Einschätzungen dieser Akteure zu 100 % mit der Konfiguration des jeweiligen Rollentyps insgesamt übereinstimmen.

Aussagekraft. Diese Einschränkung gilt in abgeschwächter Form für die Untersuchung insgesamt, die bei einer größeren Untersuchungsgruppe vermutlich zu eindeutigeren Ergebnissen geführt hätte.

Die interne Governance ist vergleichsweise spät Gegenstand von Reformen geworden und Fakultätsverantwortliche galten lange Zeit als diejenige Gruppe, die „*noch am wenigsten ihre Position im Reform-Gefüge gefunden*" hat (Nickel & Zechlin, 2005, S. 202). Die Auswertung der Interviews mit Repräsentantinnen und Repräsentanten dieser Akteursgruppe hat die Aktualität dieser Einschätzung bestätigt. Da der Transformationsprozess in der internen Governance von Fakultäten offenkundig noch nicht zu einem Abschluss gekommen ist, halten wir weitere Untersuchungen und ein fortgesetztes Monitoring des Geschehens in den Fakultäten deutscher Universitäten für dringend geboten.

## Literatur

Baier, C. (2017). *Reformen in Wissenschaft und Universität aus feldtheoretischer Perspektive. Universitäten als Akteure zwischen Drittmittelwettbewerb, Exzellenzinitiative und akademischem Kapitalismus* (1. Aufl.). Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft mbH UVK/Lucius.

Bauernschmidt, S. (2016). ABC des akademischen Berichtswesens. *Das Hochschulwesen – Forum für Hochschulforschung, -praxis und -politik, 64*(1+2), 23–29.

Blümel, A. (2016). *Von der Hochschulverwaltung zum Hochschulmanagement* (Organization & Public Management). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.

Blümel, A., Kloke, K. & Krücken, G. (2011). Professionalisierungsprozesse im Hochschulmanagement in Deutschland. In A. Langer & A. Schröer (Hrsg.), *Professionalisierung im Nonprofit Management* (Soziale Investitionen, 1. Aufl, S. 105–127). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

de Boer, H., Enders, J. & Schimank, U. (2008). Comparing Higher Education Governance Systems in Four European Countries. In N. C. Soguel & P. Jaccard (Hrsg.), *Governance and performance of education systems* (S. 35–54). Dordrecht: Springer Verlag.

Bogumil, J., Burgi, M., Heinze, R. G., Gerber, S., Gräf, I.-D., Jochheim, L. & Schickentanz, M. (2013). Zwischen Selbstverwaltung- und Managementmodell. Umsetzungsstand und Bewertungen der neuen Steuerungsinstrumente in deutschen Universitäten. In E. Grande, D. Jansen, O. Jarren, A. Rip, U. Schimank & P. Weingart (Hrsg.), *Neue Governance der Wissenschaft. Reorganisation – externe Anforderungen – Medialisierung* (1. Aufl., S. 49–72). Bielefeld: transcript Verlag.

Bogumil, J., Burgi, M., Heinze, R. G., Gerber, S., Gräf, I.-D., Jochheim, L., Schickentanz, M. & Wannöffel, M. (2013). *Modernisierung der Universitäten. Umsetzungsstand und Wirkungen neuer Steuerungsinstrumente* (Modernisierung des öffentlichen Sektors: Sonderband, Bd. 41). Berlin: Edition Sigma.

Bogumil, J. & Heinze, R. G. (Hrsg.). (2009). *Neue Steuerung von Hochschulen. Eine Zwischenbilanz* (Modernisierung des öffentlichen Sektors: Sonderband, Bd. 34). Berlin: Edition Sigma.

Dohmen, D. (2015). *Anreize und Steuerung in Hochschulen – Welche Rolle spielt die leistungsbezogene Mittelzuweisung?* (FiBs-Forum, Bd. 54). Berlin.

Fraune, C. (2012). *Stakeholder von Universitäten. Eine gegenwarts- und zukunftsorientierte Anforderungsanalyse* (KORFU-Arbeitspapier Nr. 4). Siegen.

Frost, J. & Brockmann, J. (2014). When qualitative productivity is equated with quantitative productivity. Scholars caught in a performance paradox. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 17*(6), 25–45.

Gläser, J., Lange, S., Laudel, G. & Schimank, U. (2008). Evaluationsbasierte Forschungsfinanzierung und ihre Folgen. In R. Mayntz (Hrsg.), *Wissensproduktion und Wissenstransfer. Wissen im Spannungsfeld von Wissenschaft, Politik und Öffentlichkeit* (Science studies, S. 145–170). Bielefeld: transcript Verlag.

Grande, E., Jansen, D., Jarren, O., Rip, A., Schimank, U. & Weingart, P. (Hrsg.). (2013). *Neue Governance der Wissenschaft. Reorganisation – externe Anforderungen – Medialisierung* (1. Aufl.). Bielefeld: transcript Verlag.

Hazelkorn, E. (2016). *Rankings and the Reshaping of Higher Education. The Battle for World-Class Excellence* (2. Aufl.). Basingstoke: Palgrave Macmillan UK.

Hillmer, M. (2008). Berichtswesen als Voraussetzung für die Wirksamkeit von Anreizmodellen. In S. Nickel & F. Ziegele (Hrsg.), *Bilanz und Perspektiven der leistungsorientierten Mittelverteilung. Analysen zur finanziellen Hochschulsteuerung* (Arbeitspapier, Nr. 111, S. 117–126). Gütersloh: Centrum für Hochschulentwicklung (CHE).

Hornbostel, S. (2001). Die Hochschulen auf dem Weg in die Audit Society. Über Forschung, Drittmittel, Wettbewerb und Transparenz. In E. Stölting & C. Albrecht (Hrsg.), *Die Krise der Universitäten* (Leviathan, Bd. 20, 1. Aufl., S. 139–158). Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.

Hüther, O. (2008). Starke Dekane – Schwache Professoren. Vergleich und Analyse der deutschen Landeshochschulgesetze. *Hochschulmanagement, 3*(1), 23–27.

Hüther, O. (2010). *Von der Kollegialität zur Hierarchie? Eine Analyse des New Managerialism in den Landeshochschulgesetzen* (Organization & Public Management). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Hüther, O. & Krücken, G. (2013). Hierarchy and power. A conceptual analysis with particular reference to new public management reforms in German universities. *European Journal of Higher Education, 3*(4), 307–323. https://doi.org/10.1080/21568235.2013.850920

Hüther, O. & Krücken, G. (2016). *Hochschulen. Fragestellungen, Ergebnisse und Perspektiven der sozialwissenschaftlichen Hochschulforschung* (Organization & Public Management). Wiesbaden: Springer VS.

Hüther, O. & Krücken, G. (2018). *Higher education in Germany – recent developments in an international perspective* (Higher Education Dynamics, Bd. 49, 1. Aufl.). Cham: Springer.

Jackenkroll, B. & Julmi, C. (2018). Die Rollenstressoren der Dekan/innen. Zur Situation des mittleren Managements an deutschen Universitäten aus Sicht der Betroffenen. *Das Hochschulwesen – Forum für Hochschulforschung, -praxis und -politik, 66*(5+6), 175–180.

Jaeger, M. (2009). Steuerung durch Anreizsysteme an Hochschulen. Wie wirken formelgebundene Mittelverteilung und Zielvereinbarungen? In J. Bogumil & R. G. Heinze (Hrsg.), *Neue Steuerung von Hochschulen. Eine Zwischenbilanz* (Modernisierung des öffentlichen Sektors: Sonderband, Bd. 34, S. 45–66). Berlin: Edition Sigma.

Jansen, D. (2010). Von der Steuerung zur Governance: Wandel der Staatlichkeit? In D. Simon, A. Knie & S. Hornbostel (Hrsg.), *Handbuch Wissenschaftspolitik* (1. Aufl., S. 39–50). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Kallenberg, T. (2015). Academic middle managers shaping the landscape between policy and practice. In R. M. O. Pritchard (Hrsg.), *Diversity and Excellence in Higher Education* (S. 201–216). SensePublishers.

Kaufmann, B. (2012). *Akkreditierung als Mikropolitik. Zur Wirkung neuer Steuerungsinstrumente an deutschen Hochschulen*. Wiesbaden: Springer VS.

Klawitter, M. (2017). *Die Besetzung von Professuren an deutschen Universitäten. Empirische Analysen zum Wandel von Stellenprofilen und zur Bewerber(innen)auswahl*. Dissertation, Universität Kassel. Kassel.

Kleimann, B. (2016). *Universitätsorganisation und präsidiale Leitung. Führungspraktiken in einer multiplen Hybridorganisation* (Organization & Public Management Research). Wiesbaden: Springer VS.

Krücken, G. (2017). Die Transformation von Universitäten in Wettbewerbsakteure. *Beiträge zur Hochschulforschung, 39*(3-4), 10–29.

Krücken, G., Blümel, A. & Kloke, K. (2010). *Hochschulmanagement – Auf dem Weg zu einer neuen Profession?* (WSI-Mitteilungen Nr. 63). Düsseldorf: Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliches Institut.

Lange, S. & Schimank, U. (2007). Zwischen Konvergenz und Pfadabhängigkeit. New Public Management in den Hochschulsystemen fünf ausgewählter OECD-Länder. In K. Holzinger (Hrsg.), *Transfer, Diffusion und Konvergenz von Politiken* (Politische Vierteljahresschrift: […], Sonderheft, Bd. 38, 1. Aufl., S. 522–548). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Lanzendorf, U. & Pasternack, P. (2016). Landeshochschulpolitiken nach der Förderalismusreform. In A. Hildebrandt & F. Wolf (Hrsg.), *Die Politik der Bundesländer. Zwischen Föderalismusreform und Schuldenbremse* (2., aktualisierte und erweiterte Auflage, S. 35–59). Wiesbaden: Springer VS.

Mayring, P. (1991). Qualitative Inhaltsanalyse. In U. Flick (Hrsg.), *Handbuch qualitative Sozialforschung. Grundlagen, Konzepte, Methoden und Anwendungen* (S. 209–213). München: Psychologie-Verlag-Union.

Meier, F. (2009). *Die Universität als Akteur. Zum institutionellen Wandel der Hochschulorganisation* (Organization & Public Management, Bd. 1, 1. Aufl.). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Minssen, H., Molsich, B., Wilkesmann, U. & Andersen, U. (2003). *Kontextsteuerung von Hochschulen? Folgen der indikatorisierten Mittelzuweisung* (Abhandlungen zu Bildungsforschung und Bildungsrecht, Bd. 12). Berlin: Duncker & Humblot.

Minssen, H. & Wilkesmann, U. (2003). Lassen Hochschulen sich steuern? *Soziale Welt, 54*(2), 123–144.

Müller, U., Scherm, E., de Schrevel, M. & Zilles, M. (2012). *Strategisches Universitätsmanagement:. Erste Ergebnisse einer Vollerhebung deutscher Universitätsleitungen* (Arbeitsbericht Nr. 23). Hagen: FernUniversität Hagen; Fakultät für Wirtschaftswissenschaft.

Nickel, S. & Zechlin, L. (2005). Die Suche nach der optimalen Organisationsstruktur. Zur Reform der dezentralen Ebene in Universitäten. In H. Welte (Hrsg.), *Management von Universitäten. Zwischen Tradition und (Post-)Moderne* (Universität und Gesellschaft, Bd. 4, 1. Aufl., S. 199–214). München und Mering: Rainer Hampp Verlag.

Röbken, H. (2006). Profile deutscher Hochschulleitungen. *Beiträge zur Hochschulforschung, 28*(4), 6–29.

Ruppert, A. (2016). *Vermessung und Quantifizierung im Hochschulsektor*. Dissertation, Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.

Schimank, U. (2005). ‚New Public Management' and the Academic Profession: Reflections on the German Situation. *Minerva, 42*(4), 361–376.

Schmid, C. J. & Wilkesmann, U. (2015). Ansichtssache Managerialismus an deutschen Hochschulen – Ein empirisches Stimmungsbild und Erklärungen. *Beiträge zur Hochschulforschung, 37*(2), 56–87.

Scholkmann, A. (2009). *Die Zielakzeptanz von Dekanen. Eine empirische Analyse von Einflussvariablen auf die Zielakzeptanz von Universitätsdekanen in Bezug auf universitäre Reformvorhaben*. Dissertation, TU Dortmund. Dortmund. Aufgerufen am 29.01.2020 von http://eldorado.tu-dortmund.de/bitstream/2003/26527/3/Dissertation.pdf

Scholkmann, A. (2010). *Zwischen Handlungszwang und Kollegialität. Universitätsdekane als Manager und Repräsentanten ihrer Fakultät*. Münster.

von Stuckrad, T., Ziegele, F., Berthold, C. & Hill, L. (2016). *Untersuchung Fakultätsmanagement 2016. Rahmenbedingungen und Effekte von Steuerungsinstrumenten in Fachbereichen und Fakultäten an deutschen Hochschulen* (Arbeitspapier Nr. 208). Gütersloh: Centrum für Hochschulentwicklung.

Tafertshofer, L. (2017). *Effekte hochschulinterner indikatorenbasierter Steuerungs- und Anreizverfahren auf das Forschungsverhalten von Professorinnen und Professoren an sozialwissenschaftlichen Fachbereichen*. Dissertation, Universität Tübingen. Tübingen.

Zechlin, L. (2015). Was ist „gute" Hochschulgovernance? In P. Bungarten & M. John-Ohnesorg (Hrsg.), *Hochschulgovernance in Deutschland* (Schriftenreihe Hochschulpolitik, Bd. 10, 1. Aufl., S. 17–28). Berlin: Friedrich-Ebert-Stiftung.

Manuskript eingegangen: 20.12.2020
Manuskript angenommen: 08.11.2021

**Angaben zu den Autoren:**

Dr. Axel Oberschelp
Projektleiter und wissenschaftlicher Mitarbeiter am
Deutschen Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW)
Lange Laube 12
30159 Hannover
E-Mail: Oberschelp@dzhw.eu

Felix Niggemann
Ehemals wissenschaftlicher Mitarbeiter am
Deutschen Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW)
Lange Laube 12
30159 Hannover
E-Mail: fpniggemann@gmail.com

Dr. Axel Oberschelp ist Projektleiter und wissenschaftlicher Mitarbeiter am Deutschen Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW). Die Schwerpunkte seiner Tätigkeit liegen in den Bereichen Indikatorik und Berichtssysteme, Governance von Hochschulen und bei aktuellen Entwicklungen des Wissenschaftssystems.

Felix Niggemann war bis 2019 am Deutschen Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW) tätig und hat dort u. a. in einem Forschungsprojekt zu Fragen der Leistungsmessung im Hochschul- und Wissenschaftssystem gearbeitet. Derzeit ist er Mitarbeiter des Berliner Sekretariats der Kultusministerkonferenz und befasst sich u. a. mit europäischen und multilateralen Aspekten des Bildungssystems.

# Forschungsevaluation auf Institutsebene – Der Einfluss der gewählten Methodik auf die Ergebnisse

Gerhard Reichmann, Christian Schlögl, Wolfgang G. Stock, Isabelle Dorsch

Der Artikel zeigt, wie sehr die Ergebnisse einer Forschungsevaluation auf Institutsebene durch die Wahl unterschiedlicher Vorgangsweisen beeinflusst werden können. Insbesondere wird dabei auf die folgenden neun potenziellen Einflussfaktoren für wissenschaftliche Leistung eingegangen: die herangezogene Datenquelle, die relevanten Institutsmitglieder, die Institutsgröße, die berücksichtigten Publikationsarten, die Wertigkeit der unterschiedlichen Publikationsarten, die vorhandenen Koautorinnen- und Koautorenschaften, die Publikationssprache, den Umfang der Publikationen in Seiten sowie die Berücksichtigung von Zeitschriftenrankings. Anhand einer Fallstudie zeigt sich, dass die relevanten Institutsmitglieder sowie die Berücksichtigung von Zeitschriftenrankings und Institutsgröße besonders ergebnisrelevant sind.

## 1 Einleitung

Evaluation ist eine Thematik, die sich im universitären Sektor mittlerweile weitgehend etabliert hat. Sie wird hier häufig als Instrument zur Leistungsmessung und zum Leistungsnachweis eingesetzt, und zwar in allen drei Kernbereichen universitärer Tätigkeit, also in Verwaltung (Jackson, 2015; Marina et al., 2015; Reichmann & Sommersguter-Reichmann, 2010), Lehre (Böttcher & Thiel, 2018; Kember & Ginns, 2012; Reichmann, 2007) und insbesondere Forschung (Jappe, 2020; de Rijcke et al., 2016; Gingras, 2016; Schlögl, 2014; Vinkler, 2010). Die im Zuge von Forschungsevaluationen erhobenen Leistungen, bei denen es sich in erster Linie um den Forschungsoutput von Personen oder Organisationseinheiten in Form von Publikationen handelt, dienen einerseits als Beleg für eine erfolgreiche Forschungstätigkeit, werden aber auch zunehmend als Basis für Leistungsvergleiche zwischen mehreren betrachteten Personen bzw. Einheiten herangezogen. Einzelne Forschende, aber auch Institute, Fachbereiche, Fakultäten oder ganze Universitäten, die bei solchen Vergleichen in Form von Rankings gut abschneiden, verfügen in der Folge nicht selten über Wettbewerbsvorteile (Fraja et al., 2019; Hicks, 2012). Bezieht sich ein solches Forschungsranking auf Institute, so kann ein gutes Abschneiden von großer Bedeutung für die zukünftige personelle und infrastrukturelle Ausstattung dieser Einheiten sein. Als primäre Indikatoren für Forschungsleistung gelten üblicherweise die hier untersuchten (teilweise gewichteten) Summen von wissenschaftlichen Publikationen, aber

auch die Anzahl von Zitationen sowie kombinierte Publikations-Zitations-Werte, wie der H-Index (Kamrani et al., 2020), werden im Rahmen von Forschungsevaluationen verbreitet herangezogen.

Auch im deutschsprachigen Raum hat es in den vergangenen Jahren eine Vielzahl von Aktivitäten im Bereich der Forschungsevaluation gegeben. Eine hohe Anzahl einschlägiger Publikationen in den unterschiedlichsten Publikationsmedien zeugt davon (Albers, 2015; Bommer & Ursprung, 1998; Fülbier & Weller, 2011; Reichert, 2019; Sieweke et al., 2014; Wolf et al., 2005).

Eine auf Basis von Titel und Abstract erfolgte Analyse der Publikationen in drei – aus Sicht der Autorin und der Autoren – besonders wichtigen deutschsprachigen Zeitschriften für diesen Themenbereich, die sich auf die letzten zehn Jahre bezieht, legt offen, dass es hier insgesamt 43 Publikationen zum Thema „Forschungsevaluation" gegeben hat (Tabelle 1). Diese sind relativ gleichmäßig auf die drei analysierten Zeitschriften verteilt, allerdings gibt es jahresweise Schwankungen. Die Betrachtung der Ausrichtung der Beiträge lässt erkennen, dass nur relativ wenige Forschungsevaluationen in Form von Leistungsvergleichen zwischen Organisationseinheiten durchgeführt wurden. Es überwiegen theoretische Beiträge, in denen auf Probleme im Zuge solcher Rankings bzw. auf Einzelaspekte im Zusammenhang mit diesen eingegangen wird.

**Tabelle 1:** Anzahl und Ausrichtung der Beiträge zum Thema „Forschungsevaluation" in drei einschlägigen deutschsprachigen Zeitschriften in den vergangenen zehn Jahren

| Zeitschrift | Ausrichtung der Beiträge | Anzahl der Beiträge | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Gesamt – alle Jahre |
| Beiträge zur Hochschulforschung | Theoretische Ausführungen | 1 | 2 | 4 | 2 | | | 2 | 3 | | 1 | 15 |
| | Empirische Studien (Rankings) | | | | | | | | | | | 0 |
| | Gesamt | 1 | 2 | 4 | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 | 0 | 1 | 15 |
| Information, Wissenschaft & Praxis | Theoretische Ausführungen | | 1 | | 1 | | | 6 | 3 | 2 | 1 | 14 |
| | Empirische Studien (Rankings) | | | 1 | 1 | | | | | | | 2 |
| | Gesamt | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 6 | 3 | 2 | 1 | 16 |
| Zeitschrift für Evaluation | Theoretische Ausführungen | | | 3 | 2 | | | 1 | | 1 | | 7 |
| | Empirische Studien (Rankings) | | 1 | 1 | 1 | | 1 | | | 1 | | 5 |
| | Gesamt | 0 | 1 | 4 | 3 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 12 |
| | **Gesamt – alle Zeitschriften** | **1** | **4** | **9** | **7** | **0** | **1** | **9** | **6** | **4** | **2** | **43** |

Eine nähere Betrachtung der in Tabelle 1 angeführten empirischen Studien lässt aufgrund der dort eingesetzten verschiedenen Vorgangsweisen vermuten, dass die Ergebnisse einer Forschungsevaluation sehr stark von der gewählten Vorgangsweise, die in der Regel am Anfang der Untersuchung festgelegt und danach meist nicht mehr variiert wird, abhängig sind. Um diese Vermutung zu überprüfen, soll nachfolgend eine beispielhafte vergleichende Forschungsevaluation für zwei fachverwandte Universitätsinstitute durchgeführt werden, bei der die Vorgangsweise mehrfach variiert wird. Insbesondere soll explorativ ermittelt werden, welche Aspekte der Vorgangsweise die Ergebnisse besonders stark beeinflussen. Diese Aspekte werden in der Folge als Einflussfaktoren (auf die Ergebnisse einer Forschungsevaluation) bezeichnet. Zudem wird noch darauf eingegangen, welche der vorgestellten Vorgangsweisen die Autorin und die Autoren bevorzugen würden. Damit ergeben sich folgende Forschungsfragen:

Hauptforschungsfrage: Welche der neun überprüften Einflussfaktoren haben die größten Auswirkungen auf die Ergebnisse einer Forschungsevaluation auf Institutsebene?

Nebenforschungsfrage: Welche der möglichen Vorgangsweisen erscheint der Autorin und den Autoren dieses Beitrags am sinnvollsten?

## 2 Forschungsevaluation in Form einer vergleichenden Publikationsanalyse auf Institutsebene

Eine Forschungsevaluation im Universitätsbereich kann sich auf einzelne Forschende (Rousseau et al., 2018), was in der Praxis sehr häufig vorkommt (Bornmann & Marx, 2013; Meyer et al., 2012), aber auch auf Forschungsgruppen, Institute bzw. Departments (Friedländer, 2014), Fakultäten bzw. Fachbereiche (Tost & Rindermann, 2016), gesamte Universitäten oder sogar Gruppen von Universitäten beziehen (Morgan, 2004; Reichert, 2019, S. 43–44). Im vorliegenden Fall erfolgt eine Evaluation auf Institutsebene, und zwar beschränkt auf die Gegenüberstellung der Forschungsleistung zweier fachverwandter Institute, da eine solche Beschränkung einen übersichtlichen Vergleich zwischen unterschiedlichen Vorgangsweisen ermöglicht. Die Institutsebene erscheint aufgrund der Sicherstellung einer gewissen Datenbreite geeignet, d. h., es sollte dadurch gewährleistet sein, dass sich die untersuchten Einflussfaktoren ausreichend in der Datenbasis widerspiegeln, also beispielsweise unterschiedliche Publikationsarten in verschiedenen Sprachen enthalten sind.

Forschungsleistungen können sich in Form von Publikationen (Röbken, 2011), deren Wirkung beispielsweise in Zitationen (Dilger & Müller, 2012; Dyckhoff et al., 2005; Moed, 2005), Auszeichnungen bzw. (Nobel-)Preisen, Mitgliedschaften in Editorial Boards (Rost & Frey, 2011) oder einer Zuerkennung von Drittmitteln manifestieren.

Die nachfolgenden Ausführungen und damit auch die empirische Studie sind auf Forschungsleistungen in Form von Publikationen beschränkt, da sie neben Zitationen in der Praxis sicherlich die größte Rolle spielen. Die Publikationen der beiden untersuchten Institute im Betrachtungszeitraum sollen möglichst umfassend berücksichtigt werden, weshalb in erster Linie auf Publikationslisten der institutszugehörigen Forschenden zurückgegriffen wird. Zitationen werden nicht berücksichtigt, da – wie später noch gezeigt werden wird – nur ein kleiner Teil der Publikationen laut Publikationslisten in Zitationsdatenbanken erfasst ist. Auch wird auf eine Erhebung altmetrischer Kennwerte (z. B. Tweets über Publikationen auf Twitter oder Zugriffszahlen auf Publikationen, etwa bei Mendeley (Priem, 2014)) verzichtet, da derzeit noch nicht exakt geklärt ist, was dabei eigentlich gemessen wird.

## 3 Einflussfaktoren auf die Ergebnisse einer Forschungsevaluation

### 3.1 Datenquelle

Die große Bedeutung der Wahl der Datenquelle für die Ergebnisse einer Forschungsevaluation wurde bereits in anderen Untersuchungen festgestellt (Halevi et al., 2017; Harzing & Alakangas, 2016; Martín-Martín et al., 2018). Meyer et al. (2012) zeigen etwa, dass im Rahmen einer Forschungsevaluation im Hinblick auf deutschsprachige Forschende aus dem Bereich der Betriebswirtschaftslehre die Datenquelle eine größere Rolle spielt als ein Wechsel zwischen Publikations- und Zitationsanalyse, wobei selbst im Falle einer Heranziehung von Google Scholar bei weitem nicht alle Publikationen erfasst werden. Möchte man den Publikationsoutput von Forschenden erfassen, so bietet sich ein Rückgriff auf allgemeinwissenschaftliche Informationsdienste, wie Web of Science, Scopus, Google Scholar, Microsoft Academic (Ende 2021 eingestellt) oder Dimensions, an (Dorsch et al., 2018). Am sinnvollsten erscheint der Autorin und den Autoren allerdings die Heranziehung von Publikationslisten, welche die Forschenden selbst erstellt haben. Diese ermöglichen am ehesten eine vollständige Erfassung aller für eine Forschungsevaluation benötigten Publikationen. In der Praxis ist es allerdings oftmals nicht möglich, an aktuelle und vollständige Publikationslisten zu gelangen. Positiv erscheint, dass es mittlerweile an vielen Universitäten, wie etwa an der Universität Graz, öffentlich zugängliche Forschungsdatenbanken gibt, in die alle dort beschäftigten Forschenden alle ihre Publikationen eintragen sollen. Diese Datenbanken können, bei entsprechender Qualität, durchaus als vollwertiger Ersatz für Publikationslisten angesehen werden.

Allgemeinwissenschaftliche Informationsdienste sind als Datenquellen nur bedingt geeignet, da – wie Untersuchungen gezeigt haben (Reichmann, 2020) – oftmals nur ein Bruchteil der relevanten Publikationen darin enthalten ist. Beschränkt man eine Forschungsevaluation aber auf die Publikationsart „Zeitschriftenbeiträge", so sind die Differenzen wesentlich geringer, und im Falle einer nochmaligen Einschränkung auf

englischsprachige Beiträge (zur Berücksichtigung deutschsprachiger Zeitschriften in diesen Datenbanken: Clermont & Schmitz, 2008) sollten diese Differenzen nochmals deutlich sinken. In Google Scholar sind zwar wesentlich mehr Publikationen erfasst, diese sind aber infolge mangelnder Strukturiertheit der Datenbank nur schwer recherchierbar (Halevi et al., 2017). Um die gefundenen Publikationen zuverlässig den relevanten Forschenden zuordnen zu können, wäre ein Rückgriff auf Publikationslisten nötig. Sind diese vorhanden, kann man aber gleich auf Google Scholar als Datenquelle verzichten. Zudem ist die Datenqualität von Google Scholar schlechter als jene der übrigen erwähnten Datenquellen (zur Brauchbarkeit von Google Scholar: Dilger & Müller, 2012; Tost & Rindermann, 2016). Aufgrund der großen praktischen Bedeutung (Jappe, 2020, S. 11–12) und der Tatsache, dass das Web of Science infolge der meist geringsten Abdeckung (im Vergleich zu Scopus und Google Scholar) gewissermaßen den Gegenpol zu den Publikationslisten darstellt, wurde dieses – neben den Publikationslisten – im empirischen Teil der Arbeit als Datenquelle herangezogen.

### 3.2 Repräsentantinnen/Repräsentanten der Institutsleistung

Bei diesem Einflussfaktor geht es um die Klärung der Frage, wessen Forschungsleistung in die Forschungsevaluation einfließen soll. Die Beantwortung erscheint auf den ersten Blick simpel: Jene der evaluierten Einheiten, also im Falle einer Forschungsevaluation auf Institutsebene jene der betrachteten Institute (Rousseau et al., 2018). Könnte man nun auf eine Datenbank zurückgreifen, in der die gesamten Publikationen eines Instituts unter dessen Bezeichnung abrufbar sind, wäre die Recherche – zumindest aus erhebungstechnischer Sicht – einfach.

In vielen Fällen kann aber nicht in einem einzigen Schritt auf die gesamte Forschungsleistung eines Instituts zurückgegriffen werden, sondern es müssen die Publikationen auf Personenebene erfasst und anschließend aggregiert werden. Dabei stellt sich die Frage, welche Personen berücksichtigt werden sollen (Bornmann & Marx, 2013; Meyer et al., 2012). Möchte man die Forschungsleistung möglichst umfassend erheben, wird man auf alle Forschenden, d. h. alle wissenschaftlichen Mitarbeitenden, des Instituts zurückgreifen (Bornmann et al., 2012, S. 238). Allerdings weisen „Prae-Doc-Forschende" bisweilen kaum Publikationen auf, da sie oft mehrere Jahre benötigen, um sich in die Forschung einzuarbeiten, und zudem vorwiegend an ihrer Dissertation arbeiten. Die Einbeziehung solcher Personen würde im Falle einer Berücksichtigung der Institutsgröße zu einer Verschlechterung der Forschungsleistung des Instituts führen. Das gleiche Problem ergibt sich auch hinsichtlich all jener anderen wissenschaftlichen Institutsmitarbeitenden, die kaum publizieren. Hinsichtlich der „Prae-Doc-Forschenden" lässt sich die angesprochene Problematik lösen, indem nur „Post-Doc-Forschende" als Repräsentantinnen und Repräsentanten eines Instituts berücksichtigt werden.

Wenn man Forschungsvergleiche auf Personenebene betrachtet, so werden diese häufig nur für Professorinnen und Professoren durchgeführt, da diese als wissenschaftliches Schlüsselpersonal angesehen werden. Folgt man dieser Strategie bei einer Forschungsevaluation auf Institutsebene, werden nur diese Personen als Repräsentantinnen und Repräsentanten der Institutsleistung herangezogen.

## 3.3 Institutsgröße

Vergleicht man die Forschungsleistung auf Institutsebene, so ist zu hinterfragen, ob es fair und sinnvoll ist, kleinere und größere Institute undifferenziert miteinander zu vergleichen, wie es auf Universitätsebene im Falle von Universitätsrankings häufig geschieht (Olcay & Bulu, 2017). Unterbleibt eine Berücksichtigung der Institutsgröße, dann hätte – bezogen auf die empirische Studie – das Düsseldorfer Institut, dem im Betrachtungszeitraum durchschnittlich mehr als elf wissenschaftliche Mitarbeitende angehörten, gegenüber dem Grazer Institut mit durchschnittlich nur etwas mehr als fünf wissenschaftlichen Mitarbeitenden einen erheblichen Größenvorteil. Bei internationalen Forschungsrankings, v. a. jenen auf Universitätsebene, wird diesbezüglich erstaunlicherweise oft undifferenziert vorgegangen (van Raan, 2005).

Möchte man die Institutsgröße berücksichtigen, so kann man – je nach einbezogenen Repräsentantinnen und Repräsentanten – die Forschungsleistung eines Instituts durch die Anzahl dieser Repräsentantinnen und Repräsentanten dividieren. Alternativ könnte man auch stets durch die Anzahl der Professorinnen und Professoren dividieren, wenn diese Anzahl als zentrales Merkmal für die Größe einer Einheit angesehen wird. Die von der Autorin und den Autoren als am sinnvollsten erachtete Variante einer Division der Forschungsleistung durch die Anzahl aller Forschenden (gemessen in Vollzeitäquivalenten (VZÄ)) nimmt in der empirischen Studie als Bestandteil der sogenannten Basisvariante 1 eine zentrale Stellung ein.

## 3.4 Publikationsarten

Als nächstes ist zu entscheiden, welche Arten von Publikationen für eine Forschungsevaluation herangezogen werden sollen (Kladroba et al., 2021; Röbken, 2011). Erfolgt diesbezüglich keinerlei Einschränkung, so zählt jeglicher Eintrag in Publikationslisten bzw. Forschungsdatenbanken als Publikation.

Im Falle einer Berücksichtigung dieses Einflussfaktors sind mögliche Publikationsarten zu definieren (Stock, 2000, S. 250–251). In der empirischen Studie wird diesbezüglich lediglich zwischen folgenden Arten unterschieden: Bücher (Monographien), Beiträge in wissenschaftlichen Zeitschriften, Beiträge in Tagungsbänden, Beiträge in sonstigen Sammelwerken sowie Sonstige (alle anderen Publikationen).

### 3.5 Wertigkeit unterschiedlicher Publikationsarten

Dieser Einflussfaktor kommt nur dann zum Tragen, wenn es eine Differenzierung nach Publikationsarten gibt. Uns erscheint eine Berücksichtigung der Wertigkeit unterschiedlicher Publikationsarten (Kladroba et al., 2021) durchaus als sinnvoll, da es beispielsweise meist wesentlich aufwendiger ist, eine umfangreiche Monographie zu verfassen als einen relativ kurzen Beitrag in einem Sammelwerk, wie einer Festschrift. Aus diesem Grund werden in der empirischen Studie auch zwei derartige Varianten (als Gewichtung 1 und 2 bezeichnet) untersucht. Varianten der Wertigkeit orientieren sich häufig am durchschnittlichen Umfang (deshalb erhalten Bücher dabei meist die höchste Punkteanzahl) sowie Renommee (deshalb erhalten Beiträge in Zeitschriften manchmal eine höhere Punkteanzahl als solche in Sammelwerken) der einzelnen Publikationsarten.

### 3.6 Koautorinnen-/Koautorenschaft

Die Autorin und die Autoren präferieren bei Mehrautorinnen- und Mehrautorenwerken die Berücksichtigung vorhandener Koautorinnen- und Koautorenschaften, also ein „fractional counting". Ein solches spiegelt die erbrachte Leistung der einzelnen Autorinnen und Autoren wesentlich realistischer wider als die Variante „keine Berücksichtigung von Koautorinnen- und Koautorenschaften" („full counting"). Dennoch wird im Rahmen der empirischen Studie auch die letztgenannte Variante analysiert, da diese in der Praxis durchaus verbreitet ist (Sivertsen et al., 2019, S. 679).

Für ein „fractional counting" gibt es mehrere Möglichkeiten (Stock, 2000, S. 258), von denen die gleiche Berücksichtigung aller Autorinnen und Autoren nach der Formel 1/n (n = Anzahl der Autorinnen/Autoren) am verbreitetsten ist (Waltman, 2016, S. 378–380) und auch als am sinnvollsten erachtet wird. Die Variante mit der Formel 2/(n+1) hat im Sinne einer ausgewogenen Berücksichtigung von Koautorinnen- und Koautorenschaften im Verhältnis zu Alleinautorinnen- und Alleinautorenschaften gewisse Vorteile (Schneijderberg, 2018, S. 343), da berücksichtigt wird, dass Koautorinnen- und Koautorenschaften infolge der notwendigen Koordinierung einen Mehraufwand bedingen können, allerdings sind die mathematischen Probleme der Formel (die Summe der Autorinnen-/Autorenwerte ist größer als eins) ein entscheidender Nachteil.

### 3.7 Publikationssprache

Bei der Publikationssprache handelt es sich um einen Einflussfaktor, dessen Berücksichtigung von der Autorin und den Autoren – im Gegensatz zu den bisher behandelten Faktoren – durchaus in Frage gestellt wird. Diese Einschätzung gilt auch hinsichtlich einer Beschränkung auf englischsprachige Publikationen (Stockemer & Wigginton,

2019). Untersuchungen haben nämlich gezeigt, dass in manchen Fachbereichen deutschsprachige Organisationseinheiten in vorwiegend englischsprachigen Publikationsdatenbanken, wie Web of Science, nur relativ schwach vertreten sind (Schlögl, 2013), da dort nur relativ selten in englischsprachigen Zeitschriften publiziert wird. Eine Beschränkung auf deutschsprachige Publikationen, also auf Publikationen in jener Sprache, die am Standort der untersuchten Institute gesprochen wird, erscheint als noch weniger sinnvoll, da auf diese Weise oftmals die hochwertigsten Publikationen unberücksichtigt bleiben. Dennoch wird im empirischen Teil auch eine solche zu Demonstrationszwecken vorgenommen.

## 3.8 Umfang

Bei der Berücksichtigung des Umfangs einer Publikation (Moed, 2005) wird in einer ersten Variante auf die Anzahl der publizierten Seiten zurückgegriffen. Dabei kann es aufgrund von unterschiedlichen Formaten, Schriftgrößen und Layouts zu starken Verzerrungen kommen. Günstiger wäre eine Zählung des Umfangs in Wörtern oder Zeichen, allerdings sind derartige Daten nur bei elektronischen Publikationen verfügbar. In einer zweiten Variante finden nur Publikationen mit einem Mindestumfang von fünf Seiten Berücksichtigung, der Umfang einer Publikation dient in diesem Fall also als Filterkriterium. Es gibt zwar keine internationalen Standards für die optimale Länge einer Publikation, die sicherlich stark von Publikationsart und -medium abhängig sein wird, doch wissenschaftliche Beiträge, v. a. jene in Zeitschriften und Sammelwerken, sollten einen gewissen Mindestumfang aufweisen, um als „vollwertig" angesehen werden zu können. Allerdings werden bei einer Festlegung auf mindestens fünf Druckseiten viele Beiträge in hochangesehenen Zeitschriften, wie „Nature" oder „Science", nicht mehr mitgezählt.

## 3.9 Zeitschriftenrankings

Dieser Einflussfaktor (Packalen & Bhattacharya, 2017) spielt v. a. bei einer Beschränkung der betrachteten Publikationsarten auf Zeitschriftenbeiträge eine Rolle. Eine in der Praxis verbreitete Gewichtungsmöglichkeit von Zeitschriftenbeiträgen ist jene nach dem „Wert" der Zeitschrift, in welcher die Publikation erfolgte. Zur Bestimmung des „Werts" einer Zeitschrift können facheinschlägige Zeitschriftenrankings (z. B. JOURQUAL 2 für den Bereich der Betriebswirtschaftslehre: Schrader & Hennig-Thurau, 2009) oder der Impact-Faktor dieser Zeitschrift laut Web of Science (Bauer, 2003; Garfield, 2006) herangezogen werden. Beiträge in Zeitschriften, die nicht im Web of Science enthalten sind und daher keinen Impact-Faktor aufweisen, werden nicht berücksichtigt.

Bei beiden in der empirischen Studie betrachteten Varianten wird so vorgegangen, dass als Basiswert für jede Zeitschriftenpublikation der Impact-Factor der Zeitschrift, in der publiziert wurde, verwendet wird; und zwar jener für das Jahr der Publikation. Bei der zweiten Variante kommt noch die Heranziehung eines Filterkriteriums für die Berücksichtigung eines Zeitschriftenbeitrags hinzu: Es werden nur Zeitschriftenbeiträge berücksichtigt, die in einer Zeitschrift mit einem Impact-Faktor von mindestens eins publiziert wurden.

## 4 Empirische Studie

### 4.1 Vorgehensweise

Um die zentrale Forschungsfrage, nämlich das Ausmaß des Einflusses der neun eben vorgestellten Faktoren auf die Ergebnisse einer Forschungsevaluation auf Institutsebene, beantworten zu können, wurde ein beispielhafter Leistungsvergleich im Hinblick auf die Forschungsleistung zweier Institute für einen Zeitraum von zehn Jahren (2009–2018) durchgeführt.

#### 4.1.1 Untersuchungseinheiten

Der Institutsvergleich wurde für die beiden ehemaligen Institute für Informationswissenschaft an den Universitäten Düsseldorf und Graz durchgeführt. (Das Grazer Institut wurde Anfang Oktober 2020 – zusammen mit zwei weiteren Instituten – zum neu gegründeten Institut für Operations und Information Systems fusioniert; die Düsseldorfer Abteilung befindet sich gerade in Auflösung. Ebenso berücksichtigt wurde in Düsseldorf der formal an der Abteilung angesiedelte, jedoch unabhängig arbeitende Bereich „Web Science"). Die Wahl fiel auf diese beiden Institute, da sie im gleichen Forschungsbereich angesiedelt sind, die Autorin und die Autoren dieses Beitrags Angehörige dieser Institute sind und daher die relevanten Forschungsaktivitäten und Rahmenbedingungen sehr gut kennen, und die Forschungsleistung beider Institute für den Betrachtungszeitraum vollständig dokumentiert und verfügbar ist.

Vergleicht man die personellen Ressourcen der beiden Institute, so zeigt sich, dass es im Betrachtungszeitraum in Düsseldorf immer nur einen Professor gegeben hat, wogegen in Graz stets vier Professoren tätig waren. Allerdings lag die Anzahl der für die Untersuchung relevanten sonstigen wissenschaftlichen Mitarbeitenden (vgl. dazu 4.1.2) in Düsseldorf im Durchschnitt bei 10 und in Graz bei nur 1. Daraus ergibt sich, dass für die vorliegende Evaluation die Forschungsleistung von durchschnittlich 11 VZÄ in Düsseldorf jener von durchschnittlich 5 VZÄ in Graz gegenübergestellt wird. Inhaltlich umfasste die Forschung an beiden Instituten v. a. informationswissenschaftliche Themen, wie Kommunikations- und Zitationsanalysen (Graz) oder Informationskompetenz und Social-Media-Analysen (Düsseldorf). Während es in Graz auch einige

Publikationen aus den Bereichen der Wirtschaftsinformatik sowie der Betriebswirtschaftslehre gegeben hat, lag ein Forschungsschwerpunkt in Düsseldorf auf informationellen Städten (Dorsch et al., 2017). Hinsichtlich der verwendeten Publikationskanäle lag der Schwerpunkt in beiden Fällen auf Zeitschriftenbeiträgen und Beiträgen in Sammelwerken, wobei es in Düsseldorf darüber hinaus auch mehrere Monographien gegeben hat. Zudem weist Düsseldorf eine größere Anzahl von Publikationen in englischer Sprache auf.

### 4.1.2 Datenerhebung

In einem ersten Schritt wurde der Publikationsoutput der beiden untersuchten Institute für den zehnjährigen Betrachtungszeitraum erhoben. Die Zeitspanne von zehn Jahren wurde gewählt, um eine ausreichende (im Hinblick auf die Anzahl und Vielfalt der Daten) und ausgewogene (im Hinblick auf jahresweise Schwankungen) Datenbasis zu gewinnen. Die Datenerhebung erfolgte anhand von Publikationslisten der in die Untersuchung einbezogenen Forschenden (für Graz wurde die als vollwertiger Ersatz erachtete Forschungsdatenbank der Universität verwendet, in die sämtliche Forschungsleistungen von den Forschenden selbst eingetragen werden). Alle relevanten Daten wurden in eine eigens für dieses Projekt erstellte Access-Datenbank eingegeben. Erfasst wurden sämtliche Publikationen aller während des Untersuchungszeitraums durchgehend oder auch nur zeitweise an diesen Instituten beschäftigten Forschenden, die sie während der Dauer dieser Beschäftigung verfasst haben.

In die Datenerhebung wurden zwei Gruppen von Forschenden als Repräsentantinnen und Repräsentanten der Institutsleistung einbezogen: 1.) Professorinnen/Professoren – darunter werden hier alle Forschenden verstanden, die einen Professorinnen-/Professorentitel tragen – und 2.) sonstige wissenschaftliche Mitarbeitende – darunter fallen hier alle übrigen Forschenden, die zumindest einen Bachelorabschluss haben und zu deren Aufgaben die Forschung zählt. Nicht einbezogen wurden demnach u. a. studentische Mitarbeitende und Lehrbeauftragte. Ebenso unberücksichtigt blieben Gastprofessorinnen und -professoren, da diese an den beiden betrachteten Instituten in erster Linie Lehrveranstaltungen abgehalten und kaum publiziert haben.

Bezüglich jeder relevanten Publikation wurden zunächst folgende Merkmale erfasst: 1.) Name des betrachteten Instituts (Düsseldorf oder Graz), 2.) Name der betrachteten Person (Autorin/Autor), 3.) Anzahl der Koautorinnen/Koautoren, 4.) Publikationsart, 5.) Sprache, 6.) Umfang in Seiten und – im Falle von Zeitschriftenbeiträgen – 7.) Name der Zeitschrift, in der publiziert wurde.

Danach wurde für die Beiträge in Zeitschriften erhoben, ob sie auch im Web of Science enthalten sind. Ergänzend wurde der Impact-Faktor der jeweiligen Zeitschriften im

Publikationsjahr ermittelt. Andere Datenquellen (z. B. Scopus und Google Scholar) wurden nicht in die empirische Erhebung einbezogen (vgl. 3.1).

### 4.1.3 Datenauswertung

Es wurden zwei Basisvarianten zur Ermittlung der Forschungsleistung sowie eine Reihe von darauf wirkenden Einflussfaktoren definiert. Basisvariante 1 ist jene, welche der Autorin und den Autoren dieses Beitrages am sinnvollsten erscheint. Es handelt sich dabei um die Ermittlung der Forschungsleistung eines Instituts unter Heranziehung der Publikationslisten (Datenquelle) aller Forschenden des Instituts (Repräsentantinnen und Repräsentanten der Institutsleistung) unter Berücksichtigung der Anzahl dieser Forschenden (Institutsgröße) auf Basis aller Publikationen (Publikationsart), wobei Bücher/Zeitschriftenbeiträge/Beiträge in Tagungsbänden und sonstigen Sammelwerken/Sonstige mit den durchaus willkürlich gewählten Faktoren 10/5/3/1 gewichtet werden (Wertigkeit unterschiedlicher Publikationsarten – Gewichtung 1). Das Ergebnis wird im Falle von mehreren Autorinnen/Autoren durch deren Anzahl dividiert (Koautorinnen-/Koautorenschaft). Publikationssprache, Umfang und Zeitschriftenrankings bleiben unberücksichtigt. In der Folge wird das auf Basis dieser Vorgangsweise ermittelte Ergebnis als Gesamtforschungsleistung pro VZÄ bezeichnet und – wie die Ergebnisse aller Varianten zur Berechnung der Forschungsleistung eines Instituts – in Form von Punkten dargestellt.

Basisvariante 2, in der Folge als Forschungsleistung auf Basis der Zeitschriftenbeiträge pro VZÄ bezeichnet, ist eine auf die Publikationsart „Zeitschriftenbeiträge" eingeschränkte Version der Basisvariante 1: Diese Einschränkung hat zur Folge, dass die Berücksichtigung der Wertigkeit unterschiedlicher Publikationsarten entfällt. Alle übrigen Einflussfaktoren bleiben unverändert. Basisvariante 2 trägt dem Umstand Rechnung, dass in Teilen der Sozialwissenschaften Zeitschriftenbeiträge die mit Abstand größte Bedeutung haben.

Anschließend wurde auf Grundlage der zwei Basisvarianten die Bedeutung jedes einzelnen der neun betrachteten Einflussfaktoren ermittelt, indem jede Basisvariante jeweils im Hinblick auf diesen einen Faktor variiert wurde. Die so ermittelten Ergebnisse wurden mit der jeweiligen Basisvariante verglichen. Die dabei festgestellten Unterschiede wurden einerseits in Punkten und andererseits in Prozenten angegeben. In einem weiteren Schritt wurde für jeden Einflussfaktor der Durchschnittswert dieser prozentuellen Abweichungen ermittelt. Diese Durchschnittswerte wurden als Gesamtmaß für den Einfluss eines Faktors auf die Ergebnisse einer Forschungsevaluation betrachtet und in der Folge für eine Reihung der Einflussfaktoren nach deren Bedeutung herangezogen.

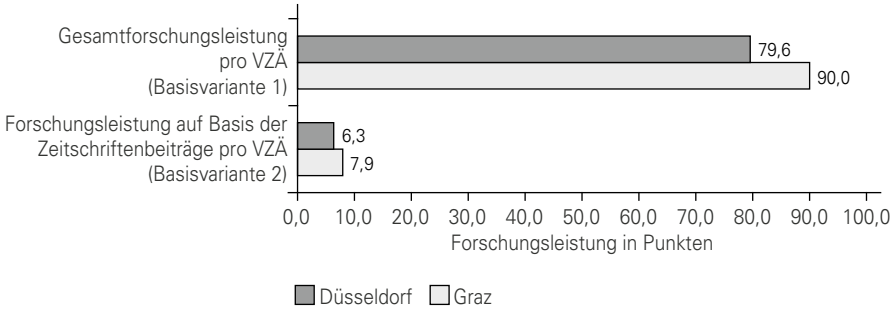
## 4.2 Ergebnisse

### 4.2.1 Institutsvergleich auf Grundlage der Basisvarianten

Aus Abbildung 1 geht hervor, dass bei Heranziehung der aus Sicht der Autorin und der Autoren sinnvollsten Vorgangsweise für eine Forschungsevaluation auf Institutsebene (Basisvariante 1) die Forschungsleistung von Graz jene von Düsseldorf übertrifft. Dies ändert sich auch nicht im Falle einer Beschränkung der berücksichtigten Publikationsarten auf Zeitschriftenbeiträge (Basisvariante 2).

Eine Analyse des Zustandekommens der Punktewerte im Hinblick auf Basisvariante 1 legt offen, dass Düsseldorf im Betrachtungszeitraum zwar insgesamt beinahe doppelt so viele Publikationen wie Graz aufweist, dafür aber mehr als die doppelten personellen Ressourcen (allerdings mehrheitlich Prae-Docs) zur Verfügung hatte. Hinsichtlich Basisvariante 2 ist dieses Verhältnis – im Zähler stehen diesmal allerdings nur die Zeitschriftenbeiträge, was zu deutlich geringeren Absolutwerten führt – ziemlich ähnlich, woraus sich eine im Vergleich zu Basisvariante 1 ähnliche Relation der Punktewerte zwischen Düsseldorf und Graz ergibt.

**Abbildung 1:** Institutsvergleich – Basisvarianten




**Erläuterungen:**
Die Punktewerte repräsentieren die Forschungsleistung eines Instituts: Dabei wurde so vorgegangen, dass bei Basisvariante 1 jede Publikation zunächst mit einem Basiswert von 1 bewertet wurde. Dieser Basiswert wurde dann in Abhängigkeit von Publikationsart und Koautorinnen-/Koautorenschaft modifiziert. Beispielsweise wurde im Falle eines Zeitschriftenaufsatzes, der von zwei Mitarbeitenden des betrachteten Instituts sowie von zwei externen Autorinnen/Autoren verfasst wurde, der Basiswert mit 5 (= gewählte Gewichtung für Zeitschriftenbeiträge) multipliziert und anschließend durch 2 (= 50 % der Koautorinnen/Koautoren gehören nicht zum Institut) dividiert, was einen Punktewert von 2,5 ergibt. Bei Basisvariante 2, die nur Zeitschriftenbeiträge umfasst, entfiel demzufolge die Modifikation in Abhängigkeit von der Publikationsart, sodass der Basiswert von 1 lediglich in Abhängigkeit von vorhandenen Koautorinnen-/Koautorenschaften modifiziert wurde. Dies hat zur Folge, dass die Punktewerte bei Basisvariante 2 im Durchschnitt um ca. 80 % geringer sind als bei Basisvariante 1; vgl. dazu auch 4.1.3.

### 4.2.2 Bedeutung der Einflussfaktoren – Einzelbetrachtung

Tabelle 2 lässt erkennen, dass die hier untersuchten neun Faktoren die Ergebnisse einer Forschungsevaluation sehr stark beeinflussen können. Während bei beiden Basisvarianten Graz vor Düsseldorf liegt, ist dies bei den Variationen in 12 von 26 Fällen

nicht mehr der Fall. So kommt ein Wechsel der Datenquelle von Publikationslisten auf das Web of Science Düsseldorf deutlich zugute: Bei beiden Varianten ist Düsseldorf nun vor Graz gereiht. Dies liegt vor allem daran, dass die Publikationen von Düsseldorf im Web of Science besser repräsentiert sind als jene von Graz, was wiederum dem größeren Anteil an englischsprachigen Zeitschriften- und Proceedingsbeiträgen geschuldet ist. Allerdings verdeutlicht ein Vergleich der hier relevanten Forschungspunkte mit jenen laut Basis, dass im Hinblick auf beide Institute nur ein eher geringer Anteil aller Publikationen im Web of Science enthalten ist, wodurch ein Vergleich der Gesamtforschungsleistung auf Basis dieser Datenquelle nicht wirklich sinnvoll erscheint. Dennoch dürfte in der Praxis auch in solchen Fällen nicht selten ausschließlich auf das Web of Science zurückgegriffen werden, da keine detaillierteren Daten vorhanden oder verfügbar sind.

**Tabelle 2:** Bedeutung der einzelnen Einflussfaktoren

| Vorgangsweise | Forschungsleistung in Punkten | | | | Differenz in % | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Basisvariante 1 | | Basisvariante 2 | | Basisvariante 1 | Basisvariante 2 |
| | Düsseldorf | Graz | Düsseldorf | Graz | | |
| Basis | 79,6 | 90,0 | 6,3 | 7,9 | 13,1 % | 25,4 % |
| **Variation des Einflussfaktors 1 (Datenquelle)** | | | | | | |
| Web of Science (statt Publikationslisten) | 13,5 | 12,7 | 2,7 | 2,4 | –6,1 % | –11,1 % |
| Differenz zur Basis | | | | | –19,3 % | –36,5 % |
| **Variation des Einflussfaktors 2 (Repräsentantinnen/Repräsentanten der Institutsleistung)** | | | | | | |
| Professorinnen/Professoren (statt alle Forschenden) | 193,2 | 86,7 | 20,0 | 7,0 | –55,1 % | –64,9 % |
| Differenz zur Basis | | | | | –68,3 % | –90,2 % |
| **Variation des Einflussfaktors 3 (Institutsgröße)** | | | | | | |
| Keine Berücksichtigung (statt Division durch VZÄ) | 900,5 | 461,2 | 71,0 | 40,3 | –48,8 % | –43,2 % |
| Differenz zur Basis | | | | | –61,9 % | –68,6 % |
| **Variation des Einflussfaktors 4 (Publikationsart)** | | | | | | |
| Alle mit Ausnahme der Sonstigen (statt alle) | 74,7 | 75,8 | X | X | 1,5 % | X |
| Differenz zur Basis | | | | | –11,6 % | X |
| Bücher und Zeitschriftenbeiträge (statt alle) | 38,0 | 41,0 | X | X | 7,8 % | X |
| Differenz zur Basis | | | | | –5,3 % | X |
| Zeitschriftenbeiträge (statt alle) | 31,4 | 39,3 | X | X | 25,4 % | X |
| Differenz zur Basis | | | | | 12,2 % | X |
| Beiträge in Proceedings (statt alle) | 27,1 | 20,0 | X | X | –25,9 % | X |
| Differenz zur Basis | | | | | –39,0 % | X |

*Fortsetzung nächste Seite*

Fortsetzung von **Tabelle 2**

| Vorgangsweise | Forschungsleistung in Punkten | | | | Differenz in % | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Basisvariante 1 | | Basisvariante 2 | | Basisvariante 1 | Basisvariante 2 |
| | Düsseldorf | Graz | Düsseldorf | Graz | | |
| **Variation des Einflussfaktors 5 (Wertigkeit unterschiedlicher Publikationsarten)** | | | | | | |
| Keine Berücksichtigung (statt Gewichtung 1) | 24,0 | 33,8 | X | X | 40,8 % | X |
| Differenz zur Basis | | | | | 27,7 % | X |
| Gewichtung 2 (statt Gewichtung 1) | 66,7 | 76,4 | X | X | 14,4 % | X |
| Differenz zur Basis | | | | | 1,3 % | X |
| **Variation des Einflussfaktors 6 (Koautorinnen-/Koautorenschaft)** | | | | | | |
| Keine Berücksichtigung (statt 1/n) | 103,8 | 128,0 | 8,3 | 12,1 | 23,3 % | 45,7 % |
| Differenz zur Basis | | | | | 10,2 % | 20,3 % |
| 2/(n+1) (statt 1/n) | 102,8 | 105,0 | 7,9 | 9,5 | 2,1 % | 19,8 % |
| Differenz zur Basis | | | | | –11,0 % | –5,6 % |
| **Variation des Einflussfaktors 7 (Publikationssprache)** | | | | | | |
| Deutschsprachige Publikationen (statt keine Berücksichtigung) | 28,2 | 50,6 | 2,9 | 5,2 | 79,2 % | 78,9 % |
| Differenz zur Basis | | | | | 66,0 % | 53,5 % |
| Englischsprachige Publikationen (statt keine Berücksichtigung) | 51,3 | 39,4 | 3,4 | 2,7 | –23,2 % | –20,1 % |
| Differenz zur Basis | | | | | –36,3 % | –45,4 % |
| **Variation des Einflussfaktors 8 (Umfang)** | | | | | | |
| Seitenzahlen (statt keine Berücksichtigung) | 599,4 | 439,7 | 75,5 | 79,0 | –26,6 % | 4,7 % |
| Differenz zur Basis | | | | | –39,7 % | –20,7 % |
| Mindestumfang von 5 Seiten (statt keine Berücksichtigung) | 65,4 | 72,4 | 5,5 | 7,7 | 10,6 % | 40,7 % |
| Differenz zur Basis | | | | | –2,5 % | 15,3 % |
| **Variation des Einflussfaktors 9 (Zeitschriftenrankings)** | | | | | | |
| Impact-Faktor (statt keine Berücksichtigung) | X | X | 2,2 | 1,2 | X | –46,8 % |
| Differenz zur Basis | | | | | X | –72,1 % |
| Impact-Faktor, sofern mind. 1 (statt keine Berücksichtigung) | X | X | 2,1 | 1,1 | X | –47,1 % |
| Differenz zur Basis | | | | | X | –72,5 % |

**Erläuterungen:**
Zu den Punktewerten: vgl. Erläuterungen zu Abbildung 1. In den vier Spalten zur „Forschungsleistung in Punkten" sind jeweils die Werte jenes der beiden verglichenen Institute unterstrichen, das besser abgeschnitten hat. Weiters sind in der Tabelle jene fünf Varianten hell (dunkel) unterlegt aufgeführt, bei denen Düsseldorf (Graz) am weitesten vor Graz (Düsseldorf) liegt. Zudem geben die in den beiden rechten Spalten der Tabelle angeführten Werte – mit Ausnahme jener in den Zeilen „Differenz zur Basis" – im Hinblick auf beide Basisvarianten die prozentuellen Ergebnisdifferenzen zwischen Düsseldorf und Graz an; und zwar in der Form, dass die Werte jeweils ausdrücken, um wie viel Prozent Graz besser (= positive Werte) bzw. schlechter (= negative Werte) abschneidet als Düsseldorf. Die in den Zeilen „Differenz zur Basis" angeführten Werte geben an, um wie viele Prozentpunkte sich die Ergebnisdifferenz bei Heranziehung der jeweiligen Variation gegenüber der Ergebnisdifferenz laut Basis (vgl. Zeile 1) verändert hat. Dabei zeigt ein positiver (negativer) Wert an, dass die jeweilige Variation Graz (Düsseldorf) im Vergleich zur Basisvariante begünstigt.

Die vorgenommene Variation des Einflussfaktors 2 in Form einer ausschließlichen Berücksichtigung der Forschungsleistung der Professorinnen und Professoren führt ebenfalls zu einer drastischen Ergebnisveränderung. Ursache dafür ist, dass es in Düsseldorf während des Betrachtungszeitraums stets nur eine Professorinnen-/Professorenstelle gegeben hat. In Graz waren dagegen immer vier Professoren beschäftigt, deren Einzelproduktivität unter jener des Düsseldorfer Professors lag. Dabei ist allerdings auch die große Anzahl der wissenschaftlichen Mitarbeitenden in Düsseldorf zu beachten, die bei vielen Publikationen des Professors als Koautorinnen und Koautoren aufscheinen und auch aktiv mitgearbeitet haben. Diese Anzahl betrug im Durchschnitt mehr als zehn, gegenüber durchschnittlich einer/einem einzigen wissenschaftlichen Mitarbeitenden in Graz.

Aufgrund der wesentlich umfangreicheren personellen Ressourcen profitiert Düsseldorf natürlich auch von einer Variation des Einflussfaktors „Institutsgröße" in Form einer unterbleibenden Berücksichtigung. Nach dieser Variante wird die Forschungsleistung von Düsseldorf – im Hinblick auf Basisvariante 1 und 2 – als beinahe doppelt so hoch wie jene von Graz ausgewiesen.

Von den vier vorgenommenen Variationen im Hinblick auf die Publikationsart (Einflussfaktor 4) führt nur eine zu einer Ergebnisdrehung gegenüber der Basisvariante 1: Lediglich bei einem Forschungsvergleich auf alleiniger Basis der Beiträge in Proceedings liegt Düsseldorf vor Graz. Allerdings kommt es auch bei Heranziehung der beiden erstgenannten Varianten zu einer Verbesserung der Stellung von Düsseldorf. Dies deshalb, da in Düsseldorf verhältnismäßig wenige sonstige Beiträge und viel mehr Bücher als in Graz publiziert wurden. Eine Stärke von Graz sind dagegen die Zeitschriftenbeiträge; eine Beschränkung auf diese Publikationsart lässt den Vorsprung von Graz gegenüber der Basisvariante um mehr als zwölf Prozentpunkte steigen.

Berücksichtigt man den Einflussfaktor „Wertigkeit unterschiedlicher Publikationsarten" überhaupt nicht, so gibt es sogar eine Steigerung zugunsten von Graz um mehr als 27 Prozentpunkte. Ursache dafür ist vor allem die verhältnismäßig hohe Anzahl an sonstigen Publikationen in Graz, die bei dieser Variante beispielsweise den Büchern gleichgestellt wären, was nicht ausgewogen erscheint. Kaum Änderungen gegenüber der Basisvariante gibt es im Falle einer abweichenden Bewertung der einzelnen Publikationsarten, bei der Bücher/Zeitschriftenbeiträge/Beiträge in Tagungsbänden/Beiträge in sonstigen Sammelwerken/Sonstige mit den Faktoren 5/4/3/2/1 gewichtet werden (Gewichtung 2).

Im Hinblick auf die Koautorinnen-/Koautorenschaft profitiert Graz stets von einem „full counting", da es dort verhältnismäßig mehr Koautorinnen-/Koautorenschaften mit institutsfremden Autorinnen und Autoren gegeben hat als in Düsseldorf, wogegen Düsseldorf die Variante „2/(n+1)" entgegenkommt. Dies deshalb, da dort im Falle von Mehrfachautorinnen-/Mehrfachautorenschaften die Anzahl der Autorinnen und Autoren im Durchschnitt höher war, was wiederum zu einer weit über eins liegenden Punktesumme für eine einzelne Publikation führt.

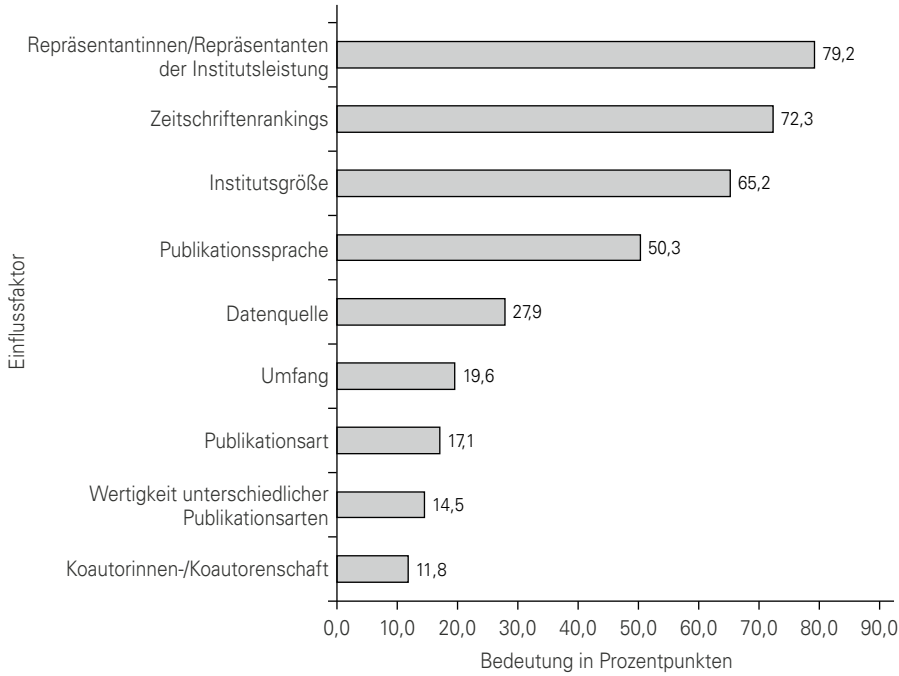
Die vorgenommenen Variationen des Einflussfaktors „Publikationssprache" haben sehr unterschiedliche Folgen. Hinsichtlich Basisvariante 1 (2) führt eine Beschränkung auf deutschsprachige Publikationen zu einer Erhöhung des Vorsprungs von Graz um 66 (mehr als 53) Prozentpunkte, eine solche auf englischsprachige Publikationen zu einer Verbesserung der Position von Düsseldorf um mehr als 36 (45) Prozentpunkte und damit zu einer Ergebnisdrehung. Insgesamt war im Betrachtungszeitraum nur ca. ein Drittel der Düsseldorfer, aber mehr als die Hälfte der Grazer Publikationen deutschsprachig.

Kommt es zu einer Berücksichtigung des Umfangs der Publikationen (Einflussfaktor 8), so führt dies in drei von vier betrachteten Fällen zu einer Verbesserung für Düsseldorf. Während sich ein Mindestumfang von 5 Seiten als Filter für die Berücksichtigung einer Publikation für Düsseldorf im Hinblick auf Basisvariante 1 nur leicht positiv und im Hinblick auf Basisvariante 2 sogar deutlich negativ auswirkt, führt ein Rückgriff auf die Seitenzahlen in beiden Fällen zu einer starken Verbesserung für Düsseldorf, im Hinblick auf Basisvariante 1 sogar zu einer Ergebnisdrehung. Ursache dafür ist, dass Bücher hier aufgrund ihrer hohen Seitenanzahl von großer Bedeutung sind und in Düsseldorf im Betrachtungszeitraum zehn derartige Publikationen verfasst wurden; in Graz dagegen nur zwei.

Nachdem die Düsseldorfer Publikationen im Web of Science, welches für die Variationen des Einflussfaktors „Zeitschriftenrankings" als Datenquelle herangezogen wurde, wesentlich besser vertreten sind, ist das gute Abschneiden im Hinblick auf beide Variationen wenig überraschend. In beiden Fällen kommt es zu einer Verbesserung der Positionierung von Düsseldorf um mehr als 70 Prozentpunkte inklusive Ergebnisdrehung.

### 4.2.3 Bedeutung der Einflussfaktoren – Gesamtbetrachtung

**Abbildung 2:** Bedeutung der Einflussfaktoren




**Erläuterungen:**
Die in der Abbildung enthaltenen Werte sind die Durchschnittswerte aller in Tabelle 2 zu einem Einflussfaktor in der/den Zeile/n „Differenz zur Basis" enthaltenen Werte.

Gemäß Abbildung 2 haben im Hinblick auf das Anwendungsbeispiel vor allem vier Faktoren einen besonders großen Einfluss auf das Ergebnis des Forschungsvergleichs auf Institutsebene: die Repräsentantinnen/Repräsentanten der Institutsleistung sowie die Berücksichtigung von Zeitschriftenrankings, Institutsgröße und Publikationssprache. Diese Reihung ist in erster Linie eine Folge der vorliegenden Datenkonstellation. Zwischen den beiden miteinander verglichenen Instituten lagen erhebliche Unterschiede im Hinblick auf Anzahl und Zusammensetzung der institutszugehörigen Forschenden vor. Während es in Graz stets wesentlich mehr Professoren gab, war die Gesamtzahl der Forschenden in Düsseldorf deutlich höher. Dementsprechend ist es für den Vergleich von großer Bedeutung, ob man einerseits nur die Professorinnen/Professoren oder alle Forschenden als Repräsentantinnen/Repräsentanten der Institutsleistung heranzieht, und ob man andererseits den Forschungsoutput zur Anzahl der Forschenden in Relation setzt oder nicht. Weiters gab es ein sehr unterschiedliches Publikationsverhalten in Bezug auf Publikationssprache und Medienwahl. Während in Graz zwar in Summe mehr Zeitschriftenbeiträge publiziert wurden als in Düsseldorf, waren die Düsseldorfer Zeitschriftenbeiträge viel häufiger in englischer Sprache ver-

fasst und dementsprechend in Zeitschriften publiziert, die einen (höheren) Impact-Faktor aufweisen.

Obwohl die übrigen fünf Einflussfaktoren im Anwendungsbeispiel von geringerer Bedeutung sind, sollten die theoretischen Ausführungen sowie jene zur Bedeutung der einzelnen Einflussfaktoren im Anwendungsbeispiel doch veranschaulicht haben, dass diese Bedeutung in erster Linie von der jeweiligen Datenkonstellation abhängig ist. Je größer die Unterschiede zwischen den verglichenen Untersuchungseinheiten in Bezug auf einen einzelnen Faktor sind, desto stärker ist sein Einfluss auf das Ergebnis eines Forschungsvergleichs.

## 5 Resümee

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Ergebnisse einer Forschungsevaluation auf Institutsebene tendenziell sehr stark von der gewählten Vorgehensweise abhängig sein können. Welche der neun hier untersuchten Einflussfaktoren von besonderer Ergebnisrelevanz sind (Hauptforschungsfrage), lässt sich nicht generell beantworten, da dies in erster Linie von der jeweiligen Datenkonstellation abhängig ist. Grundsätzlich gilt, dass in jedem Anwendungsfall jene Faktoren von großer Bedeutung sind, bezüglich der es zwischen den untersuchten Einheiten große Differenzen gibt. Wird beispielsweise die Forschungsleistung von mehreren Instituten miteinander verglichen, die eine unterschiedliche Größe aufweisen und zudem in unterschiedlichen Sprachräumen beheimatet sind, so werden wahrscheinlich die Einflussfaktoren „Institutsgröße“ und „Publikationssprache“ von erheblicher Bedeutung sein. Werden dagegen mehrere ungefähr gleich große Institute miteinander verglichen, die alle im englischsprachigen Raum angesiedelt sind, allerdings unterschiedlichen Fachbereichen mit divergenter Publikationskultur zugehörig sind, so werden die Einflussfaktoren „Publikationsart“, „Wertigkeit unterschiedlicher Publikationsarten“ und „Koautorinnen-/Koautorenschaft“ von besonderer Bedeutung sein.

Im hier analysierten Beispiel, das aus erhebungstechnischen und ressourcenökonomischen Gründen auf zwei Institute beschränkt war, gab es erhebliche Unterschiede hinsichtlich Anzahl und Zusammensetzung des wissenschaftlichen Personals sowie hinsichtlich Publikationskultur. Dementsprechend erwiesen sich vor allem die Einflussfaktoren „Institutsgröße“, „Repräsentantinnen/Repräsentanten der Institutsleistung“, „Publikationssprache“ und „Zeitschriftenrankings“ als besonders bedeutsam. Wählt man hier die Varianten „keine Berücksichtigung der Institutsgröße“, „Beschränkung auf Professorinnen/Professoren als Repräsentantinnen/Repräsentanten der Institutsleistung“, „Beschränkung auf englischsprachige Publikationen“ sowie – im Falle einer Einschränkung auf Zeitschriftenbeiträge – „Berücksichtigung von Zeitschriftenrankings“, so weist Düsseldorf eine wesentlich höhere Forschungsleistung als Graz auf.

Die hier als Basisvariante 1 bezeichnete Vorgangsweise erscheint der Autorin und den Autoren in ihrer Disziplin am sinnvollsten (Nebenforschungsfrage), also eine Forschungsevaluation auf Basis von Publikationslisten unter Einbeziehung aller Forschenden des jeweiligen Instituts, die sich auf alle Arten von Publikationen – diese werden jedoch unterschiedlich gewichtet – bezieht, unabhängig von Publikationssprache, Umfang und – im Falle von Zeitschriftenbeiträgen – Zeitschriftenrankings. Berücksichtigung sollen dagegen die Institutsgröße sowie vorhandene Koautorinnen-/Koautorenschaften finden.

Gäbe es eine Vorgangsweise, die von einer entsprechend großen Anzahl von Fachkundigen im Rahmen einer Disziplin als am sinnvollsten erachtet würde, könnte man versuchen, diese als Standard für Forschungsevaluationen auf Institutsebene zu etablieren, um gleiche und transparente Rahmenbedingungen zu schaffen und eine gute Vergleichbarkeit verschiedener Evaluationen zu gewährleisten. Ein solcher Standard würde gewissermaßen eine Heuristik zur Durchführung von Forschungsevaluationen in dieser Disziplin darstellen (Bornmann & Marewski, 2019). Es gibt zwar durchaus Ansätze in eine derartige Richtung (Bornmann et al., 2012), von einem etablierten Standard kann aber bei weitem noch nicht gesprochen werden. Dagegen gibt es im Hinblick auf eine wissenschaftstheoretisch korrekte Vorgangsweise bei empirischen Studien durchaus etablierte Standards, wie etwa hinsichtlich Validität und Reliabilität (Farrington, 2003). Eventuell würde sich die in diesem Beitrag von der Autorin und den Autoren präferierte Vorgangsweise für Institutsvergleiche auf Basis der Forschungsleistung in Form von Publikationen – zumindest für den Bereich der Informationswissenschaft – durchaus als Standard eignen.

## Literatur

Albers, S. (2015). What drives publication productivity in German business faculties? *Schmalenbach Business Review, 67*(1), 6–33.

Bauer, B. (2003). Habilitationskriterium Impact-Factor. Wie evaluieren medizinische Fakultäten wissenschaftliche Leistungen von Habilitanden? *medizin-bibliothek-information, 3*(2), 40–43.

Bommer, R. & Ursprung, H. (1998). Spieglein, Spieglein an der Wand: Eine publikationsanalytische Erfassung von Forschungsleistungen volkswirtschaftlicher Fachbereiche in Deutschland, Österreich und der Schweiz. *Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, 118*(1), 1–28.

Bornmann, L., Bowman, B., Bauer, J., Marx, W., Schier, H. & Palzenberger, M. (2012). Standards für die Anwendung der Bibliometrie bei der Evaluation von Forschungsinstituten im Bereich der Naturwissenschaften. *Zeitschrift für Evaluation, 11*(2), 233–260.

Bornmann, L. & Marewski, J. (2019). Heuristics as conceptual lens for understanding and studying the usage of bibliometrics in research evaluation. *Scientometrics, 120*(2), 419–459.

Bornmann, L. & Marx, W. (2013). Vorschläge für Standards zur Anwendung der Szientometrie bei der Evaluation von einzelnen Wissenschaftler(inne)n im Bereich der Naturwissenschaften. *Zeitschrift für Evaluation, 12*(1), 103–127.

Böttcher, F. & Thiel, F. (2018). Evaluating research-oriented teaching: a new instrument to assess university students' research competences. *Higher Education, 75*(1), 91–110.

Clermont, M. & Schmitz, C. (2008). Erfassung betriebswirtschaftlich relevanter Zeitschriften in den ISI-Datenbanken sowie der Scopus-Datenbank. *Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 78*(10), 987–1010.

Dilger, A. & Müller, H. (2012). Ein Forschungsleistungsranking auf der Grundlage von Google Scholar. *Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 82*(10), 1089–1105.

Dorsch, I., Askeridis, J. & Stock, W. (2018). Truebounded, overbounded, or underbounded? Scientists' personal publication lists versus lists generated through bibliographic information services. *Publications, 6*(1), 1–9.

Dorsch, I., Schlögl, C., Stock, W. & Rauch, W. (2017). Forschungsthemen der Düsseldorfer und Grazer Informationswissenschaft (2010 bis 2016). *Information. Wissenschaft & Praxis, 68*(5–6), 320–328.

Dyckhoff, H., Thieme, A. & Schmitz, C. (2005). Die Wahrnehmung deutschsprachiger Hochschullehrer für Betriebswirtschaft in der internationalen Forschung. Eine Pilotstudie zu Zitationsverhalten und möglichen Einflussfaktoren. *Die Betriebswirtschaft, 65*(4), 350–372.

Farrington, D. (2003). Methodological quality standards for evaluation research. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science, 587*(1), 49–68.

Fraja, G., Facchini, G. & Gathergood, J. (2019). Academic salaries and public evaluation of university research: Evidence from the UK Research Excellence Framework. *Economic Policy, 34*(99), 523–583.

Friedländer, M. (2014). Informationswissenschaft an deutschsprachigen Universitäten – eine komparative informetrische Analyse. *Information. Wissenschaft & Praxis, 65*(2), 109–119.

Fülbier, R. & Weller, M. (2011). A glance at German financial accounting research between 1950 and 2005: A publication and citation analysis. *Schmalenbach Business Review, 63*(1), 2–33.

Garfield, E. (2006). The History and Meaning of the Journal Impact Factor. *Journal of the American Medical Association, 295*(1), 90–93.

Gingras, Y. (2016). *Bibliometrics and Research Evaluation: Uses and Abuses*. Cambridge: The MIT Press.

Halevi, G., Moed, H. & Bar-Ilhan, J. (2017). Suitability of Google Scholar as a source of scientific information and as a source of data for scientific evaluation – Review of the Literature. *Journal of Informetrics, 11*(3), 823–834.

Harzing, A.-W. & Alakangas, S. (2016). Google Scholar, Scopus and the Web of Science: A longitudinal and cross-disciplinary comparison. *Scientometrics, 106*(2), 787–804.

Hicks, D. (2012). Performance-based university research funding systems. *Research Policy, 41*(2), 251–261.

Jackson, B. (2015). University Rankings: How Well Do They Measure Library Service Quality? *Portal: Libraries & the Academy, 15*(2), 315–330.

Jappe, A. (2020). Professional standards in bibliometric research evaluation? A meta-evaluation of European assessment practice 2005–2019. *PLoS ONE, 15*(4), e0231735.

Kamrani, P., Dorsch, I. & Stock, W.G. (2020). Publikationen, Zitationen und H-Index im Meinungsbild deutscher Universitätsprofessoren. *Beiträge zur Hochschulforschung, 42*(3), 78–98.

Kember, D. & Ginns, P. (2012). *Evaluating Teaching and Learning: A practical handbook for colleges, universities and the scholarship of teaching*. New York: Routledge.

Kladroba, A., Buchmann, T., Friz, K., Lange, M. & Wolf, P. (2021). *Indikatoren für die Messung von Forschung, Entwicklung und Innovation. Steckbriefe mit Hinweisen zur Anwendung.* Wiesbaden: Gabler.

Marina, S., Davis-Hamilton, Z. & Charmanski, K. (2015). Evaluating Research Administration: Methods and Utility. *Journal of Research Administration, 46*(2), 95–114.

Martín-Martín, A., Orduna-Malea, E., Thelwall, M. & López-Cózar, E. (2018). Google Scholar, Web of Science, and Scopus: A systematic comparison of citations in 252 subject categories. *Journal of Informetrics, 12*(4), 1160–1177.

Meyer, M., Waldkirch, R. & Zaggl, M. (2012). Relative performance measurement of researchers: the impact of data source selection. *Schmalenbach Business Review, 64*(4), 308–330.

Moed, H. (2005). *Citation Analysis in Research Evaluation*. Dordrecht: Springer.

Morgan, K. (2004). The research assessment exercise in English universities, 2001. *Higher Education, 48*(4), 461–482.

Olcay, G. & Bulu, M. (2017). Is measuring the knowledge creation of universities possible?: A review of university rankings. *Technological Forecasting and Social Change, 123*(C), 153–160.

Packalen, M. & Bhattacharya, J. (2017). Neophilia ranking of scientific journals. *Scientometrics, 110*(1), 43–64.

Priem, J. (2014). Altmetrics. In B. Cronin & C. Sugimoto (Hrsg.), *Beyond bibliometrics: harnessing multidimensional indicators of performance* (S. 263–287). Cambridge, MA: MIT Press.

van Raan, A. (2005). Fatal attraction: Conceptual and methodological problems in the ranking of universities by bibliometric methods. *Scientometrics, 62*(1), 133–143.

Reichert, S. (2019). Chancen und Grenzen der Hochschulevaluation. *fteval Journal for Research and Technology Policy Evaluation, 49*(Dec.), 42–47.

Reichmann, G. (2007). Evaluierung von Studienplänen. Ermittlung von Möglichkeiten zur Verbesserung von Studienbedingungen. *Zeitschrift für Hochschulrecht, Hochschulmanagement und Hochschulpolitik, 6*(2), 37–45.

Reichmann, G. (2020). Was zählt eine Publikation? Möglichkeiten zur Durchführung einer Forschungsevaluierung im Bereich der Betriebswirtschaftslehre. In I. Dorsch, K. Fietkiewicz, A. Ilhan, C. Meschede & T. Siebenlist (Hrsg.), *Facetten von Wolf Stock und ihre Bedeutung für die Informationswissenschaft. Festschrift zu Ehren von Wolfgang G. Stock* (Schriften zur Informationswissenschaft, Band 73, S. 15–34). Glückstadt: Verlag Werner Hülsbusch.

Reichmann, G. & Sommersguter-Reichmann, M. (2010). Efficiency measures and productivity indexes in the context of university library benchmarking. *Applied Economics, 42*(1–3), 311–324.

de Rijcke, S., Wouters, P., Rushforth, A., Franssen, T. & Hammarfelt, B. (2016). Evaluation practices and effects of indicator use – a literature review. *Research Evaluation, 25*(2), 161–169.

Röbken, H. (2011). Forschungsproduktivität von Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen – Eine empirische Analyse von Publikationsaktivitäten vor und nach der Berufung. *Beiträge zur Hochschulforschung, 33*(3), 62–81.

Rost, K. & Frey, B. (2011). Quantitative and qualitative rankings of scholars. *Schmalenbach Business Review, 63*(1), 63–91.

Rousseau, R., Egghe, L. & Guns, R. (2018). *Becoming Metric-wise: A Bibliometric Guide for Researchers*. Cambridge, MA: Chandos.

Schlögl, C. (2013). Internationale Sichtbarkeit der europäischen und insbesondere der deutschsprachigen Informationswissenschaft. *Information. Wissenschaft & Praxis, 64*(1), 1–8.

Schlögl, C. (2014). Usage versus citation behaviours in four subject areas. *Scientometrics, 101*(2), 1077–1095.

Schneijderberg, C. (2018). *Promovieren in den Sozialwissenschaften: Eine sozialisationstheoretische Erschließung des Forschungsfeldes Promotion*. Wiesbaden: Springer.

Schrader, U. & Hennig-Thurau, T. (2009). VHB-JOURQUAL2: Method, Results, and Implications of the German Academic Association for Business Research's Journal Ranking. *Business Research, 2*(2), 180–204.

Sieweke, J., Muck, J., Süß, S. & Haucap, J. (2014). Forschungsevaluation an Universitäten – Ergebnisse einer explorativen Studie rechts- und wirtschaftswissenschaftlicher Fakultäten. *Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 66*(4), 274–305.

Sivertsen, G., Rousseau, R. & Zhang, L. (2019). Measuring scientific contributions with modified fractional counting. *Journal of Informetrics, 13*(2), 679–694.

Stock, W. (2000). Was ist eine Publikation? Zum Problem der Einheitenbildung in der Wissenschaftsforschung. In K. Fuchs-Kittowski, H. Laitko, H. Parthey & W. Umstätter (Hrsg.), *Wissenschaft und Digitale Bibliothek. Wissenschaftsforschung Jahrbuch 1998* (S. 239–282). Berlin: Gesellschaft für Wissenschaftsforschung.

Stockemer, D. & Wigginton, M. (2019). Publishing in English or another language: An inclusive study of scholar's language publication preferences in the natural, social and interdisciplinary sciences. *Scientometrics, 118*(2), 645–652.

Tost, C. & Rindermann, H. (2016). Evaluation psychologischer und pädagogischer Forschungsleistungen mithilfe der bibliometrischen Datenbanken Scopus und Google Scholar. *Zeitschrift für Evaluation, 15*(2), 241–267.

Vinkler, P. (2010). *The Evaluation of Research by Scientometric Indicators*. Oxford: Chandos Publishing.

Waltman, L. (2016). A review of the literature on citation impact indicators. *Journal of Informetrics, 10*(2), 365–391.

Wolf, J., Rohn, A. & Macharzina, K. (2005). Institution und Forschungsproduktivität. Befunde und Interpretationen aus der deutschsprachigen Betriebswirtschaftslehre. *Die Betriebswirtschaft, 65*(1), 62–77.

Manuskript eingegangen: 05.03.2021
Manuskript angenommen: 08.10.2021

**Angaben zur Autorin und den Autoren:**

ao. Prof. DDr. Gerhard Reichmann
Universität Graz, Institut für Operations und Information Systems
Universitätsstraße 15/F3
8010 Graz
Österreich
E-Mail: gerhard.reichmann@uni-graz.at

ao. Prof. Dr. Christian Schlögl
Universität Graz, Institut für Operations und Information Systems
Universitätsstraße 15/F3
8010 Graz
Österreich
E-Mail: christian.schloegl@uni-graz.at

Prof. Dr. Wolfgang G. Stock
Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Abteilung für Informationswissenschaft
Universitätsstraße 1
40225 Düsseldorf
Universität Graz, Institut für Operations und Information Systems
Universitätsstraße 15
8010 Graz
Österreich
E-Mail: wolfgang.stock@hhu.de

Dr. Isabelle Dorsch
Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Abteilung für Informationswissenschaft
Universitätsstraße 1
40225 Düsseldorf
E-Mail: isabelle.dorsch@hhu.de

Gerhard Reichmann ist seit 1997 an der Sozial- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Karl-Franzens-Universität Graz beschäftigt. Seine aktuellen Forschungsschwerpunkte sind Evaluation (Evaluation von universitärer Forschung, Lehre und Verwaltung, Evaluation im Gesundheitsbereich), Informationskompetenz und Informationsrecht (Datenschutzrecht, Urheberrecht und Plagiatsproblematik).

Christian Schlögl ist seit 1990 an der Sozial- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Karl-Franzens-Universität Graz beschäftigt, seit 2005 ist er stellvertretender wissenschaftlicher Leiter des an den Universitäten Wien, Innsbruck und Graz eingerichteten interuniversitären Universitätslehrgangs „Master of Science (MSc) in Library and Information Studies". Seine aktuellen Forschungsgebiete sind Bibliometrie und Szientometrie, Informationskompetenz sowie Informations- und Wissensmanagement.

Wolfgang G. Stock ist Informationswissenschaftler. Er war bis zu seiner Pensionierung Mitte 2019 Leiter der Abteilung für Informationswissenschaft in Düsseldorf, danach wechselte er als Gastprofessor nach Graz. Eines seiner Forschungsgebiete sind Informetrie und Szientometrie.

Isabelle Dorsch ist wissenschaftliche Mitarbeiterin der Abteilung für Informationswissenschaft in Düsseldorf. Sie forscht in den Bereichen Social Media und Szientometrie.

# Adaptive Online-Lehrevaluation: Wie nutzen Dozierende die Möglichkeit, einen standardisierten Fragebogen optional zu ergänzen?

Falk Scheidig

Lehrveranstaltungsevaluationen (LVE) sind inzwischen an vielen Hochschulen etabliert, aber mit einem Akzeptanzproblem behaftet, weil u. a. die Mitgestaltung durch Dozierende nicht gesichert ist und vorgegebene Fragebögen ihren Lehrorientierungen sowie heterogenen Lehrkontexten kaum Rechnung tragen (können). Im Beitrag wird ein adaptives Verfahren vorgestellt und ausgewertet, bei dem Dozierende online einen Kernfragebogen für ihre Lehrveranstaltung um Items erweitern können. Die Analyse zeigt, dass ca. die Hälfte der Dozierenden (N = 279) diese Option nutzt. Fragen aus einem Item-Pool werden dabei wesentlich öfter ergänzt als selbst formulierte Fragen, dozierenden- bzw. inhaltszentrierte Fragen werden häufiger hinzugefügt als lern- bzw. studierendenorientierte Fragen.

**Widmung**

Für Alexander Hofmann.

## 1 Akzeptanzprobleme und digitale Weiterentwicklungen von LVE

Lehrveranstaltungsevaluationen (LVE) haben seit den 1990er Jahren im deutschsprachigen Hochschulraum eine Etablierung als ein Element im Maßnahmenensemble zur Qualitätsentwicklung erfahren, wurden und werden dabei jedoch mit anhaltenden Vorbehalten bedacht (Matthies & Simon, 2008; Rindermann, 2003). Inzwischen finden LVE-Resultate zunehmend bei Personalentscheidungen wie Berufungen Berücksichtigung (Pfeiffer et al., 2015, S. 166) sowie auch in anderen Kontexten, etwa bei der Vergabe von Lehrpreisen (Scheidig & Tremp, 2020, S. 74 f.).

Die intendierte Wirkung von LVE als Impuls und Grundlage für Qualitätsbemühungen – insbesondere auf Ebene der Dozierenden – korrespondiert mit der dem Instrument entgegengebrachten Akzeptanz, denn *„Evaluation stellt zunächst Messung dar, noch keine Intervention!“* (Rindermann, 2003, S. 241; vgl. auch Henninger & Balk, 2001). Die Akzeptanz von LVE steht jedoch im Zweifel, wie eine jüngere Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Soziologie (DSG, 2020) exemplarisch dokumentiert. Die

Gründe für das Akzeptanzproblem sind unterschiedlicher Art: Bereits seit langem wird diskutiert und erforscht, ob LVE ein valides Instrument sind und studentische Rückmeldungen überhaupt eine belastbare Erkenntnisquelle für die Beurteilung von Lehrqualität darstellen (Marsh, 2007; Pfeiffer et al., 2015; Spooren et al., 2013).

Des Weiteren wird kritisiert, dass LVE nur selten theoretisch begründet, empirisch abgestützt und hochschuldidaktisch informiert seien, sondern stattdessen ein Amalgam aus Verwaltungsakt, Gremienkonsens und hochschulpolitischer Funktionalisierung darstellen und folglich von allen Beteiligten kaum als Erkenntnisquelle verstanden würden (Rindermann, 2003; Schmidt et al., 2014; Zumbach et al., 2007). Auch konfligiere die LVE mit dem Autonomiestreben von Dozierenden (Wolf & Kothe, 2020), da es sich um einen oktroyierten Prozess handelt, zudem werde mit ihr *„die asymmetrische 'Schüler-Lehrer-Beziehung' und die damit verbundenen Rollen infrage gestellt"* (Schmidt et al., 2014, S. 48). So könnte ein Grund für die *„Zurückhaltung bei der aktiven Nutzung von Evaluationsergebnissen zur Verbesserung der Kursqualität darin liegen, daß die evaluierten Personen die Chance nutzen, an der letztmöglichen Stelle des Evaluationsprozeßes Einfluß auf den Evaluationsprozeß zu nehmen, indem sie die Rückmeldung nicht aufgreifen und sich gleichsam der Evaluation entziehen."* (Henninger & Balk, 2001, S. 5 f.) Aufmerksamkeit erlangte 2019 die Klage eines Konstanzer Hochschullehrers, der seine Lehrfreiheit durch die LVE beeinträchtigt sah. Der Verwaltungsgerichtshof Baden-Württemberg urteilte, dass eine externe Evaluierung von Lehrveranstaltungen prinzipiell rechtmäßig ist, im konkreten Fall betrachtete das Gericht die Evaluation aber als nicht rechtskonform, da *„ein maßgeblicher Einfluss der Gruppe der Hochschullehrerinnen und -lehrer an der hochschulinternen Entscheidungsfindung im Bereich der Lehrevaluation nicht in ausreichendem Maße sichergestellt"* sei (Urteil vom 19.12.2019 – 9 S 838/18).

Bereits länger wird ein Lösungsansatz des Akzeptanzproblems darin gesehen, Dozierende bei der Gestaltung der LVE einzubeziehen (z. B. Henninger & Balk, 2001). Ein solcher Einbezug kann sich auf die Fragebogengestaltung, z. B. Anzahl und Inhalt der Items, sowie auf Rahmenbedingungen der Evaluation beziehen, z. B. Durchführungsmodalitäten und Umgang mit Ergebnissen. Der Problematik differenter Lehrkontexte, die zwischen Disziplinen, Lehrveranstaltungstypen, Studiengängen und -stufen variieren, und den hieraus erwachsenden Limitationen bei der Passung eines zentralen Instruments auf heterogene Lehrbedingungen wird damit jedoch nur bedingt Rechnung getragen. Auch die verschiedenen Lehrorientierungen von Dozierenden kann eine hochschulweite Evaluation selbst bei partizipativer Erarbeitung des Fragebogens nicht hinreichend abbilden. Unterschieden wird gemeinhin zwischen einer dozierenden- bzw. inhaltszentrierten Lehrorientierung (teacher focused) und einer studierenden- bzw. lernorientierten Lehrorientierung (student focused) (Trautwein, 2013): Während erstgenannte die Vermittlungsaktivität der Dozierenden unter Betonung

der inhaltlichen Wissensdarbietung akzentuiert, lenkt zweitgenannte den Fokus auf aktive Aneignungsprozesse der Studierenden unter Berücksichtigung individueller Lernstände und -prozesse (Lübeck, 2010; Trigwell et al., 2005).

Viele Hochschulen haben in den vergangenen Jahren von papier- auf online-basierte LVE umgestellt; damit verbindet sich u. a. die Erwartung einer Aufwandsreduktion sowie die zeitnahe Verfügbarkeit automatisiert übertragener Daten (Dresel & Tinsner, 2008; Simon et al., 2013; Spooren et al., 2013; Wolf & Kothe, 2020). Dem stehen jedoch Vorbehalte gegenüber, u. a. mit Blick auf die bei Online-Fragebögen niedrigere Rücklaufquote, die als negativer Methodeneffekt diskutiert wird (Simon et al., 2013; siehe Abschnitt 2). Aus konzeptioneller Sicht bietet eine Anlage als Online-Befragung verschiedene Optionen der Weiterentwicklung von LVE, z. B. lassen sich Filterfragen leichter realisieren, Randomisierungen der Item-Folge umsetzen, multimediale Elemente einbetten usw. (Simon et al., 2013). Wenig beachtet ist bislang die Möglichkeit, Dozierenden die Möglichkeit einzuräumen, den Online-Fragebogen individuell zu ergänzen. Hierfür wird etwa in der eingangs erwähnten Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Soziologie (DSG, 2020) votiert. Mit der Online-Durchführung von LVE sinken im Vergleich zu Papierfragebögen die Hürden für eine aktive Beteiligung der Dozierenden, die hierdurch von Objekten der LVE zu Mitgestaltenden werden können. Damit verschiebt sich der Charakter von einer rein externen Evaluation graduell in Richtung Selbstevaluation, da sie das eingesetzte Instrument partiell mitverantworten.

Mit dem vorliegenden Beitrag wird ein adaptives LVE-Verfahren vorgestellt, bei dem Dozierende einen Kernfragebogen über eine Online-Maske um Fragen aus einem Item-Pool und selbst formulierte Fragen ergänzen können, und die Frage beantwortet, wie Dozierende diese Möglichkeit nutzen. Dies ist einerseits relevant für die Diskussion über die (adaptive) Weiterentwicklung von LVE und gibt andererseits Hinweise darauf, wie Dozierende Lehrqualität für sich operationalisieren.

## 2 Adaptive LVE – das Beispiel der Pädagogischen Hochschule FHNW (PH FHNW)

Das im Weiteren dargestellte adaptive Verfahren wurde an der PH FHNW (Pädagogische Hochschule der Fachhochschule Nordwestschweiz) nach einer Pilotierungsphase zum Herbstsemester 2019/20 implementiert. Maßgeblich für die Verfahrensanlage war die Prämisse, die LVE primär als formatives Feedbackinstrument für Dozierende zu konfigurieren, eine Kontrollfunktion und Rechenschaftslegung steht nicht im Fokus (vgl. DSG, 2020; Zumbach et al., 2007). Die Möglichkeit, den Fragebogen um individuelle Items zu ergänzen, folgt dem Ansinnen, dass Dozierende erstens das Instrument hinsichtlich der Spezifika der eigenen Lehrveranstaltung anpassen können, zweitens eigenen lehrbezogenen Erkenntnisinteressen durch die Auswahl oder Formulierung

von Evaluationsfragen nachgehen können und drittens idealiter die Akzeptanz des obligatorischen LVE-Verfahrens durch die adaptive Fragebogenanlage gestärkt wird.

Das mit der Software „evasys" (Version 7.0) umgesetzte LVE-Verfahren sieht vor, dass Studierende den Online-Fragebogen in einer Präsenzsitzung im letzten Semesterdrittel mit einem eigenen mobilen Endgerät online ausfüllen („Bring your own device")[1]. Damit wird versucht, die Vorteile papierbasierter Verfahren (hoher Rücklauf, raumzeitliche und soziale Unmittelbarkeit der Evaluation, festes Zeitbudget für Evaluation) und online-basierter Verfahren (geringer Aufwand, zeitnahe Auswertung und automatisierter Ergebnisversand) zu kombinieren (vgl. auch Dresel & Tinsner, 2008; Kordts-Freudinger & Geithner, 2013; Treischl & Wolbring, 2017; Wolf & Kothe, 2020). Im hier betrachteten Herbstsemester 2019/20 betrug der Rücklauf über alle Lehrveranstaltungen 77,9 %.

Der Standardfragebogen enthält 25 geschlossene und 3 offene Fragen, diese zentrieren sich auf Merkmale der Lehrveranstaltung (z. B. Schwierigkeitsgrad, Lernzielorientierung), das Dozierendenhandeln (z. B. verständliche Inhaltsvermittlung, Lernunterstützung), eine Selbsteinschätzung der Studierenden (z. B. Lernzielerreichung, aktive Teilnahme) und die Gesamtbeurteilung der Lehrveranstaltung (z. B. Globalurteil, besonders gute oder optimierungsbedürftige Elemente). Diesen Fragebogen können Dozierende individuell erweitern, sie erhalten hierzu zur Semestermitte einen Link zu einer individuellen Online-Maske, über die sie für jede ihrer Lehrveranstaltungen bis zu 10 geschlossene Skalen-Fragen und maximal 2 offene Fragen aus einem Item-Pool auswählen oder in Textfeldern selbst formulieren können. Der Item-Pool umfasst 40 geschlossene und 8 offene Items, die aus etablierten LVE-Fragebögen wie „BEvaKomp" (Braun et al., 2008) entnommen, punktuell angepasst oder ins Deutsche übersetzt wurden. Die Dozierenden können die Pool-Items durch Anklicken auswählen und nach Übernahme in die Liste der gewählten Items auch reformulieren, z. B. Wörter austauschen oder ergänzen.

Im Hinblick auf die Option, ohne Bezug zum Item-Pool selbst offene und geschlossene Fragen über Textfelder einzugeben, ist für geschlossene Fragen das Antwortformat verbindlich voreingestellt, das auch bei geschlossenen Fragen im Standardfragebogen mehrheitlich und im Item-Pool durchgängig Verwendung findet (5-stufig: „trifft gar nicht zu" bis „trifft voll und ganz zu"). Damit sollen ein Item-übergreifender Stil der Frageformulierung und ein gleichbleibendes Antwortformat sichergestellt werden (vgl. Sedlmeier & Renkewitz, 2013, S. 95 ff.), zugleich fordert es von den Dozierenden, die Fragen passend zum Antwortformat zu stellen. Im Interesse der Evaluationsqualität sowie aus Gründen des lehrveranstaltungsübergreifenden Vergleichs können Dozierende die Items des Standardfragebogens nicht verändern oder entfernen,

[1] 80 % der Studierenden füllen den Fragebogen mit einem Laptop aus, alle anderen mit Smartphone (12,8 %), Tablet (5,6 %) oder sonstigen Geräten (1,6 %).

sondern nur ergänzen. Die Items des Standardfragebogens sind für alle Dozierenden im Intranet einsehbar und in der Einladung zur Ergänzung des Fragebogens verlinkt, sodass Dozierende jederzeit einsehen können, welche Lehrqualitätsaspekte bereits mit den Items des Standardfragebogens abgedeckt sind. Die Dozierenden erhalten mit dem Link zur „evasys"-Online-Maske für die Fragebogenanpassungen auch eine Anleitung mit technischen Hinweisen sowie zur Formulierung eigener Items (z. B. kurze, eindeutige Formulierung, nur ein zu evaluierender Aspekt pro Item, Vermeidung von Suggestivfragen, zum Antwortformat kompatible Frageformulierung usw., vgl. Raab-Steiner & Benesch, 2015, S. 55 f.; Schnell et al., 2013, S. 327 f.). In der Evaluationsdurchführung werden den Studierenden die von den Dozierenden ergänzten Items auf einer separaten Seite angezeigt und als solche ausgewiesen.

## 3 Forschungsanlage[2]

Das leitende Erkenntnisinteresse, wie Dozierende die Möglichkeit nutzen, einen Standardfragebogen der LVE zu ergänzen, wird mit drei Forschungsfragen operationalisiert:

*F1: Wie viele Dozierende nutzen die Möglichkeit, individuelle Fragen zu ergänzen?*

*F2: In welcher Häufigkeit werden verschiedene Fragetypen gewählt?*

*F3: Welchen inhaltlichen Fokus besitzen die ergänzten Fragen?*

Bezüglich der Fragetypen wird hier der Unterscheidung zwischen geschlossenen und offenen Fragen besondere Beachtung geschenkt: Geschlossene Fragen verlangen eine Entscheidung zwischen vorgegebenen Antwortalternativen und geben quantitative Rückmeldungen zur Verteilung der Antworten. Offene Fragen zielen demgegenüber auf Artikulationen, sie geben freien Raum zur Äußerung zum erfragten Aspekt in eigenen Worten. Die Antworten sind qualitativer Art, da mit ihnen nicht nur eine Beurteilung des erfragten Aspekts vorgenommen werden kann, sondern auch Gründe für die Beurteilung gegeben, Zusammenhänge hergestellt oder weiterführende Perspektiven eröffnet werden können. Sie besitzen bei entsprechender Nutzung das Potenzial für einen sinnverstehenden Zugang. *„Der Hauptvorteil offener Fragen besteht darin, dass der Befragte innerhalb seines eigenen Referenzsystems antworten kann"* (Schnell et al., 2013, S. 324). Geschlossene Fragen heben in der Regel auf eine Beurteilung des Ist-Zustands ab, demgegenüber bieten offene Fragen auch das Potenzial, den Soll-Zustand oder mögliche Maßnahmen (ohne Antwortvorgabe) zu erfragen.

Zur Beantwortung von F1, F2 und F3 wurden Daten zum zuvor beschriebenen LVE-Verfahren aus dem Herbstsemester 2019/20 herangezogen: Es wurde die Gesamtzahl

[2] Für die Mitwirkung an der Datenauswertung wird Monika Holmeier und Matthias Gut gedankt.

der evaluierten Lehrveranstaltungen (N = 822) und der hierfür verantwortlichen Dozierenden (N = 279) ermittelt und anschließend auf Basis der in der Evaluationssoftware erfassten Fragebögen ausgewertet, für welche der 822 evaluierten Lehrveranstaltungen der Fragebogen erweitert wurde. Anschließend wurden von allen Dozierenden, die die Möglichkeit zur Fragebogenanpassung genutzt haben, jeweils aus einem Fragebogen die ergänzten Fragen einzeln extrahiert. Dass bei Dozierenden, die für mehrere ihrer Lehrveranstaltungen den Fragebogen anpassten, nur ein Fragebogen berücksichtigt wurde, erfolgte erstens unter der Annahme, dass diese Dozierenden in mehreren Lehrveranstaltungen dieselben oder zumindest ähnliche Fragen ergänzten, und verhindert zweitens in der nachfolgenden Auswertung, dass Dozierende mit mehr als einer Lehrveranstaltung die Häufigkeitsverteilung der ergänzten Fragen verzerren.

Die aus den Fragebögen extrahierten Fragen wurden kategorial erfasst (geschlossen vs. offen, Pool-Item vs. selbst formuliert). Wurden Fragen aus dem Item-Pool ausgewählt und anschließend bearbeitet (z. B. Wörter entfernt, ersetzt oder hinzugefügt), so wurden diese Fragen als selbst formulierte Fragen kategorisiert – außer es wurde keine materielle Veränderung vorgenommen (wenn z. B. „Die/Der Dozierende…" zu „Die Dozentin" verändert wurde). Die selbst formulierten Fragen wurden in Anlehnung an Mayring (2015) mittels qualitativer Inhaltsanalyse ausgewertet und zu übergeordneten Kategorien geclustert. Kodier- und Analyseeinheit war die Ebene des einzelnen Items.

## 4 Ergebnisse

*F1: Wie viele Dozierende nutzen die Möglichkeit, individuelle Fragen zu ergänzen?*

Von 279 Dozierenden haben 137 (dies entspricht 49,1 %) die Möglichkeit genutzt, den Standardfragebogen zu ergänzen. Insgesamt wurden 346 von 822 Lehrveranstaltungen (42,1 %) mit einem erweiterten Fragebogen evaluiert. Dass 137 Dozierende den Fragebogen für 346 Lehrveranstaltungen angepasst haben, zeigt, dass Dozierende auch dann die Option der Wahl zusätzlicher Items nutzen, wenn sie für mehrere Lehrveranstaltungen in einem Semester die individuell ergänzten Items jeweils separat pro Lehrveranstaltung in der Online-Maske selektieren oder eingeben müssen.

*F2: In welcher Häufigkeit werden verschiedene Fragetypen gewählt?*

In den hier betrachteten 137 Fragebögen wurden insgesamt 977 Fragen ergänzt (Tab. 1), also durchschnittlich 7,1 Fragen pro Lehrveranstaltung. Die Möglichkeit, bis zu 12 Fragen zu ergänzen (10 geschlossene und 2 offene), wurde von 20 Dozierenden (14,6 %) ausgeschöpft. Unter den ergänzten Fragen dominieren Fragen aus dem Item-Pool (78,3 % aller hinzugefügten Fragen) und hierunter wiederum geschlossene Fragen (65,8 %) gegenüber offenen (12,5 %). Hingegen wurden 21,7 % aller hinzugefügten

Fragen von den Dozierenden selbst formuliert, jedoch eher geschlossene (15,1 %) als offene Fragen (6,6 %).

**Tabelle 1:** Für 137 Lehrveranstaltungen ergänzte LVE-Fragen

| | Aus Item-Pool | Selbst formuliert | Total |
|---|---|---|---|
| Geschlossene Fragen | 643 (65,8 %) | 148 (15,1 %) | 791 (81,0 %) |
| Offene Fragen | 122 (12,5 %) | 64 (6,6 %) | 186 (19,0 %) |
| Total | 765 (78,3 %) | 212 (21,7 %) | 977 (100 %) |

Von 137 Dozierenden, die den Fragebogen ergänzten, haben 87 (63,5 %) ausschließlich Fragen aus dem Item-Pool hinzugefügt (und zwar durchschnittlich 8,1 Fragen), 35 Dozierende (25,5 %) ausschließlich selbst formulierte Fragen (durchschnittlich 4,9 Fragen) und lediglich 15 Dozierende (10,9 %) sowohl Fragen aus dem Item-Pool als auch selbst formulierte Fragen (durchschnittlich 7,0 Fragen). Dass aus Gründen der zumutbaren Fragebogenlänge und Beantwortungsdauer maximal 10 geschlossene und 2 offene Fragen ausgewählt oder selbst formuliert werden dürfen, könnte die vorliegende Auswertung insofern verzerren, als Dozierende mit Präferenz zugunsten offener Fragen unter anderen Bedingungen ggf. mehr offene Fragen ergänzt hätten und dies womöglich durch das Ergänzen (weiterer) geschlossener Fragen kompensierten. Immerhin haben 86 Dozierende (62,8 %) das Maximum von 2 ergänzbaren offenen Fragen ausgeschöpft, hingegen nur 28 Dozierende (20,4 %) das Maximum von 10 optionalen geschlossenen Fragen.

*F3: Welchen inhaltlichen Fokus besitzen die ergänzten Fragen?*

Das Spektrum der im Item-Pool befindlichen Fragen wurde von den Dozierenden vollständig ausgeschöpft, alle 8 offenen und alle 40 geschlossenen Fragen wurden von den 137 Dozierenden mindestens zweimal gewählt. Das von 29,2 % der Dozierenden und mithin am meisten gewählte Pool-Item – eine geschlossene Frage nach wertschätzendem Verhalten gegenüber Studierenden – hebt sich auf einer nach Häufigkeit geordneten Rangliste kaum von ebenfalls häufig gewählten Items ab. Diese Verteilung weist auf eine inhaltliche Breite des dozierendenseitigen Erkenntnisinteresses hin, wenngleich sich inhaltliche Tendenzen ablesen lassen: Die Rangliste der gewählten offenen Fragen aus dem Item-Pool wird angeführt von einer unspezifischen Frage nach besonders positiven Aspekten der Lehrveranstaltung (20,4 % aller Dozierenden mit erweitertem Fragebogen wählten dieses Item). Zwei offene Fragen nach erwarteter Lernunterstützung (von 9,5 % gewählt) und förderlichen Aspekten für die Lernzielerreichung (8,0 %) rangieren nur im Mittelfeld. In der Summe werden häufiger offene Fragen gewählt, die sich auf Inhalte der Lehrveranstaltung beziehen und z. B. nach Themen fragen, die als berufsrelevant eingestuft werden (19,0 %), die einer intensiveren Behandlung bedurft hätten (14,6 %), die unklar blieben (9,5 %).

Unter den geschlossenen Fragen aus dem Item-Pool werden häufig jene gewählt, die soziale, fachliche oder didaktische Kompetenzen von Dozierenden fokussieren (wertschätzendes Verhalten, von 29,2 % gewählt; fachliche Überzeugungskraft, 26,3 %; Anregen zur Mitarbeit, 24,8 %; Anregen zum Nachdenken, 22,6 %; Feedback an Studierende, 20,4 %; Vertrauen in Studierendenfähigkeiten, 16,8 %). Auf das Lernen der Studierenden abhebende Items (Erweiterung des Fachverständnisses, 24,1 %; Lernzuwachs, 17,5 %) befinden sich ebenfalls unter den zehn am meisten gewählten geschlossenen Fragen, werden aber kaum häufiger gewählt als etwa Fragen nach lehrzentrierten didaktischen Aspekten (Methoden und Sozialformen, 21,9 %; Constructive Alignment, 18,2 %). Unter den zehn am wenigsten gewählten geschlossenen Pool-Items sind wiederum viele, die das Lernen der Studierenden direkt tangieren und auch Tiefenstrukturen von Lehr-Lern-Prozessen ausleuchten, etwa nach effizienter Lernzeitnutzung (6,6 %), Inhalts-Lernziel-Kongruenz (6,6 %), Zusammenfassung des Wesentlichen (4,4 %), Verständnis-abhängigem Tempo (4,4 %) und Umgang mit Störungen (1,5 %) fragen. Bringen die gewählten offenen Pool-Items eher eine Inhaltsorientierung des Erkenntnisinteresses zum Ausdruck, artikulieren die gewählten geschlossenen Pool-Items eher ein Interesse an Rückmeldungen zu Merkmalen der/des Dozierenden. Sowohl unter den offenen als auch unter den geschlossenen Pool-Items sind lern- bzw. studierendenorientierte Fragen eher nachrangig vertreten.

Unter den 212 selbst formulierten Items dominieren Fragen zur studentischen Selbsteinschätzung der Wirkung der Lehrveranstaltung (34,4 %) und zur Wahrnehmung von didaktischen Aspekten der Lehrgestaltung (29,7 %), des Weiteren wurden 15,6 % der selbst formulierten Fragen zu Lehrinhalten formuliert sowie 12,3 % als thematisch nicht oder wenig vorstrukturierte Einladung für offenes Feedback. Diese Kategorien sind jedoch nicht trennscharf und überlappen sich; zugleich konnten 8,0 % der selbst formulierten Items nicht kategorisiert werden. Auch wenn diese quantitative Auswertung in ihrer Aussagekraft gemindert wird, da sich in wenigen Fällen Dozierende eines gemeinsamen Moduls bei der Frageformulierung offenkundig koordiniert und mehrere wortgleiche Items in gleicher Reihenfolge eingegeben haben, ist eine Tendenz ablesbar: Das Gros der selbst formulierten Fragen fokussiert veranstaltungsspezifische Erkenntnisinteressen, z. B. wie ein genutzter didaktischer Zugang beurteilt wird, ob ein spezifischer Lehrinhalt verstanden wurde, ob sich Studierende zur Bewältigung einer bestimmten Aufgabe befähigt sehen. Explizit zum Dozierendenhandeln werden nur sehr wenige Fragen formuliert (z. B. verständliche Sprache, Veranschaulichung durch praktische Beispiele). Die selbst formulierten Fragen artikulieren häufiger ein Interesse am studentischen Erleben der Lehrveranstaltung und deren Nutzung als Lerngelegenheit und nur nachrangig am Ausleuchten von „blinden Flecken" in der Fremdwahrnehmung des personengebundenen Lehrhandelns; die selbst formulierten Fragen grenzen sich damit (komplementär?) vom obligatorischen Standardfragebogen und vom Item-Pool ab, die generische Lehrqualitätsaspekte adressieren.

Insgesamt sind die selbst formulierten Items weit überwiegend sprachlich angemessen, passend zum Fragebogen und empfehlungskonform formuliert (vgl. Raab-Steiner & Benesch, 2015, S. 55 f.; Schnell et al., 2013, S. 327 f.), was womöglich kontextbedingt auf die Nähe vieler PH-Dozierender zur empirischen Bildungsforschung zurückgeführt werden kann. Nur sehr vereinzelt werden Fragen von den Dozierenden formuliert, deren Gegenstand auch durch den Standardfragebogen bereits abgedeckt wird, sowie Fragen, die nicht mit dem vordefinierten Antwortformat für selbst formulierte geschlossene Fragen übereinstimmen.

## 5 Diskussion

Im beschriebenen adaptiven LVE-Verfahren hat ca. die Hälfte der Dozierenden die Möglichkeit genutzt, den Standardfragebogen der LVE zu ergänzen, darunter auch zahlreiche Dozierende mit mehreren Lehrveranstaltungen, für die jeweils separat der Fragebogen über eine Online-Maske erweitert wurde. Diese Resonanz kann als Hinweis darauf interpretiert werden, dass die adaptive Anlage der LVE Dozierendenbedürfnisse befriedigt. Ob dies auch mit einer erhöhten Akzeptanz der LVE und einer vertieften Auseinandersetzung mit den LVE-Ergebnissen einhergeht, erfordert weitere Forschung.

Unter den ergänzten Fragen dominieren geschlossene Fragen aus dem Item-Pool, ca. zwei Drittel aller ergänzten Fragen zählen hierzu. Nur etwas mehr als jede fünfte Frage wurde von den Dozierenden selbst formuliert. Dies erklärt sich womöglich mit dem Aufwand, qualitativ angemessene LVE-Fragen zu kreieren. Der häufige Rückgriff auf Fragen aus dem Item-Pool könnte aber auch – ebenso wie ein Verzicht auf eine Ergänzung des Standardfragebogens – darin begründet liegen, dass Dozierende ihre Erkenntnisinteressen durch die vorformulierten Fragen bereits zufriedenstellend abgedeckt sehen. Die von den Dozierenden selbst formulierten Fragen sind weit überwiegend sprachlich angemessen, kompatibel zum Standardfragebogen sowie in Übereinstimmung mit Empfehlungen der Fragebogenkonstruktion erstellt worden, wodurch die Annahme genährt wird, dass Dozierende verantwortungsvoll mit der Option freier Frageformulierung umgehen. Dass von allen Dozierenden, die den Fragebogen erweitert haben, nur ca. jede/r Zehnte sowohl Fragen aus dem Item-Pool als auch selbst formulierte Fragen ergänzte, also beide Optionen kombinierte, ließe sich in Übereinstimmung mit vorliegenden Befunden (Wolf & Kothe, 2020, S. 185) so deuten, dass das Gros der Dozierenden eine Präferenz entweder zugunsten der Auswahl angebotener Fragen oder zur Formulierung eigener Fragen besitzt. Die verfahrensseitige Limitierung auf höchstens 12 hinzufügbare Fragen wirkte im hier untersuchten Setting offenbar kaum beschränkend, da die Dozierenden durchschnittlich ca. 7 Fragen ergänzten und nur ca. ein Siebtel der Dozierenden das Maximum von 12 optionalen Fragen ausschöpfte.

Inhaltlich ist die Tendenz erkennbar, dass unter den selektierten vorformulierten Fragen jene mit dozierenden- bzw. inhaltszentrierter Lehrorientierung überwiegen (teacher focused). Selbst formulierte Fragen sind demgegenüber etwas studierenden- bzw. lernzentrierter konnotiert (student focused) und werden häufig lehrveranstaltungsspezifisch konfiguriert. Möglicherweise sind Pool-Items aufgrund ihrer generischen Anlage für jene Dozierenden, die ein ausgeprägteres Interesse an Rückmeldungen zum konkreten inhalts- und lernzielbezogenen studentischen Lernen besitzen, zu unspezifisch formuliert. Dass unter allen hinzugefügten Fragen ein nicht geringer Anteil auf Lehrinhalte abhebt oder allgemein zur Artikulation positiver und negativer Aspekte der Lehrveranstaltung einlädt, darf als Hinweis darauf gedeutet werden, dass die Dozierenden nicht allein Feedback zu didaktischen Qualitätskriterien im engeren Sinne fokussieren. Zu beachten gilt dabei, dass die Wahl oder Formulierung der ergänzten Items nicht nur in Abhängigkeit von Relevanzsetzungen der Dozierenden oder Spezifika ihrer Lehrveranstaltung steht (Dozierende mit einer Vorlesung dürften z. B. eher weniger Fragen mit Fokus auf Interaktion wählen), sondern auch davon, welche Lehrqualitätsaspekte bereits mit dem Standardfragebogen abgedeckt werden.

Die dargelegte Nutzungsintensität und die Qualität selbst formulierter Fragen können als Argument zugunsten eines adaptiven LVE-Verfahrens dienen, die Befunde geben zudem Gestaltungsimpulse: Sollten Hochschulen darauf hinwirken, dass häufiger lern- bzw. studierendenzentrierte Fragen gestellt werden oder durch die Anpassung des LVE-Instruments noch stärker das bestehende dozierenden- bzw. inhaltszentrierte Erkenntnisinteresse befriedigen? Daten zur Nutzung der adaptiven LVE können die Grundlage für eine verfahrensbezogene Weiterentwicklung bilden, etwa für eine Überarbeitung der Hinweise für Dozierende (z. B. Anleitung zur gezielten Formulierung lehrveranstaltungsspezifischer Fragen), des Standardfragebogens (z. B. Aufnahme häufig gewählter Items) oder des Item-Pools (z. B. Reihenfolge mit Blick auf Positionseffekte, Reduktion mit Fokus auf besonders häufig gewählte Items).

Die vorliegende Analyse ist mit Limitationen verbunden: Dass sich die Auswertung auf das Verfahren an einer PH bezieht, für deren Dozierende aufgrund ihres disziplinären Hintergrunds ein gesteigertes Bewusstsein für didaktische Qualität und deren Evaluation angenommen werden darf, könnte die Verallgemeinerbarkeit der Befunde mindern. Ob die beschriebene Nutzungsintensität der adaptiven LVE langfristig aufgrund eines anfänglichen Novitätseffekts ab- oder aufgrund einer Etablierung des Instruments zunimmt, bleibt abzuwarten. Damit verbinden sich weiterführende Forschungsfragen, insbesondere danach, was Dozierende bei der Wahl der hinzugefügten Fragen leitet, wie sie die so gewonnenen Erkenntnisse nutzen und aus welchen Gründen andere Dozierende das Angebot einer adaptiven LVE nicht nutzen.

**Literatur**

Braun, E., Gusy, B., Leidner, B. & Hannover, B. (2008). Das Berliner Evaluationsinstrument für selbsteingeschätzte, studentische Kompetenzen (BEvaKomp). *Diagnostica, 54*(1), 30–42.

DSG. (2020). *Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Soziologie zum Umgang mit studentischen Lehrveranstaltungsevaluationen*. Abgerufen am 05.08.2021 von https://soziologie.de/fileadmin/user_upload/stellungnahmen/DGS-Stellungnahme_Lehrveranstaltungsevaluation_31.08.2020.pdf

Dresel, M. & Tinsner, K. (2008). Onlineevaluation von Lehrveranstaltungen: Methodeneffekte bei der Onlineevaluation von Lehrveranstaltungen. *Zeitschrift für Evaluation, 7*(2), 183–211.

Henninger, M. & Balk, M. (2001). *Integrative Evaluation: Ein Ansatz zur Erhöhung der Akzeptanz von Lehrevaluation an Hochschulen* (Forschungsbericht Nr. 133). München: Ludwig-Maximilians-Universität.

Kordts-Freudinger, R. & Geithner, E. (2013). When mode does not matter: Evaluation in-class versus out of class. *Educational Research and Evaluation, 19*(7), 605–614.

Lübeck, D. (2010). *Lehransätze in der Hochschullehre*. Dissertation, FU Berlin. Abgerufen am 05.08.2021 von https://refubium.fu-berlin.de/handle/fub188/3534

Marsh, H. W. (2007). Students' evaluations of university teaching: Dimensionality, reliability, validity, potential biases and usefulness. In R. P. Perry & J. C. Smart (Hrsg.), *The scholarship of teaching and learning in higher education: An evidence-based perspective* (S. 319–383). New York: Springer.

Matthies, H. & Simon, D. (2008). *Wissenschaft unter Beobachtung. Effekte und Defekte von Evaluationen*. Wiesbaden: VS.

Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse* (12. Aufl.). Weinheim: Beltz.

Pfeiffer, H., Rach, H., Rosanowitsch, S., Wörl, J. & Schneider, M. (2015). Lehrevaluation. In M. Schneider & M. Mustafić (Hrsg.), *Gute Hochschullehre: Eine evidenzbasierte Orientierungshilfe* (S. 153–184). Berlin: Springer.

Raab-Steiner, E. & Benesch, M. (2015). *Der Fragebogen. Von der Forschungsidee zur SPSS-Auswertung* (4., überarb. Aufl.). Wien: Facultas.

Rindermann, H. (2003). Lehrevaluation an Hochschulen: Schlussfolgerungen aus Forschung und Anwendung für Hochschulunterricht und seine Evaluation. *Zeitschrift für Evaluation, 3*(2), 233–256.

Scheidig, F. & Tremp, P. (2020). Die Bedeutung von Lehrpreisen für Preisträger*innen und ihr Beitrag zur Lehrentwicklung – Befunde der Schweizer Lehrpreisstudie. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung, 15*(4), 59–81.

Schmidt, U., Becker, N., Lübbe, H., Hümpfner, M., Schmidt, F., Yugay, N. & Neßler, C. (2014). Modellbasierte Lehrevaluation: Konzept und empirische Ergebnisse. *Qualität in der Wissenschaft, 8*(2+3), 47–55.

Schnell, R., Hill, P. B. & Esser, E. (2013). *Methoden der empirischen Sozialforschung* (10., überarb. Aufl.). München: Oldenbourg.

Sedlmeier, P. & Renkewitz, F. (2013). *Forschungsmethoden und Statistik für Psychologen und Sozialwissenschaftler* (2., erw. Aufl.). München: Pearson.

Simon, A., Zajontz, Y. & Reit, V. (2013). Lehrevaluation online oder papierbasiert? Ein empirischer Vergleich zwischen traditionellem Fragebogen und inhaltsgleicher Online-Erhebung. *Beiträge zur Hochschulforschung, 35*(3), 8–26.

Spooren, P., Brockx, B. & Mortelmans, D. (2013). On the Validity of Student Evaluation of Teaching: The State of the Art. *Review of Educational Research, 83*(4), 598–642.

Trautwein, C. (2013). Lehrbezogene Überzeugungen und Konzeptionen – eine konzeptuelle Landkarte. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung, 8*(3), 1–14.

Treischl, E. & Wolbring, T. (2017). The Causal Effect of Survey Mode on Students' Evaluations of Teaching: Empirical Evidence from Three Field Experiments. *Research in Higher Education, 58*, 904–921.

Trigwell, K., Prosser, M. & Ginns, P. (2005). Phenomenographic pedagogy and a revised Approaches to teaching inventory. *Higher Education Research & Development, 24*(4), 349–360.

Wolf, G. & Kothe, C. (2020). Digitalisierte Lehrveranstaltungsevaluation und Feedback. Perspektiven von Lehrenden. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung, 15*(1), 175–194.

Zumbach, J., Spinath, B., Schahn, J., Friedrich, M. & Kögel, M. (2007). Entwicklung einer Kurzskala zur Lehrevaluation. In M. Krämer, S. Preiser & K. Brusdeylins (Hrsg.), *Psychologiedidaktik und Evaluation VI* (S. 317–325). Göttingen: V & R unipress.

Manuskript eingegangen: 04.07.2021
Manuskript angenommen: 13.09.2021

**Angaben zum Autor:**
Prof. Dr. Falk Scheidig
Pädagogische Hochschule FHNW
Institut Forschung und Entwicklung
Bahnhofstrasse 6
5210 Windisch
Schweiz
E-Mail: falk.scheidig@fhnw.ch

Prof. Dr. Falk Scheidig ist Leiter des Zentrums Lehrer*innenbildungsforschung am Institut Forschung und Entwicklung der Pädagogischen Hochschule FHNW (Schweiz); sein Forschungsschwerpunkt ist die Professionalitätsentwicklung von Lehrenden in Schule, Hochschule und Erwachsenenbildung.

# Eine Rahmenstruktur für die erfolgreiche Entwicklung fachspezifischer Online-Self-Assessments: Empfehlungen aus der Praxis

Eva Stumpf, Johannes Böhnlein, Lorena Fleischmann, Wolfgang Schneider, Tobias Richter

Einige Hochschulen stellen Studieninteressierten Online-Self-Assessments zur Verfügung, um sie bei der Entscheidung für ein Studienfach durch valide Informationen zu unterstützen und einem Studierendenschwund vorzubeugen. Dieser Beitrag beschreibt die Entwicklung fachspezifischer Online-Self-Assessments für die Studienfächer Biologie, Chemie, Informatik, Mathematik, Rechtswissenschaft und Wirtschaftswissenschaft. Die Studienfachentscheidung wird mittels der motivationspsychologischen Theorie von Wigfield und Eccles (2000) beleuchtet und Ziele und Nutzen von OSAs werden anhand früherer Untersuchungen dargestellt. Die wichtigsten Etappen des Entwicklungsprozesses (Anforderungsanalyse, Entwicklung und Validierung von Aufgaben und Erwartungsabfragen, Implementation und Evaluation) werden unter Berücksichtigung der Unterschiede der Studienfächer erläutert. Aus den Projekterfahrungen werden schließlich Empfehlungen für das Gelingen des Entwicklungsprozesses abgeleitet.

## 1 Herausforderung Studienfachentscheidung

Die Anzahl Studierender in Deutschland ist seit 2002 um etwas mehr als die Hälfte (52 %) auf etwa 2,9 Millionen gestiegen (Statistisches Bundesamt, 2020). Zeitgleich wurde die Vielfalt des Studienangebots deutlich auf derzeit rund 3000 Studiengänge erweitert (Hachmeister & Grevers, 2019). Infolgedessen sehen sich immer mehr Studieninteressierte mit einem größeren Angebot an Studiengängen konfrontiert, was die Studienfachorientierung erschwert. Um diesen Herausforderungen zu begegnen, wurden seit 2011 an den Hochschulen Online-Self-Assessments (OSAs) zur Unterstützung der Studienfachwahl entwickelt, um Studienabbrüchen und Studienfachwechseln vorzubeugen und daraus resultierende individuelle und gesellschaftliche Kosten zu vermeiden. In Anbetracht der hohen durchschnittlichen Schwundquoten von 39 % für Bachelorstudiengänge (Heublein et al., 2012) wird das Ausmaß dieser Problematik deutlich.

Die Studienfachentscheidung ist als Prozess verschiedener Phasen zu verstehen, in dem kognitive und motivationale Faktoren zusammenspielen (siehe auch Hell, 2009). Die Herausforderung besteht für Studieninteressierte darin, die Passung von relevanten

Eigenschaften ihrer Person mit relevanten Eigenschaften des jeweiligen Studienfachs zu bestimmen. Dies betrifft kognitive (z. B. intellektuelle Fähigkeiten, fachspezifisches Vorwissen) und nicht-kognitive (z. B. Interessen, Anstrengungsbereitschaft) Voraussetzungen der eigenen Person genauso wie die Erwartungen an das Studienfach. Bezüglich des Studienfachs sind vor allem die Inhalte und Anforderungen, aber auch die Studienbedingungen sowie langfristige berufliche Perspektiven von Bedeutung.

Wie Karst et al. (2017) herausstellten, können Studienwahlentscheidungen im Sinne der bewährten motivationspsychologischen Theorie (Erwartungs-mal-Wert-Modell) von Wigfield und Eccles (2000) als Folge einer Abwägung verschiedener Handlungsalternativen betrachtet werden. Zentrale Faktoren stellen hier die subjektive Einschätzung des Werts (z. B. Identifikation mit dem Fach, Interesse) und des antizipierten Erfolgs der Handlungsalternativen dar. Problematisch ist allerdings, dass diese Einschätzungen und Abwägungen häufig unsystematisch und ohne valide Informationen zu den individuellen Voraussetzungen und Erwartungen wie auch zu den Bedingungen und Anforderungen des Studienfachs getroffen werden (Heukamp et al., 2009). Dies erschwert eine tragfähige Einschätzung der Passung.

Inzwischen liegen einige Berichte und Studien zu OSAs vor, die sich auf die Konzeption und Beschreibung einzelner Verfahren konzentrieren. Unsere Projektgruppe hat seit 2011 insgesamt acht OSAs für die Universität Würzburg entwickelt, darunter einen allgemeinen Studieninteressentest und sieben fachspezifische Selbsttests. In diesem Beitrag werden die Entwicklung und Implementierung der fachspezifischen Selbsttests zusammenfassend dargestellt, um anderen Hochschulen Empfehlungen für die praktische Umsetzung der OSA-Entwicklung zu geben.

## 2 Online-Self-Assessments: Ziele und Nutzen

Für die OSAs werden in der Literatur vielfältige Ziele und Nutzen angeführt. Im Kern geht es darum, die Passung zwischen den individuellen Personenmerkmalen und den Anforderungen des Studienfachs validieren und dadurch besser einschätzen zu können (Hell, 2009). Dafür werden in der Regel verschiedene diagnostische Skalen verwendet, die die wichtigsten Anforderungen des Studienfachs operationalisieren und die fachspezifischen Leistungen, aber auch relevante Persönlichkeitsmerkmale und Interessen der Studieninteressierten abbilden. Darüber hinaus werden Informationen zum Studienfach und zur Lernumwelt vermittelt. Diese Kombination aus empirisch fundierter Diagnostik und Informationen soll die Selbstreflexion der Studieninteressierten unterstützen. Insofern tragen OSAs zu einer Absicherung eines konkreten Studienwunschs (Heukamp et al., 2009) in zwei Richtungen bei, was mittels der Theorie von Wigfield und Eccles (2000) verdeutlicht werden kann: Die Rückmeldung einer niedrigen Passung der individuellen Voraussetzungen mit den Anforderungen führt zu einer geringeren

subjektiven Einschätzung des Werts wie auch der Erfolgsaussichten dieser Studienfachwahl, sodass das Studienfach in der Folge wahrscheinlich nicht gewählt wird. Umgekehrt erhöht die Rückmeldung einer hohen Passung die subjektive Einschätzung des Werts wie auch der Erfolgsaussichten dieser Studienfachwahl und damit die Wahrscheinlichkeit, sich für dieses Studienfach zu entscheiden. Mittels OSAs werden demzufolge Prozesse der Selbstselektion unterstützt (Hasenberg & Schmidt-Atzert, 2014; Karst et al., 2017): Durch die Bearbeitung des OSAs steigen die Wahrscheinlichkeiten, dass sich Studieninteressierte mit hoher Passung für und Studieninteressierte mit niedriger Passung gegen das Studienfach entscheiden. Beides trägt zu einer höheren Kongruenz der Fähigkeiten und Interessen der Studienanfängerinnen und Studienanfänger mit den Anforderungen des Studienfachs und damit mittelfristig zu einer Reduktion der Schwund- und Abbruchquoten bei.

Auch die eigenen Erwartungen an das Studium im Wunschfach können mittels OSAs auf den Prüfstand gestellt und ggf. korrigiert werden (Vent & Erdfelder, 2009). Wie im Rahmen der bundesweiten Studie zur Entwicklung der Schwund- und Abbruchquoten an deutschen Hochschulen des Hochschul-Informations-Systems gezeigt wurde, erhöhen falsche Erwartungen bezüglich der Inhalte und beruflichen Möglichkeiten die Wahrscheinlichkeit für einen Studienabbruch (Heublein et al., 2010). Eine frühzeitige Rückmeldung über mangelnden Realitätsgehalt der Erwartungen bietet die Chance, die Erwartungen entsprechend zu korrigieren und/oder sich gegen das Studienfach zu entscheiden. Inzwischen bestätigen einige Untersuchungen, dass die Bearbeitung von sogenannten Erwartungschecks im Rahmen von OSAs die subjektive Informiertheit von Studieninteressierten steigert; darüber hinaus korreliert die Kongruenz der Erwartungen von Studieninteressierten und Expertinnen und Experten (Dozierenden) bezüglich der Studieninhalte positiv mit der späteren Studienzufriedenheit (im Überblick: Hasenberg & Stoll, 2015). Weitere für den Studienabbruch kritische Determinanten sind Leistungsprobleme bzw. die Erfahrung, den Anforderungen nicht gerecht werden zu können, die zu etwa 30 % der Studienabbrüche beitragen (Heublein et al., 2010). Damit korrespondieren Befunde, wonach fachspezifische Leistungstests prognostisch valide für den Studienerfolg sind (Hell, Trapmann & Schuler, 2007; Schild et al., 2016). Auf Basis dieser Ergebnisse überrascht es nicht, dass ein Teil der OSAs fachspezifische Aufgaben zur Überprüfung des Vorwissens mit Erwartungsabfragen und Informationen über das Studium und dessen Rahmenbedingungen kombiniert.

## 3 Entwicklung der fachspezifischen OSAs an der Universität Würzburg

### 3.1 Einbettung

Im Rahmen des vom BMBF geförderten Qualitätspakts Lehre (Förderkennzeichen 01PL16019) wurde an der Begabungspsychologischen Beratungsstelle der Universität Würzburg von 2010 bis 2020 ein mehrstufiges Angebot zur Verbesserung der Studien-

eingangsphase entwickelt und implementiert. Es umfasst einen fachübergreifenden Online-Interessentest, der alle grundständigen Studiengänge der Universität Würzburg abbildet, sieben fachspezifische OSAs und eine individuelle Orientierungsberatung. Das Ineinandergreifen dieser Elemente kann, wie von Heukamp et al. (2009) empfohlen, den Entscheidungsprozess in mehreren Stufen unterstützen und vervollständigt die üblichen Beratungsstrukturen aus allgemeiner Studienberatung und Studienfachberatung: Eine erste Orientierung zur Passung des individuellen Interessenprofils zu verschiedenen Studienfeldern bietet der Online-Interessentest. Anschließend können weitere Fragen (auch aufbauend auf den Ergebnissen im Online-Interessentest) im Rahmen einer individuellen Orientierungsberatung geklärt werden. Anhand der fachspezifischen OSAs kann schließlich die Kongruenz der eigenen Voraussetzungen und Erwartungen mit den Anforderungen eines bestimmten Studienfachs beurteilt werden. Danach lassen sich bei Bedarf konkrete individuelle Fragen zur Gestaltung des Studiums im Rahmen einer allgemeinen Studienberatung klären. Die Erfahrungen zeigen, dass die Vermittlung von Informationen und die Klärung von Erwartungen durch die Bearbeitung der fachspezifischen OSAs die allgemeine Studienberatung zeitlich erheblich entlasten (s. auch Hasenberg & Schmidt-Atzert, 2014), was in Anbetracht der steigenden Studierendenzahlen von zunehmender Bedeutung scheint.

Für die Entwicklung der fachspezifischen OSAs konzentrierten sich die Autorinnen und Autoren zunächst auf solche Studienfächer, in denen die Zahl der Erstsemester wie auch die Abbruchquoten vergleichsweise hoch waren. Damit sollte der Gesamtnutzen mit Blick auf die Prävention von Studienabbrüchen optimiert werden. Nach den ersten Projektjahren wurde als Reaktion auf konkrete Anfragen anderer Fachbereiche das Angebot ausgeweitet. Zwei Voraussetzungen erwiesen sich als entscheidend für das Gelingen: die testpsychologische Expertise des Entwicklungsteams (vgl. Wolf-Grosser, 2018) sowie die aktive Mitwirkung der Fachbereiche. Bis heute hat die Projektgruppe fachspezifische OSAs für die Studienfächer Biologie, Chemie, Informatik, Mathematik, Rechtswissenschaft, Wirtschaftswissenschaft sowie für das Lehramt entwickelt. Bei einer von allen OSAs geteilten Rahmenstruktur sowie einem teilstandardisierten Entwicklungsprozess unterscheiden sich die Verfahren in Anpassung an die fachspezifischen Bedarfe in einigen Aspekten voneinander (s. u.). Für das Lehramtsstudium steht die Persönlichkeit der Studieninteressierten im Vordergrund, da diese für den Beruf von Lehrkräften von besonderer Bedeutung ist. Die Bereitstellung von Aufgaben im OSA ist hingegen aufgrund der enormen Anzahl von Hauptfächern und Kombinationsmöglichkeiten besonders komplex. Unser Projektteam hat sich deswegen für dieses OSA für die Entwicklung von Skalen zur Persönlichkeit entschieden. Daher wird dieses OSA hier nicht genauer beschrieben.

## 3.2 Schritte im Entwicklungsprozess: Anforderungsanalyse und Validierung

Ausgehend von einer umfangreichen Literaturanalyse wurde eine Anforderungsanalyse nach der Methodik zur Ermittlung und Validierung von Anforderungen an Studierende (MEVAS) nach Hell, Ptok und Schuler (2007) durchgeführt. Der für die Entwicklung aller fachspezifischen OSAs gemeinsame Prozess orientiert sich an testpsychologischen Prinzipien, wobei sukzessive verschiedene Frageformate entwickelt und für die Datensammlung verwendet werden. Ausgehend von einem offenen Format (Interviews) werden auf Basis der damit erhobenen Daten (Antworten) standardisierte, geschlossene Frageformate (Fragebögen) entwickelt, die eine statistische Überprüfung der Eignung der einzelnen Aufgaben und Fragen ermöglichen. Letztlich resultierten so Fragen und Aufgaben für die OSAs, die sich in mehreren Validierungsschritten bewährt haben.

### 3.2.1 Ermittlung von Anforderungskategorien: Experteninterviews

In der ersten Phase wurden teilstandardisierte Interviews entwickelt und sowohl mit Dozierenden als auch mit in den Fachschaften engagierten Studierenden der jeweiligen Fachbereiche durchgeführt, die hier als Expertinnen und Experten fungierten. Dies ermöglichte die Erfassung einer breiten Perspektive auf die Anforderungen des Studienfachs. Für diesen Prozessschritt wird empfohlen, eine überschaubare Zahl umfangreicher und tiefgehender Interviews zu führen (Meuser & Nagel, 2008; Mey & Mruck, 2010), die aber die Breite des Fachs abdecken. Je nach Studienfach nahmen zwischen zwei und fünf Dozierende und bis zu drei Studierende an diesen Anforderungsanalysen teil (s. Tabelle 1). In Rechtswissenschaften wurden zum Beispiel Expertinnen und Experten der Bereiche Zivilrecht, Öffentliches Recht, Strafrecht und, als besonderer Schwerpunkt der Universität Würzburg, Europarecht interviewt. Auf Vorschlag des Studiendekans wurde ergänzend der Leiter der juristischen Teilbibliothek einbezogen. Die Auswertung dieser Experteninterviews erfolgte mittels einer qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (1991). Induktiv wurden aus den Antworten Kategorien erstellt und die übrigen Antworten im nächsten Schritt diesen Kategorien zugeordnet. So kristallisierten sich Kategorien heraus, die aus Expertenperspektive bedeutsam für das jeweilige Studienfach waren. Diese wurden an den Ergebnissen der Literaturanalysen abgewogen und ggf. ergänzt.

### 3.2.2 Ermittlung von Profilen relevanter Anforderungen: Fragebögen

Im nächsten Schritt sollte die große Fülle an Anforderungskategorien anhand empirischer Daten auf solche von hoher Relevanz reduziert werden. Dafür wurde aus den ermittelten Anforderungskategorien für jedes Studienfach ein Fragebogen erstellt, der die folgenden Dimensionen beinhaltete:

- Spezifische Erfolgsfaktoren (z. B. Fertigkeit im Umgang mit Messdaten)
- Allgemeine Erfolgsfaktoren (z. B. Planungs- und Organisationsfähigkeiten, Genauigkeit)
- Studienabbruchgründe (z. B. fehlende Berufsnähe des Studiums, Anteil der Computerarbeit)
- Relevante Persönlichkeitseigenschaften (z. B. Frustrationstoleranz, Durchhaltevermögen, Offenheit gegenüber Neuem)
- Erwartungen an das Studienfach

Mittels der Fragebögen wurden bis zu zwölf Dozierende sowie Studierende ab dem 3. Fachsemester gebeten, die Bedeutung dieser Anforderungen für das Studienfach einzeln einzuschätzen, wobei die Items mit 5- oder 6-stufigen Likert-Skalen dargeboten wurden. Je nach Studienfach nahmen zwischen 86 (Chemie) und 333 (Rechtswissenschaft) Studierende an dieser Befragung teil (s. Tabelle 1). Dank der skalierten Antwortformate ermöglichte dieser Prozessschritt eine effektive Komprimierung der Datenfülle und kommt einer Validierung der zuvor mittels Interviews erfassten Kategorien gleich. Die Fragebögen wurden über die Software Unipark (Questback GmbH) digital bereitgestellt und die Zielpersonen wurden mittels Link zur Teilnahme eingeladen. Die Bearbeitung erfolgte vollständig anonym.

Aus den Ergebnissen dieser Fragebogenerhebungen wurden Anforderungsprofile der untersuchten Studienfächer erstellt. Als Kriterium wurde festgelegt, dass solche Anforderungen als relevant betrachtet werden, deren Bedeutsamkeit in o. g. Erhebung sowohl von den Dozierenden als auch von den Studierenden im Durchschnitt mit mindestens 4,0 bewertet wurden (in Orientierung an Hell, Ptok & Schuler, 2007). Das Kriterium wurde so hoch angesetzt, da die bereits zuvor als relevant ermittelten Anforderungen in den Fragebogenuntersuchungen häufig bestätigt wurden, sodass sich Mittelwerte im oberen Bereich der Skala ergaben. Bei Anforderungen, die nur von einer der befragten Gruppen oberhalb dieses Grenzwerts bewertet waren, wurde von Fall zu Fall und unter Berücksichtigung der Literatur über deren Aufnahme in das Anforderungsprofil entschieden. Dieses Vorgehen ermöglichte die Reduktion der Kategorien auf etwa zwei Drittel aller Anforderungen.

### 3.2.3 Umsetzung der Anforderungsprofile in Aufgaben und Erwartungsabfragen

Auf Basis des Anforderungsprofils entwickelten die Dozierenden Aufgaben für das jeweilige Studienfach, wobei alle Studienbereiche repräsentiert und ausgewiesene Schwerpunkte besonders hervorgehoben wurden. Die Anzahl der erstellten Aufgaben variierte zwischen 10 und 41 (vgl. Tabelle 1). Der Fachbereich Rechtswissenschaft

entwickelte beispielsweise Fallaufgaben aus den Bereichen Zivilrecht, Strafrecht, Öffentliches Recht, Europarecht und eine Fallaufgabe zum Gutachtenstil, der bereichsübergreifend zum Lösen juristischer Fälle angewendet wird. Ebenfalls auf Basis des Anforderungsprofils wurden vom Projektteam Erwartungsabfragen (z. B. über die Berufsnähe des Studiums) erstellt und in den Fragebogen integriert.

**Tabelle 1:** Erhobene Daten im Entwicklungsprozess der OSAs

| | Biologie | Chemie | Informatik | Mathematik | Rechtswissenschaft | WiWi[1] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ermittlung von Anforderungskategorien: Experteninterviews** | | | | | | |
| Dozierende | 3 | 2 | 2 | 2 | 5 | 2 |
| Studierende | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| **Ermittlung von Anforderungsprofilen: Fragebogenerhebungen** | | | | | | |
| Dozierende | 12 | 2 | 11 | 10 | 1 | 11 |
| Studierende | 186 | 82 | 86 | 166 | 333 | 183 |
| **Entwicklung und Validierung von Aufgaben** | | | | | | |
| Anzahl Aufgaben | 41 | 10 | 21 | 16 | 15 | 10 |
| Validierung: Anzahl Studierender | 235 | 154 | 120 | 76 | 112 | 60 |
| **Resultierende OSAs: Zusammensetzung und Implementierung** | | | | | | |
| Anzahl Aufgaben | 17 | 9 | 10 | 16 | 13 | 10 |
| Erwartungsabfragen | 6 | 9 | 8 | 19 | 10 | 6 |
| Informationsblöcke[2] | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Bearbeitungszeit in Minuten (ca.) | 30 | 20 | 20 | 45 | 30 | 15 |
| Implementierung (Monat/Jahr) | 05/18 | 08/16 | 07/15 | 06/18 | 04/20 | 01/15 |
| Nutzerzahlen insgesamt[3] | 5325 | 1785 | 3973 | 1294 | 2783 | 4419 |
| Nutzerzahlen im Jahr 2020 | | | | | | |
| Schüler und Schülerinnen | 894 (72,4 %) | 200 (56,7 %) | 385 (56,5 %) | 229 (44,1 %) | 1,315 (55,8 %) | 483 (62,5 %) |
| Studierende | 157 (12,7 %) | 63 (17,9 %) | 136 (20,0 %) | 83 (16,0 %) | 601 (25,5 %) | 162 (21,0 %) |
| Sonstige Personen | 184 (16,9 %) | 90 (25,5 %) | 160 (23,5 %) | 208 (39,9 %) | 440 (18,7 %) | 128 (16,6 %) |
| **Evaluationen** | | | | | | |
| Stichprobenumfang | 1594 | 704 | 1371 | 261 | 616 | 1959 |
| Note[4] (Mittelwert) | 2,49 | 2,67 | 2,27 | 2,24 | 2,05 | 2,38 |
| Informationsgehalt[5] (Mittelwert) | 3,82 | 3,19 | 3,61 | 3,84 | 3,42 | 3,68 |

Anmerkungen:
1: Wirtschaftswissenschaften
2: beinhalteten jeweils Informationen zu Studienfach, Studium, Universität und Stadt
3: Zeitraum: von Implementierung bis 31.12.2020
4: Item: „Welche Note würden Sie dem Online-Self-Assessment geben?"; Skala: *sehr gut* (1) bis *schlecht* (5)
5: Item: „Ich habe durch das Online-Self-Assessment einen besseren Eindruck vom Studienfach erhalten."; Skala: *trifft nicht zu* (1) bis *trifft zu* (5).

Bei allen fachspezifischen Aufgaben und Erwartungsabfragen wurden verschiedene Antwortalternativen vorgegeben; dabei gibt es stets eine (Single-Choice-Format) oder mehrere (Multiple-Choice-Format) korrekte Antwort(en)[1]. Daneben wurde für einige Fragen auch ein offenes Antwortformat gewählt.

Sowohl in die Aufgaben als auch in die Erwartungsabfragen flossen die für das Studienfach relevanten allgemeinen Anforderungen und Persönlichkeitseigenschaften ein. Relevante Studienabbruchgründe wurden in die Erwartungsabfragen integriert. Für die Rechtswissenschaften hatten sich beispielsweise die logische Denkfähigkeit (allgemeine Anforderung) sowie die Fähigkeit und Bereitschaft, lange und verdichtete Texte in großer Menge zu lesen und zu bearbeiten (spezifische Anforderungen), als relevante Anforderungen erwiesen. Dies wurde bei der Aufgabenentwicklung aufgegriffen, indem in den Aufgaben sowohl Elemente zum logischen Schlussfolgern als auch hochverdichtete juristische Fälle zu bearbeiten sind. Zusätzlich wird in einer (von zehn) Erwartungsabfragen explizit nach der Bereitschaft zur Bewältigung eines hohen Lesepensums gefragt (Antwortkategorien: *stimmt* bzw. *stimmt nicht*).

### 3.2.4 Validierung der Aufgaben sowie Implementierung und Evaluation der OSAs

Um die Güte und Eignung der entwickelten Aufgaben zu prüfen, wurden diese von einer größeren Anzahl von Studierenden zu Beginn des 1. Fachsemesters bearbeitet (Tabelle 1). Dabei gingen die Autorinnen und Autoren davon aus, dass Studienanfängerinnen und -anfänger der Zielgruppe der OSAs am ähnlichsten sind, da sie noch kaum Vorwissen aus dem Studienfach erworben haben.

Anhand dieser Daten wurde für jede Aufgabe die Itemschwierigkeit (Anteil der korrekten Lösungen) ermittelt. Ziel war es, in den OSAs Aufgaben mittlerer Schwierigkeit mit anteilig weniger Aufgaben hoher Schwierigkeit zu kombinieren. Solche Aufgaben, die von fast allen oder von nahezu keinen Studierenden korrekt gelöst worden waren, wurden nicht in die OSAs aufgenommen. Daher hat es sich bewährt, wenn die Dozierenden bei der Entwicklung eine größere als die anvisierte Anzahl an Aufgaben vorschlugen, wovon diejenigen mit den besten Item-Kennwerten in das OSA aufgenommen wurden. Als weitere Kriterien für die Eignung der Items wurden auch die Verständlichkeit und subjektive Lösbarkeit zu jeder Aufgabe abgefragt sowie ob diese das Interesse für das Studienfach fördert (jeweils auf einer 5-stufigen Skala von *trifft überhaupt nicht zu* (1) bis *trifft vollkommen zu* (5)). Auch diese Einschätzungen wurden bei der Auswahl der Aufgaben berücksichtigt. Die OSAs wurden zwischen 2015 und 2020 implementiert und im Anschluss mittels zweier kurzer Fragen evaluiert. Wie die

[1] In das OSA im Fach Mathematik wurde auf Wunsch des Fachbereichs eine Aufgabe integriert, zu der es keine eindeutig richtige Lösung gibt. Die Aufgabenstellung wird nach der Bearbeitung ausführlich kommentiert, was tiefergehende Einblicke in das Mathematikstudium ermöglichen soll.

Ergebnisse in Tabelle 1 zeigen, wurden die OSAs mit durchschnittlich „gut" benotet (Skala von *sehr gut* (1) bis *schlecht* (5)), wobei die Mittelwerte zwischen 2,05 (Rechtswissenschaft) und 2,67 (Chemie) variierten. Die Bearbeitung der OSAs wurde weiterhin als hilfreich eingeschätzt, um einen Eindruck vom Studienfach zu erhalten (Skala von *trifft nicht zu* (1) bis *trifft zu* (5); Mittelwerte zwischen 3,19 (Chemie) und 3,84 (Mathematik)).

### 3.2.5 Ergebnisrückmeldung

Die individuellen Ergebnisse werden nach Bearbeitung der meisten OSAs in Textform rückgemeldet. Es werden jeweils drei Stufen verwendet:

- Auf Stufe 1 wird rückgemeldet, dass die Leistungen in den Aufgaben den Anforderungen des Studienfachs in hohem Maße entsprechen und die Person daher gute Voraussetzungen für das Studienfach besitzt. Als Kriterium gilt, dass mindestens 75 % der möglichen Punkte erreicht worden sind.
- Auf Stufe 2 wird rückgemeldet, dass die bearbeiteten Aufgaben größtenteils korrekt, aber manche Aufgaben nicht korrekt gelöst wurden. Als Kriterium gilt, dass mindestens 40 %, aber weniger als 75 % der möglichen Punkte erreicht worden sind.
- Auf Stufe 3 wird rückgemeldet, dass die Aufgaben nur zum Teil richtig bearbeitet und bei einigen Aufgaben Schwierigkeiten identifiziert wurden. Ergänzend wird darauf hingewiesen, dass diese Qualifikationen gefördert werden können. Diese Rückmeldung wird dargeboten, wenn weniger als 40 % der möglichen Punkte erzielt worden sind.

Diese Art der Ergebnisrückmeldung war Resultat ausführlicher Diskussionen mit den Fachbereichen, die eine skalierte Rückmeldung (i. S. v. Prozentwerten o. ä.) ablehnten und hohen Wert auf eine positive und sehr konstruktive Formulierung der Rückmeldung legten. Im OSA für Mathematik werden die erzielten und die maximal möglichen Punkte nach Teilbereichen differenziert rückgemeldet (z. B. „Sie haben im Teilbereich Ungleichungen 5 Punkte von insgesamt 7 Punkten erzielt."). In allen OSAs schließen die Rückmeldungen mit weiteren Informationen (z. B. Kontaktdaten der Studienfachberatung) und Links (z. B. zu den Internetseiten der Fakultät) ab.

## 4 Zusammenschau und Empfehlungen

Wenngleich das Projektteam noch weiteres Potenzial für die inhaltliche Zusammensetzung der OSAs sieht (z. B. die Relativierung der individuellen Ergebnisse an einer Normstichprobe), hat es auch die hohe Akzeptanz des Instruments im jeweiligen Fachbereich als entscheidend für das Gelingen erkannt. Innerhalb der skizzierten

gemeinsamen Rahmenstruktur gibt es deswegen auch deutliche Unterschiede zwischen den OSAs. Beispielsweise ist nur das OSA in Mathematik mit aufsteigendem Schwierigkeitsgrad aufgebaut. In Biologie wird die Bearbeitung des OSAs für die Immatrikulation vorausgesetzt, während alle anderen OSAs zur freiwilligen Bearbeitung zur Verfügung stehen. Für das OSA für das Lehramt wurden keine Aufgaben zum Vorwissen, sondern mittels der Literatur sowie einer umfangreichen Anforderungsanalyse ermittelte relevante Persönlichkeitsdimensionen operationalisiert (z. B. Gewissenhaftigkeit, Selbstreflexion). Im Unterschied zu den anderen OSAs ist hier auch eine Relativierung des Ergebnisses an einer Normstichprobe von Studierenden (im 5. Fachsemester oder höher) umgesetzt worden.

Welche allgemeinen Empfehlungen für die Entwicklung von OSAs können aus diesen Erfahrungen abgeleitet werden? Grundsätzlich bestehen OSAs aus einer Kombination von bis zu fünf Bausteinen, die gemäß den konkreten Zielsetzungen unterschiedlich kombiniert werden können: kognitive Anforderungen (Aufgaben), Persönlichkeitseigenschaften, Interessen, Erwartungen und Informationen (für einen Überblick s. Maschwitz et al., 2017). Die Kongruenz der individuellen Interessen und Erwartungen mit den Inhalten und Anforderungen des Studienfachs und des Berufsbilds sollte in Anbetracht der zuvor resümierten Forschungsbefunde für alle Studienfächer fundamentale Indizien für eine passende Studienwahl darstellen; sie können außerdem mit vergleichsweise überschaubarem Aufwand entwickelt werden. Die Integration von Aufgaben in OSAs eignet sich sowohl für die Prüfung relevanten Vorwissens als auch für die Demonstration der für das Fach charakteristischen Inhalte und Arbeitsweisen (z. B. Fallaufgaben in Rechtswissenschaften), erfordert jedoch höheren Entwicklungsaufwand. Inwiefern darüber hinaus Persönlichkeitseigenschaften zur Bewältigung der Anforderungen bedeutsam sind, sollte fachbezogen anhand der verfügbaren Literatur sowie eigener Anforderungsanalysen erschlossen werden. Nach den Erfahrungen der Autorinnen und Autoren stellt die Offenbarung der Unterschiede zwischen Schul- und Studienfach hinsichtlich der Inhalte und Arbeitsweisen einen – neben den in der Literatur genannten Zielen – wichtigen Mehrwert der OSAs dar. Diese Unterschiede werden sowohl mittels Aufgaben als auch mittels Erwartungsabfragen und Interessensskalen operationalisiert. Die Integration von Informationseinheiten über das Studienfach, die Studienbedingungen und den Standort sind außerdem hilfreich, um auch weiterführende Motive in Betracht ziehen und eine Bindung an die Hochschule anbahnen zu können (s. Gensch-Kliegl, 2011). Des Weiteren bieten OSAs sinnvolle Möglichkeiten, weiterführende Informationen und Hilfsangebote (z. B. Vorkurse in naturwissenschaftlichen Fächern) zu verlinken und damit rechtzeitig in den Studienwahlprozess zu integrieren.

Für die Güte der OSAs ist die empirische Fundierung von kritischen Bausteinen (Aufgaben, Persönlichkeitsmerkmale, Interessen) insbesondere dann erforderlich, wenn

diese eine Rückmeldung der Eignung für das Studienfach ermöglichen sollen. Idealerweise beinhaltet der Entwicklungsprozess eines empirisch fundierten OSAs die in Abschnitt 3 beschriebenen Schritte. Diese Validierung mittels empirischer Daten erfordert einen vergleichsweise hohen Aufwand, ist jedoch für tragfähige Prognosen unerlässlich.

Eine Standardisierung der OSA-*Inhalte* für einzelne Studienfächer über Standorte hinweg scheint dem Projektteam hingegen vorerst nicht indiziert. Denn die konkreten Bedarfe sind Folge des Zusammenwirkens mehrerer Determinanten (z. B. Struktur des Studienfachs am Standort; Relation von Angebot und Nachfrage an Studienplätzen; konkrete Ziele des dort verantwortlichen Personals und der Hochschulleitung) und nur mäßig über verschiedene Standorte vergleichbar. Es ist davon auszugehen, dass u. a. hochschulpolitische Strukturen der Finanzierung in den Fachbereichen erheblich auf die Zielsetzungen für die Steuerung der Studienplatzwahl einwirken. Werden die finanziellen Mittel intern beispielsweise auf Basis der Erstsemesterzahlen verteilt, führt eine Selektion potenziell nicht geeigneter Personen vor der Immatrikulation zu einer Reduktion der verfügbaren Mittel im Fachbereich. Die Bereitstellung eines OSAs könnte deswegen als kritisch wahrgenommen werden. Werden für die Mittelverteilung hingegen auch die Quoten erfolgreicher Studienabschlüsse zugrunde gelegt, bietet ein OSA eine Möglichkeit, diese zu steigern und die Ressourcen besser für geeignete Studierende investieren zu können. Um etwaige Vorbehalte gegenüber den Verfahren auszuräumen, hat es sich außerdem bewährt, den Fachbereichen flexible Möglichkeiten zur inhaltlichen Ausgestaltung ihres OSAs zu bieten.

Um das Potenzial von OSAs bestmöglich auszuschöpfen, ist der Zeitpunkt der Bearbeitung von hoher Bedeutung, denn der Nutzen der Rückmeldung einer mangelnden Passung der eigenen Voraussetzungen mit den Anforderungen des Studienfachs ist zu Beginn der Studienfachorientierung größer (Karst et al., 2017). Wurde hingegen der Studienfachwunsch bereits stark eingeengt, werden inkongruente Informationen eher negiert. Damit sinkt die Wahrscheinlichkeit, dass die Rückmeldungen des OSAs handlungsleitend werden und Studierendenschwund verhindern können. Vor diesem Hintergrund ist es kritisch zu bewerten, wenn die OSAs erst unmittelbar vor der Immatrikulation bearbeitet werden, etwa wenn die Bearbeitung als Zugangsvoraussetzung gefordert wird. Vielmehr sollten die OSAs frühzeitig in den Oberstufenklassen beworben werden. Die ideale Terminierung von Maßnahmen zur Studienfachorientierung sollte mehr in den Fokus der weiteren Forschung gerückt werden, wofür die von Hell, Päßler und Schuler (2009) beschriebenen Phasen des Entscheidungsprozesses als Wegmarken dienen könnten.

**Literatur**

Gensch, K. & Kliegl, C. (2011). *Studienabbruch – was können Hochschulen dagegen tun? Bewertung der Maßnahmen aus der Initiative „Wege zu mehr MINT-Absolventen"*. (Studien zur Hochschulforschung 80). München: IHF.

Hachmeister, C.-D. & Grevers, J. (2019). *Im Blickpunkt: Die Vielfalt der Studiengänge 2019. Entwicklung des Studienangebotes in Deutschland zwischen 2014 und 2019*. Gütersloh: Centrum für Hochschulentwicklung.

Hasenberg, S. & Schmidt-Atzert, L. (2014). Internetbasierte Selbsttests zur Studienorientierung. *Beiträge zur Hochschulforschung 36*(1), 8–28.

Hasenberg, S. & Stoll, G. (2015). Erwartungschecks in Self-Assessments: Zur Erfassung und Korrektur von Studienerwartungen. *Das Hochschulwesen, 63*, 104–108.

Hell, B. (2009). Selbsttests zur Studienorientierung: nützliche Vielfalt oder unnützer Wildwuchs? In G. Rudinger (Hrsg.), *Self-Assessment an Hochschulen: Von der Studienfachwahl zur Profilbildung* (S. 9–20). Bonn: Vandenhoeck & Ruprecht.

Hell, B., Päßler, K. & Schuler, H. (2009). „was-studiere-ich.de" – Konzept, Nutzen und Anwendungsmöglichkeiten. *Zeitschrift für Beratung und Studium, 4*(1), 9–14.

Hell, B., Ptok, C. & Schuler, H. (2007). Methodik zur Ermittlung und Validierung von Anforderungen an Studierende (MEVAS). *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie, 51*(2), 88–95.

Hell, B., Trapmann, S. & Schuler, H. (2007). Eine Metaanalyse der Validität von fachspezifischen Studienfähigkeitstests im deutschsprachigen Raum. *Empirische Pädagogik 21*(3), 251–270.

Heublein, U., Hutzsch, C., Schreiber, J., Sommer, D. & Besuch, G. (2010). *Ursachen des Studienabbruchs in Bachelor- und in herkömmlichen Studiengängen. Ergebnisse einer bundesweiten Befragung von Exmatrikulierten des Studienjahres 2007/08. Forum Hochschule*. Hannover: Hochschul-Informations-System GmbH.

Heublein, U., Richter, J., Schmelzer, R. & Sommer, D. (2012). *Die Entwicklung der Schwund- und Studienabbruchquoten an den deutschen Hochschulen. Statistische Berechnungen auf der Basis des Absolventenjahrgangs 2010. Forum Hochschule*. Hannover: Hochschul-Informations-System GmbH.

Heukamp, V., Putz, D., Milbradt, A. & Hornke, L. F. (2009). Internetbasierte Self-Assessments zur Unterstützung der Studienentscheidung. *Zeitschrift für Beratung und Studium, 4*(1), 2–8.

Karst, K., Ertelt, B.-J., Frey, A. & Dickhäuser, O. (2017). Studienorientierung durch Self-Assessments: Veränderung von Einstellungen zum Studienfach während der Bearbeitung eines Selbsttests. *Journal for Educational Research Online, 9*(2), 205–227.

Maschwitz, A., Kretschmer, S., Brunner S. & Hanft, A. (2017). Online-Self-Assessments: Was sind das – und wenn ja, wie viele? Typen, Einsatzkontexte und Good

Practices. In K. Mayrberger (Hrsg.), *Universitätskolleg-Schriften November Expert Days* (Band 23). Aufgerufen am 30.11.2021 von https://www.fachportal-paedagogik.de/literatur/vollanzeige.html?FId=1140240

Mayring, P. (1991). Qualitative Inhaltsanalyse. In U. Flick, E. v. Kardoff, H. Keupp, L. v. Rosenstiel & S. Wolff (Hrsg.), *Handbuch qualitative Forschung: Grundlagen, Konzepte, Methoden und Anwendungen* (S. 209–213). München: Beltz.

Meuser, M. & Nagel, M. (2008). Das Experteninterview. Konzeptionelle Grundlagen und methodische Anlage. In S. Pickel, G. Pickel, H.J. Lauth & D. Jahn (Hrsg.), *Methoden der vergleichenden Politik- und Sozialwissenschaft. Neue Entwicklungen und Anwendungen* (S. 465–479). Wiesbaden: VS.

Mey, G. & Mruck, K. (2010). *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.

Questback GmbH. EFS Survey, Versionen etwa von Winter 2011 bis Winter 2020 [Computer-Software]. Köln: Questback GmbH.

Schild, N., Rehfeldt, D. & Nordmeier, V. (2016). *Mögliche Prädikatoren für den Studienerfolg im Lehramt und im Fach Physik. Frühjahrestagung Didaktik der Physik*. Berlin: Freie Universität.

Statistisches Bundesamt. (2020). *Anzahl der Studierenden an Hochschulen in Deutschland in den Wintersemestern von 2002/2003 bis 2020/2021*. Aufgerufen am 26.04.2021 von https://de.statista.com/statistik/daten/studie/221/umfrage/anzahl-der-studenten-an-deutschen-hochschulen

Vent, S., Erdfelder, E. & Heilig, B. (2009). MISS – Mannheimer Informationssystem für Studieninteressierte der Sozialwissenschaften. *Zeitschrift für Beratung und Studium, 4*(1), 23–25.

Wigfield, A. & Eccles, J. S. (2000). Expectancy-value theory of achievement motivation. *Contemporary Educational Psychology, 25*(1), 68–81.

Wolff-Grosser, D. (2018). Online-Self-Assessments an der Technischen Hochschule Nürnberg – Bilanzierung, Reflexion, Zukunftsvision. *Beiträge zur Hochschulforschung, 40*(4), 88–105.

Manuskript eingegangen: 26.06.2021
Manuskript angenommen: 20.10.2021

**Angaben zu den Autorinnen und Autoren:**

Prof. Dr. Eva Stumpf
Professorin für Pädagogische Psychologie
Universität Rostock
Philosophische Fakultät
Institut für Pädagogische Psychologie
August-Bebel-Str. 28
18055 Rostock
E-Mail: eva.stumpf@uni-rostock.de

Johannes Böhnlein, M. A.
Mitarbeiter der Zentralen Studienberatung
Universität Würzburg
Klara-Oppenheimer-Weg 32
97074 Würzburg
E-Mail: johannes.boehnlein@uni-wuerzburg.de

Lorena Fleischmann, M. Sc.
Universität Würzburg
Fakultät für Humanwissenschaften
Institut für Psychologie
Röntgenring 10
97070 Würzburg
E-Mail: lorena.fleischmann@uni-wuerzburg.de

Prof. i.R. Wolfgang Schneider
Universität Würzburg
Fakultät für Humanwissenschaften
Institut für Psychologie
Röntgenring 10
97070 Würzburg
E-Mail: schneider@psychologie.uni-wuerzburg.de

Prof. Dr. Tobias Richter
Universität Würzburg
Fakultät für Humanwissenschaften
Lehrstuhl für Psychologie IV
Röntgenring 10
97070 Würzburg
E-Mail: tobias.richter@uni-wuerzburg.de

Eva Stumpf war bis 2015 an der Universität Würzburg beschäftigt und dort u. a. seit 2007 stellvertretende Direktorin der Begabungspsychologischen Beratungsstelle. Seit 2015 hat sie die Professur für Pädagogische Psychologie an der Universität Rostock inne. Ihre Forschungsschwerpunkte beinhalten u. a. Evaluationsstudien zu pädagogischen und therapeutischen Interventionen sowie Studien zu Hochbegabung, Intelligenz und Entwicklung von Leistungsdeterminanten.

Johannes Böhnlein ist Mitarbeiter an der Zentralen Studienberatung der Universität Würzburg. Bis 2020 war er wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Begabungspsychologischen Beratungsstelle. Zu seinen Arbeits- und Forschungsinteressen gehören Studienwahlentscheidungen sowie die Studienverlaufsforschung.

Lorena Fleischmann arbeitete von 2015 bis 2020 an der Begabungspsychologischen Beratungsstelle der Universität Würzburg. Sie war zunächst als studentische Hilfskraft und dann als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Erstellung der OSAs beteiligt. Seit Januar 2021 ist sie am Lehrstuhl für Psychologie IV beschäftigt.

Wolfgang Schneider war bis 2016 Inhaber des Lehrstuhls IV des Instituts für Psychologie an der Universität Würzburg und von 2004 bis 2019 Direktor der Begabungspsychologischen Beratungsstelle der Universität. Seine Forschungsschwerpunkte betreffen die Entwicklung von Intelligenz und Expertise, die Entwicklung des Gedächtnisses und der Metakognition sowie den Schriftspracherwerb und die mathematische Kompetenzentwicklung.

Tobias Richter ist Professor für Pädagogische Psychologie und Direktor der Begabungspsychologischen Beratungsstelle an der Universität Würzburg. Seine Forschungsschwerpunkte sind Sprach- und Textverstehen, Lernen mit Texten, Lesekompetenz, kognitive Grundlagen des Lernens, Hochbegabung und pädagogisch-psychologische Diagnostik und Intervention.

# Buchvorstellungen

Alt, Peter-André (2021): Exzellent!? Zur Lage der deutschen Universität. München: Beck, ISBN 9783406776908, 297 Seiten.

In seinem neuesten Buch reflektiert Peter-André Alt, Präsident der Hochschulrektorenkonferenz und Professor für Neuere deutsche Literaturwissenschaft an der Freien Universität Berlin über die aktuellen und künftigen Aufgaben der Universität. Aus historischer Perspektive skizziert er zunächst die permanente Reform der Universität seit 1960 bis in die Gegenwart zu den bestimmenden Paradigmen von Drittmitteleinwerbungen, Exzellenzwettbewerben und Evaluationen. Aus analytischer Perspektive wird sodann die Universität als „schwierige Institution zwischen Anarchie und Steuerung" beschrieben und auf Kernelemente eingegangen, die von den Humboldtschen Ideen in den Bereichen Kooperation, Führung, hochschulinterne Governance, gute Lehre und Administration erhalten bleiben. Unter der Überschrift „Vielfalt gestalten. Risiken und Chancen für die Universität" geht Alt schließlich auf zukünftige Herausforderungen ein: die weltweit fortdauernde Expansion und die notwendige Diversität des Hochschulsektors, Veränderungen der Promotionskultur und der wissenschaftlichen Karrierewege, Herausforderungen durch internationale Spitzenuniversitäten, sowie Autonomie und Wissenschaftsfreiheit.

Daniel, Hans-Dieter; Bobokova, Jana; Mutz, Rüdiger (2021): Funding Programmes and Initiatives for Internationally Mobile Postdocs: Perceived Impacts on Individuals, Institutions and Society. An exploratory study. Bonn: Lemmens, Edition Science Management, ISBN 9783868560244, 273 Seiten.

Die Studie untersucht auf individueller, institutioneller, sozialer und Arbeitsgruppenebene die Wirkungen langfristiger Auslandsaufenthalte (6 bis 24 Monate) von deutschen und ausländischen Postdoktorandinnen und -doktoranden, welche durch Programme der Volkswagenstiftung und der Alexander von Humboldt-Stiftung gefördert wurden. Dabei werden insbesondere die Effekte auf den weiteren Karriereverlauf, den Publikationsoutput, den Beitrag zu Internationalisation @ Home sowie die Nachhaltigkeit der Kooperation betrachtet. Basis sind eine Befragung von 3000 Geförderten und 2000 Gastgeberinnen und Gastgebern sowie eine bibliometrische Analyse. Aus den Ergebnissen werden Empfehlungen für Förderorganisationen abgeleitet.

Harwardt, Mark; Niermann, Peter F.-J.; Schmutte, Andre M.; Steuernagel, Axel [Hrsg.] (2020): Führen und Managen in der digitalen Transformation. Trends, Best Practices und Herausforderungen. Wiesbaden: Springer Gabler, ISBN 9783658286699, 430 Seiten.

In dem Sammelband von Harwardt et al. gehen die Autorinnen und Autoren der Frage nach, welche Ansatzpunkte und Herausforderungen sich für Führungspersonen und Management aufgrund der digitalen Transformation der (Arbeits-)Welt ergeben und welche Konsequenzen dies innerhalb der Organisationen nach sich zieht. Hierzu werden nicht nur vielfältige Perspektiven des digitalen Wandels auf der Mikro- und Makroebene diskutiert. Vielmehr gelingt es der Autorengruppe, das Themenfeld so breit aufzuspannen, dass es neben Handlungsempfehlungen für Unternehmen auch Gestaltungsbeispiele für eine gelingende digitale Transformation des Bildungssektors bereithält.

Rennie, Frank; Smyth, Keith (2020): Digital Learning: The key concepts. London und News York: Routledge, 2. Auflage, ISBN 9781138353732, 188 Seiten.

Nicht erst seit der Covid-19-Pandemie gewinnen digitale Technologien und Lehrkonzepte in der Hochschulbildung an Bedeutung. Sie bieten vielfältige Möglichkeiten, um die Grenzen zwischen formellem und informellem Lernen zu durchdringen. Die aktualisierte Auflage des von Frank Rennie und Keith Smyth verfassten Buchs „Digital Learning: The Key Concepts" ist ein Nachschlagewerk für alle, die sich in der Vielzahl der genannten Konzepte, Ansätze und Technologien im Zusammenhang mit digitalem Lernen zurechtfinden wollen. Dieses Buch greift zentrale Entwicklungen digitaler Technologien und Lehrkonzepte im Bildungswesen der letzten zehn Jahre auf und führt die Leserinnen und Leser von A bis Z durch die Bandbreite relevanter Themen, von künstlicher Intelligenz über mobiles Lernen bis hin zu personalisierten Lernumgebungen.

Dieses übersichtlich gestaltete Handbuch eignet sich ideal als Einstiegslektüre oder Nachschlagewerk für Lehrende an Hochschulen und in Bildungseinrichtungen, die ihr Verständnis für digitale Lehrkonzepte, Techniken und pädagogische Konzepte erweitern möchten, um in der sich rasch wandelnden digitalen Lernlandschaft den Überblick zu behalten.

de Vogel, Susanne (2020): Individuelle und strukturierte Formen der Promotion. Zugang, Lernumweltbedingungen und beruflicher Übergang. Wiesbaden: Springer VS, ISBN 9783658295080, 377 Seiten.

Strukturierte Promotionsprogramme werden in Deutschland seit einigen Jahren immer häufiger. Durch die Ausdifferenzierung soll die Doktorandenausbildung optimiert, der Zugang für benachteiligte Gruppen verbessert und der wissenschaftliche Nachwuchs sowohl für wissenschaftliche als auch außerwissenschaftliche Karrieren besser ausgebildet werden. In diesem Band untersucht Susanne de Vogel mit bundesweit repräsentativen Befragungsdaten des Deutschen Zentrums für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW), wie sich verschiedene Promotionsformen in den Zugangswegen, den Lernumwelten und den anschließenden Karriereverläufen der Promovierten unterscheiden. Die Autorin zeichnet ein vielfältiges und differenziertes Bild verschiedener formaler Promotionskontexte und vergleicht Individual-, Drittmittel- und strukturierte Promotionsprogramme. Die Ergebnisse zeigen, dass die strukturierten Programme teilweise günstigere Promotionsbedingungen bieten, dass aber Drittmittelpromotionen nicht weit dahinter zurückliegen. Die Autorin leitet eine Reihe von Empfehlungen ab, wie zukünftig die mit den strukturierten Promotionsprogrammen verbundenen Zielvorstellungen noch besser erreicht werden können.

# Zu guter Letzt

Prof. Dr. Monika Jungbauer-Gans

Prof. Dr. Monika Jungbauer-Gans ist wissenschaftliche Geschäftsführerin des Deutschen Zentrums für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW), Professorin für Empirische Hochschul- und Wissenschaftsforschung an der Leibniz Universität Hannover, Vorsitzende des Leibniz Zentrums Wissenschaft und Gesellschaft (LCSS) der Leibniz Universität Hannover und Vorsitzende des Rats für Sozial- und Wirtschaftsdaten (RatSWD).

**Was fasziniert Sie am Bereich Hochschul- und Bildungswesen?**

Hochschule und Wissenschaft sind enorm wichtige Felder, in denen sich die Zukunftsfähigkeit einer Gesellschaft entscheidet. Spannend sind die vielfältigen Fragestellungen, beispielsweise die Bedeutung von Bildung für Strukturen sozialer Ungleichheit und Lebenschancen, die Wechselbeziehungen mit Arbeitsmarkt, Wirtschaft und Innovationen, aber auch die Internationalität und Offenheit sowie Fragen der Gestaltung von Organisationen und Institutionen oder Infrastrukturen und ihren zugrunde liegenden Leitideen. Gerade im letzten Feld gibt es in den letzten Jahren eine rasante Entwicklung, die geeignet ist, Bildung und Wissenschaft grundlegend zu verändern.

**Wie würden Sie Ihren eigenen akademischen Werdegang bezeichnen?**

Mein akademischer Werdegang war sehr geradlinig – beginnend mit dem Studium der Soziologie, in dem ich meine Lieblingsfächer Mathematik und Sozialwissenschaft unmittelbar fortführen konnte, und der anschließenden Promotion und Habilitation an der Universität München. Gleichzeitig bin ich ein sehr neugieriger Mensch: Nach einer intensiven Beschäftigung mit einem Themenfeld widme ich mich nach einigen Jahren wieder neuen Themen und Spezialisierungen, ziehe Querverbindungen zwischen diesen Themen und erschließe damit oft innovative Felder.

**Warum haben Sie sich damals für ein Studium an der Ludwig-Maximilians-Universität München entschieden?**

Für die Ludwig-Maximilians-Universität in München sprachen mein Interesse für das angebotene Studienfach, aber auch die Bandbreite an Theorien und Methoden, für die das Institut stand. Und natürlich hat mich auch die Stadt gereizt und über zwanzig Jahre, wenn ich Studium und die Arbeit im Institut für Soziologie mitrechne, in ihrem Bann gehalten.

**Was war Ihre schönste Erfahrung im Studium?**

Die Oberseminare mit anschließendem Biergartenbesuch bei der Max-Emanuel-Brauerei, wo mit James Coleman das Ranking der deutschen Soziologiestandorte diskutiert oder mit Julian Nida-Rümelin über Wissenschaftstheorie philosophiert werden konnte.

**Welche Veranstaltungen mochten Sie überhaupt nicht?**

Die Vorlesung in Volkswirtschaftslehre morgens um acht.

**Wie würden Sie rückblickend das Studium an Ihrer Alma Mater bewerten und warum?**

Mein Studium hat mir wichtiges Handwerkszeug mitgegeben, eine große Bandbreite an Theorien, Methoden und Anwendungsfeldern offeriert und mir die Chance eröffnet, mich in einem vielfältigen Angebot selbst zu orientieren und meine eigene soziologische Perspektive zu erarbeiten – was heute angesichts durchgetakteter Stundenpläne und genauer Ablaufmuster keine stark im Fokus stehende Kompetenz mehr ist.

**Wer oder was hat Sie während Ihres Studiums am meisten beeinflusst?**

Die Möglichkeit, selbst empirische Studien durchzuführen bis hin zur Entwicklung einer eigenen Methode qualitativer Inhaltsanalyse im Rahmen meiner Diplomarbeit, die später Eingang in ein Methodenlehrbuch gefunden hat.

**Welche Eigenschaften sollte eine Hochschule in der heutigen Zeit haben, damit sie zukunftsfähig ist bzw. bleibt?**

Eine Hochschule sollte den Studierenden eine große Bandbreite an theoretischen Ansätzen und Forschungsmethoden zur Verfügung stellen und vor allem Lerngelegenheiten schaffen, die interdisziplinäre Zusammenarbeit fordern und fördern anhand von Beispielen, die aktuelle gesellschaftliche Relevanz haben und Studierende auch in Berührung mit der Praxis bringen.

# Hinweise für Autorinnen und Autoren

**Konzept:**
Die Zeitschrift „Beiträge zur Hochschulforschung" bietet Hochschulforschenden und Akteuren im Hochschulbereich die Möglichkeit zur Erstveröffentlichung von Artikeln, die wichtige Entwicklungen im Hochschulbereich aus unterschiedlichen methodischen und disziplinären Perspektiven behandeln. Dabei wird ein Gleichgewicht zwischen quantitativen und qualitativen empirischen Analysen, Vergleichsstudien, Überblicksartikeln und Einblicken in die Praxis angestrebt.

Eingereichte Artikel sollten klar und verständlich formuliert, übersichtlich gegliedert sowie an ein Lesepublikum aus unterschiedlichen Disziplinen mit wissenschaftlichem und praxisbezogenem Erwartungshorizont gerichtet sein.

**Review-Verfahren:**
Wie für eine wissenschaftliche Zeitschrift üblich, durchlaufen alle eingereichten Manuskripte eine externe Begutachtung durch anonyme Sachverständige (double blind). Dabei kommen je nach Ausrichtung des Artikels folgende Kriterien zum Tragen: Relevanz des Themas, Berücksichtigung des hochschulpolitischen Kontexts, Praxisbezug, theoretische und methodische Fundierung, Qualität der Daten und empirischen Analysen, Berücksichtigung der relevanten Literatur, klare Argumentation und Verständlichkeit für ein interdisziplinäres Publikum. Die Autorinnen und Autoren werden über das Ergebnis schriftlich informiert und erhalten gegebenenfalls Hinweise zur Überarbeitung.

**Umfang und Form der eingereichten Manuskripte:**
Manuskripte sollten bevorzugt per E-Mail eingereicht werden und einen Umfang von 20 Seiten/50 000 Zeichen mit Leerzeichen nicht überschreiten (Zeilenabstand 1,5, Arial 11). Ergänzend sollten je ein Abstract (maximal 1000 Zeichen mit Leerzeichen) in deutscher und in englischer Sprache sowie Anschrift und Angaben zur beruflichen Funktion des Autors beigefügt sein. Die Druckfassung wird extern von einem Graphiker erstellt.

Bitte beachten Sie in jedem Fall bei Einreichung eines Manuskripts die ausführlichen verbindlichen Hinweise für Autoren unter http://www.bzh.bayern.de.

**Kontakt:**
Dr. Lydia Hartwig
Prof. Dr. Yvette E. Hofmann
E-Mail: Beitraege@ihf.bayern.de

IHF Bayerisches Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung

## Aus dem Inhalt

Antje Wegner: Viele Wege führen zur Promotion – Betreuungs- und Qualifizierungsbedingungen Promovierender an Hochschulen für angewandte Wissenschaften im Vergleich

Lea Goldan, Steffen Jaksztat, Christiane Gross: Laufbahnintentionen, Tätigkeitsbereiche und Berufserfolg von Promovierten

Axel Oberschelp, Felix Niggemann: Fakultätsverantwortliche im Spannungsfeld zwischen Organisation und Fachgemeinschaft? Universitätsinterne Governance im Reformprozess von Fakultäten

Gerhard Reichmann, Christian Schlögl, Wolfgang G. Stock, Isabelle Dorsch: Forschungsevaluation auf Institutsebene – Der Einfluss der gewählten Methodik auf die Ergebnisse

Falk Scheidig: Adaptive Online-Lehrevaluation: Wie nutzen Dozierende die Möglichkeit, einen standardisierten Fragebogen optional zu ergänzen?

Eva Stumpf, Johannes Böhnlein, Lorena Fleischmann, Wolfgang Schneider, Tobias Richter: Eine Rahmenstruktur für die erfolgreiche Entwicklung fachspezifischer Online-Self-Assessments: Empfehlungen aus der Praxis

ISSN (Print) 0171-645X
ISSN (Online) 2567-8841