ZBW Publikationsarchiv

Publikationen von Beschäftigten der ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Publications by ZBW – Leibniz Information Centre for Economics staff members

Siegfried, Doreen; Scherp, Guido; Linek, Stephanie B.; Flieger, Elisabeth

Research Report — Published Version

Die Bedeutung von Open Science in den Wirtschaftswissenschaften. Eine empirische Untersuchung der ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft

Suggested Citation: Siegfried, Doreen; Scherp, Guido; Linek, Stephanie B.; Flieger, Elisabeth (2024) : Die Bedeutung von Open Science in den Wirtschaftswissenschaften. Eine empirische Untersuchung der ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft, ZBW – Leibniz Information Centre for Economics, Kiel, Hamburg

This Version is available at:
http://hdl.handle.net/11108/629

Kontakt/Contact
ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft/Leibniz Information Centre for Economics
Düsternbrooker Weg 120
24105 Kiel (Germany)
E-Mail: info@zbw.eu
https://www.zbw.eu/de/ueber-uns/profil-der-zbw/veroeffentlichungen-zbw

Standard-Nutzungsbedingungen:
Dieses Dokument darf zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen. Sofern für das Dokument eine Open-Content-Lizenz verwendet wurde, so gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:
This document may be saved and copied for your personal and scholarly purposes. You are not to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public. If the document is made available under a Creative Commons Licence you may exercise further usage rights as specified in the licence.

ZBW Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

DIE BEDEUTUNG VON OPEN SCIENCE IN DEN WIRTSCHAFTSWISSEN-SCHAFTEN

Eine empirische Untersuchung der ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft

ZBW
Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Doreen Siegfried, Guido Scherp, Stephanie Linek,
Elisabeth Flieger

Die Bedeutung von Open Science in den Wirtschaftswissenschaften

Ergebnisbericht einer Online-Befragung unter Forschenden der Wirtschaftswissenschaften an deutschen Hochschulen und Forschungseinrichtungen 2023

Eine empirische Untersuchung der ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft

August 2024

Abstract

This study examines Open Science practices among economic researchers at German universities and research institutions. A total of 314 scientists from different economic disciplines took part in an online survey to answer questions about their attitudes, applications, barriers, and incentives in relation to Open Science. The need for support in this area was also identified. The results show an increasing acceptance and implementation of Open Science methods, with significant differences between different types of institutions. The management of research data, the use of Open Access publications, and the integration of Open Data and codes into the publication process were identified as key aspects. The study provides a comprehensive insight into the current landscape and challenges of open science in economic research.

Diese Studie untersucht Open-Science-Praktiken in den Wirtschaftswissenschaften an deutschen Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Insgesamt 314 Wissenschaftler:innen aus verschiedenen wirtschaftswissenschaftlichen Disziplinen haben an einer Online-Umfrage teilgenommen, um Fragen zu ihren Einstellungen, Anwendungen sowie Barrieren und Anreizen im Zusammenhang mit Open Science zu beantworten. Zudem wurde der Bedarf an Unterstützung in diesem Bereich ermittelt. Die Ergebnisse verdeutlichen eine zunehmende Akzeptanz und Implementierung von Open-Science-Methoden, wobei bedeutende Unterschiede zwischen den verschiedenen Institutionstypen bestehen. Das Forschungsdatenmanagement, die Nutzung von Open-Access-Publikationen und die Integration offener Daten und Codes in den Publikationsprozess wurden als zentrale Aspekte identifiziert. Die Studie bietet umfassende Einblicke in den gegenwärtigen Stand und die Herausforderungen von Open Science in der wirtschaftswissenschaftlichen Forschung.

Schlagwörter: Open Science, Open-Science-Praktiken, Open Access, Open Data, Reproduzierbarkeit, Transparenz, Wissenschaft

Inhaltsverzeichnis

Abstract 4
Inhaltsverzeichnis 6
Kurzzusammenfassung 8

1. Einleitung 13

2. Methodik 17
2.1. Studiendesign und Stichprobe 17
2.2. Beschreibung der Stichprobe 17

3. Bedeutung von offenen Praktiken 21
3.1. Bedeutung von Open-Access-Publikationen in der Literaturrecherche 21
3.2. Bedeutung von offenen Daten und Code bei der Recherche 23
3.3. Bedeutung von Open Access im eigenen Publikationsverhalten 23

4. Forschungsdatenmanagement in den Wirtschaftswissenschaften 27
4.1. Verwendung von wirtschaftswissenschaftlichen Forschungsdaten 27
4.2. Zur Bedeutung offener Forschungsdaten in den Wirtschaftswissenschaften 27
4.3. Nutzung von Analysesoftware für Forschungsdaten 32
4.4. Veröffentlichung von Forschungsdaten und -Codes 35

5. Die Rolle von Open Science bei der Veröffentlichung von Forschungsergebnissen 41
5.1. Publikationsoutput 41
5.2. Motivation zum Publizieren im Open Access 41
5.3. Gründe gegen Publizieren im Open Access 42
5.4. Zweitveröffentlichungen 44

6. Barrieren und Anreize von Open Science 47
6.1. Barrieren für die Anwendung von Open Science 47
6.1.1. Unterschiede zwischen den Fachdisziplinen 48
6.1.2. Unterschiede zwischen den Geschlechtern 48
6.1.3. Unterschiede zwischen den definierten akademischen Subgruppen 49
6.2. Anreize für die Anwendung von Open Science 50
6.2.1 Unterschiede zwischen den Fachdisziplinen 51
6.2.2. Unterschiede zwischen den Geschlechtern 52
6.2.3. Unterschiede zwischen den definierten akademischen Subgruppen 53

7. Fazit und Diskussion 57
7.1. Vergleich 2019 und 2023 57
7.2. Schlussfolgerungen 58

8. Literaturverzeichnis 60

9. Anhang 62
Fragebogen 63

Kurzzusammenfassung

Die vorliegende quantitative Studie befasst sich mit der Frage, welche Open-Science-Praktiken in den Wirtschaftswissenschaften an den Hochschulen in Deutschland praktiziert werden. Befragt wurden insgesamt 314 Wissenschaftler:innen aus den Fächern Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, Wirtschaftsinformatik, Wirtschaftsingenieurwesen und anderen wirtschaftswissenschaftlichen Fächern an Universitäten, an staatlichen Fachhochschulen bzw. Hochschulen für Angewandte Wissenschaften, an privaten (Fach-)Hochschulen und an Forschungseinrichtungen innerhalb und außerhalb der Leibniz-Gemeinschaft. Erfasst wurden Informationen zu Bekanntheit, Einstellung, Anwendung sowie zu Barrieren und Anreizen hinsichtlich Open Science.

Wesentliche Ergebnisse sind folgende:

Welche Bedeutung haben Open-Access-Publikationen in der Literaturrecherche?

- Die Mehrheit der ökonomischen Forschenden (63,3 Prozent) sucht gezielt nach Open-Access-Literatur, wobei Google Scholar die bevorzugte Recherchequelle ist.
- Professor:innen an Fachhochschulen zeigen mit 77,4 Prozent das größte Interesse an frei zugänglichen Publikationen, gefolgt von Universitätsprofessor:innen mit 62,7 Prozent.
- Die Unterschiede zwischen den wirtschaftswissenschaftlichen Disziplinen sind gering.

Welche Bedeutung hat die Verfügbarkeit von Daten und Code in der Literaturrecherche?

- Die Verfügbarkeit von Daten und Code neben wissenschaftlichen Artikeln ist für 39 Prozent der Befragten wichtig.
- Eine differenzierte Betrachtung der Qualifikationsstufen zeigt, dass insbesondere Juniorprofessor:innen die Verfügbarkeit von Forschungsdaten und Codes für wichtig halten: 77,8 Prozent von ihnen messen diesem Aspekt hohe Bedeutung bei. Dagegen liegt das Interesse bei Doktorand:innen, Privatdozent:innen und PostDocs bei rund 40 Prozent und bei Professor:innen bei 33,7 Prozent.
- Fachrichtungsspezifisch legen 47,7 Prozent der Volkswirt:innen besonderen Wert auf ergänzende Daten und Code, während dieser Aspekt nur für rund ein Drittel der Betriebswirt:innen und allgemeinen Wirtschaftswissenschaftler:innen relevant ist.

Welche Bedeutung hat Open Access für das eigene Publikationsverhalten?

- Open Access spielt für das eigene Publikationsverhalten von Wirtschaftsforschenden gesamt nur eine untergeordnete Rolle. Der größte Anteil der eigenen Publikationen ist nicht Open Access.
- Von allen Qualifikationsstufen publizieren wissenschaftliche Mitarbeiter:innen an Universitäten mit Abstand den höchsten Anteil ihrer Zeitschriftenaufsätze, nämlich fast 40 Prozent, direkt im Open Access.
- Volkswirt:innen haben einen höheren Open-Access-Anteil (31,9 Prozent) an ihren Gesamtpublikationen als Betriebswirt:innen (16,6 Prozent).

Welche Motivationen gibt es, im Open Access zu publizieren?

- Die Entscheidung für Open-Access-Publikationen wird hauptsächlich durch die Motivation begründet, Forschungsergebnisse einer breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen (81,4 Prozent) und durch die Überzeugung, dass öffentlich finanzierte Forschung auch öffentlich zugänglich sein sollte (69,3 Prozent).
- Externe Vorgaben spielen ebenfalls eine wichtige Rolle, wobei 50 Prozent der Befragten Open Access aufgrund von Zeitschriftenvorgaben und 30,7 Prozent aufgrund von Anforderungen der Drittmittelgeber wählen. Institutionelle Vorgaben sind für 27,1 Prozent der Befragten relevant.
- Die größten Hindernisse für Wirtschaftsforschende, im Open Access zu publizieren, sind die hohen Gebühren für Autor:innen (68,5 Prozent), die Publikationspolitik der bevorzugten Zeitschriften (52,0 Prozent) und Bedenken hinsichtlich der Qualität von Open-Access-Journals (20,1 Prozent).

Wie wird mit wirtschaftswissenschaftlichen Forschungsdaten gearbeitet?

- Von allen Befragten arbeitet die große Mehrheit - 88,8 Prozent - mit Daten.
- Die Studie zeigt, dass die Nutzung von Forschungsdaten an Universitäten (91,6 Prozent) deutlich höher ist als an Fachhochschulen (66,7 Prozent).
- Wissenschaftliche Mitarbeiter:innen (92,7 Prozent) verwenden häufiger Daten als Professor:innen (81,6 Prozent).
- Hauptgründe für die Nutzung frei zugänglicher Daten sind die einfachere Handhabung (69,2 Prozent) und die Reproduzierbarkeit der Forschung (67,3 Prozent).
- Die Präferenz für offene Forschungsdaten variiert je nach Institutionstyp und akademischem Status, wobei Universitätsangehörige und wissenschaftliche Mitarbeiter:innen besonders die Reproduzierbarkeit ihrer Forschung betonen.

Welche Software wird für die Verarbeitung von Forschungsdaten verwendet?

- Unter den Befragten, die mit Forschungsdaten arbeiten, ist R mit 55,3 Prozent die am häufigsten verwendete Analysesoftware in der wirtschaftswissenschaftlichen Forschung, gefolgt von STATA (49,2 Prozent) und Excel (48,1 Prozent).

- Die Nutzung kostenloser oder freier Software wird hauptsächlich durch das Streben nach Unabhängigkeit (43,8 Prozent) und die Erleichterung der Reproduzierbarkeit der Forschungsergebnisse (35,5 Prozent) motiviert.
- Die Präferenz für freie Software variiert je nach akademischer Position und Institution, wobei finanzielle und institutionelle Einschränkungen besonders an Fachhochschulen und bei wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen eine wichtige Rolle spielen.

Warum werden Forschungsdaten publiziert?

- Die Mehrheit der Wirtschaftsforschenden, die mit Forschungsdaten arbeiten, veröffentlicht ihre Daten und Codes (62,5 Prozent), um die Glaubwürdigkeit ihrer Forschung zu stärken und die Ergebnisse einem größeren Publikum zugänglich zu machen.
- Der Hauptgrund gegen die Veröffentlichung von Daten und Code ist der hohe Aufwand (66,1 Prozent), gefolgt von Bedenken hinsichtlich potenzieller Wettbewerbsnachteile (40,4 Prozent) sowie die fehlende Forderung durch Zeitschriften (37,4 Prozent).

Welche Barrieren und Anreize gibt es in den Wirtschaftswissenschaften hinsichtlich Open Science?

- Die meisten Befragten erkennen den grundsätzlichen Nutzen und die Notwendigkeit von Open Science an.
- Der größte Anreiz ist dabei die Aussicht, dass die Zitierhäufigkeit der eigenen Veröffentlichungen durch Open Science steigen könnte.
- Die größten Hindernisse für die Umsetzung von Open-Science-Praktiken sind rechtliche Bedenken (z.B. Urheberrecht und Datenschutz) und finanzielle Einschränkungen (z.B. Kosten für Open-Access-Publikationen).
- Zeitmangel für die Einarbeitung in Open-Science-Praktiken und fehlende Anerkennung in der wissenschaftlichen Gemeinschaft sind weitere bedeutende Barrieren, die Forschende daran hindern, Open Science vollständig zu nutzen.

1. Einleitung

In den vergangenen zwei Jahrzehnten hat sich die Wirtschaftsforschung merklich von der Theorie hin zur empirischen Arbeit verschoben. Brice und Montesinos-Yufa (2019) identifizierten in ihrer bibliometrischen Analyse eine markante methodische Veränderung in den Wirtschaftswissenschaften. Ökonom:innen verstehen sich zunehmend als Lieferant:innen empirischer Beweise, eine Entwicklung, die durch erhebliche Fortschritte in der Rechenleistung und technologischen Innovationen begünstigt wurde, welche wiederum den umfassenden Einsatz empirischer Methoden förderten.

Die Publikationslandschaft in führenden wirtschaftswissenschaftlichen Journalen hat sich ebenfalls dramatisch gewandelt: Die Anzahl der Beiträge, in denen Autor:innen selbst erhobene Daten, von Dritten bereitgestellte Datensätze oder reale Daten für die Simulation theoretischer Modelle verwenden, ist in den letzten Jahrzehnten stark angestiegen (vgl. Hamermesh, 2013, Paldam 2021, Angrist et al.2017). Während der Anteil der Publikationen in rein theoretisch orientierten Wirtschaftszeitschriften 1963 noch 51 Prozent betrug, fiel dieser bis 2011 auf 19 Prozent. Im Gegenzug stieg der Anteil der empirisch orientierten Beiträge auf 81 Prozent, wie Vlaeminck und Podkrajac (2017) feststellten. Die Zitierhäufigkeit empirischer Arbeiten hat sogar noch stärker zugenommen als deren Publikationsvolumen, obwohl der Anteil empirischer Arbeiten an den Gesamtzitationen erst kürzlich die 50-Prozent-Marke erreichte (Vlaeminck, Podkrajac 2017).

Nicht nur die Zahl der empirischen Arbeiten nimmt zu, auch die Wertschätzung der empirischen Wirtschaftswissenschaften gegenüber der rein theoretischen und modellorientierten Ökonomie hat in den letzten Jahren merklich zugenommen. Während empirisch arbeitende Ökonom:innen früher gelegentlich als „applied statisticians“ belächelt wurden, genießen sie seit der sogenannten „credibility revolution“ vor etwa anderthalb Jahrzehnten deutlich mehr Anerkennung (vgl. Angrist, Pischke 2010). Diese gestiegene Achtung manifestiert sich sowohl innerhalb ihrer Disziplin als auch in ihrer Rolle als Berater:innen für politische Entscheidungsträger. Ein wesentlicher Faktor für den Reputationsgewinn dieser neuen Generation von Wirtschaftswissenschaftler:innen ist die zunehmende Transparenz der verwendeten Datensätze, wie Patzwaldt und Riphahn et al. (2019) hervorheben.

Neben den Wissenschaftler:innen selbst treten auch renommierte Fachzeitschriften oder Fachgesellschaften, wie beispielsweise der Verein für Socialpolitik (VfS)[1] oder der Verband der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer für Betriebswirtschaft (VHB)[2], für mehr Glaubwürdigkeit und Transparenz von Wirtschaftsforschung in Deutschland an. Sie verabschieden ethische Grundregeln mit Forderungen wie „Forschung soll transparent und nachvollziehbar sein“ sowie „Bei empirischen Arbeiten sollen [...] die verwendeten Datensätze und Programme zur Replikation der Ergebnisse verfügbar gemacht werden“[3]. Die Forderung nach Transparenz und Nachvollziehbarkeit in den Wirtschaftswissenschaften hat in den letzten Jahren deutlich an Bedeutung gewonnen und hat große Überschneidungen mit der Open-Science-Bewegung.

Open Science zielt darauf ab, Transparenz und Nachvollziehbarkeit in der Forschung zu verbessern, insbesondere in einem digital vernetzten Zeitalter. Der Kern dieses Ansatzes ist die Offenheit: Forschungsergebnisse und -methoden werden von der Ideenfindung bis zur Publikation umfassend und frei zugänglich gemacht. Dies ermöglicht es anderen Forschenden, die Ergebnisse zu überprüfen und in ihren eigenen Studien weiterzuverwenden. Zudem bricht Open Science die traditionellen Grenzen des „Elfenbeinturms“ auf und fördert den Austausch mit gesellschaftlichen Akteuren aus Politik, Wirtschaft, Kultur und der breiteren Gesellschaft. Diese Öffnung geht über die reine Verbreitung von Forschungsergebnissen hinaus und kann auch die aktive Beteiligung dieser Akteure an Forschungsprozessen umfassen.

Die ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft, als einer der Pioniere im Bereich Open Science und als Bindeglied zwischen der internationalen Open-Science-Bewegung und den wirtschaftswissenschaftlichen Communities in Deutschland, strebt danach, diese Impulse zu verstärken. Als Open-Science-Förderer möchte die ZBW ihre Angebote zur Unterstützung von Open Science weiter verbessern und gezielt auf die Bedürfnisse der Wirtschaftswissenschaftlerinnen und Wirtschaftswissenschaftler in Deutschland ausrichten. In diesem Kontext wurde die vorliegende Untersuchung durchgeführt, um zu ermitteln, welche Rolle offene wissenschaftliche Praktiken derzeit im Arbeitsalltag von Wirtschaftswissenschaftler:innen spielen.

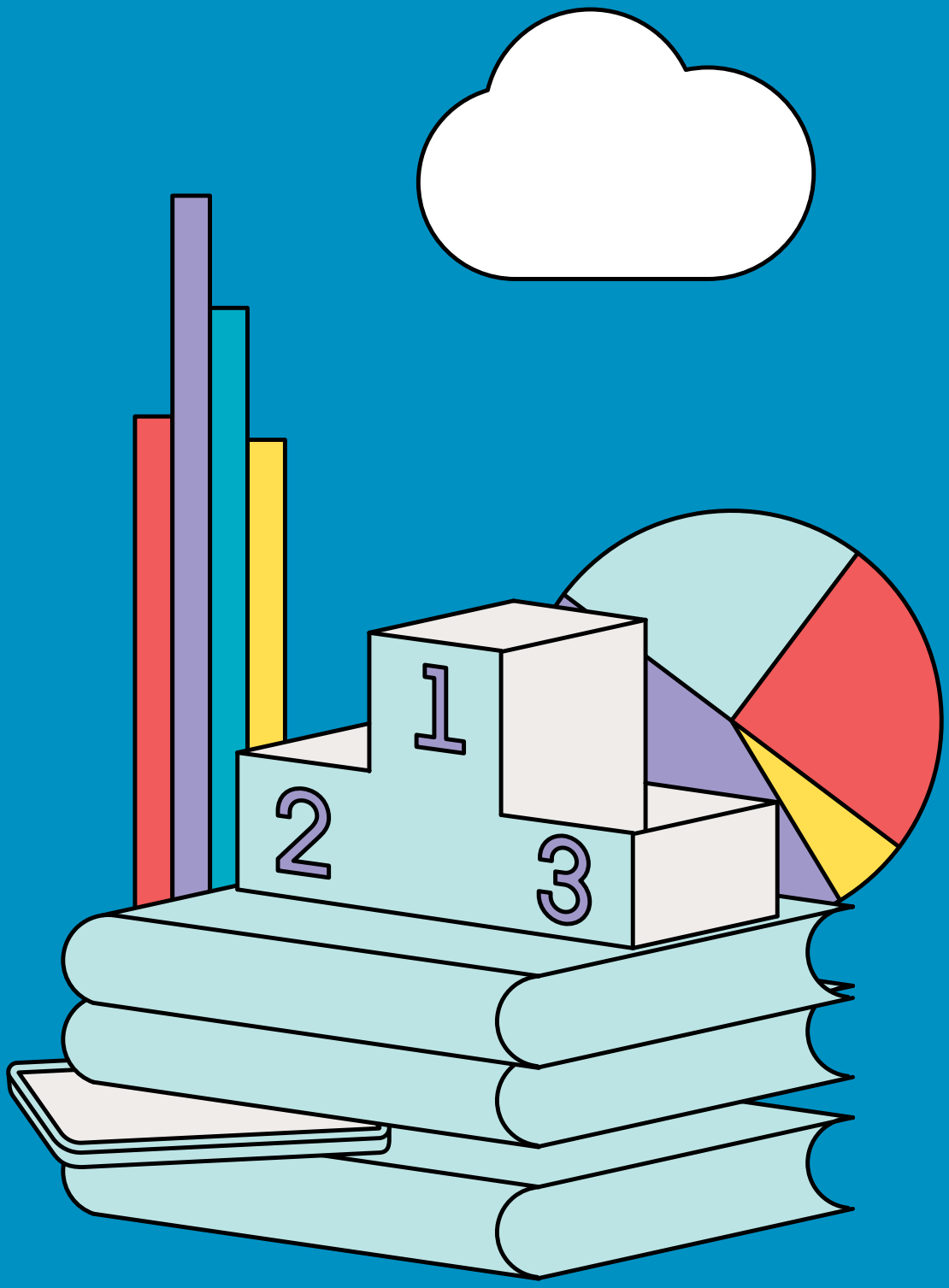
1 https://www.socialpolitik.de [Letzter Zugriff: 18.4.2024]
2 https://www.vhbonline.org [Letzter Zugriff: 18.4.2024]; siehe auch https://vhbonline.org/fileadmin/user_upload/2018_GfP5.pdf [letzter Zugriff 18.4.2024]
3 https://www.socialpolitik.de/docs/ethikkodex.pdf [Letzter Zugriff: 18.4.2024]

Die Studie wurde von der ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft durchgeführt und untersucht folgende Fragestellungen:

- Welche Einstellungen haben Wirtschaftsforschende gegenüber Open Science?
- Welche Open-Science-Praktiken wenden Wirtschaftsforschende in Deutschland an?
- Wo liegen Anreize und Barrieren, Open-Science-Praktiken anzuwenden?
- Welche Unterschiede zeigen sich dabei jeweils zwischen verschiedenen Subgruppen von Wirtschaftsforschenden, z. B. Subgruppen je nach Fachbereich, Karrierestufe oder Institution?

Der Ergebnisbericht ist wie folgt gegliedert: Nach der Darstellung der Methodik der Datenerhebung und der Beschreibung der Stichprobe im zweiten Kapitel, wird im dritten Kapitel die Bedeutung von offenen Praktiken im eigenen Arbeiten behandelt. Hier werden sowohl die Verbreitung von Open-Access-Publikationen als auch deren Zugänglichkeit und die Rolle offener Daten im Publikationsprozess analysiert. Das vierte Kapitel beleuchtet das Forschungsdatenmanagement in den Wirtschaftswissenschaften. Es wird untersucht, wie Forschungsdaten verwendet werden, welche Bedeutung offene Forschungsdaten haben, und wie Analysesoftware sowie die Veröffentlichung von Daten und Codes in der Praxis gehandhabt werden. Das fünfte Kapitel beschäftigt sich mit der Rolle von Open Science bei der Veröffentlichung von Forschungsergebnissen, einschließlich der Analyse des Publikationsoutputs und der Motivation der Forschenden, ihre Arbeiten im Open Access zu publizieren. Im sechsten Kapitel werden die Barrieren und Anreize von Open Science betrachtet, welche die Übernahme und Implementierung von Open-Science-Praktiken in den Wirtschaftswissenschaften beeinflussen. Abschließend wird im siebten Kapitel ein Fazit gezogen und eine Diskussion geführt, in der die Hauptergebnisse zusammengefasst und in Bezug auf vorangegangene Befragungen eingeordnet werden.

Abschließend möchten wir unseren aufrichtigen Dank an Dr. Martina Grunow aussprechen, deren erhebliche Unterstützung bei der Erstellung des Fragebogens entscheidend zur Qualität und Tiefe dieser Studie beigetragen hat. Ihre Expertise und Hingabe waren unerlässlich für die erfolgreiche Durchführung unserer Untersuchung.


1
2
3

2. Methodik

2.1. Studiendesign und Stichprobe

Für die vorliegende empirische Studie zur Anwendung von Open Science unter Wirtschaftsforschenden wurde eine bundesweite Erhebung in Form eines Online-Fragebogens durchgeführt. Es handelte sich dabei um strukturierte Online-Interviews mit zum Teil offenen Antwortmöglichkeiten. Die Befragung richtete sich an Wirtschaftsforschende an Universitäten, an staatlichen Fachhochschulen bzw. Hochschulen für Angewandte Wissenschaften, an privaten (Fach-)Hochschulen und an Forschungseinrichtungen innerhalb und außerhalb der Leibniz-Gemeinschaft. Das Sample für die Datenanalyse der nachfolgend dargestellten Ergebnisse besteht aus insgesamt 314 vollständigen Interviews. Weitere 70 Personen brachen die Befragung vorzeitig ab und wurden bei den Analysen zu den nachfolgend dargestellten Ergebnissen nicht berücksichtigt. Auch bei den vollständigen Interviews gab es keinen Antwortzwang, d.h. einzelne Fragen konnten übersprungen werden, dadurch ist die Anzahl der gültigen Antworten (n) für einige Fragen teilweise niedriger.

Die Rekrutierung des Samples erfolgte auf der Basis von 11.526 Personen, die per E-Mail zur Umfrage mit insgesamt 36 Fragen eingeladen wurden. Die Feldzeit lief vom 30. März 2023 bis zum 5. Mai 2023. Die Interview-Zeit betrug 5 bis 10 Minuten.

2.2. Beschreibung der Stichprobe

Die Stichprobe setzt sich wie folgt zusammen: Bezogen auf die akademische Qualifikationsstufe bilden Doktorand:innen mit 42,3 Prozent die größte Gruppe, gefolgt von Professor:innen mit einem Anteil von 31,4 Prozent. Wissenschaftler:innen nach der Promotionsphase machen ein Fünftel der Befragten aus. In der Gruppe der Professor:innen sind circa 10 Juniorprofessor:innen enthalten. Details werden nachfolgend erläutert, siehe Tabelle 1.

Wenn im Folgenden akademische Subgruppen betrachtet werden, so sind Doktorand:innen und Postdoktorand:innen als wissenschaftliche Mitarbeiter:innen zusammengefasst.

Als weitere drei akademische Subgruppen haben wir untersucht und vergleichend statistisch analysiert: Professor:innen an Fachhochschulen bzw. Hochschulen für Angewandte Wissenschaften, Professor:innen an Universitäten sowie wissenschaftliche Mitarbeiter:innen an Universitäten. (*Methodischer Hinweis: Wissenschaftliche Mitarbeiter:innen an Fachhochschulen bzw. Hochschulen für Angewandte Wissenschaften wurden bei dieser vergleichenden Analyse aufgrund der verschwindend geringen Fallzahl nicht als weitere Subgruppe berücksichtigt.)

Hinsichtlich der Fachdisziplinen sind Volkswirt:innen und Betriebswirt:innen in der Stichprobe zu ungefähr je einem Drittel ähnlich vertreten, was zwar nicht dem Verhältnis 1:10 der Grundgesamtheit an deutschen Hochschulen entspricht, aber die vergleichenden statistischen Analysen dieser Subgruppen in unserer Studie erleichtert. Ein weitaus geringerer Anteil der Befragten ordnet sich der Disziplin Wirtschaftswissenschaften allgemein zu. Ungefähr ein Zehntel der Befragten gibt als Fachdisziplin Sonstiges an. Dahinter verbergen sich mit einem hohen Anteil Wirtschaftsinformatiker:innen und -ingenieur:innen. Details werden nachfolgend erläutert, siehe unten Tabelle 2.

Von den Teilnehmenden der Umfrage sind 68,7 Prozent an einer Universität, 11,5 Prozent an einer Hochschule für Angewandte Wissenschaften bzw. Fachhochschule und 16 Prozent an einem außeruniversitären Forschungsinstitut beschäftigt, wobei etwa die Hälfte dieser Gruppe an Instituten der Leibniz-Gemeinschaft tätig ist. Weitere 1,6 Prozent arbeiten an einer privaten Hochschule. Eine weitere Gruppe von 1,3 Prozent ist an anderen Einrichtungen tätig, und 1 Prozent der Befragten machte keine Angaben zu ihrem Beschäftigungsort.

Im Folgenden eine Übersicht über die Herkunft der Befragten nach ihrer Qualifikation:

Qualifikation	Anzahl der Befragten in Prozent
Professor:innen	28,5
Junior-Professor:innen	2,9
Privatdozent:in	1,6
PostDoc	19,2
Doktorand:in	42,3
Andere	3,8
k. A.	1,6

Tabelle 1: Herkunft nach akademischer Qualifikation; Sample n= 314

Im Folgenden eine Übersicht über die Herkunft der Befragten nach Fachdisziplin:

Fachdisziplin	Anzahl der Befragten in Prozent
BWL	37,8
VWL	35,6
Wirtschaftswissenschaften allgemein	14,4
Sonstige	11,9
k. A.	0,3

Tabelle 2: Herkunft nach Fachdisziplin; Sample n= 314

Im Folgenden eine Übersicht über das Alter der Befragten:

Altersverteilung	Anzahl der Befragten in Prozent
unter 25 Jahre	1
25 – 30 Jahre	29,2
31 – 35 Jahre	17,9
36 – 40 Jahre	10,3
41 – 45 Jahre	9,6
46 – 50 Jahre	5,4
51 – 55 Jahre	7,4
56 und älter	17
k. A.	2,2

Tabelle 3: Altersverteilung; Sample n= 314

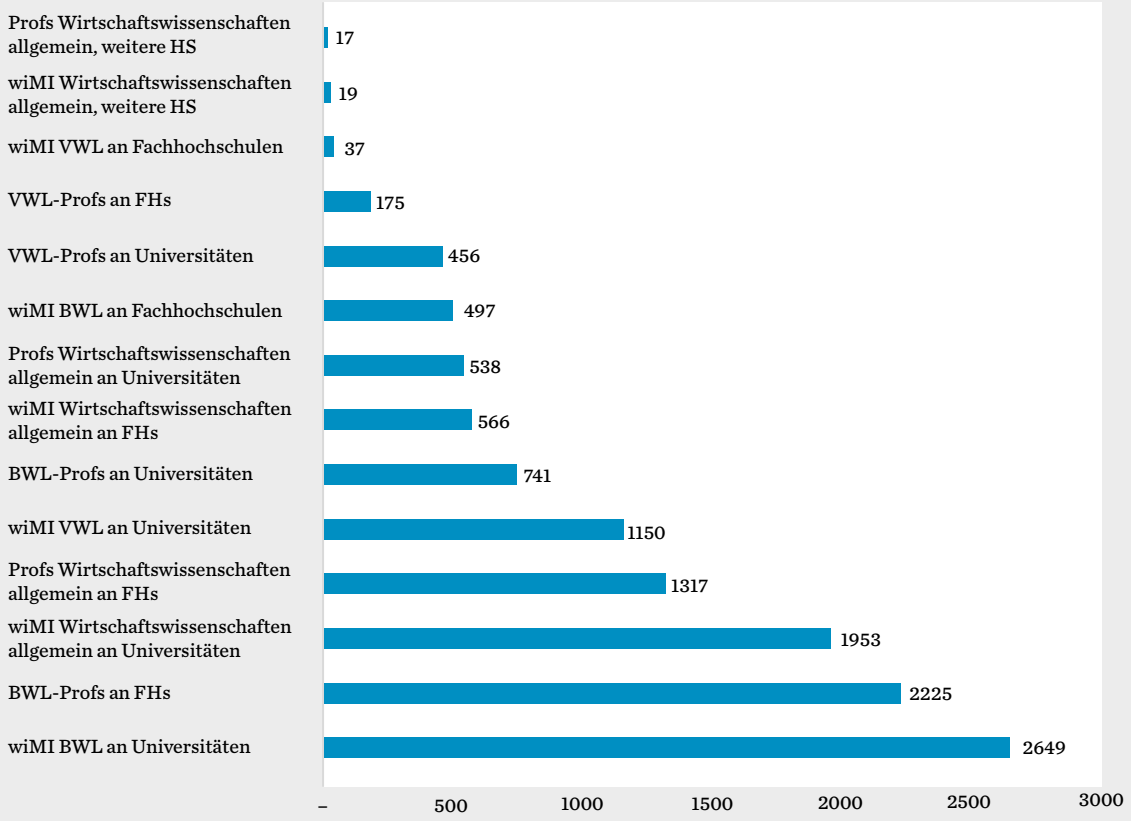
Verteilung der Haupt-Statusgruppen an Hochschultypen	Anzahl der Befragten in Prozent
Wissenschaftliche Mitarbeiter:innen an Universitäten	56,1
Professor:innen an Universitäten	18,2
Professor:innen an Hochschulen für Angewandte Wissenschaften/ Fachhochschulen	11,1
Wissenschaftliche Mitarbeiter:innen an Hochschulen für Angewandte Wissenschaften / Fachhochschulen	1,1
Wissenschaftliche Mitarbeiter:innen an außeruniversitären Forschungseinrichtungen	10,0
Professor:innen an außeruniversitären Forschungseinrichtungen	3,6

Tabelle 4: Herkunft nach Statusgruppe; Sample n= 280

Zur Grundgesamtheit und der Repräsentativität der vorliegenden Stichprobe:
Laut Hochschulstatistik[4] nimmt die BWL mit gesamt 3.003 Professuren (25 Prozent an den Universitäten und 75 Prozent an den Fachhochschulen/Hochschulen für Angewandte Wissenschaft) den größten Teil ein, gefolgt von den Wirtschaftswissenschaften allgemein mit 1.872 Professuren (29 Prozent an den Universitäten und 71 Prozent an den Fachhochschulen/Hochschulen für Angewandte Wissenschaft). Den kleinsten Anteil an der wirtschaftswissenschaftlichen Community hat die Fachrichtung VWL mit gesamt 639 Professuren (71 Prozent an den Universitäten und 29 Prozent Fachhochschulen /Hochschulen für Angewandte Wissenschaft.

Zur Verteilung der Subgruppen in der Grundgesamtheit siehe folgende Übersicht:

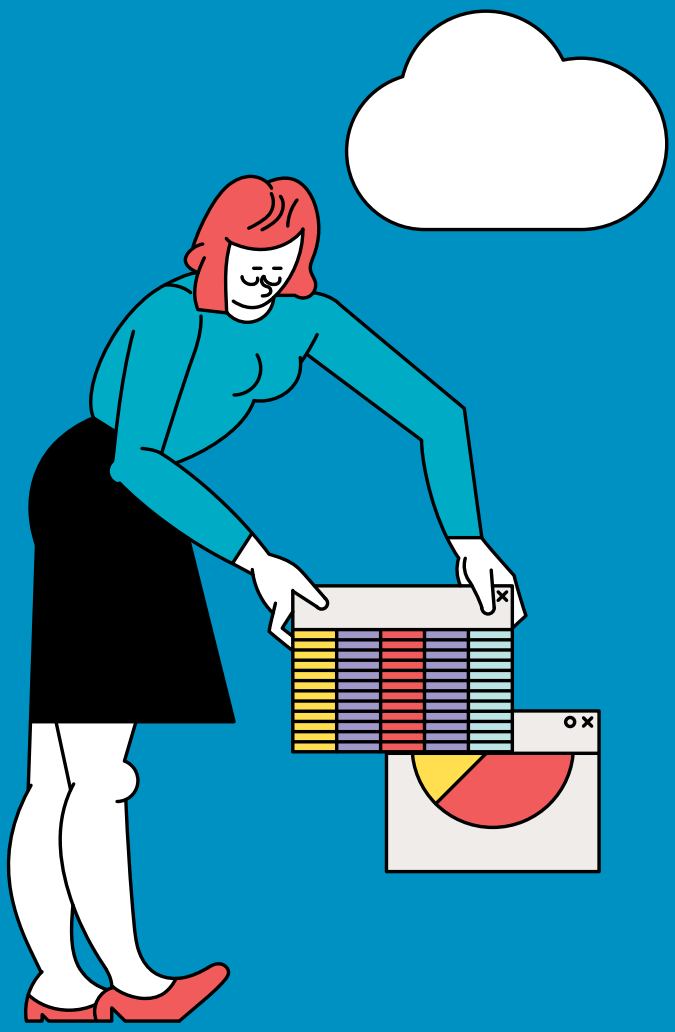
Wissenschaftliches Personal VWL & BWL + Wirtschaftswissenschaften (allg.) an Universitäten und Fachhochschulen



Quelle: Deutsche Hochschulstatistik; Destatis Fachserie 11 Reihe 4.4; 2021 edition

Vergleicht man die Verteilung der vorliegenden Stichprobe mit den Zahlen der Hochschulstatistik (Destatis) von 2021, ist das vorliegende Sample nicht vollständig repräsentativ. Die Ergebnisse sind demgemäß nur eingeschränkt übertragbar. Auch ist denkbar, dass sich Forschende, die Open Science gegenüber positiv eingestellt sind, sich überdurchschnittlich oft zur Teilnahme an der Studie entschieden haben. Diese Vermutung lässt sich jedoch nicht überprüfen.

4 https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung-Kultur/Hochschulen/_inhalt.html [Letzter Zugriff: 8.4.2020]



3. Bedeutung von offenen Praktiken

Open-Access-Publikationen spielen heute eine zentrale Rolle in der Forschung, indem sie den sofortigen, kostenlosen Zugang zu wissenschaftlichen Erkenntnissen bieten. Sie fördern die globale Sichtbarkeit von Forschungsarbeiten, unterstützen eine erhöhte Zitationsrate und erleichtern den interdisziplinären Austausch (vgl. Hopf et al. 2022). Open Access stärkt dadurch die Wissenschaftskommunikation und unterstützt den Grundsatz des gleichberechtigten Wissenszugangs. Welche Rolle Open-Access-Publikationen in der Wirtschaftsforschung in Deutschland spielen, wird im folgenden Abschnitt vorgestellt.

3.1. Bedeutung von Open-Access-Publikationen in der Literaturrecherche

In der alltäglichen Praxis der ökonomischen Forschung wird mehrheitlich gezielt nach Open-Access-Literatur gesucht (vgl. Abb. 1). 198 Personen, also eine deutliche Mehrheit der Befragten von 63,3 Prozent bevorzugt aktiv die Suche nach frei zugänglichen Publikationsversionen.

Rechercheverhalten

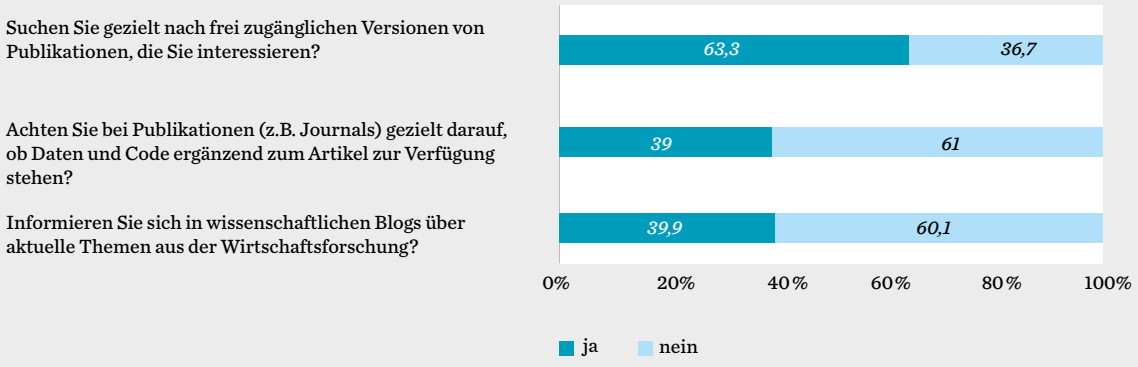


Abb. 1 *Rechercheverhalten bei allen Befragten; n=314*

Gefragt, wo sie suchen, nannten diese Personen im offenen Antwortfeld (Freitextantworten) mit großer Mehrheit Google Scholar als Ort ihrer Recherche (94 Nennungen), gefolgt von einer generellen Recherche im Internet (53 Nennungen) und der Suche im Netzwerk ResearchGate (27 Nennungen) (vgl. Abb. 2).

Eine Analyse der verschiedenen Qualifikationsstufen offenbart, dass insbesondere unter den Professor:innen eine Mehrheit von 71,9 Prozent gezielt nach Open-Access-Publikationen sucht. Ebenfalls eine Mehrheit unter den Doktorand:innen, nämlich 63,6 Prozent, sowie unter den Privatdozent:innen mit 60 Prozent, zeigen ein ähnliches Recherche-Verhalten. Unter den PostDocs recherchiert genau die Hälfte nach frei zugänglichen Publikationen. Junior-Professor:innen haben mit 44,4 Prozent den geringsten Anteil an gezielten Open-Access-Recherchen (vgl. Abb. 3).

Eine Betrachtung der verschiedenen wirtschaftswissenschaftlichen Disziplinen offenbart keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich der Fachrichtung. Unter den Volkswirt:innen gaben 64,9 Prozent an, gezielt nach Open-Access-Publikationen zu suchen. Bei den Betriebswirt:innen lag der Anteil derjenigen, die gezielt nach Open-Access-Publikationen recherchieren, bei 61,9 Prozent. In der allgemeinen Wirtschaftswissenschaft betrug dieser Anteil 55,6 Prozent.

Eine Untersuchung der verschiedenen Subgruppen innerhalb dieser Studie offenbart, dass unter den Professor:innen an Fachhochschulen bzw. Hochschulen für Angewandte Wissenschaften der Anteil jener, die gezielt

Wo suchen Sie diese frei zugänglichen Versionen?

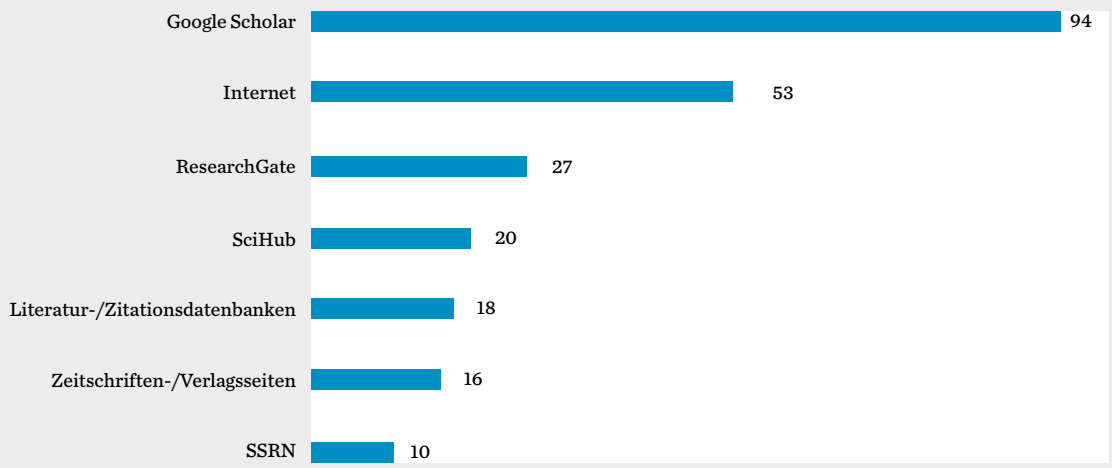


Abb. 2 *Freitextantworten mit den häufigsten Nennungen, Mehrfachantworten möglich, n = 198*

Suchen Sie gezielt nach frei zugänglichen Versionen von Publikationen, die Sie interessieren?

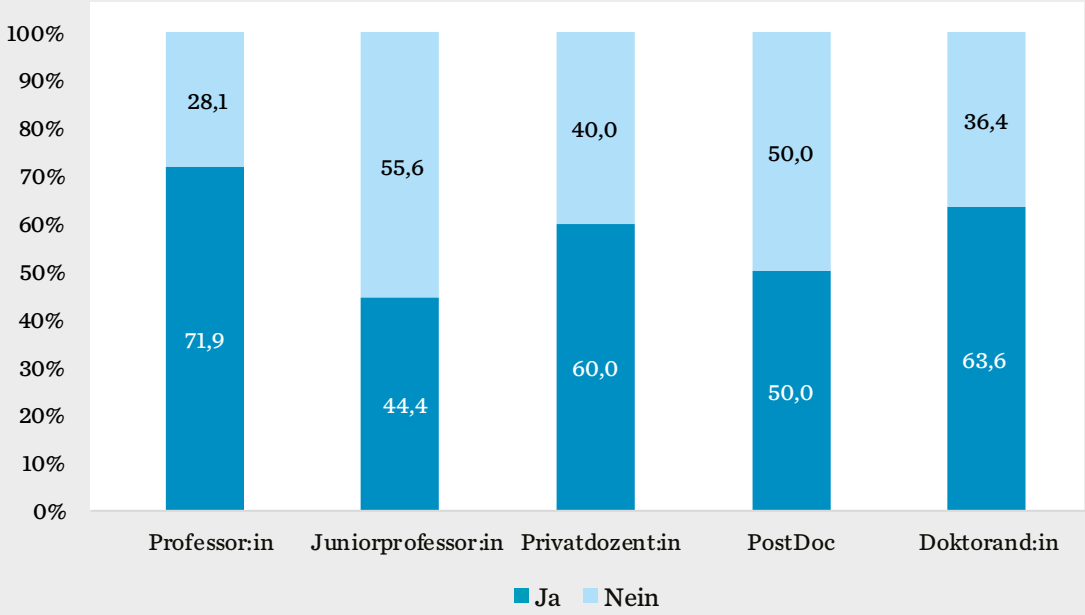


Abb. 3 *Recherche nach Open-Access-Publikationen nach Qualifikationsstufen, n =295*

nach Open-Access-Publikationen suchen, mit 77,4 Prozent am größten ist. Bei den Universitätsprofessor:innen recherchieren 62,7 Prozent ebenso zielgerichtet nach frei zugänglicher Literatur. Unter den wissenschaftlichen Mitarbeitenden an Universitäten liegt der Anteil bei 59,2 Prozent.

Eine Ergänzung zu traditionellen akademischen Publikationen bietet die Recherche in wissenschaftlichen Blogs, die aktuelle Themen aus der Wirtschaftsforschung in einem zugänglicheren und oft diskursiveren Format präsentieren. Diese Plattformen ermöglichen es Wissenschaftler:innen und Interessierten, sich schnell über neueste Erkenntnisse und Trends zu informieren, Meinungen auszutauschen und Diskussionen zu führen.

Bei der Nutzung wissenschaftlicher Blogs zur Information über aktuelle Themen in der Wirtschaftsforschung zeigt sich, dass 39,9 Prozent der Befragten diese Ressource nutzen, während 60,1 Prozent angeben, keine wissenschaftlichen Blogs zu verfolgen.

Die detaillierte Betrachtung offenbart signifikante Unterschiede zwischen den akademischen Subgruppen: Professor:innen an Fachhochschulen oder Hochschulen für Angewandte Wissenschaften konsultieren mit 64,5 Prozent am häufigsten wissenschaftliche Blogs, um sich über wirtschaftswissenschaftliche Entwicklungen zu informieren. An Universitäten liegt dieser Anteil bei den Professor:innen bei 43,1 Prozent, während wissenschaftliche Mitarbeiter:innen an Universitäten zu 30,6 Prozent auf diese Informationsquelle zurückgreifen.

3.2. Bedeutung von offenen Daten und Code bei der Recherche

Die Verfügbarkeit von Daten und Code neben wissenschaftlichen Artikeln nimmt eine zunehmend wichtige Rolle in der Beurteilung und Nutzung von Publikationen ein. Dies spiegelt die Praxis und Priorisierung von offener Wissenschaft wider und zeigt auf, wie in den Wirtschaftswissenschaften die Reproduzierbarkeit und Überprüfbarkeit von wissenschaftlichen Erkenntnissen bewertet wird.

39 Prozent der Befragten legen Wert darauf, dass Publikationen zusätzlich Daten und Code bereitstellen, während 61 Prozent diesem Aspekt keine Bedeutung beimessen. Eine differenzierte Betrachtung der verschiedenen Qualifikationsstufen offenbart aber, dass insbesondere Juniorprofessor:innen der Verfügbarkeit von Forschungsdaten und Codes eine hohe Relevanz beimessen: 77,8 Prozent von ihnen erachten dies als wesentlich. Die Wertschätzung in anderen Qualifikationsstufen liegt generell um die 40 Prozent: Bei den Doktorand:innen sind es 43,9 Prozent, unter den Privatdozent:innen 40 Prozent und bei den PostDocs 35 Prozent. Professor:innen zeigen mit 33,7 Prozent das geringste Interesse an der Bereitstellung von Forschungsdaten und Codes, den niedrigsten Wert in allen Subgruppen.

Bei der Untersuchung verschiedener wirtschaftswissenschaftlicher Fachrichtungen zeigt sich, dass unter den Volkswirt:innen knapp die Hälfte (47,7 Prozent) besonderen Wert darauf legt, dass Daten und Code ergänzend zum Artikel verfügbar sind. Im Bereich der Betriebswirtschaftslehre achtet etwa ein Drittel (34,7 Prozent) der Forschenden auf diese Zusatzmaterialien, während in den allgemeinen Wirtschaftswissenschaften der Anteil bei 35,6 Prozent liegt. Es ergibt sich somit, dass die Mehrheit der Befragten diesem Aspekt keine besondere Bedeutung beimisst.

3.3. Bedeutung von Open Access im eigenen Publikationsverhalten

In der vorliegenden Studie wurde auch das Publikationsverhalten von verschiedenen Subgruppen analysiert. Gefragt wurde (als Freitexteingabe) nach der Anzahl von Aufsätzen in referierten Journals und Sammelbänden sowie Working Papers. In Bezug auf die nachfolgend dargestellten Ergebnisse ist darauf hinzuweisen, dass viele der Teilnehmenden keine konkreten Zahlenangaben zu ihren Publikationen machten und daher die Fallzahl (n) entsprechend geringer war.

Anschließend wurde bei referierten Journal-Artikeln sowie Sammelbänden die jeweilige Anzahl erfragt, wie viele davon direkt im Open Access verfügbar sind. Bei Working-Papers wurde nur die Gesamtanzahl erfragt, da diese per se Open Access sind. Basierend auf den Angaben zu Journal-Artikeln und Sammelbänden wurde dann im Verhältnis zu der Gesamtzahl der Publikationen der prozentuale Anteil errechnet, der in Open Access verfügbar ist. Working Paper wurden bei dieser Analyse ausgespart, da sie einen Spezialfall abbilden, der bei akademischen Reputations-Erwägungen häufig (noch) nicht berücksichtigt wird.

Der absolute Wert für die Anzahl an Journal-Artikeln wird im Mittel mit 17, die Anzahl von Beiträgen in Sammelbänden mit 11 angegeben. Der Open-Access-Anteil an Aufsätzen in Journals liegt im Mittel bei 35 Prozent, der bei Aufsätzen in Sammelbänden bei 15 Prozent.

Bezüglich der drei untersuchten akademischen Subgruppen zeigt sich, dass Professor:innen an Fachhochschulen durchschnittlich 23,1 Prozent ihrer Aufsätze in referierten Zeitschriften direkt im Open Access veröffentlichen. 8,2 Prozent ist der Open-Access-Anteil für Publikationen in Sammelbänden in dieser Subgruppe. Professor:innen an Universitäten stellen 27 Prozent ihrer Journal-Beiträge direkt im Open Access zur Verfügung, der Open-Access-Anteil ihrer Beiträge in Sammelbänden beträgt 16 Prozent. Wissenschaftliche Mitarbeiter:innen an Universitäten weisen mit 39 Prozent bzw. 7 Prozent einmal den höchsten, einmal den niedrigsten Open-Access-Anteil auf (vgl. Abb. 4).

Die vorliegende Studie untersuchte auch den Open-Access-Anteil der Publikationen in den Fachrichtungen Volkswirtschaftslehre und Betriebswirtschaftslehre (vgl. Abb.5). Hier ergibt sich eine Anzahl von 88 Befragungen.

Open-Access-Anteil der Publikationen nach akademischer Qualifikation und Institution

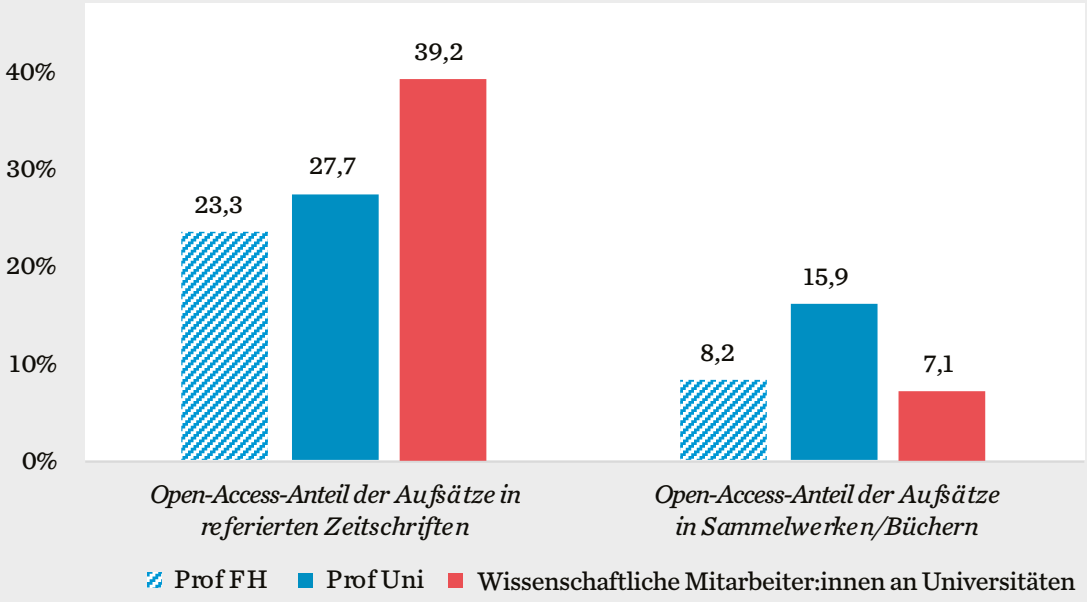


Abb. 4 *Anteil von Open-Access-Publikationen nach akademischer Qualifikation und Institution, Sample n= 87*

Open-Access-Anteil der Publikationen nach Fachrichtung

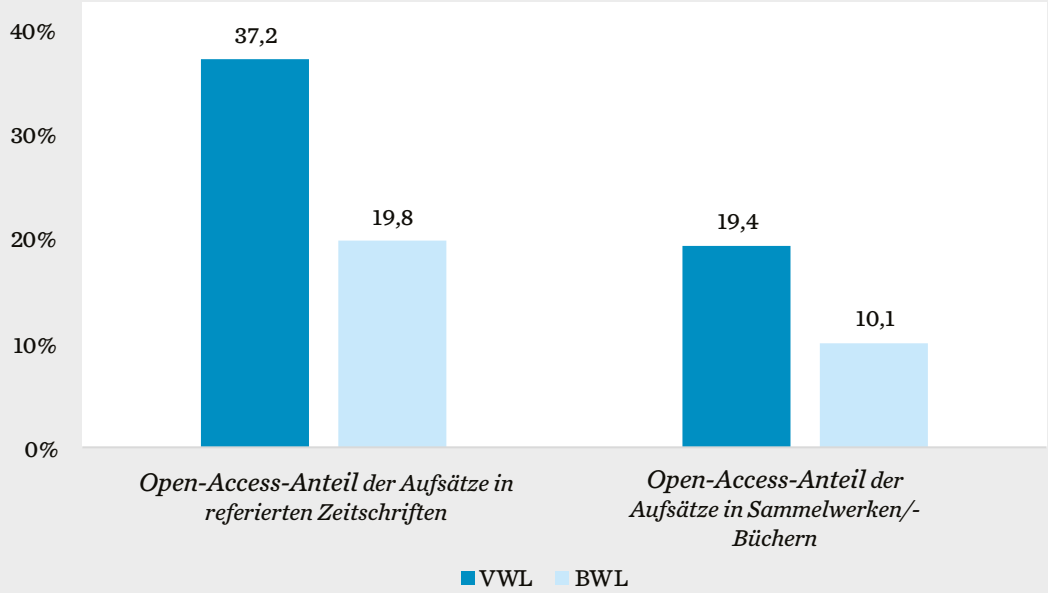


Abb. 5 *Anteil von Open-Access-Publikationen nach Fachrichtung, Sample n= 88*

Der Open-Access-Anteil bei den Aufsätzen in referierten Zeitschriften zeigt signifikante Unterschiede zwischen Volkswirtschaftslehre und Betriebswirtschaftslehre: Wir beobachten in der VWL mit 37,2 Prozent einen mehr als doppelt so hohen Anteil wie in der BWL mit 19,8 Prozent.

Bei den Aufsätzen in Sammelwerken oder Büchern ist der Open-Access-Anteil in beiden Fachrichtungen geringer. Die VWL weist hier einen Anteil von 19,4 Prozent auf, während die BWL mit 10,1 Prozent vertreten ist. Diese Zahlen könnten auf eine Präferenz für traditionelle Publikationswege in diesen Medien oder auf die unterschiedliche Verfügbarkeit von Open-Access-Optionen hinweisen. Zusammengefasst zeigt die Grafik, dass die VWL einen höheren Open-Access-Anteil aufweist als die BWL, unabhängig vom Publikationsmedium. Dieser Unterschied ist besonders bei den referierten Zeitschriften ausgeprägt.

4. Forschungsdatenmanagement in den Wirtschaftswissenschaften

Das Forschungsdatenmanagement spielt eine entscheidende Rolle in den Wirtschaftswissenschaften, um die Integrität, Zugänglichkeit und Nachnutzbarkeit von Daten zu gewährleisten. Im folgenden Abschnitt wird dargestellt, wie Forschende in den Wirtschaftswissenschaften mit ihren Daten umgehen, welche Methoden und Technologien zum Einsatz kommen und welche Herausforderungen sich in der Praxis zeigen.

4.1. Verwendung von wirtschaftswissenschaftlichen Forschungsdaten

Von allen Befragten arbeitet die große Mehrheit - 88,8 Prozent - mit Daten. Die Analyse der unterschiedlichen wirtschaftswissenschaftlichen Disziplinen zeigt, dass vor allem in der VWL (92,8 Prozent) und in den Wirtschaftswissenschaften allgemein (91,1 Prozent) mit Daten gearbeitet wird. In der BWL sind es von allen Befragten 86,4 Prozent.

In der Nutzung von Daten in der Forschung zeigen sich signifikante Unterschiede zwischen Universitäten und Fachhochschulen. An Universitäten arbeiten 91,6 Prozent der Befragten mit Daten, während nur 8,4 Prozent angegeben haben, keine Daten in ihrer Forschung zu verwenden. Im Gegensatz dazu liegt der Anteil der Daten nutzenden Forschenden an Fachhochschulen bzw. Hochschulen für Angewandte Forschung bei 66,7 Prozent, das heißt, ein Drittel der Befragten (33,3 Prozent) arbeitet nicht mit Daten.

Die vorliegende Studie offenbart einen interessanten Unterschied zwischen Professor:innen und wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen hinsichtlich der Nutzung von Daten in der Forschung. Während 81,6 Prozent der Professor:innen angeben, in ihrer Forschung mit Daten zu arbeiten, ist dieser Anteil bei den wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen mit 92,7 Prozent noch höher.

Bei der detaillierten Betrachtung der drei analysierten akademischen Subgruppen zeigt sich, dass die Nutzung von Daten in der Forschung zwischen Professor:innen an Fachhochschulen, Professor:innen an Universitäten und wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen an Universitäten variiert (vgl. Abb. 6). Bei den Professor:innen an Fachhochschulen arbeiten 61,3 Prozent mit Daten, während 38,7 Prozent angeben, dies nicht zu tun. Im Gegensatz dazu berichten Professor:innen an Universitäten eine sehr hohe Datennutzung mit 96,1 Prozent, nur 3,9 Prozent arbeiten nicht mit Daten. Wissenschaftliche Mitarbeiter:innen an Universitäten zeigen ebenfalls eine hohe Nutzung mit 91,1 Prozent, während 8,9 Prozent keine Daten in ihrer Forschung verwenden.

Die in den nachfolgenden Unterkapiteln dargestellten Ergebnisse beziehen sich auf die Teilgruppe der Forschenden, die mit Forschungsdaten arbeiten (278 der 314 Teilnehmenden).

4.2. Zur Bedeutung offener Forschungsdaten in den Wirtschaftswissenschaften

Bei der Auswahl von Daten legen laut vorliegender Untersuchung 61,7 Prozent der Befragten, die mit Daten arbeiten, keinen Wert darauf, dass diese frei zugänglich sind, während für etwas mehr als ein Drittel (38,3 Prozent) die freie Zugänglichkeit von Bedeutung ist.

Fragt man diejenigen Personen, die mit Daten arbeiten und für die zugleich auch der freie Zugang zu Daten wichtig ist (106 Personen), nach ihren Gründen (Mehrfachantworten waren möglich), so ergibt sich für diese

Arbeit mit Daten nach akademischem Grad und Institution

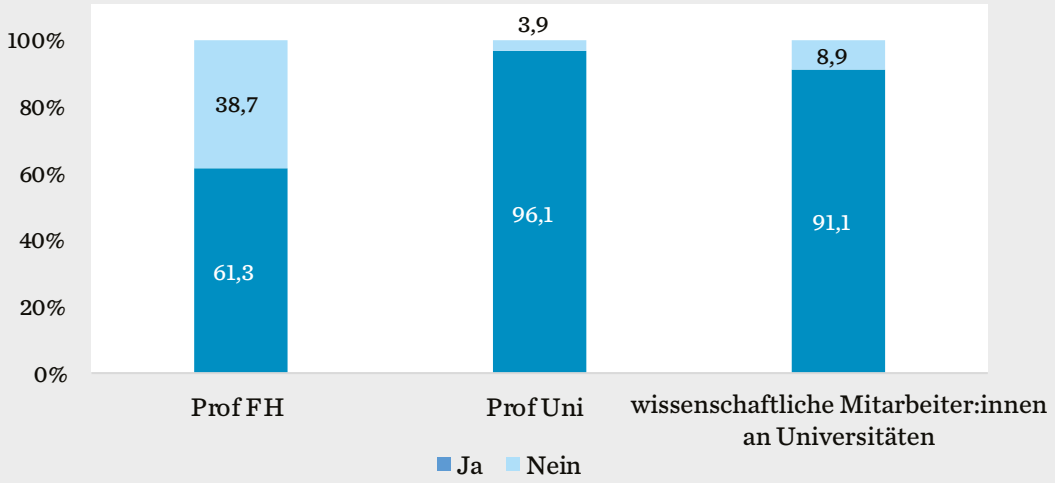


Abb. 6 *Arbeit mit Daten nach akademischem Grad und Institution, Sample n = 211*

Teilgruppe von Forschenden folgendes Bild (vgl. Abb. 7): Die hauptsächlich genannten Vorteile für die Nutzung frei zugänglicher Daten sind (bei diesen 106 Befragten) die einfachere Handhabung (69,2 Prozent) und die Reproduzierbarkeit der Forschung durch andere (67,3 Prozent) - was beides als intrinsische Motivation bezeichnet werden kann. Extrinsische Motivationen sind ebenfalls relevant: 42,3 Prozent bevorzugen offene Daten, da sie keine Mittel für kostenpflichtige Daten haben, und ein Viertel der Befragten (25 Prozent) gibt an, dass ihre Einrichtung keinen Zugang zu kostenpflichtigen Daten besitzt.

Gründe für die Nutzung freier Daten

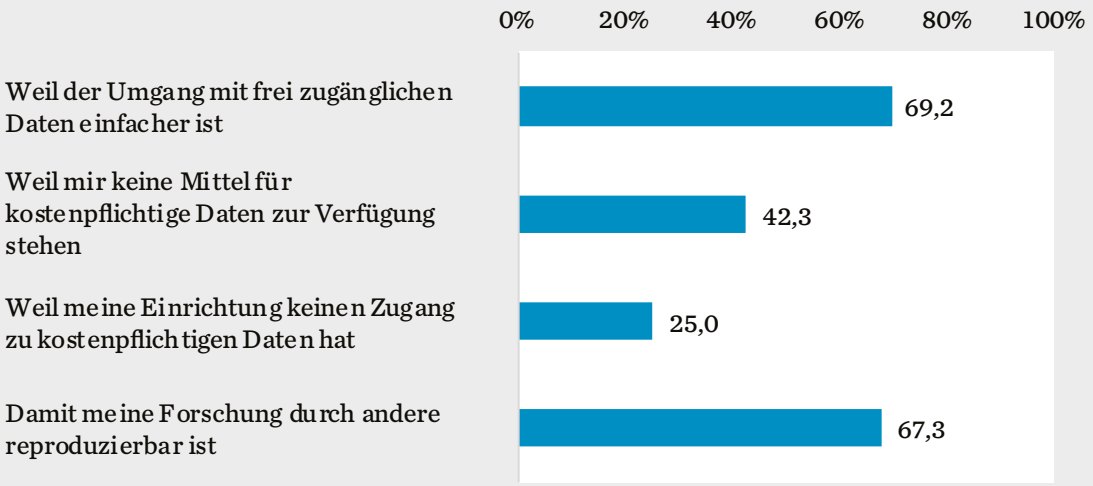


Abb. 7 *Gründe für die Nutzung freier Forschungsdaten; n=106; Mehrfachantworten möglich*

Die Untersuchung verschiedener Disziplinen innerhalb der Wirtschaftswissenschaften ergibt, dass insbesondere im Bereich der allgemeinen Wirtschaftswissenschaften der freie Zugang zu Forschungsdaten hoch im Kurs steht: 53,7 Prozent der Forschenden in diesem Feld legen Wert auf die Verfügbarkeit offener Daten. Zwischen der Betriebs- und der Volkswirtschaftslehre zeigen sich keine wesentlichen Unterschiede. In der Volkswirtschaftslehre achten 39,2 Prozent der Forschenden bei der Auswahl von Daten für die Sekundärnutzung auf offene Zugänglichkeit, während es in der Betriebswirtschaftslehre 33,3 Prozent sind. Demnach spielt der offene Zugang zu Forschungsdaten für die Mehrheit der Wirtschaftsforschenden eine eher untergeordnete Rolle.

Die Befragungsdaten zeigen, dass die Berücksichtigung der freien Zugänglichkeit von Forschungsdaten bei der Auswahl stark variiert, abhängig von der Art der Institution. An Universitäten achten 37,8 Prozent der Befrag-

Achten Sie bei der Auswahl der Daten für Ihre Forschung darauf, dass diese frei zugänglich sind?

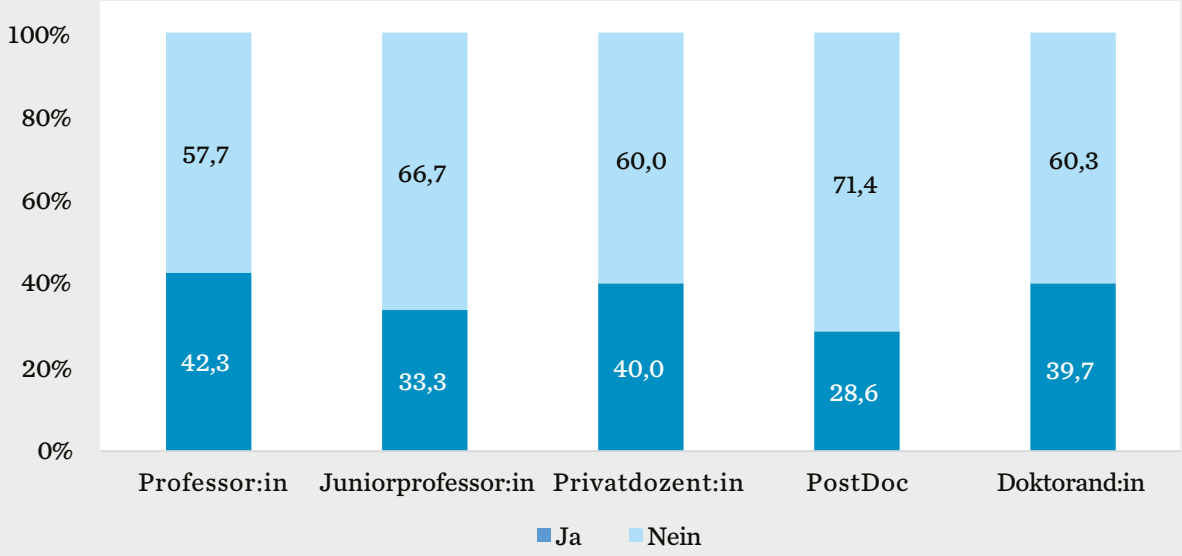


Abb. 8 *Priorisierung frei zugänglicher Forschungsdaten nach akademischem Status (in Prozent); n=276*

ten darauf, dass Daten frei zugänglich sind, während 62,2 Prozent dies nicht tun. An Hochschulen für Angewandte Wissenschaften und Fachhochschulen liegt der Anteil derjenigen, die Wert auf offenen Zugang legen, bei 58,3 Prozent, verglichen mit 41,7 Prozent, die ihn nicht berücksichtigen. An Forschungsinstituten der Leibniz-Gemeinschaft legen 29,2 Prozent der Befragten Wert auf freien Zugang zu Daten, gegenüber 70,8 Prozent, die dies nicht tun. Forschungsinstitute außerhalb der Leibniz-Gemeinschaft zeigen ähnliche Muster, wobei 38,5 Prozent offene Daten präferieren und 61,5 Prozent dies nicht tun.

Die Priorisierung frei zugänglicher Forschungsdaten variiert je nach akademischer Position in der vorliegenden Stichprobe (vgl. Abb. 8). Professor:innen achten zu 42,3 Prozent auf die freie Zugänglichkeit. Unter den Privatdozent:innen beträgt der Anteil derer, die auf offene Daten achten, 40 Prozent. Doktorand:innen liegen mit 39,7 Prozent im Mittelfeld derjenigen, die auf freien Datenzugang achten. Juniorprofessor:innen zeigen mit 33,3 Prozent eine geringere Neigung, freien Datenzugang zu berücksichtigen. PostDocs weisen mit 28,6 Prozent die geringste Neigung auf, frei verfügbare Daten zu verwenden.

Diese Zahlen deuten darauf hin, dass freier Datenzugang in der akademischen Forschung noch keine durchgängige Priorität besitzt, mit der höchsten Berücksichtigung bei Professor:innen und der geringsten bei PostDocs.

Die Analyse der Befragten je nach Alter zeigt Unterschiede in der Präferenz für offene Forschungsdaten über verschiedene Altersgruppen hinweg. In der Gruppe der 25- bis 30-Jährigen legen 39,5 Prozent Wert auf offene Daten, während 60,5 Prozent dies nicht tun. Die Wertschätzung sinkt bei den 31- bis 35-Jährigen auf 34,5 Prozent und fällt in der Alterskategorie 36 bis 40 Jahre auf 30 Prozent. Ein Anstieg ist zwischen 41 und 45 Jahren mit 37,9 Prozent zu beobachten. Die Altersgruppe 46 bis 50 Jahre zeigt mit 18,8 Prozent das geringste Interesse an offenen Daten. Unter den 51- bis 55-Jährigen legen 42,1 Prozent Wert auf offene Daten. Bei den über 56-Jährigen sind es 53,8 Prozent, was auf eine höhere Wertschätzung in dieser Altersgruppe hindeutet. Die Daten deuten darauf hin, dass besonders die älteren Altersgruppen sowie die unter 25-Jährigen offenen Zugang zu Forschungsdaten bevorzugen, während dies bei den mittleren Alterskategorien weniger ausgeprägt ist.

Innerhalb der Fachrichtungen VWL, BWL und Allgemeine Wirtschaftswissenschaft arbeiten insgesamt 94 Personen sowohl mit Daten und achten auch auf deren freie Zugänglichkeit. Die Analyse der Gründe ergab, dass die leichte Handhabbarkeit offener Daten ein vorrangiger Grund für deren Nutzung ist (vgl. Abb. 9). Dies trifft insbesondere auf die Betriebswirtschaftslehre mit 75 Prozent und die Volkswirtschaftslehre mit 72,5 Prozent zu, während in den Wirtschaftswissenschaften allgemein 59,1 Prozent diesen Aspekt betonen. Finanzielle Beschränkungen sind ebenfalls ein bestimmender Faktor: 40 Prozent der Befragten aus der VWL und 40,6 Prozent aus der BWL gaben an, keine Mittel für den Zugriff auf kostenpflichtige Daten zu haben. In den Allgemeinen Wirtschaftswissenschaften liegt dieser Anteil sogar bei 54,5 Prozent.

Gründe für die Nutzung offener Daten nach Fachdisziplin

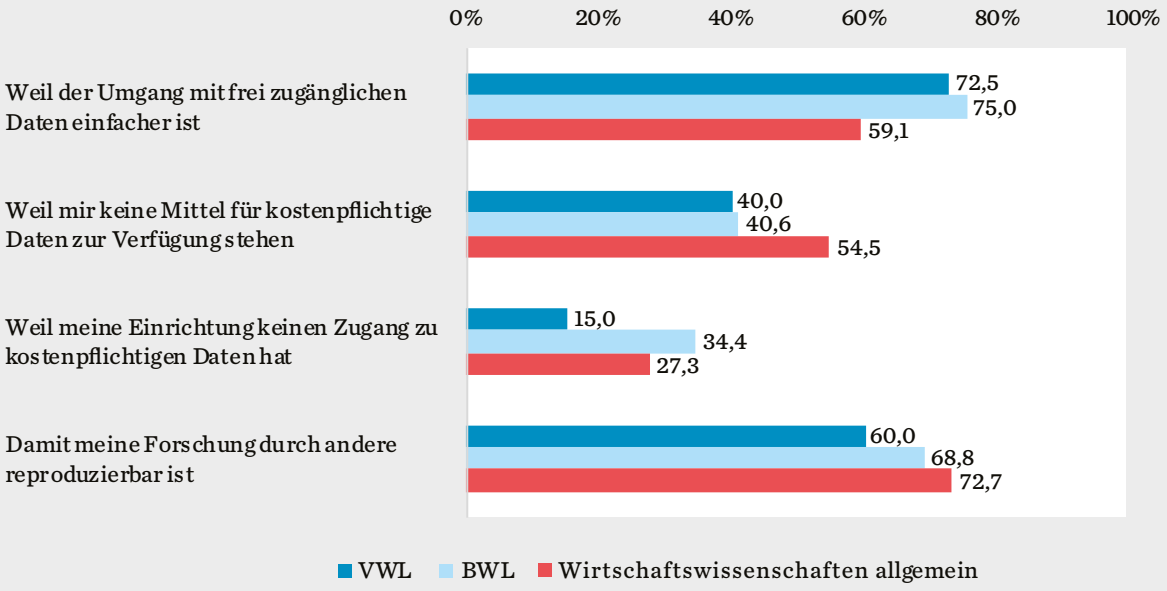


Abb. 9 *Gründe für die Nutzung offener Daten in wirtschaftswissenschaftlichen Fachdisziplinen (in Prozent), n= 94, Mehrfachantworten möglich*

Der eingeschränkte Zugang zu kostenpflichtigen Daten seitens der eigenen Institution wurde von 34,4 Prozent der Betriebswirt:innen, 15 Prozent der Volkswirt:innen und 27,3 Prozent der Vertreter:innen der Wirtschaftswissenschaften allgemein als Grund für die Nutzung offener Daten genannt. Die Gewährleistung der Reproduzierbarkeit ihrer Forschung durch Dritte heben 72,7 Prozent im Bereich der Wirtschaftswissenschaften allgemein, 68,8 Prozent in der BWL und 60 Prozent in der VWL hervor (vgl. Abb. 9). Diese Erkenntnisse unterstreichen die Bedeutung finanzieller und institutioneller Bedingungen sowie den Stellenwert einer transparenten und offenen wissenschaftlichen Praxis für die Präferenz von offenen Daten.

Die Betrachtung der institutionellen Zugehörigkeit ergibt bei der Frage nach Gründen für die Nutzung offener Daten folgendes Bild (vgl. Abb. 10): Universitätsangehörige berichten zu 68,5 Prozent von einer einfacheren Handhabung, zu 38,4 Prozent von fehlenden Mitteln für kostenpflichtige Daten und zu 16,4 Prozent von fehlendem Zugang ihrer Einrichtung zu diesen Daten. 75,3 Prozent nutzen offene Daten, um die Reproduzierbarkeit ihrer Forschung zu gewährleisten.

An Fachhochschulen und Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (FH/HAW) ist die einfache Handhabung für 69,2 Prozent entscheidend, während 61,5 Prozent keine Mittel für kostenpflichtige Daten haben und 46,2 Prozent angeben, dass ihre Einrichtung keinen Zugang dazu hat. Die Reproduzierbarkeit der Forschung ist hier mit 38,5 Prozent ein weniger häufig genannter Grund.

Für Angehörige der Forschungsinstitute der Leibniz-Gemeinschaft sind einfacherer Umgang (57,1 Prozent), fehlende Mittel (42,9 Prozent) und fehlender Zugang durch ihre Einrichtung (28,6 Prozent) relevant, während 42,9 Prozent die Reproduzierbarkeit ihrer Forschung als Grund für die Nutzung offener Daten nennen.
Die Befragten aus Forschungsinstituten außerhalb der Leibniz-Gemeinschaft geben zu 80 Prozent an, dass der Umgang mit offenen Daten einfacher ist. Hier haben 40 Prozent keine Mittel für kostenpflichtige Daten, und 60 Prozent berichten von fehlendem Zugang durch ihre Einrichtung. Für 60 Prozent ist die Reproduzierbarkeit ihrer Forschung ein Grund für die Nutzung offener Daten.

In der Analyse der Gründe für die Nutzung offener Daten fallen einige Besonderheiten auf:

- An Universitäten ist der Wunsch, dass Forschung reproduzierbar ist, mit 75,3 Prozent der stärkste Grund für die Nutzung offener Daten, ein deutlich höherer Wert im Vergleich zu anderen Institutionstypen.
- Bei Fachhochschulen und Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (FH/HAW) ist der Anteil derjenigen, die aufgrund fehlender finanzieller Mittel auf offene Daten zurückgreifen, mit 61,5 Prozent besonders hoch. Ebenso bemerkenswert ist der hohe Prozentsatz (46,2 Prozent), der keinen Zugang zu kostenpflichtigen Daten durch ihre Einrichtung hat.

Gründe für die Nutzung offener Daten nach Institution

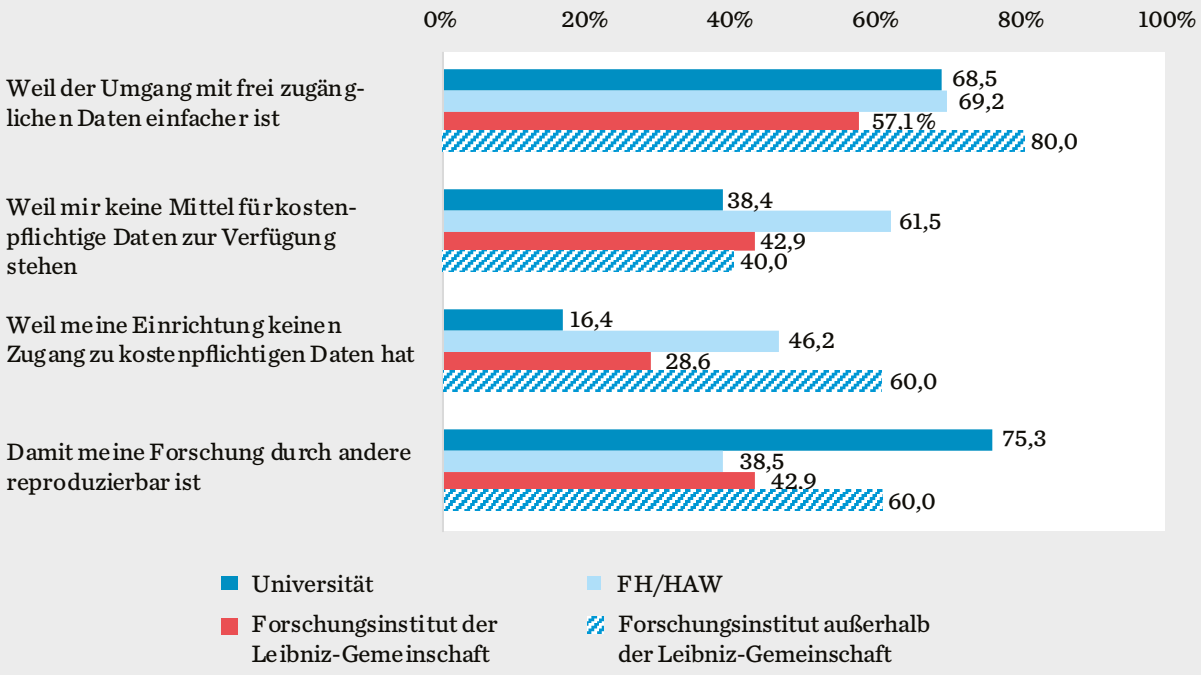


Abb. 10 *Gründe für die Nutzung offener Daten in den verschiedenen Einrichtungstypen, n= 103, Mehrfachantworten möglich*

- Forschungsinstitute der Leibniz-Gemeinschaft nennen im Vergleich zu den anderen Institutionen am seltensten die leichtere Handhabung als Grund für die Präferenz für Open Data (57,1 Prozent) . Forschungsinstitute außerhalb der Leibniz-Gemeinschaft erzielen hier mit 80 Prozent den höchsten Wert. Zudem liegt der Anteil der Befragten, deren Einrichtungen keinen Zugang zu kostenpflichtigen Daten haben, mit 60 Prozent auf einem vergleichsweise hohen Niveau.
- Diese Daten deuten darauf hin, dass die Präferenzen und Zwänge, die zur Nutzung offener Daten führen, je nach Institutionstyp variieren, mit besonderen Herausforderungen bei der Verfügbarkeit von Mitteln und Zugängen an FH/HAWs und bei außeruniversitären Forschungseinrichtungen.

Die vergleichende Analyse der drei untersuchten akademischen Subgruppen (FH-Professor:innen, Uni-Professor:innen und Wissenschaftliche Mitarbeiter:innen an Universitäten) zeigt interessante Unterschiede in der Motivationen, offene Daten zu nutzen. Grundlage bilden die Antworten von 81 Personen dieser drei Subgruppen, die sowohl mit Daten arbeiten als auch auf deren freie Zugänglichkeit achten (vgl. Abb. 11):

- **FH-Professor:innen** geben zu 60 Prozent an, dass der einfachere Umgang mit frei zugänglichen Daten ein Grund für deren Nutzung ist. Dies ist das stärkste Motiv in dieser Gruppe. 50 Prozent führen finanzielle Einschränkungen an, während 30 Prozent mangelnden Zugang zu kostenpflichtigen Daten durch ihre Einrichtung als Grund nennen. Gleichfalls 50 Prozent betonen die Wichtigkeit der Reproduzierbarkeit ihrer Forschung.
- **Universitäts-Professor:innen** betonen zu 63,2 Prozent den einfacheren Umgang mit offenen Daten, während finanzielle Gründe und institutionelle Zugangsbeschränkungen mit 26,3 Prozent bzw. 15,8 Prozent eine untergeordnete Rolle in dieser Gruppe spielen. Die Reproduzierbarkeit ihrer Forschung ist für 84,2 Prozent der Universitäts-Professor:innen ein Anliegen und stellt den größten motivierenden Faktor innerhalb der Gruppe und im Subgruppenvergleich dar.
- **Wissenschaftliche Mitarbeiter:innen an Universitäten** (in dieser Gruppe finden sich Doktorand:innen und PostDocs) weisen mit 71,2 Prozent den höchsten Wert bei der Präferenz für den einfacheren Umgang mit offenen Daten auf und legen mit 71,2 Prozent ebenfalls großen Wert auf die Reproduzierbarkeit ihrer Forschung. Mit 44,2 Prozent haben sie auch wesentlich häufiger keine Mittel für kostenpflichtige Daten, während 17,3 Prozent angeben, dass ihre Einrichtung keinen Zugang dazu bietet.

Insgesamt deuten die Daten darauf hin, dass der akademische Status Einfluss darauf hat, welche Aspekte der Nutzung offener Daten als besonders wichtig erachtet werden. Junge Forschende und solche in nicht-permanenten Positionen scheinen offene Daten eher aus Notwendigkeit und aus Überzeugung zu nutzen, während

Gründe für die Verwendung frei zugänglicher Daten nach akademischer Qualifikation und Institution

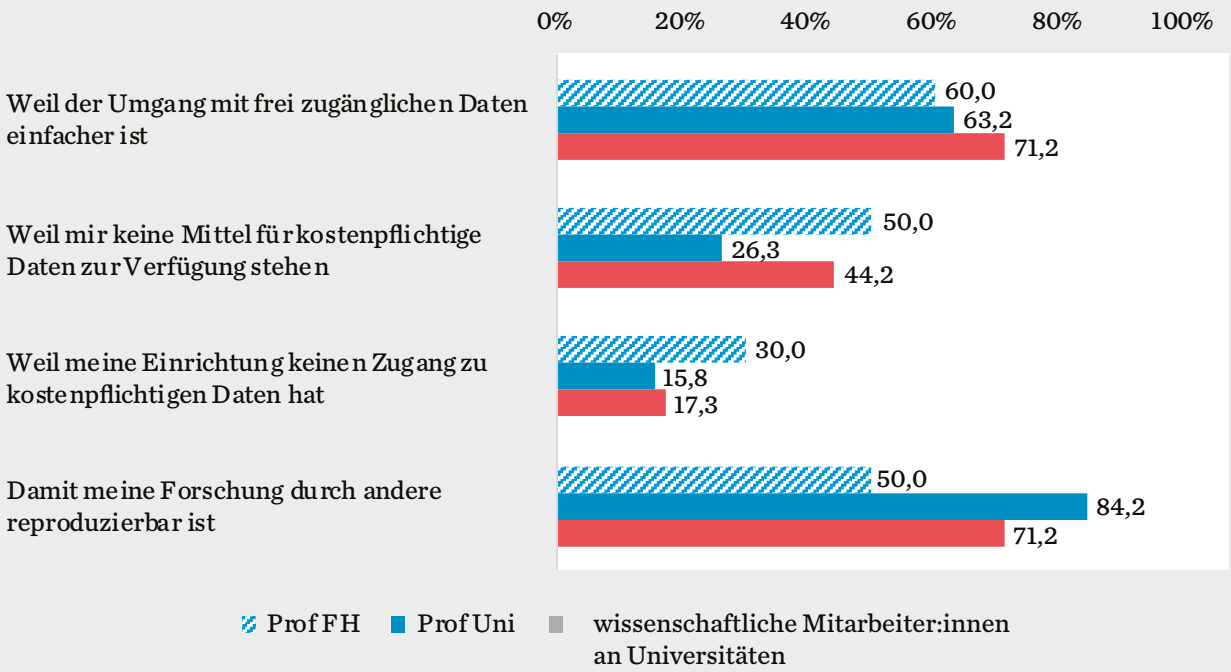


Abb. 11 *Gründe für die Nutzung offener Daten in den unterschiedlichen Statusgruppen in den Institutionen, n = 81, Mehrfachantworten möglich*

etablierte Akademiker:innen möglicherweise aufgrund von etablierten Praktiken oder besseren Ressourcen andere Prioritäten setzen.

4.3. Nutzung von Analysesoftware für Forschungsdaten

In der modernen Wissenschaft spielt Forschungssoftware, insbesondere als freie und offene Software, eine zentrale Rolle. Sie fördert Transparenz, Kollaboration und die Reproduzierbarkeit von Forschungsergebnissen. Der Einsatz solcher Tools transformiert die Forschungspraktiken grundlegend. Im Folgenden werden die Untersuchungsergebnisse zur Nutzung von Analysesoftware in der wirtschaftswissenschaftlichen Forschung vorgestellt.

Die Fragen zur Nutzung von Analysesoftware wurden wieder nur denjenigen Teilnehmenden präsentiert, die auch tatsächlich mit Daten arbeiten. Dies betrifft nur 278 Personen der insgesamt 314 Teilnehmenden. Die Teilnehmenden konnten dabei mehrere Antwortalternativen (d.h. mehrere Software-Alternativen) auswählen. Die Summe der prozentualen Angaben im Text bzw. in der Abbildung summieren sich daher nicht auf 100 Prozent.

Die Umfrageergebnisse zur Softwarenutzung in der Datenanalyse zeigen, dass R mit 55,3 Prozent die am häufigsten verwendete Software ist. Es sei angemerkt, dass R auch die einzige freie Software unter den angegebenen ist. Darauf folgt STATA, welche von 49,2 Prozent der Befragten genutzt wird. Excel, als weitverbreitetes Tool für vielfältige Aufgaben, wird von 48,1 Prozent für Datenanalysen eingesetzt. SPSS, ein spezialisiertes Statistikprogramm, wird von 32,4 Prozent der Teilnehmenden verwendet. Matlab, das insbesondere in technischen und ingenieurwissenschaftlichen Bereichen Anwendung findet, wird von 9,5 Prozent der Befragten genutzt (vgl. Abb.12).

Diese Daten können darauf hinweisen, dass die Präferenz für bestimmte Software von der Zugänglichkeit, der Vertrautheit und vielleicht auch von branchenspezifischen Standards abhängt. R und STATA sind in der wissenschaftlichen Gemeinschaft beliebt, was ihre führende Position erklären könnte. Excel zeigt seine Stärke als Allzwecktool, das trotz mangelnder Spezialisierung auf komplexe statistische Verfahren in der Praxis weit verbreitet ist. Die geringere Nutzung von Matlab könnte darauf hindeuten, dass es für die allgemeine Datenanalyse weniger bevorzugt wird oder dass es spezifischere Anwendungen gibt, die nicht von allen Befragten benötigt werden.

Welche Software nutzen Sie für die Datenanalyse?

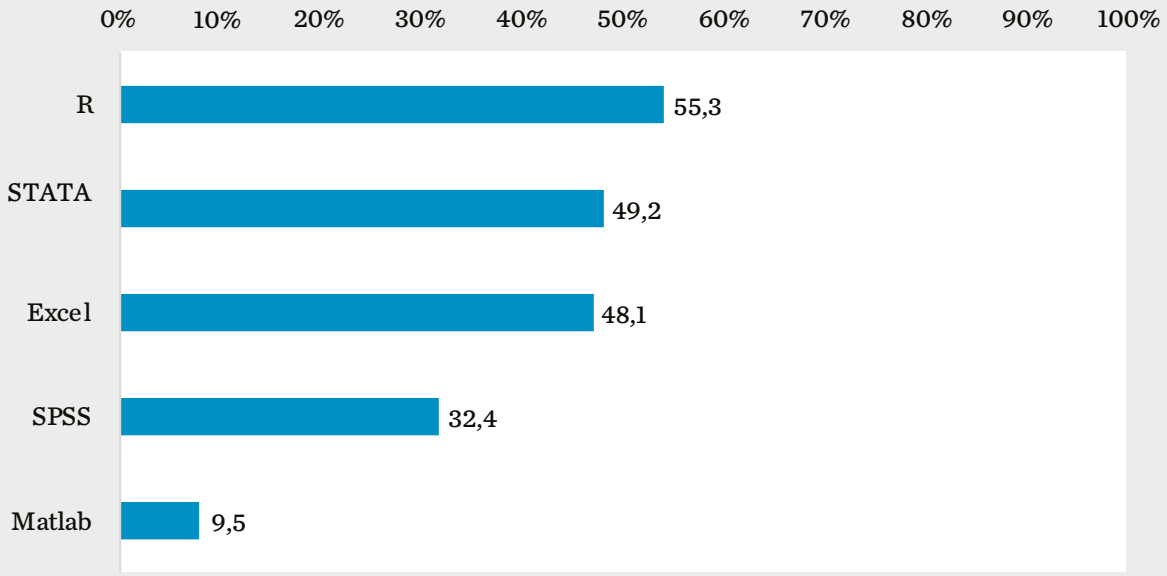


Abb. 12 *Nutzung von Software für die Analyse von Forschungsdaten; n= 278, Mehrfachantworten möglich*

Unter sonstiger verwendeter Software wurden darüber hinaus als Freitextantwort 43 mal Python und zehnmal MaxQDA genannt, was einem Anteil von 12 Prozent beziehungsweise 2,8 Prozent der Befragten entspricht.

Die Befragung gibt auch Aufschluss über die Gründe, aus denen Forschende kostenlose oder freie Software nutzen. Von den Befragten geben 31,5 Prozent an, keine kostenlose oder freie Software zu verwenden (vgl. Abb. 13). Eine Minderheit von 12,7 Prozent nutzt kostenlose Software, da ihr die Mittel für kostenpflichtige Software fehlen, und 7,6 Prozent berichten, dass ihre Einrichtung keinen Zugang zu kostenpflichtiger Software hat. Ein hoher Anteil der Befragten (43,8 Prozent) zieht kostenlose Software vor, um unabhängig zu bleiben. Die Erleich-

Aus welchen Gründen nutzen Sie kostenlose / freie Software?

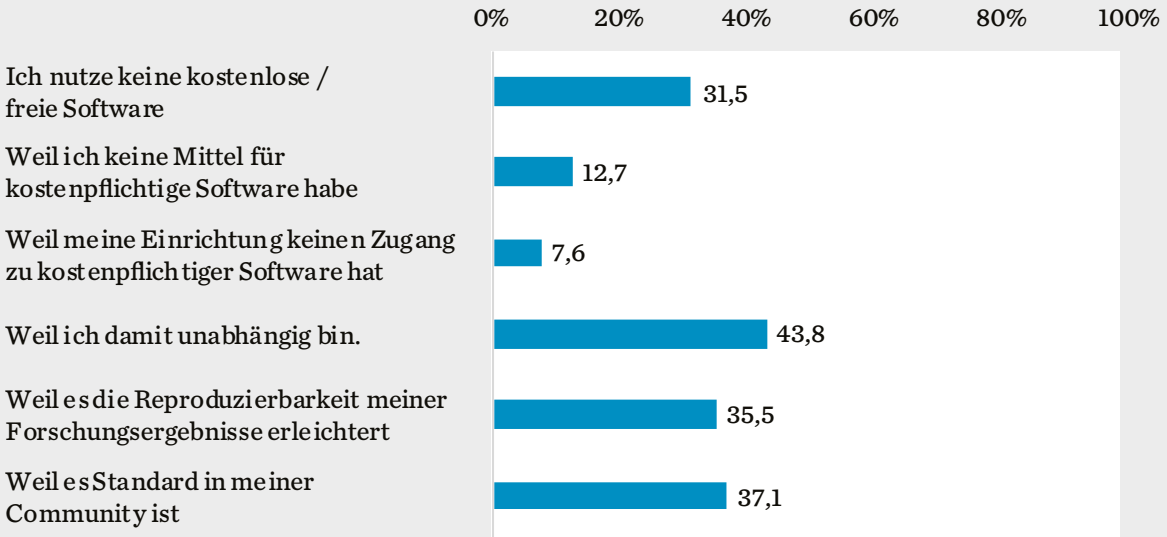


Abb. 13 *Gründe für die Nutzung freier Software in der wirtschaftswissenschaftlichen Forschung, n=278, Mehrfachantworten möglich*

terung der Reproduzierbarkeit ihrer Forschungsergebnisse ist für 35,5 Prozent ein weiteres wichtiges Motiv. Schließlich folgen 31,7 Prozent der Standardpraxis in ihrer Community.

Die Mehrfachantworten zu den verschiedenen Gründen lassen darauf schließen, dass die Nutzung freier Software durch eine Kombination von persönlichen Präferenzen, finanziellen Erwägungen und gemeinschaftlichen Standards beeinflusst wird. Insbesondere die Unabhängigkeit und die Reproduzierbarkeit von Forschungsergebnissen sind hervorzuheben, da sie wesentliche Aspekte der wissenschaftlichen Praxis darstellen.

Bei der Analyse der drei akademischen Subgruppen (vgl. Abb. 14) zeigen sich dabei deutliche Unterschiede in den Beweggründen für die Nutzung kostenloser oder freier Software zwischen Professor:innen an Fachhochschulen, Professor:innen an Universitäten und wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen an Universitäten (insgesamt 196 Personen, die mit Daten arbeiten).

Gründe für Nutzung freier Software nach akademischer Qualifikation und Institution

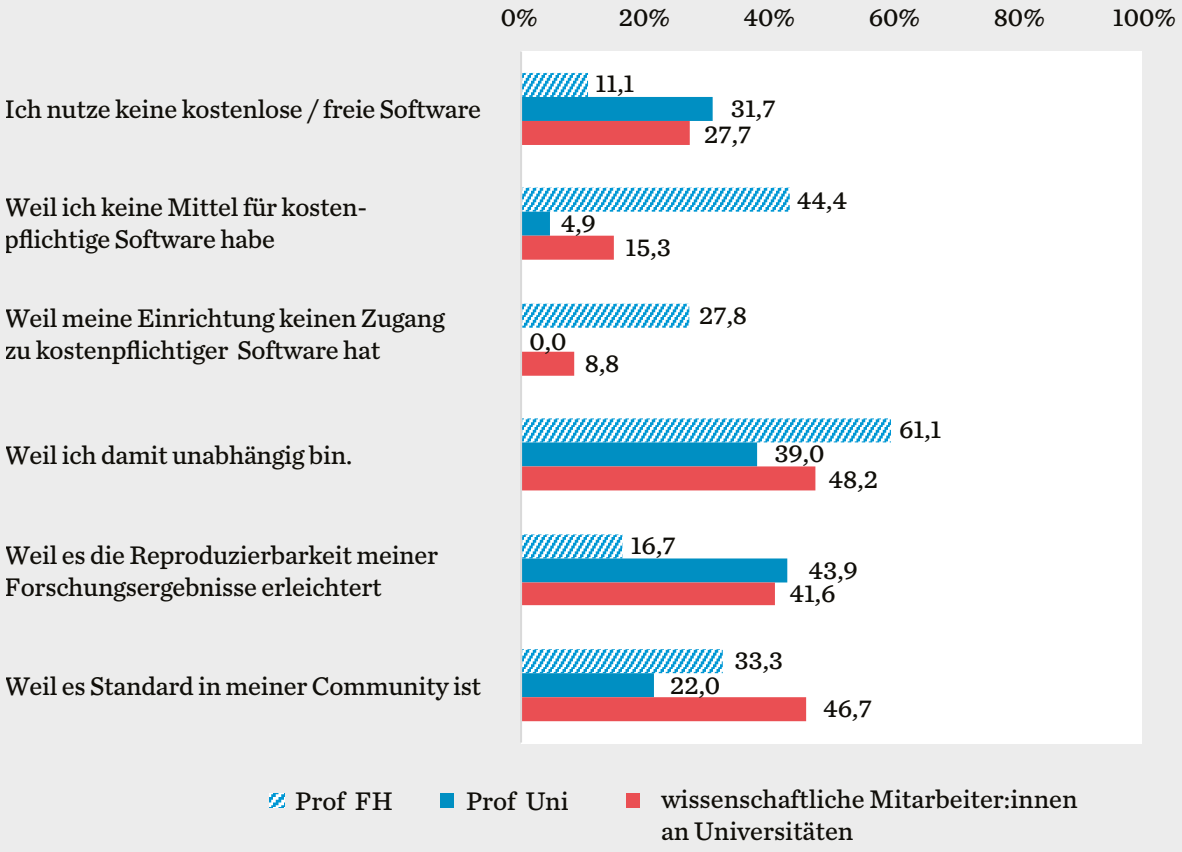


Abb. 14 *Gründe für die Nutzung freier Software für die Datenanalyse nach akademischer Qualifikation und Institution, n=196, Mehrfachantworten möglich*

Bei den **Professor:innen an Fachhochschulen** nutzen lediglich 11,1 Prozent keine kostenlose oder freie Software. Die Hauptgründe für die Nutzung sind finanzielle Beschränkungen (44,4 Prozent), fehlender Zugang zu kostenpflichtiger Software durch ihre Einrichtung (27,8 Prozent) und das Streben nach Unabhängigkeit (61,1 Prozent). Ein Drittel (33,3 Prozent) folgt dem Standard ihrer Community.

An **Universitäten** nutzen 31,7 Prozent der **Professor:innen** keine kostenlose Software. Die Gründe für die Nutzung sind hier anders verteilt: 4,9 Prozent haben keine Mittel für kostenpflichtige Software, niemand berichtet über fehlenden Zugang zu kostenpflichtiger Software durch die Einrichtung, 39 Prozent schätzen die Unabhängigkeit, die die Nutzung mit sich bringt, und 43,9 Prozent betonen die Reproduzierbarkeit ihrer Forschungsergebnisse. Der Standard der Community spielt mit 22 Prozent eine geringere Rolle.

Unter den **wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen an Universitäten** nutzen 27,7 Prozent keine kostenlose Software. 15,3 Prozent führen finanzielle Einschränkungen an, 8,8 Prozent einen fehlenden Zugang zu kosten-

pflichtiger Software durch ihre Einrichtung. Fast die Hälfte (48,2 Prozent) schätzt die Unabhängigkeit, die kostenlose Software bietet. Die Reproduzierbarkeit ihrer Forschungsergebnisse und die Anpassung an den Community-Standard sind mit 41,6 Prozent bzw. 46,7 Prozent ebenfalls bedeutende Faktoren.

Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Nutzung freier Software in der akademischen Welt sowohl durch praktische Überlegungen wie Unabhängigkeit und Reproduzierbarkeit als auch durch finanzielle und institutionelle Rahmenbedingungen beeinflusst wird, wobei die wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen an Universitäten eine besonders hohe Wertschätzung für die Reproduzierbarkeit und die Standards ihrer Community zeigen. Die Untersuchung legt verschiedene Schlussfolgerungen über die Nutzung kostenloser oder freier Software in der akademischen Forschung nahe:

- **Unabhängigkeit ist ein Schlüsselmotiv:** Die Daten deuten darauf hin, dass die Unabhängigkeit von kommerziellen Softwareanbietern für viele Forschende eine wichtige Rolle spielt. Dies wird besonders bei Professor:innen an Fachhochschulen hervorgehoben, bei denen der Wunsch nach Unabhängigkeit mit 61,1 Prozent am stärksten ausgeprägt ist. Auch bei wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen an Universitäten ist dies mit 48,2 Prozent ein bedeutsamer Faktor.
- **Reproduzierbarkeit fördern:** Die Reproduzierbarkeit von Forschungsergebnissen ist insbesondere für Professor:innen und wissenschaftliche Mitarbeiter:innen an Universitäten ein wichtiger Aspekt. Fast die Hälfte der Professor:innen an Universitäten (43,9 Prozent) und eine ähnlich hohe Anzahl an wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen (41,6 Prozent) nutzen freie Software, um die Nachvollziehbarkeit ihrer Arbeit zu erleichtern.
- **Community-Standards prägen die Wahl der Software:** Für eine beträchtliche Anzahl von Befragten (33,3 Prozent der Professor:innen an FHs und 46,7 Prozent der wissenschaftlichen Mitarbeitenden an Universitäten) ist es wichtig, die in ihrer Community gängigen Standards einzuhalten. Dies könnte auf die Vorteile der gemeinsamen Nutzung von Tools und der leichteren Kollaboration hinweisen.
- **Finanzielle und institutionelle Einschränkungen:** Obwohl nicht die Hauptgründe, spielen finanzielle Beschränkungen und fehlender institutioneller Zugang zu kostenpflichtiger Software insbesondere an Fachhochschulen eine Rolle.

Zusammengefasst lässt sich erkennen, dass die Entscheidung für kostenlose oder freie Software in der akademischen Welt von einer Mischung aus persönlichen Überzeugungen (wie Unabhängigkeit und Reproduzierbarkeit), den vorherrschenden Normen der wissenschaftlichen Gemeinschaft und praktischen Erwägungen (wie Kosten und Zugang) beeinflusst wird. Insbesondere die Betonung der Reproduzierbarkeit und des Gemeinschaftsstandards bei wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen könnte darauf hindeuten, dass jüngere oder weniger etablierte Forschende neue wissenschaftliche Normen und Praktiken annehmen und vorantreiben.

4.4. Veröffentlichung von Forschungsdaten und -Codes

Von den Befragten, die mit Daten arbeiten, veröffentlicht die Mehrheit (62,5 Prozent) ihre Daten und Codes (soweit rechtlich möglich). 37,5 Prozent dieser Befragten tun dies nicht. Die Umfrageergebnisse zeigen, dass 76,2 Prozent der Teilnehmenden bereit sind, ihre Daten und Codes zu veröffentlichen, um die Glaubwürdigkeit ihrer Forschung zu stärken – dies ist der größte Anteil der Befragten (vgl. Abb. 15). Weitere 61,3 Prozent möchten ihre Forschungsergebnisse einem größeren Kreis zugänglich machen, was in beiden Fällen auf intrinsische Motivation hinweist. Darüber hinaus gaben 59,1 Prozent an, dass die Richtlinien ihrer präferierten Fachzeitschriften die Veröffentlichung verlangen, und 33,5 Prozent berichteten, dass die Vorgaben ihrer Drittmittelgeber sie zur Publikation veranlassen.

Diese Befunde lassen erkennen, dass die Entscheidung zur Offenlegung von Daten und Codes sowohl durch externe Vorgaben als auch durch den Antrieb, Transparenz und Vertrauenswürdigkeit in der wissenschaftlichen Arbeit zu fördern, beeinflusst wird (vgl. Abb. 15).

In der Umfrage wurden die mit Daten arbeitenden Forschenden (n = 278) zu ihren Gründen befragt, warum sie ihre Daten und Codes nicht veröffentlichen würden (vgl. Abb. 16, f.). Die Ergebnisse zeigen, dass der Hauptgrund mit 66,1 Prozent für zwei Drittel der Befragten der Aufwand ist, der mit einer Veröffentlichung verbunden ist. Eine hohe Anzahl der Teilnehmenden, 40,4 Prozent, äußert Bedenken hinsichtlich potenzieller Wettbewerbsnachteile, während 37,4 Prozent angeben, dass eine Veröffentlichung von Daten und Code nicht von der Zeitschrift ihrer Wahl gefordert wird. Eine kleinere Gruppe von 26,5 Prozent sieht keinen Mehrwert in der Veröffentlichung für ihre wissenschaftliche Karriere und 20,9 Prozent erkennen keinen zusätzlichen Nutzen darin. Diese Ergebnisse könnten darauf hindeuten, dass neben der Erfüllung externer Anforderungen persönliche Einschätzungen zu Aufwand und Nutzen eine wesentliche Rolle bei der Entscheidung gegen die Offenlegung von Forschungsdaten spielen.

Bei der vergleichenden Analyse der drei untersuchten akademischen Subgruppen (Professur:innen an Fachhochschulen, Universitäts-Professor:innen und wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen an Universitäten; n = 206) hin-

Warum würden Sie Ihre Daten und Codes (soweit rechtlich möglich) veröffentlichen?

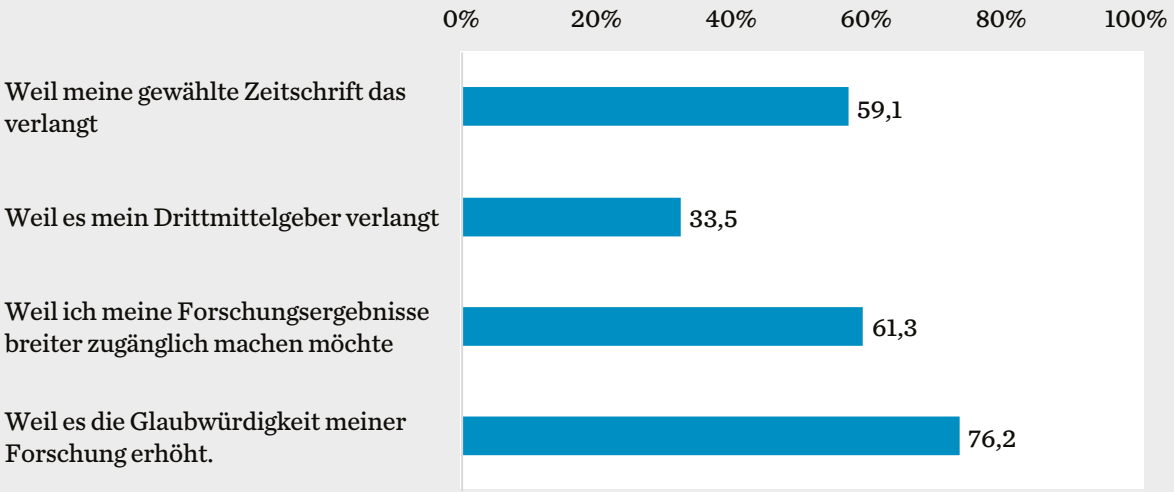


Abb. 15 *Potenzielle Gründe für die Veröffentlichung von Daten und Codes, n = 278, Mehrfachantworten möglich*

Warum würden Sie Ihre Daten und Codes (soweit rechtlich möglich) nicht veröffentlichen?

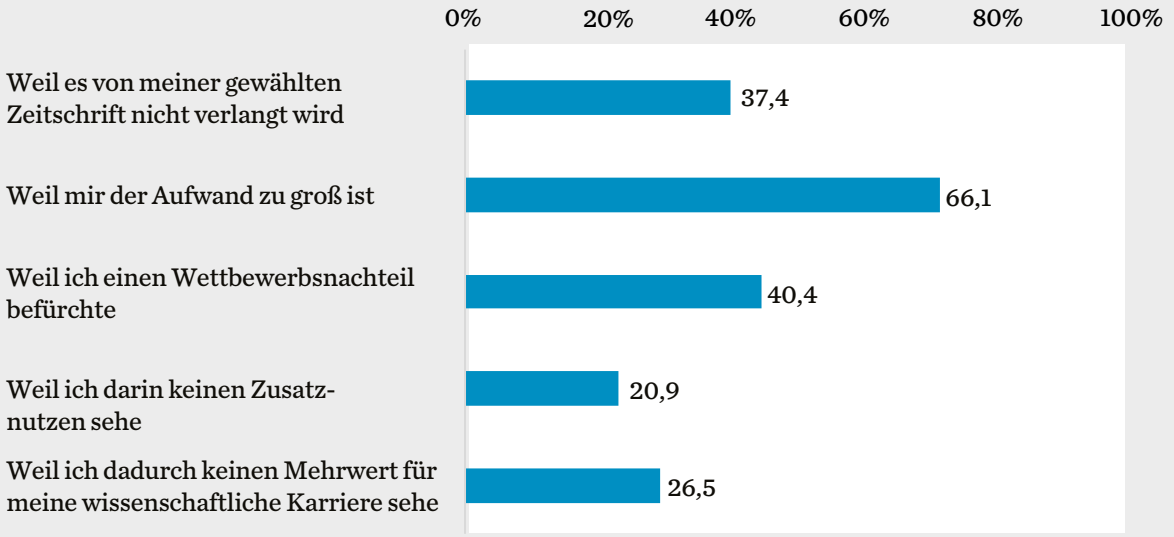


Abb. 16 *Potenzielle Gründe für die Nicht-Veröffentlichung von Daten und Codes, n = 278, Mehrfachantworten möglich*

sichtlich ihrer Beweggründe für die Veröffentlichung von Daten und Codes (soweit dies rechtlich möglich) ergibt sich folgendes Bild (vgl. Abb.17):

Unter den **Professor:innen an Fachhochschulen** geben 27,8 Prozent an, dass sie Daten und Codes publizieren würden, wenn die Veröffentlichung von ihrer gewählten Zeitschrift verlangt wird, während 33,3 Prozent dies tun würden, sollte eine Anforderung ihres Drittmittelgebers bestehen. Eine deutliche Mehrheit von 72,2 Prozent möchte die Forschungsergebnisse breiter zugänglich machen, und ein ebenso hoher Anteil sieht in der Veröffentlichung eine Steigerung der Glaubwürdigkeit ihrer Forschung.

Gründe für die Veröffentlichung von Daten und Codes nach akademischer Qualifikation und Institution

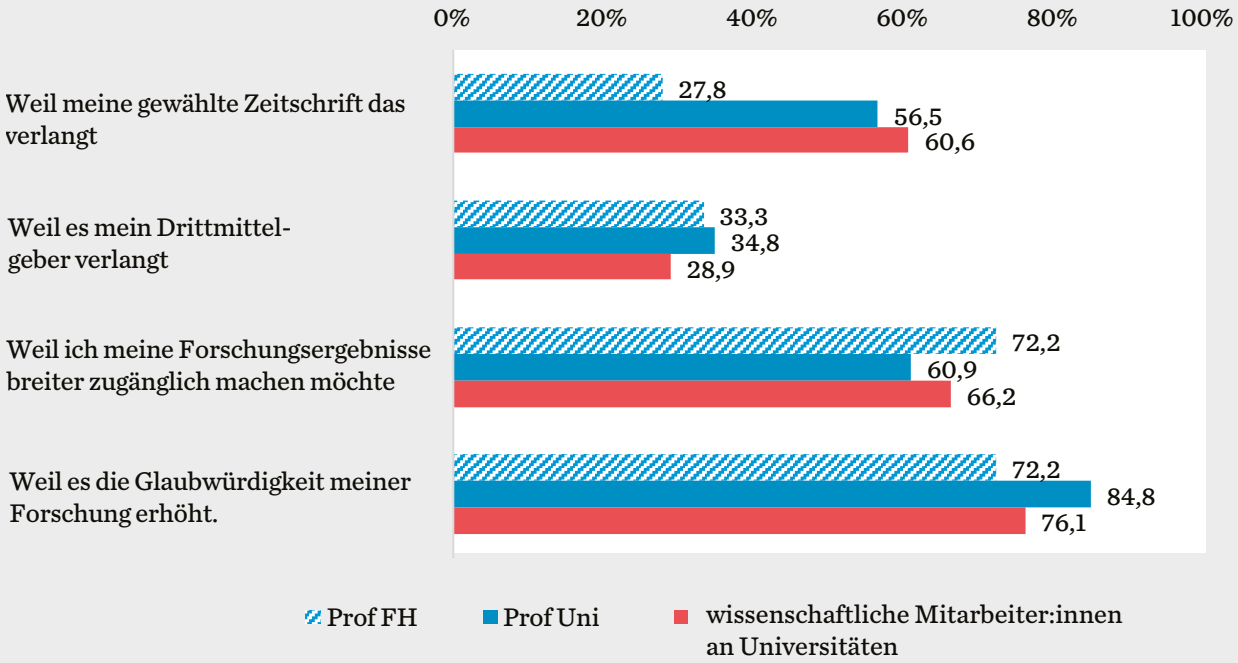


Abb. 17 *Potenzielle Gründe für die Veröffentlichung von Daten und Codes nach akademischer Qualifikation und Institution, n = 206, Mehrfachantworten möglich*

Bei den **Universitätsprofessor:innen** ist die Tendenz ähnlich, wobei jedoch ein höherer Anteil von 56,5 Prozent angibt, aufgrund von Zeitschriftenanforderungen zu veröffentlichen. Die Forderungen der Drittmittelgeber werden von 34,8 Prozent als Grund angeführt. Die Verfügbarkeit der Forschung für ein breiteres Publikum ist für 60,9 Prozent ein Anliegen, während eine bemerkenswerte Mehrheit von 84,8 Prozent angibt, dass die Glaubwürdigkeit ihrer Forschung dadurch erhöht wird.

Wissenschaftliche Mitarbeiter:innen an Universitäten zeigen die höchste Bereitschaft, Daten und Codes aufgrund von Zeitschriftenvorgaben zu veröffentlichen (60,6 Prozent). Weniger Einfluss haben hier die Drittmittelgeber (28,9 Prozent). Der Wunsch, Forschungsergebnisse einem größeren Kreis zugänglich zu machen, ist für 66,2 Prozent relevant, während 76,1 Prozent der Veröffentlichung zustimmen würden, um die Glaubwürdigkeit ihrer Arbeit zu steigern.

Insgesamt zeigt sich, dass die Gründe für die Veröffentlichung wissenschaftlicher Daten und Codes komplex sind und von der Rolle und der institutionellen Zugehörigkeit der Forschenden abhängen. Während externe Anforderungen wie Zeitschriftenrichtlinien und Vorgaben von Drittmittelgebern eine Rolle spielen, ist das Bedürfnis, Forschungsergebnisse zugänglich zu machen und die Glaubwürdigkeit zu erhöhen, über alle akademischen Positionen hinweg ein starker Motivator.

Die vergleichende Analyse der drei akademischen Subgruppen zu den Gründen, ihre Daten und Codes nicht zu veröffentlichen, zeigt folgende Ergebnisse (vgl. Abb. 18):

Unter den **Professor:innen an Fachhochschulen** geben 43,8 Prozent an, dass ein fehlender Zwang seitens ihrer gewählten Zeitschrift ein Grund für die Nichtveröffentlichung ist, während der größte Anteil mit 62,5 Prozent den Aufwand als zu groß empfindet. Keiner der Befragten sieht einen Wettbewerbsnachteil als Grund, 12,5 Prozent erkennen keinen zusätzlichen Nutzen und 25 Prozent vermuten keinen Mehrwert für ihre wissenschaftliche Karriere durch eine Veröffentlichung.

Für **Professor:innen an Universitäten** ist der zu große Aufwand mit 71,1 Prozent der vorherrschende Grund gegen eine Veröffentlichung. Zusätzlich sehen 42,1 Prozent einen möglichen Wettbewerbsnachteil, und 26,3 Prozent glauben nicht an einen Mehrwert für ihre wissenschaftliche Laufbahn. 28,9 Prozent fühlen sich nicht durch Zeitschriftenvorgaben zur Veröffentlichung verpflichtet, und 18,4 Prozent können keinen Zusatznutzen darin erkennen.

Gründe für die Nicht-Veröffentlichung von Daten und Codes nach akademischer Qualifikation und Institution

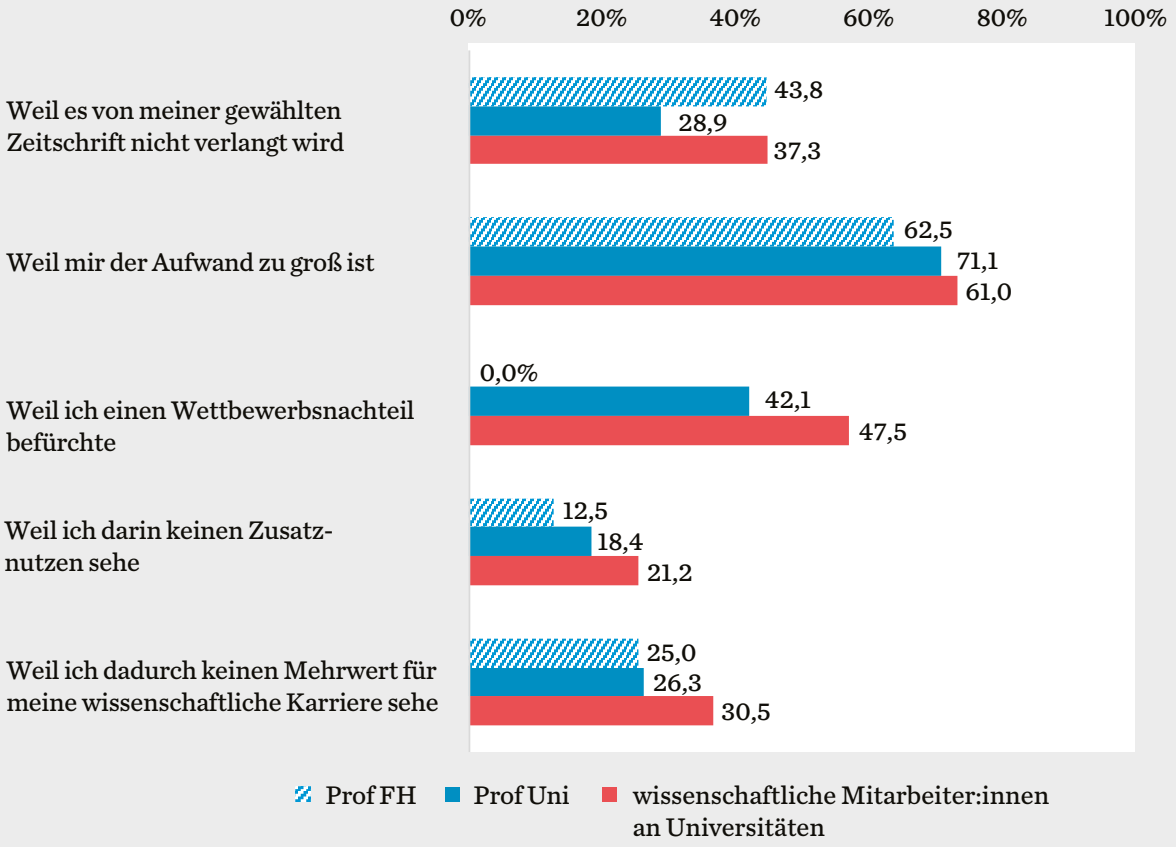
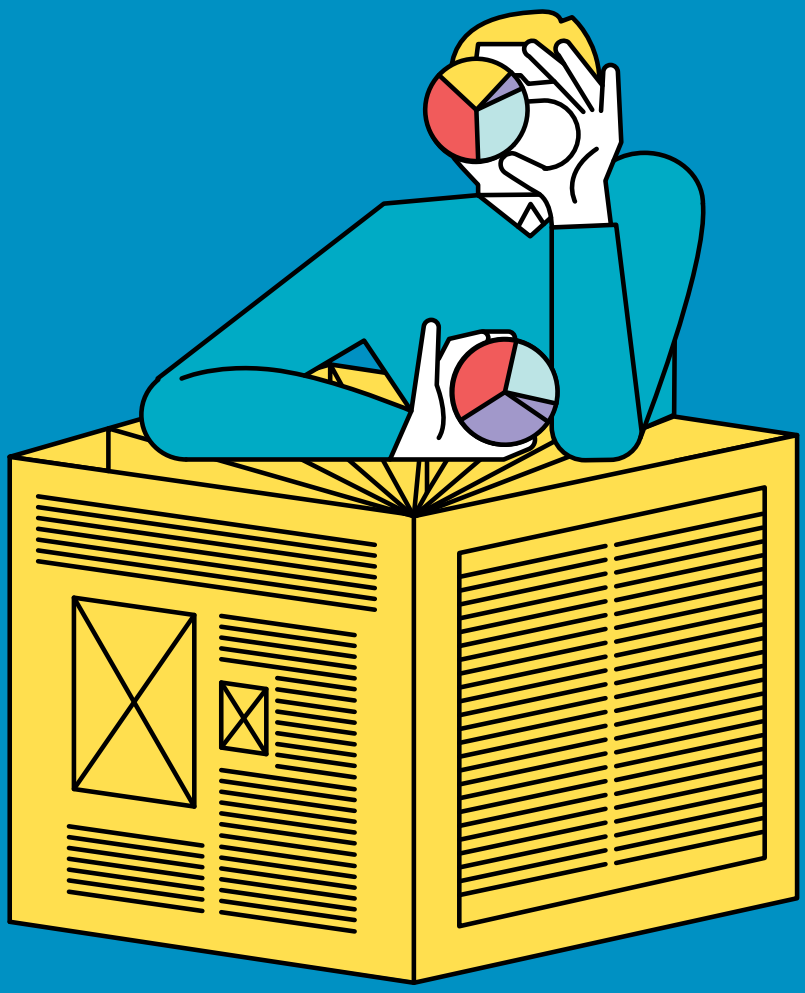


Abb. 18 *Potenzielle Gründe für die Nicht-Veröffentlichung von Daten und Codes nach akademischer Qualifikation und Institution, n = 172, Mehrfachantworten möglich*

Bei den **wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen** an Universitäten betrachtet der größte Teil, 61,0 Prozent, den Aufwand ebenfalls als zu hoch. Fast die Hälfte, nämlich 47,5 Prozent, befürchtet einen Wettbewerbsnachteil, und 30,5 Prozent sehen keinen karriereförderndem Mehrwert. Ein Drittel, 37,3 Prozent, sieht die Nichtanforderung durch Zeitschriften als Grund, und 21,2 Prozent erkennen keinen zusätzlichen Nutzen.

Diese Daten reflektieren eine Landschaft, in der die Entscheidung gegen die Veröffentlichung wissenschaftlicher Daten und Codes nicht nur durch die Richtlinien von Zeitschriften, sondern auch durch individuelle Erwägungen wie den persönlichen Aufwand, befürchtete Wettbewerbsnachteile und den wahrgenommenen Mangel an Nutzen für die eigene wissenschaftliche Arbeit beeinflusst wird.

Die Ergebnisse der Umfrage legen nahe, dass externe Anreize wie Publikationsvorgaben von Fachzeitschriften oder Forderungen von Drittmittelgebern eine geringere Rolle spielen, als es die internen Bewertungen von Aufwand und Nutzen tun. Der Großteil der Befragten führt den persönlichen Aufwand als Hauptgrund gegen die Veröffentlichung an. Die Sorge um Wettbewerbsnachteile und die Wahrnehmung, dass die Veröffentlichung keinen direkten Zusatznutzen oder Mehrwert für die eigene Karriere bietet, sind weitere entscheidende interne Faktoren. Insgesamt deuten die Daten darauf hin, dass persönliche Einschätzungen und individuelle Kosten-Nutzen-Überlegungen stärkere Treiber für das Verhalten der Befragten sind als externe Anreize.



5. Die Rolle von Open Science bei der Veröffentlichung von Forschungsergebnissen

5.1. Publikationsoutput

In dieser Studie wurde das Publikationsverhalten verschiedener akademischer Subgruppen (Universitätsprofessor:innen, Professor:innen an Fachhochschulen, Wissenschaftliche Mitarbeiter:innen an Universitäten) untersucht, mit einem besonderen Fokus auf den Open-Access-Anteil (vgl. Kapitel 3.3). Dabei zeigte sich, dass Universitätsprofessor:innen nicht nur die höchste durchschnittliche Publikationszahl (62,0) aufweisen, sondern auch den größten Anteil ihrer Werke (25 Prozent) im Open Access veröffentlichen. Im Vergleich dazu veröffentlichen Professor:innen an Fachhochschulen durchschnittlich 23,1 Werke, von denen 13 Prozent im Open Access sind. Wissenschaftliche Mitarbeiter:innen an Universitäten berichten von durchschnittlich 7,9 Publikationen, wovon 20 Prozent Open-Access-Publikationen sind.

5.2. Motivation zum Publizieren im Open Access

Die erhobenen Daten zeigen deutlich, dass die Entscheidung für Open-Access-Publikationen maßgeblich von der Motivation der Forschenden bestimmt wird, ihre Ergebnisse einer breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Mit 81,4 Prozent gibt die überwiegende Mehrheit der Befragten an, ihre Forschungsarbeiten aus diesem Grund in Open Access veröffentlichen zu wollen. Dies unterstreicht den Stellenwert, den Wissenschaftler:innen der Verbreitung und dem Austausch von Wissen beimessen.

Zudem spielen externe Anforderungen eine entscheidende Rolle: Die Hälfte der Befragten (50 Prozent) publiziert im Open Access, weil die gewählte Fachzeitschrift dies vorschreibt. Etwas weniger als ein Drittel (30,7 Prozent) berichtet, dass die Publikationsentscheidung durch die Anforderungen von Drittmittelgebern beeinflusst wird. Ebenfalls relevant ist der institutionelle Kontext, da 27,1 Prozent der Befragten angeben, ihre Einrichtung schreibe Open-Access-Publikationen vor.

Ein weiterer bedeutsamer Beweggrund ist die Überzeugung, dass öffentlich finanzierte Forschung auch öffentlich zugänglich sein soll; 69,3 Prozent der Befragten unterstützen diesen Standpunkt. Dies spiegelt ein wachsendes Bewusstsein für die gesellschaftliche Verantwortung von Wissenschaft und Forschung wider und zeigt, dass die Prinzipien von Transparenz und Zugänglichkeit fest in der akademischen Kultur verankert sind.

Dies zeigt, dass sowohl externe Anreize als auch persönliche Überzeugungen und die wahrgenommene gesellschaftliche Verpflichtung die Entscheidungen von Forschenden beeinflussen. Externe Anreize, wie Vorgaben von Zeitschriften, Drittmittelgebern und Forschungseinrichtungen, sind zwar wichtige Faktoren, aber die intrinsische Motivation, Wissen zu teilen und die öffentliche Zugänglichkeit von Forschungsergebnissen zu gewährleisten, sind die treibenden Kräfte für die Veröffentlichung im Open Access.

Die vergleichende Analyse der drei akademischen Subgruppen (vgl. Abb. 19) zu den diversen Beweggründe für die Veröffentlichung ihrer Forschungsarbeiten im Open Access ergibt folgendes Bild:

- Unter den **Professuren an Fachhochschulen** zeigen 46,7 Prozent eine Präferenz für Open Access, sofern dies von ihrer gewählten Zeitschrift unterstützt wird. 13,3 Prozent geben an, dass Anforderungen von Drittmittelgebern für sie ausschlaggebend sind, und 6,7 Prozent veröffentlichen in Open Access, um Vorgaben ihrer Institution zu folgen. Bemerkenswert ist jedoch, dass eine deutliche Mehrheit von 80,0 Prozent ihre

Gründe für die Publikation im Open Access nach akademischer Qualifikation und Institution

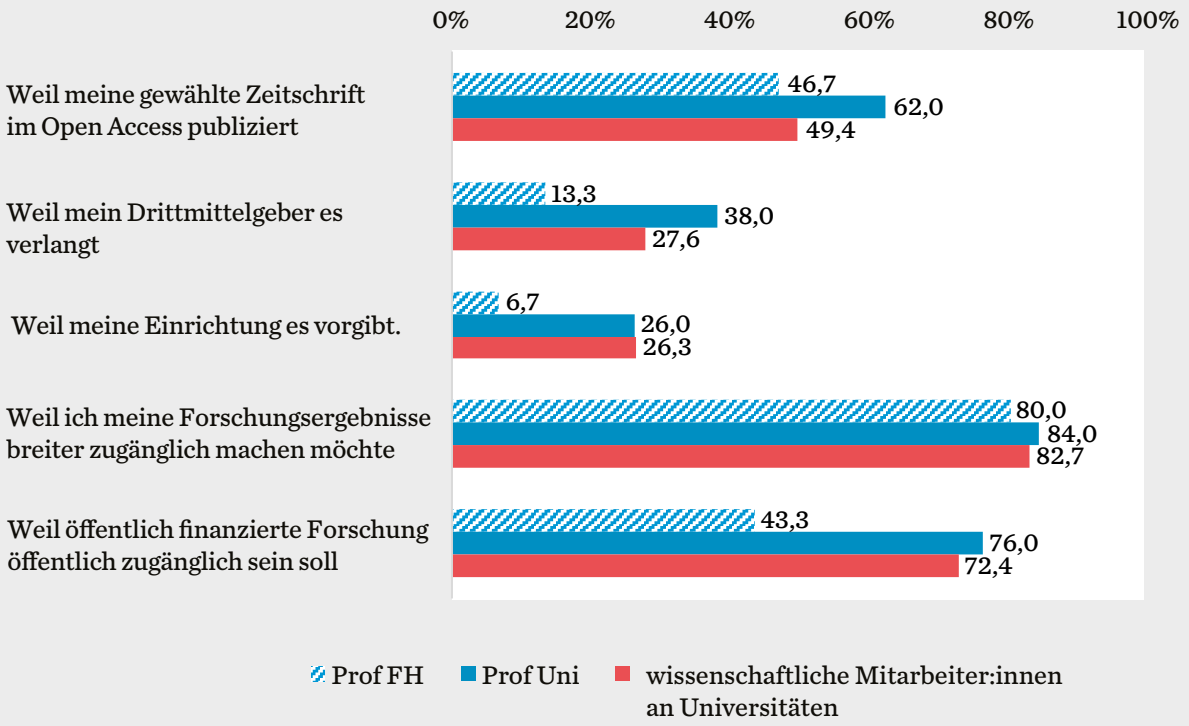


Abb. 19 *Gründe für die Publikation im Open Access nach akademischer Qualifikation und Institution, n= 236, Mehrfachantworten möglich*

Forschungsergebnisse einem breiteren Publikum zugänglich machen möchte. Ebenso sieht nahezu die Hälfte (43,3 Prozent) in der öffentlichen Finanzierung ihrer Forschung einen Grund für deren öffentliche Zugänglichkeit.

- **Universitätsprofessuren** berichten zu 62,0 Prozent, dass ihre Entscheidung für Open Access von der Publikationspraxis ihrer bevorzugten Zeitschriften abhängt. Für 38,0 Prozent spielt der Druck von Drittmittelgebern eine Rolle, während 26,0 Prozent Richtlinien ihrer Einrichtung als Grund angaben. Die Motivation, ihre Forschungsergebnisse breiter zu teilen, ist mit 84,0 Prozent noch ausgeprägter als bei den Fachhochschulprofessuren. Ein signifikanter Unterschied besteht zwischen FH-Professor:innen und Universitätsprofessor:innen. Letztere vertreten zu 76 Prozent die Ansicht, dass öffentlich finanzierte Forschung auch öffentlich zugänglich sein sollte, während das in den Fachhochschulen nur von 43,3 Prozent der Professorenschaft so gesehen wird.
- **Wissenschaftliche Mitarbeiter:innen** an Universitäten äußern zu 49,4 Prozent, dass ihre Publikationsentscheidungen von der Open-Access-Politik der Zeitschriften beeinflusst werden. Bei 27,6 Prozent sind die Anforderungen von Drittmittelgebern maßgeblich, und für 26,3 Prozent sind Vorgaben ihrer Institution ausschlaggebend. Eine starke Mehrheit von 82,7 Prozent möchte ihre Forschungsergebnisse einem breiteren Publikum zur Verfügung stellen, und 72,4 Prozent betonen den Bedarf der öffentlichen Verfügbarkeit öffentlich finanzierter Forschung.

Diese Ergebnisse veranschaulichen, dass die Entscheidung, im Open Access zu publizieren, bei akademischen Fachkräften sowohl von externen Vorgaben als auch von der persönlichen Überzeugung getragen wird, dass Forschung weitreichend und frei zugänglich sein sollte, insbesondere wenn sie öffentlich finanziert wurde.

5.3. Gründe gegen Publizieren im Open Access

Auch die Befragungsergebnisse zu den Gründen gegen eine Open-Access-Veröffentlichung bieten aufschlussreiche Erkenntnisse: Mit 68,5 Prozent gibt die Mehrheit der Forschenden an, dass die Gebühren für die Autor:innen (APCs) ein entscheidendes Hindernis darstellen, was die Frage aufwirft, wie finanzielle Barrieren den Zugang zu Open-Access-Publikationen beeinflussen. Über die Hälfte der Befragten (52,0 Prozent) berichtet, dass die Zeitschrift, die sie ausgewählt haben, nicht im Open Access erscheint. Nahezu ein Fünftel der Teilnehmenden (19,8

Prozent) sieht keinen Anlass für eine Open-Access-Veröffentlichung, wenn die Ergebnisse bereits als Working Paper frei verfügbar sind. Die Qualität von Open-Access-Journals wird von 20,1 Prozent der Befragten hinterfragt, was die Bedenken einiger Wissenschaftler:innen hinsichtlich der Glaubwürdigkeit und des wissenschaftlichen Ansehens dieser Publikationsformen widerspiegelt. Eine Minderheit von 8,1 Prozent sieht keinen zusätzlichen Nutzen in Open-Access-Veröffentlichungen, während 12,8 Prozent keinen Mehrwert für ihre wissenschaftliche Karriere erkennen.

Die detaillierte vergleichende Analyse der drei akademischen Subgruppen (n = 212) zu ihren Gründen, nicht im Open Access zu publizieren, ergibt folgendes Bild (vgl. Abb. 20): Die Mittel für die Autorengebühren (Article Processing Charges, APC) stellen für alle drei Subgruppen das größte Hindernis dar. Insbesondere bei Professuren an Universitäten und wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen liegt der Anteil derjenigen, die aufgrund von Gebühren nicht im Open Access publizieren, mit 71,4 Prozent bzw. 67,6 Prozent sehr hoch.

Gründe für die Publikation im Closed Access nach akademischer Qualifikation und Institution

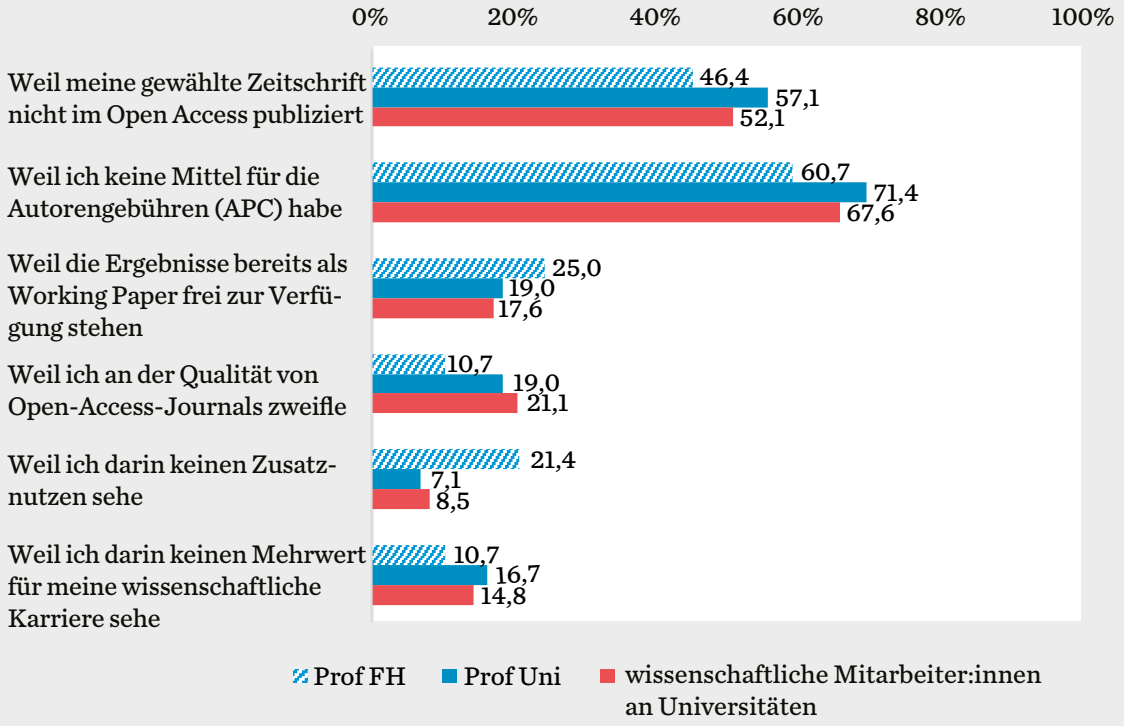


Abb. 20 *Gründe, nicht im Open Access zu publizieren, nach akademischer Qualifikation und Institution, n= 212, Mehrfachantworten möglich.*

Auch unter den Professor:innen an Fachhochschulen ist dieser Grund mit 60,7 Prozent bedeutsam. Darüber hinaus spielt die Publikationspolitik der gewählten Zeitschriften eine bedeutende Rolle. Mehr als die Hälfte der Professor:innen an Universitäten (57,1 Prozent) und wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen (52,1 Prozent) sowie fast die Hälfte der Professor:innen an Fachhochschulen und HAWs (46,4 Prozent) geben an, dass ihre Entscheidung gegen Open Access darauf zurückzuführen ist, dass ihre präferierte Zeitschrift nicht im Open Access publiziert.

Ein kleinerer Teil der Befragten sieht keinen Anlass für eine Open-Access-Publikation, da ihre Ergebnisse bereits als Working Paper frei verfügbar sind – dies betrifft 25 Prozent der Professor:innen an Fachhochschulen, 19 Prozent der Universitäts-Professor:innen und 17,6 Prozent der wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen an Universitäten.

Bedenken hinsichtlich der Qualität von Open-Access-Journals werden von einer nennenswerten Minderheit geäußert: 21,4 Prozent der Professor:innen an Fachhochschulen, 19,0 Prozent der Universitäts-Professor:innen und 21,1 Prozent der wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen an Universitäten äußern diesbezüglich Zweifel. Der wahrgenommene Mangel an Zusatznutzen oder Mehrwert für die wissenschaftliche Karriere durch Open-Access-Publikationen ist für einen geringeren Anteil der Befragten entscheidend.

Zusammengefasst lässt sich aus den Ergebnissen schließen, dass die Hauptgründe gegen Open Access finanzieller Natur sind, gefolgt von der Nichtanforderung durch bevorzugte Zeitschriften und Qualitätsbedenken. Weniger bedeutend, aber dennoch relevant für einige Wissenschaftler:innen, sind der wahrgenommene Mangel an Zusatznutzen und der fehlende karriereförderndne Mehrwert von Open-Access-Publikationen.

5.4. Zweitveröffentlichungen

In der vorliegenden Umfrage wurde auch das Bewusstsein für die Möglichkeit der Zweitveröffentlichung wissenschaftlicher Arbeiten unter Wissenschaftler:innen der VWL und der BWL ermittelt. Die Möglichkeit der Zweitveröffentlichung erlaubt es Autor:innen, ihre bereits veröffentlichten Werke unter bestimmten Bedingungen erneut zu publizieren, oft in Open-Access-Repositorien oder institutionellen Archiven, was die Zugänglichkeit und Sichtbarkeit ihrer Forschung erhöhen kann.

Aus den erhobenen Daten geht hervor, dass eine Mehrheit der Volkswirt:innen (55,0 Prozent) mit der Option der Zweitveröffentlichung vertraut ist, während bei den Betriebswirt:innen ein etwas geringerer Anteil von 45,3 Prozent diese Möglichkeit kennt. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass 45,0 Prozent der VWL- und 54,7 Prozent der BWL-Befragten angeben, nicht über die Möglichkeit der Zweitveröffentlichung informiert zu sein.

Interessant hervorzuheben ist, dass die Hälfte (51 Prozent) der Befragten das Konzept kennen, Publikationen nach einer Embargofrist frei zugänglich zu machen. Vor allem Professor:innen an Universitäten (76,5 Prozent) sind mit diesem Konzept vertraut, während weniger als die Hälfte der Professuren an Fachhochschulen (45,2 Prozent) und nur 37,6 Prozent der wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen an Universitäten angeben, das Konzept zu kennen, was auf einen Bedarf an verstärkter Informationsvermittlung und Schulung hindeutet. Die Embargofrist ist eine festgelegte Zeitspanne, in der Zugriff auf wissenschaftliche Arbeiten ausschließlich über Abonnements oder Einzelkauf möglich ist, bevor sie als sogenannte Zweitveröffentlichung an anderer Stelle öffentlich zugänglich gemacht werden dürfen. Diese Praxis ist insbesondere in der Open-Access-Bewegung relevant, da sie einen Kompromiss zwischen sofortigem offenen Zugang und der Möglichkeit für Verlage bietet, Einnahmen aus den Publikationen zu generieren.

Diese Ergebnisse könnten darauf hindeuten, dass innerhalb der Wirtschaftswissenschaften ein Informationsbedarf bezüglich der Zweitveröffentlichung besteht. Insbesondere in der Betriebswirtschaft scheint es ein größeres Potenzial für Aufklärungsarbeit zu geben, um das Bewusstsein und die Nutzung dieser Publikationsmöglichkeit zu steigern.

Die unterschiedliche Bekanntheit zwischen den beiden Disziplinen könnte durch verschiedene Faktoren beeinflusst werden, darunter die Kultur der wissenschaftlichen Gemeinschaft, die Politik der Forschungsförderung und institutionelle Richtlinien. Die Zweitveröffentlichung ist ein wichtiger Aspekt des wissenschaftlichen Kommunikationssystems und kann die Dissemination von Forschungsergebnissen wesentlich unterstützen.

47 Prozent der drei untersuchten akademischen Subgruppen (Universitätsprofessor:innen, Professor:innen an Fachhochschulen, Wissenschaftliche Mitarbeiter:innen an Universitäten) kennen das Konzept “Zweitveröffentlichung”. (vgl. Abb. 21): Die Mehrheit der Befragten in allen drei Subgruppen hat das Recht auf Zweitveröffentlichung noch nicht genutzt. Bei den Professor:innen an Fachhochschulen beträgt der Anteil derjenigen, die das Recht nicht genutzt haben, 64,3 Prozent, bei den Professor:innen an Universitäten 64,1 Prozent. Unter den wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen an Universitäten haben 84,7 Prozent angegeben, dieses Recht nicht in Anspruch genommen zu haben.

Insgesamt könnten diese Zahlen darauf hinweisen, dass das Bewusstsein oder die Notwendigkeit der Nutzung des Rechts auf Zweitveröffentlichung unter den wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen an Universitäten geringer ist als bei den Professor:innen. Ein weiterer Grund für die geringe Nutzung des Zweitveröffentlichtungsrechts liegt sicherlich auch in administrativen Hürden, denn es gibt unterschiedliche Konditionen zur Selbstarchivierung bei den Verlagen und teilweise ist der Abschluss eines Autorenzusatzes (Author Addendum) notwendig.

Die Daten zur Verbreitung verschiedener Plattformen für Zweitveröffentlichungen ergeben folgendes Bild: 57,9 Prozent der Befragten, die mit Zweitveröffentlichungen arbeiten, geben an, dass sie das Repositorium ihrer eigenen Einrichtung für Zweitveröffentlichungen nutzen. Ein Repositorium, das sich auf die jeweilige Disziplin spezialisiert, wird von 36,8 Prozent der Befragten verwendet.

Soziale Netzwerke dienen für 28,9 Prozent der Teilnehmenden als Medium zur Zweitveröffentlichung. Die eigene Webseite wird von 31,6 Prozent der Befragten für diesen Zweck eingesetzt.

Haben Sie diese Möglichkeit der Zweitveröffentlichung bereits genutzt, um Ihre eigenen Publikationen zur Verfügung zu stellen?

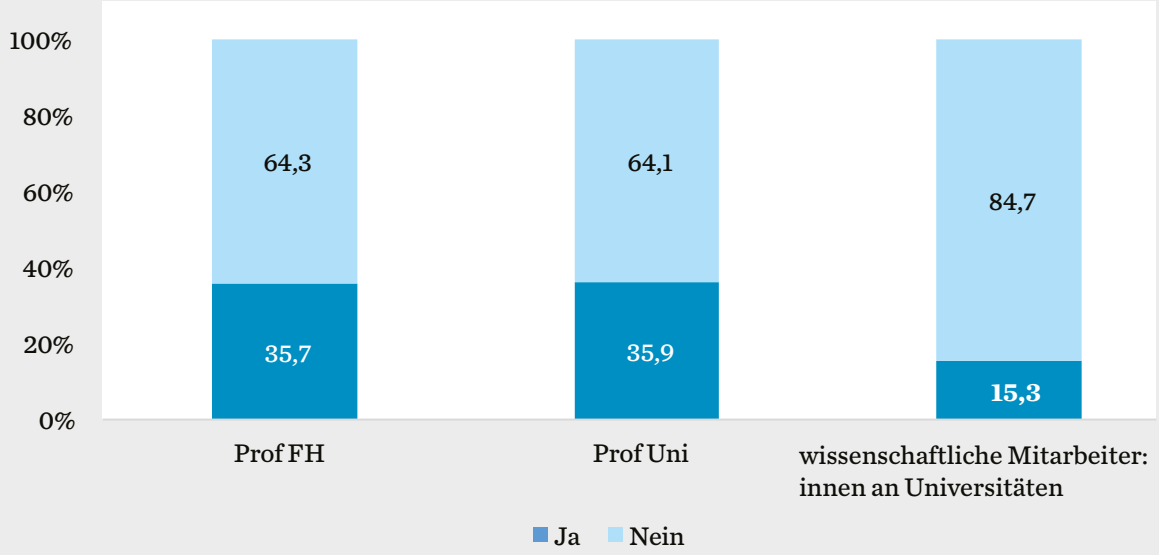
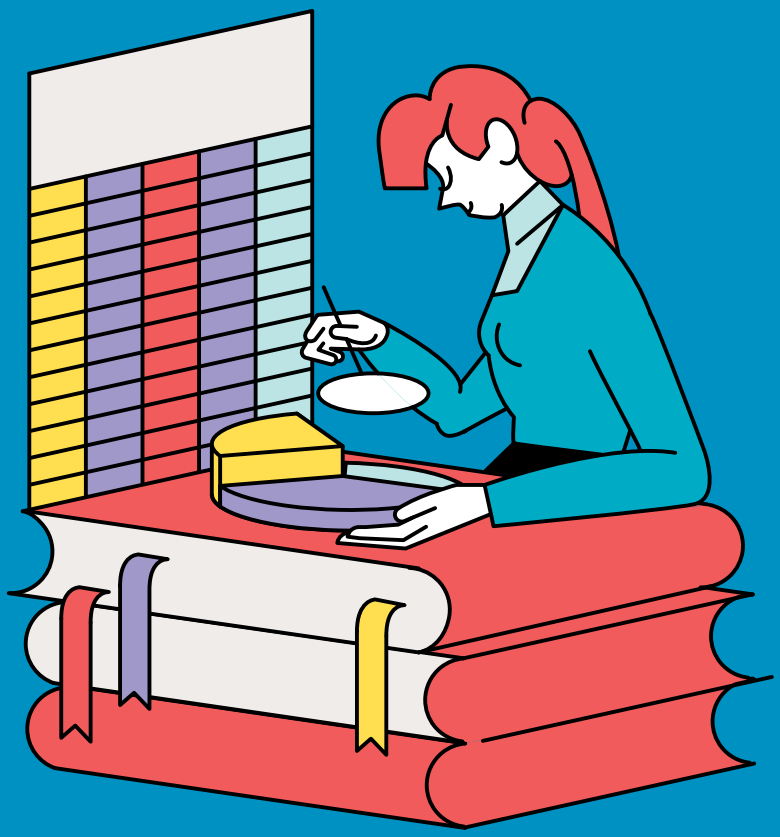


Abb. 21 *Nutzung der Möglichkeit zur Zweitveröffentlichung unter den Personen, denen das Recht bekannt ist, nach Statusgruppen und Institution, n=112*

Diese Zahlen verdeutlichen eine Präferenz für institutionelle und disziplinäre Repositorien gegenüber sozialen Netzwerken und persönlichen Webseiten. Die Nutzung institutioneller Repositorien kann auf die direkte Zugänglichkeit für die Zielgruppe der Einrichtung und möglicherweise auf die Unterstützung durch die Einrichtung selbst zurückzuführen sein. Die Nutzung disziplinärer Repositorien könnte die fachliche Vernetzung und Sichtbarkeit in der jeweiligen Fachgemeinschaft fördern.

Die Wahl, eigene Webseiten und soziale Netzwerke zu nutzen, könnte auf Wünsche nach größerer Kontrolle über die Veröffentlichung und die Möglichkeit einer breiteren oder diverseren Reichweite hinweisen. Diese Optionen bieten möglicherweise mehr Flexibilität in der Präsentation und Verbreitung der Forschungsergebnisse.



6. Barrieren und Anreize von Open Science

Im Kontext der zunehmenden Globalisierung und Digitalisierung der Wissenschaft zeichnet sich ein deutlicher Trend zur Öffnung wissenschaftlicher Prozesse und Ergebnisse ab. Open Science, als Leitprinzip für eine transparente, zugängliche und kollaborative Forschung, steht im Zentrum dieses Wandels. Das vorliegende Kapitel des Studienberichts setzt sich mit den vielfältigen Barrieren und Anreizen aus der Perspektive von Forschenden der Wirtschaftswissenschaften auseinander, die mit der Umsetzung und Förderung von Open Science verbunden sind. Diese Analyse soll wertvolle Hinweise liefern, um die Potenziale von Open Science vollständig zu erschließen und die Wissenschaftsgemeinschaft auf dem Weg zu größerer Offenheit und Inklusivität zu unterstützen.
*Methodischer Hinweis: Die im Fragebogen verwendete Skala für die Fragen zu Barrieren und Anreizen (von 1 als höchste Zustimmung bis 5 als geringste Zustimmung) wurde aus Gründen der leichteren Lesbarkeit in der Ergebnisdarstellung umgepolt. Die nachfolgend dargestellten Werte sind Mittelwerte (M) in Bezug auf die Zustimmung zu den abgefragten Items. Hohe Werte drücken dabei hohe Zustimmung aus. Niedrige Werte signalisieren niedrige Zustimmung.

6.1. Barrieren für die Anwendung von Open Science

Die Studie untersuchte Barrieren für die Anwendung von Open-Science-Praktiken (vgl. Abb. 22) bei 310 Befragten. Die Ergebnisse zeigen, dass rechtliche Hürden, wie Urheberrecht und Datenschutz, mit einem Mittelwert von 3,5 (auf der Skala von 1 bis 5) die größte Barriere darstellen. Dies deutet auf Bedenken hinsichtlich der Compliance und der Sicherheit sensibler Informationen hin. Gleichauf mit einem Mittelwert von 3,5, liegen finanzielle Einschränkungen, die beispielsweise das Publizieren im Open Access behindern. Die Kosten für Open-Access-Publikationen, d.h. die sog. Publikationsgebühren (APCs) sind vermutlich der wesentliche Grund dafür (siehe auch Kapitel 5.2).

Welche Gründe hindern Sie daran, Open-Science-Praktiken anzuwenden?

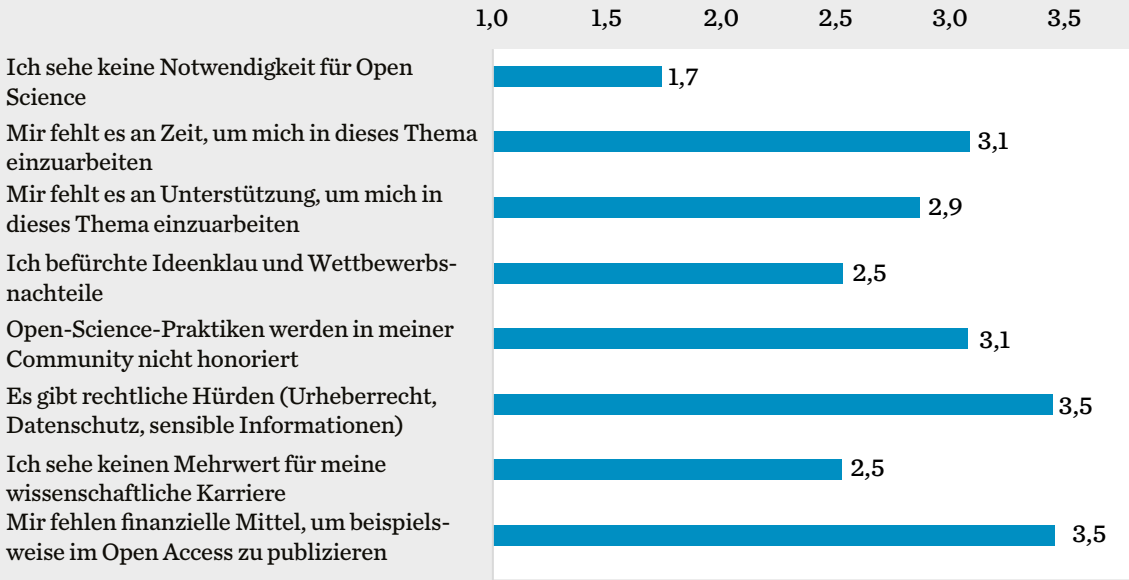


Abb. 22 *Barrieren für Open Science, n= 310, Mehrfachantworten möglich*

Zeitmangel, um sich in Open-Science-Praktiken einzuarbeiten, wird mit einem Mittelwert von 3,1 bewertet und spiegelt die Herausforderung wider, neben dem Forschungsalltag zusätzliche Methoden zu erlernen. Ebenfalls mit einem Mittelwert von 3,1 wurde der Mangel an Anerkennung von Open-Science-Praktiken in der wissenschaftlichen Gemeinschaft genannt, was auf eine kulturelle Barriere innerhalb der Forschungscommunity hinweist.

Für die fehlende Unterstützung bei der Einarbeitung in Open Science ergibt sich ein Mittelwert von 2,9, was auf ein Defizit an Ressourcen oder Hilfestellungen hinweist. Die Befürchtung vor Ideenklau und Wettbewerbsnachteilen sowie der fehlende wahrgenommene Mehrwert für die wissenschaftliche Karriere (jeweils mit M = 2,5), sind weitere Faktoren, die die Nutzung von Open-Science-Praktiken einschränken.

Der niedrigste Mittelwert von 1,7 ergibt sich für die Aussage, keine Notwendigkeit für Open Science zu sehen. Dies lässt erkennen, dass das grundsätzliche Konzept und der Nutzen von Open Science bei den meisten Befragten Anerkennung findet.

Zusammengefasst zeigt die Studie, dass rechtliche und finanzielle Hürden, Zeitmangel, mangelnde Anerkennung in der Community, Unterstützungsdefizite sowie Bedenken hinsichtlich des Ideenklaus und Karrierenutzens als Barrieren für die Implementierung von Open-Science-Praktiken wahrgenommen werden. Diese Ergebnisse könnten für die Entwicklung gezielter Strategien zur Förderung von Open Science entscheidend sein.

Die **Freitextantworten** zu weiteren Barrieren zur Anwendung von Open-Science-Praktiken bekräftigen die rechtlichen Bedenken und finanziellen Hürden. Vorwiegend werden jedoch institutionelle Gründe genannt, die manchmal auf individueller Ebene liegen, etwa „Doktorvater sieht keinen Nutzen“, häufig aber die gesamte Forschungslandschaft betreffen.

Hier exemplarisch einige Stimmen:

- „Die Infrastruktur seitens der Universität fehlt oft. Es bräuchte gesonderte Stellen für die Nachbereitung von Daten oder das Schreiben von Policy Reports oder Pressemitteilungen.“
- „Hochschulkultur in Summe, Führungskräfte der Hochschule, Ausrichtung der Hochschule auf Lehre“
- „keine OA/OS-Strategie der Hochschule““
- „Das Journal lässt es nicht zu.“
- „Eine Professur bekomme ich nur durch Publikationen in absoluten Top-Journals. Open Science hilft mir nicht um X A+ Paper zu bekommen. Leider.“
- „Leider wird aktuell so getan, als wäre das Publizieren von (hochrankingen) Forschungspapern das Nonplusultra des wissenschaftlichen Auswurfs. Dabei machen wir uns als Forscher - sehr dumm - abhängig von den Verlagen, selbst aufgestellten Rankings und Blind Peer-Reviews, die teilweise komplett fehlgeleitet sind (nichts gegen Peer-Reviews per se, eher die teilweise üblen Praktiken dabei). Daran werden wir als Forscher dann gemessen bzw. müssen teilweise einfach irgendwas publizieren, um unsere Quoten einzuhalten. Publizieren steht im Vordergrund, nicht forschen.“

6.1.1. Unterschiede zwischen den Fachdisziplinen

Bezogen auf die Fachdisziplinen Volkswirtschaftslehre, Betriebswirtschaftslehre und Wirtschaftswissenschaften allgemein ergaben sich bei 268 Befragungen keine größeren Abweichungen (vgl. Abb. 23). Die Barriere „Ich sehe keine Notwendigkeit für Open Science” ist bei Wirtschaftswissenschaften allgemein (M = 1,9) etwas stärker ausgeprägt als bei VWL (M = 1,7) und BWL (M = 1,6). Das Fehlen von Unterstützung wird in der VWL (M= 3,0) und BWL (M = 2,9) etwas stärker als Barriere wahrgenommen als in den Wirtschaftswissenschaften allgemein (M = 2,7). Die fehlenden finanziellen Mittel für das Publizieren im Open Access stellen in der BWL (M = 3,7) eine etwas größere Barriere dar als in den Wirtschaftswissenschaften allgemein (M = 3,5) und der VWL (M = 3,4).

6.1.2. Unterschiede zwischen den Geschlechtern

Die vorliegenden Daten zeigen bei 292 Befragten signifikante Unterschiede zwischen den Geschlechtern in Bezug auf drei spezifische wahrgenommenen Barrieren bei der Umsetzung von Open-Science-Praktiken (vgl. Abb. 24): Bei weiblichen Teilnehmenden ist der Mangel an Zeit (M = 3,5) ein signifikant größeres Hindernis als bei männlichen Teilnehmenden (M = 2,9). Dies könnte auf eine höhere Arbeitsbelastung oder vielfältigere Verpflichtungen bei Frauen hindeuten. Auch beim Fehlen von Unterstützung zeigen sich größere Differenzen, mit einem Mittelwert von 3,4 für weibliche und 2,7 für männliche Befragte. Dies lässt auf eine Diskrepanz in der Verfügbarkeit oder in der Wahrnehmung von unterstützenden Strukturen oder Ressourcen schließen. Auch

Welche Gründe hindern Sie daran, Open-Science-Praktiken anzuwenden?

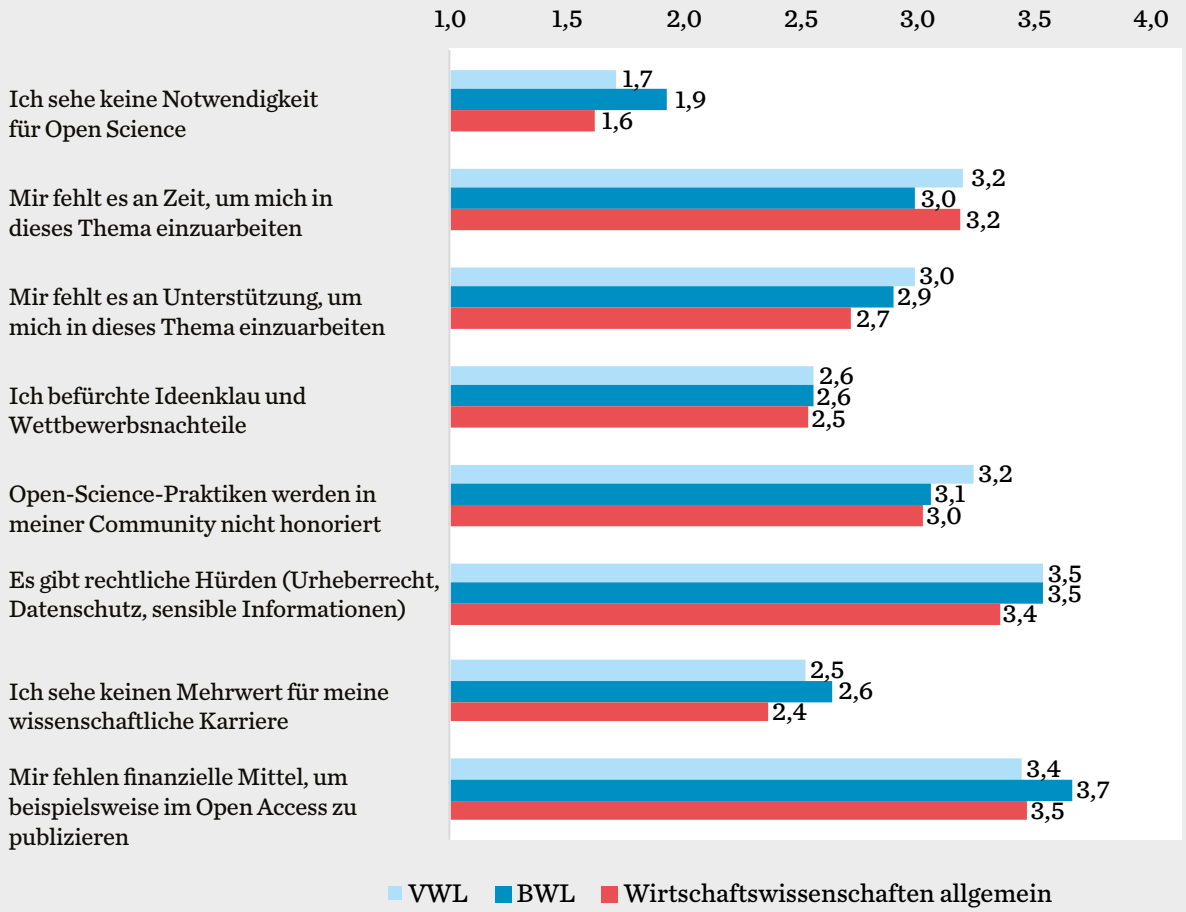


Abb. 23 *Barrieren für Open Science nach Fachdisziplinen; n= 268, Mehrfachantworten möglich*

fehlende finanzielle Mittel als Barriere werden von Frauen mit einem Mittelwert von 3,7 statistisch signifikant höher eingestuft als von Männern (M = 3,4).

6.1.3. Unterschiede zwischen den definierten akademischen Subgruppen

Die vergleichende Analyse der drei untersuchten akademischen Subgruppen (Professor:innen an Fachhochschulen, Professor:innen an Universitäten und wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen an Universitäten, n = 235) zu den wahrgenommenen Barrieren bei der Umsetzung von Open Science zeigt teilweise statistisch signifikante Unterschiede (vgl. Abb. 25):

Wissenschaftliche Mitarbeiter:innen an Universitäten bewerten die Barriere, keine Notwendigkeit für Open Science zu sehen, mit einem Mittelwert von 1,5 signifikant niedriger als Professor:innen an Universitäten (M = 1,9) und Professor:innen an Fachhochschulen (M = 2,0). Dies könnte auf ein stärkeres Bewusstsein oder eine größere Offenheit gegenüber Open Science bei den wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen hinweisen. Der Faktor Zeitmangel wird von wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen an Universitäten mit einem Mittelwert von 3,2 etwas höher eingestuft als von Professor:innen an Universitäten (M = 2,9) und Fachhochschulen (M = 3,0). Dies kann auf eine möglicherweise größere Arbeitsbelastung oder geringere Ressourcenallokation in diesem Bereich hinweisen. Ein Mangel an Unterstützung wird von wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen an Universitäten mit einem Mittelwert von 3,1 etwas höher eingestuft als von Professor:innen an Fachhochschulen und Universitäten (jeweils M = 2,7). Befürchtungen hinsichtlich Ideenklau und Wettbewerbsnachteilen sind bei wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen an Universitäten (M = 2,7) etwas stärker ausgeprägt als bei den Professor:innen (jeweils mit M = 2,4). Die fehlende Anerkennung von Open-Science-Praktiken wird von wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen an Universitäten mit einem Mittelwert von 3,2 etwas höher bewertet als von Professor:innen

Barrieren nach Geschlecht

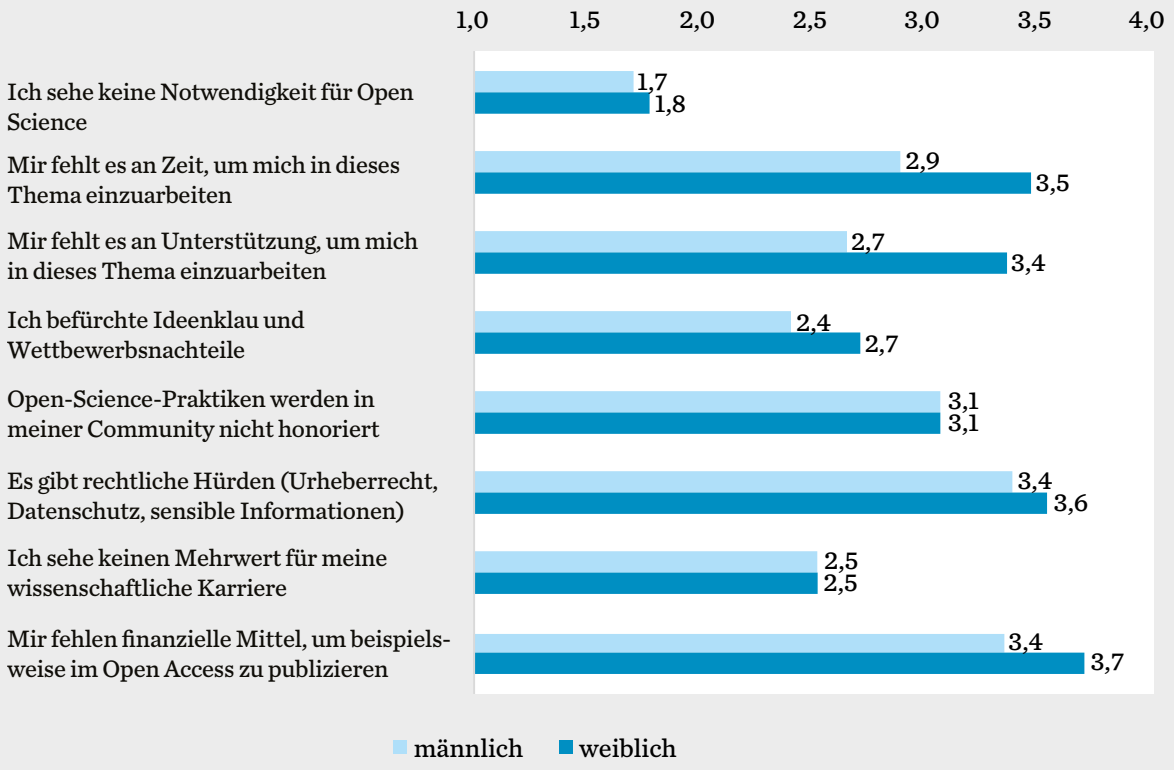


Abb. 24 *Barrieren für Open Science nach Geschlecht, n= 292, Mehrfachantworten möglich*

an Fachhochschulen und Universitäten (jeweils M = 2,9). Rechtliche Hürden werden von Professor:innen an Universitäten (M = 3,7) signifikant höher eingeschätzt als von Professor:innen an Fachhochschulen (M = 2,8) und auch höher als von wissenschaftlichen Mitarbeitenden (M = 3,5). Die Barriere, keinen wahrgenommenen Mehrwert für die wissenschaftliche Karriere zu sehen, wird von Professor:innen an Universitäten (M = 2,4) und wissenschaftliche Mitarbeiter:innen an Universitäten (M = 2,5) etwas geringer als von Professor:innen an Fachhochschulen (M = 2,9) eingestuft. Fehlende finanzielle Mittel stellen für Professor:innen an Fachhochschulen und wissenschaftliche Mitarbeitende (jeweils mit M = 3,7) eine etwas größere Barriere dar als für Professor:innen an Universitäten (M = 3,3).

Die Ergebnisse zu den drei analysierten akademischen Subgruppen deuten insgesamt darauf hin, dass wissenschaftliche Mitarbeiter:innen an Universitäten größere Barrieren in Bezug auf Zeit, Unterstützung und Anerkennung erleben, während Professor:innen an Universitäten vor allem rechtliche Bedenken haben. Finanzielle Einschränkungen sind quer durch alle akademischen Subgruppen eine erhebliche Barriere.

6.2. Anreize für die Anwendung von Open Science

In der Untersuchung zu Fördermaßnahmen für Open-Science-Praktiken wurde in der vorliegenden Studie (neben den oben dargestellten Barrieren) auch eruiert, welche Angebote und Anreize die Anwendung dieser Praktiken bei den Befragten begünstigen würden (s. Abb. 26).

Spitzenreiter mit einem Mittelwert von 4,1 ist die Aussicht, dass die Zitierhäufigkeit der eigenen Veröffentlichungen durch Open Science steigen könnte. Dies unterstreicht, welchen Wert Forschende auf die Sichtbarkeit und Anerkennung ihrer Arbeit legen. Ebenfalls einen hohen Anreiz stellt mit einem Mittelwert von 4,0 die Möglichkeit dar, weitere Finanzierungsquellen zu erschließen sowie die Anerkennung von Open-Science-Praktiken für die wissenschaftliche Karriere. Beide Faktoren weisen auf die Bedeutung von strukturellen und karrierefördernden Anreizen hin.

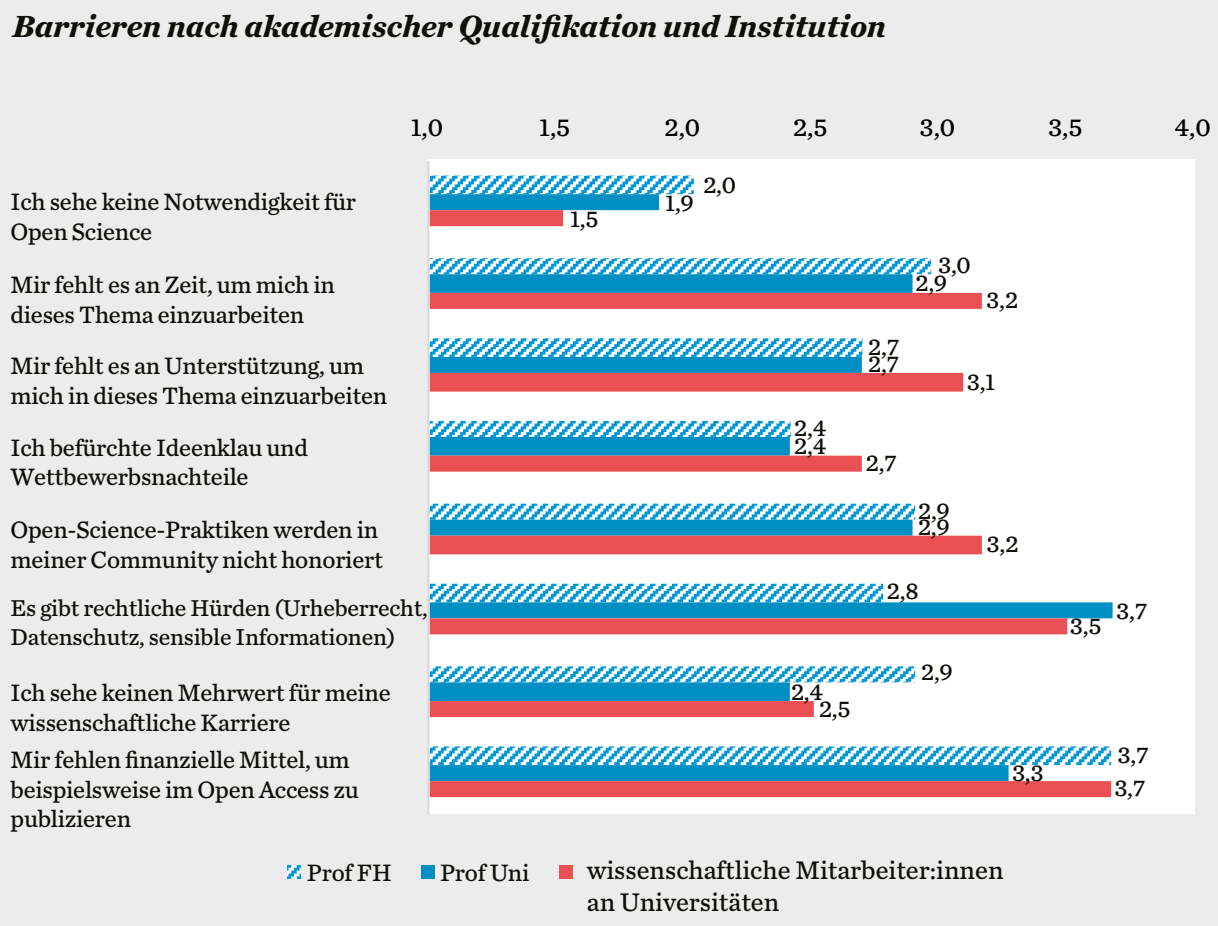


Abb. 25 *Barrieren hinsichtlich Open Science bezogen auf die Qualifikation und Institution, n= 235, Mehrfachantworten möglich*

Praktische Unterstützung von Open-Science-Expert:innen wird mit einem Mittelwert von 3,5 bewertet, was die Notwendigkeit von greifbarer Hilfe und Beratung aufzeigt. Mit einer ähnlichen Bewertung mit einem Mittelwert von 3,4 wünschen sich die Befragten mehr Informationen zur konkreten Anwendung von Open-Science-Praktiken. Weitere wichtige Aspekte sind die Anerkennung der eigenen Arbeit außerhalb der Wissenschaftsgemeinschaft und die Zitierung sowie Anerkennung veröffentlichter Daten und Codes (jeweils mit M = 3,8). Ebenso wichtig erscheint der bessere Zugang zu offenen Forschungsdaten (M = 3,8).

Insgesamt legen diese Ergebnisse nahe, dass sowohl strukturelle Unterstützung als auch die Erweiterung von Anerkennung und finanziellen Möglichkeiten wesentliche Treiber für die Annahme von Open-Science-Praktiken sind. Forschende sind offen für Open Science, wenn dies ihre Sichtbarkeit und Karrierechancen verbessert und sie die notwendige Unterstützung erhalten.

6.2.1 Unterschiede zwischen den Fachdisziplinen

Nachfolgend werden die Ergebnisse zu den Anreizen von Open Science in Bezug auf Unterschiede zwischen den drei großen Fachbereichen Volkswirtschaftslehre, Betriebswirtschaftslehre und Wirtschaftswissenschaften allgemein dargestellt (s. Abb. 27).

Informationen zur konkreten Anwendung von Open-Science-Praktiken wünschen sich Befragte aus den Wissenschaften allgemein (M = 3,6) etwas stärker als aus der VWL und BWL (jeweils mit M = 3,3). Aufmerksamkeit für die Arbeit ist auch bei Wirtschaftswissenschaften allgemein (M = 3,9) etwas relevanter als bei VWL (M = 3,8) und BWL (M = 3,7). Mehr Zitationen ist bei VWL (M = 4,3) und Wirtschaftswissenschaften allgemein (M = 4,2) ein etwas stärkerer Faktor als in der BWL (M = 3,9). Die Möglichkeit, auf offen zugängliche Forschungsdaten zuzugreifen ist in den Wirtschaftswissenschaften allgemein (M = 4,0) etwas relevanter als in VWL und BWL (jeweils mit M = 3,7). Die Anerkennung von Open-Science-Praktiken für die wissenschaftliche Karriere ist für VWL (M = 4,1) und BWL (M = 4,0) etwas stärker ausgeprägt als in den Wirtschaftswissenschaften allgemein (M = 3,8).

Welche Angebote und Anreize würden befördern, dass Sie Open-Science-Praktiken anwenden?

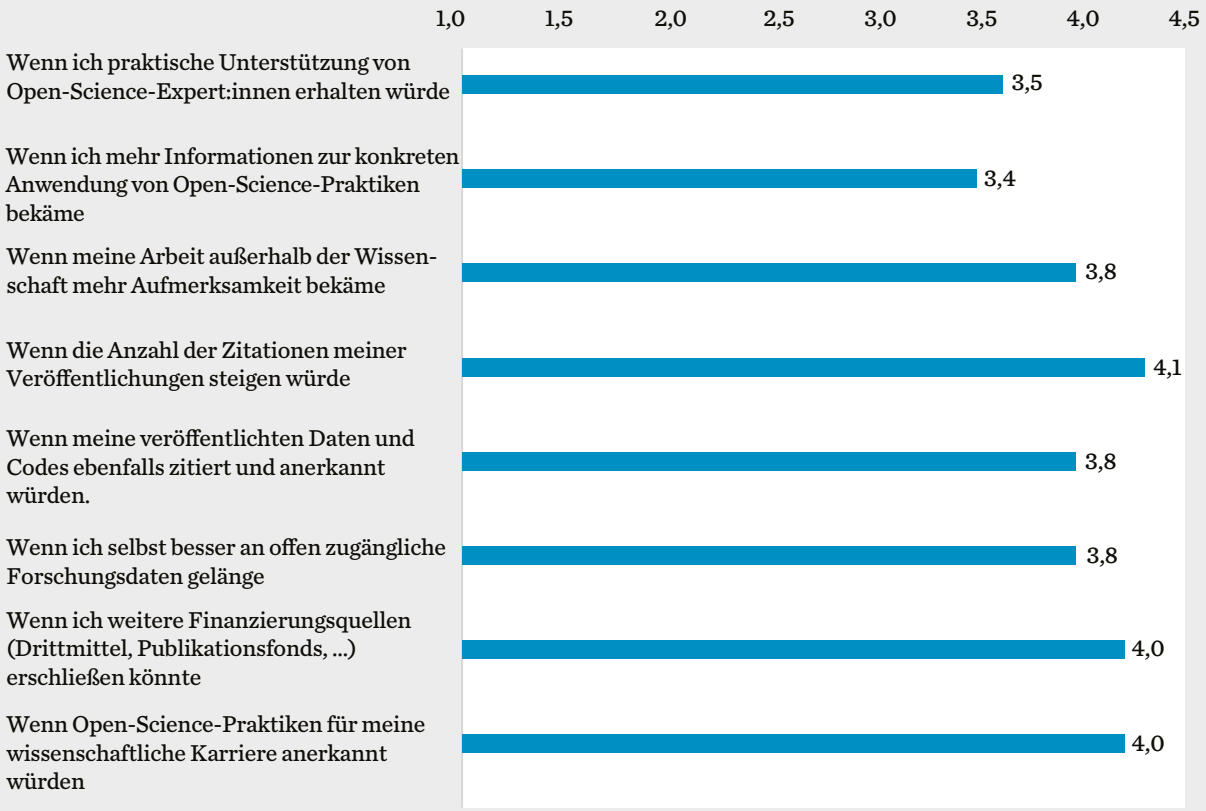


Abb. 26 *Anreize für Open Science, n= 310, Mehrfachantworten möglich*

Zusammenfassend sind in der Bewertung der Anreize für Open Science zwar geringfügige Unterschiede zwischen den drei großen Fachbereichen VWL, BWL, und Wirtschaftswissenschaften allgemein vorhanden, aber nicht signifikant ausgeprägt. Es ist jedoch erkennbar, dass die VWL-Forschenden einen etwas höheren Wert auf die Zitationen ihrer Veröffentlichungen und die Anerkennung von Open-Science-Praktiken für ihre Karriere legen, während die Forschenden der Wirtschaftswissenschaften allgemein mehr Wert auf die Aufmerksamkeit für ihre Arbeit außerhalb der Wissenschaft und auf den Zugang zu Forschungsdaten legen. Die BWL-Forschenden zeigen insgesamt etwas niedrigere Bewertungen über die verschiedenen Anreize.

Schlussfolgernd lässt sich feststellen, dass zur Förderung der Anwendung von Open-Science-Praktiken für alle drei großen Fachbereiche insbesondere die Anerkennung der wissenschaftlichen Arbeit durch Zitationen und die Berücksichtigung von Open-Science in der wissenschaftlichen Laufbahn als wichtig erachtet werden. Finanzierungsquellen und der Zugang zu Forschungsdaten spielen ebenfalls eine wesentliche Rolle. Weniger kritisch, aber immer noch von Bedeutung sind praktische Unterstützung und bereitgestellte Informationen.

6.2.2. Unterschiede zwischen den Geschlechtern

Bei der Analyse der Anreize für Open Science ergeben sich teils signifikante Unterschiede zwischen weiblichen und männlichen Forschenden (vgl. Abb. 28): Praktische Unterstützung durch Open-Science-Expert:innen wünschen sich weibliche Befragte (M = 3,9) stärker als männliche Befragte (M = 3,3). Zudem wünschen sich weibliche Befragte (M = 3,9) im Vergleich zu männlichen Befragten (M = 3,1) in einem höheren Ausmaß mehr Informationen zu Open-Science-Praktiken. Beim Thema besserer Zugang zu offen zugänglichen Forschungsdaten zeigt sich mit einem Mittelwert von 4,2 bei den weiblichen Befragten ein starkes Interesse, was im Vergleich zu den männlichen Befragten (M = 3,7) ebenfalls signifikant höher ist. Auch der Anreiz “Anerkennung von Open-Science-Praktiken für die Karriere” wird von weiblichen Befragten mit einem Mittelwert von 4,2 signifikant höher bewertet als von männlichen Befragten (3,9).

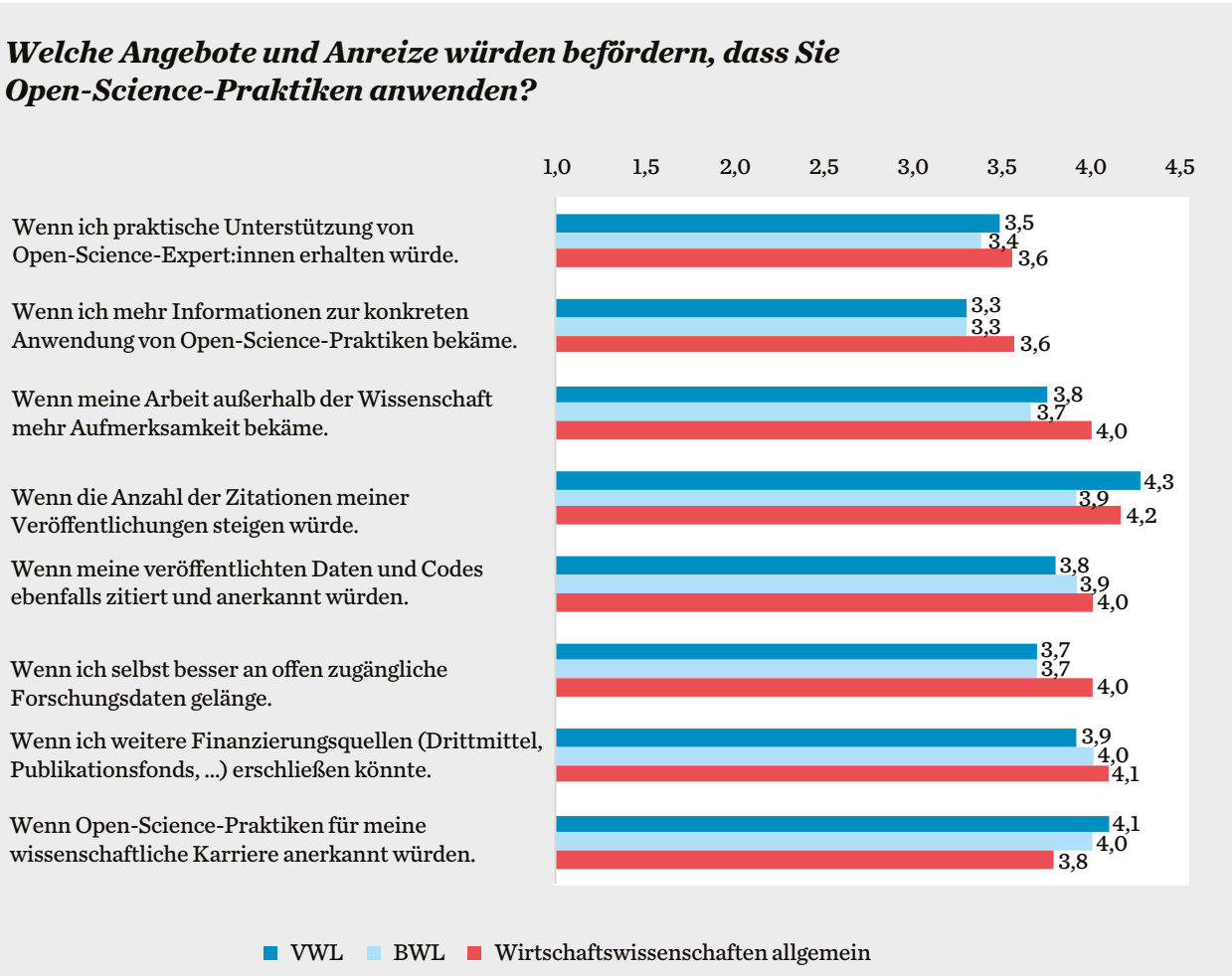


Abb. 27 *Anreize für Open Science nach Fachdisziplinen, n=268, Mehrfachantworten möglich*

Insgesamt deuten die Ergebnisse darauf hin, dass weibliche Befragte hinsichtlich der angeführten Anreize unterschiedliche Erfahrungen oder Bedürfnisse in Bezug auf Open Science in der wissenschaftlichen Praxis haben.

6.2.3. Unterschiede zwischen den definierten akademischen Subgruppen

Nachfolgend werden die Ergebnisse der vergleichenden Analyse der drei akademischen Subgruppen (Professor:innen an Fachhochschulen, Professor:innen an Universitäten und wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen an Universitäten) bezüglich der verschiedenen Anreize für die Anwendung von Open-Science-Praktiken dargestellt (siehe Abb. 29).

Ein erkennbarer Unterschied zeigt sich bei der praktischen Unterstützung durch Open-Science-Expert:innen, wo wissenschaftliche Mitarbeiter:innen an Universitäten (M = 3,8) diesen Anreiz deutlich höher bewerten als Professor:innen an Fachhochschulen (M = 3,3) und an Universitäten (M = 3,1). Bezüglich des Bedarfs nach mehr Informationen über Open-Science-Praktiken bewerten wissenschaftliche Mitarbeiter:innen an Universitäten (M = 3,7) diesen Anreiz signifikant höher als Professor:innen an Universitäten (M = 2,8) und auch höher als Professor:innen an Fachhochschulen (M = 3,2), was auf einen größeren Informationsbedarf in dieser Subgruppe hindeutet. Der Wunsch, dass die eigene Arbeit außerhalb der Wissenschaft mehr Aufmerksamkeit erhält, ist bei wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen an Universitäten (M = 4,0) ein wenig stärker ausgeprägt als bei Professor:innen, unabhängig vom Hochschultyp, wo sie beschäftigt sind (jeweils mit M = 3,8). Eine steigende Anzahl von Zitationen eigener Veröffentlichungen durch Open Science bewerten wissenschaftliche Mitarbeiter:innen und Professor:innen an Universitäten (jeweils mit M = 4,2) als etwas relevanter im Vergleich zu FH-Professor:innen (M = 3,8). Zudem wird der Zugang zu offen zugänglichen Forschungsdaten von wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen an Universitäten (M = 4,1) als signifikant wichtiger eingestuft als von FH-Professor:innen (M = 3,3) und auch etwas höher als von Universitäts-Professor:innen (M = 3,7). Die Erschließung zusätzlicher

Anreize nach Geschlecht

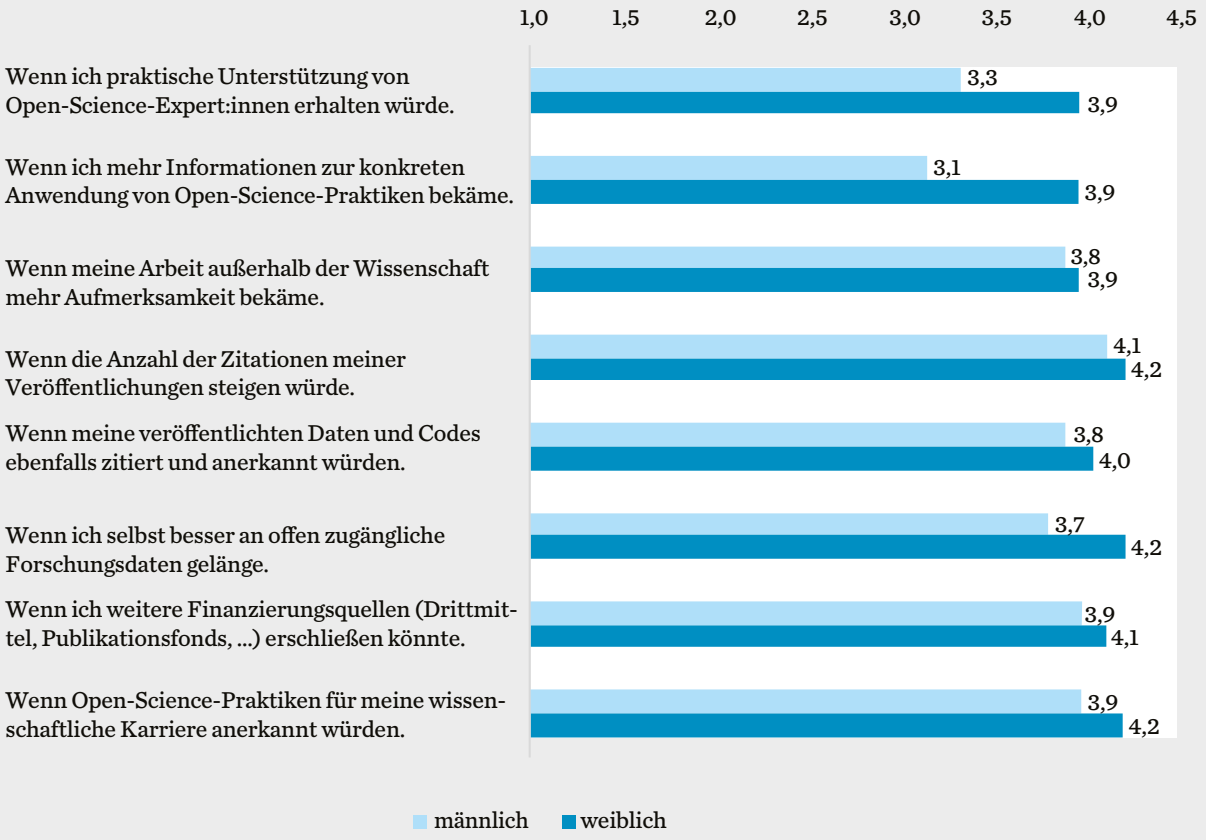


Abb. 28 *Anreize für Open Science nach Geschlecht, n=293, Mehrfachantworten möglich*

Finanzierungsquellen bewerten wissenschaftliche Mitarbeiter:innen an Universitäten (M = 4,2) etwas wichtiger im Vergleich zu FH-Professor:innen und Universitäts-Professor:innen (jeweils M = 3,9). Die Anerkennung von Open-Science-Praktiken für die Karriere bewerten wissenschaftliche Mitarbeiter:innen (M = 4,3) höher als Professor:innen an Universitäten (M = 4,0) und signifikant höher als FH-Professor:innen (M = 3,5).

Zusammengefasst lassen die Daten der drei Subgruppen erkennen, dass wissenschaftliche Mitarbeiter:innen an Universitäten generell einen höheren Bedarf an Unterstützung, Information und Anerkennung im Kontext von Open Science haben als Professor:innen, unabhängig vom Typ der Hochschule. Diese Unterschiede könnten in den unterschiedlichen Karrierephasen und Rollen der Befragten begründet sein, die jeweils unterschiedliche Anforderungen und Erwartungen an die wissenschaftliche Arbeit und Open Science stellen.

Anreize nach akademischer Qualifikation und Institution

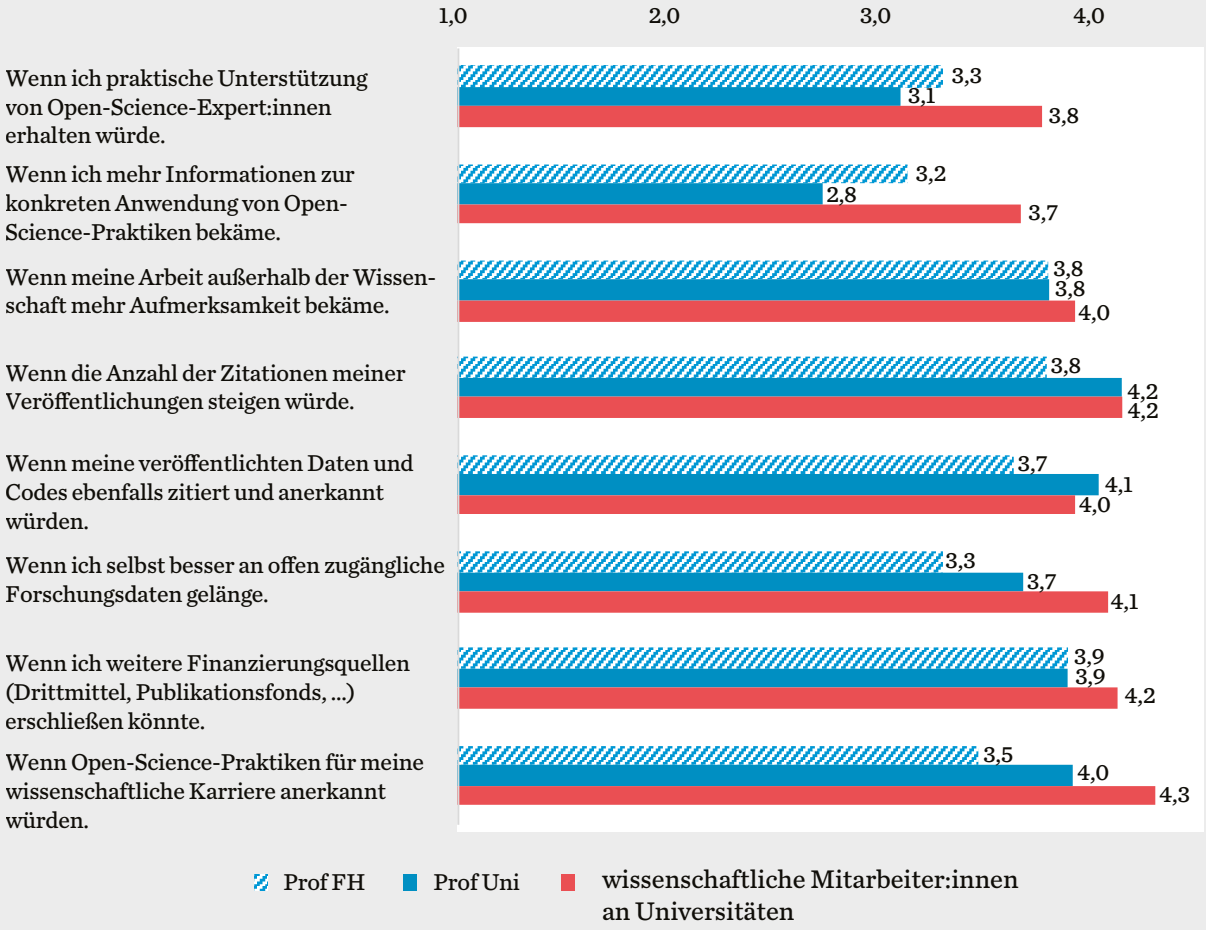
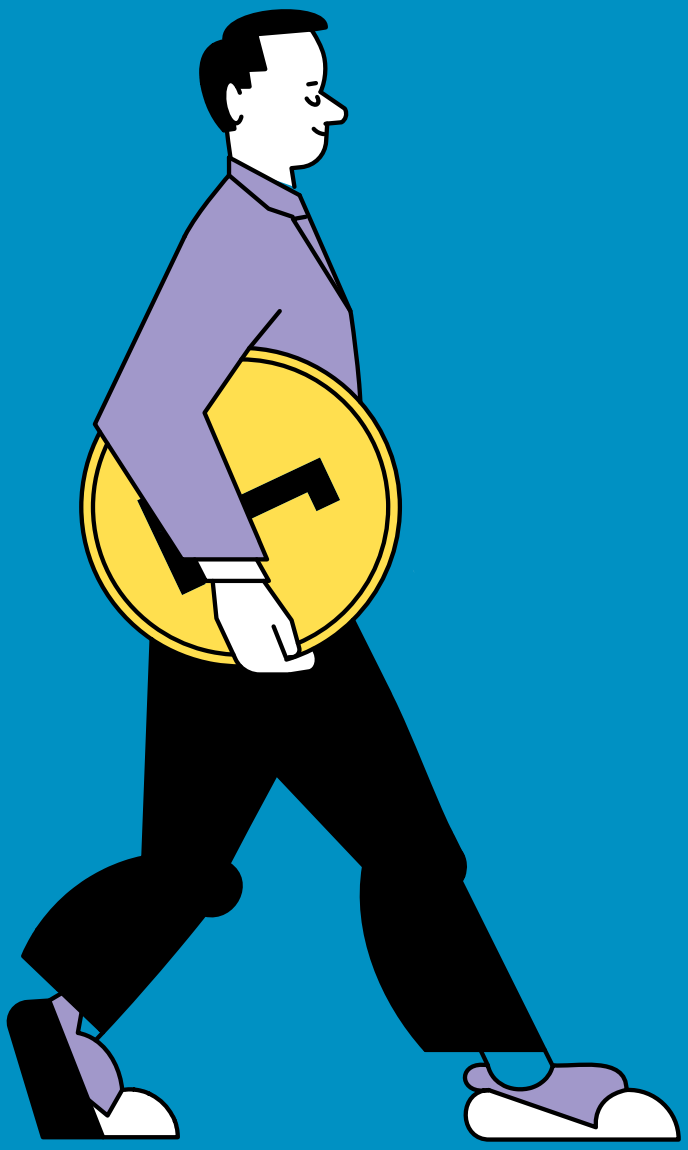


Abb. 29 *Anreize für Open Science nach akademischer Qualifikation und Hochschultyp, n=235, Mehrfachantworten möglich*



7. Fazit und Diskussion

Die dargestellten Ergebnisse zeichnen ein insgesamt optimistisches Bild zum aktuellen Stand von Open Science in den Wirtschaftswissenschaften. Wenngleich noch etliche Herausforderungen und Barrieren bestehen, zeichnet sich dennoch eine positive Entwicklung ab.

7.1. Vergleich 2019 und 2023

Bereits 2019 führte die ZBW eine umfassende Open-Science-Studie durch (vgl. Scherp, Siegfried, Biesenbender, Breuer: 2020). Die Daten der damaligen Studie von 2019 sind aus verschiedenen methodischen Gründen nicht direkt miteinander vergleichbar: Die Fragen und auch die Antwortformate (Skalen und Datenniveau) waren unterschiedlich, sodass ein quantitativer inferenzstatistischer Vergleich mit den Daten der vorgestellten aktuellen Befragung von 2023 nicht möglich ist. Die im nachfolgenden gezogenen Vergleiche sind daher als rein interpretativer, qualitativer Vergleich zu bewerten, um die Entwicklung zwischen 2019 und 2023 besser einordnen zu können.

Aus der Gegenüberstellung beider Studien ergibt sich folgendes Bild:

Nutzung von Open-Access-Literatur
Bei der Nutzung von Open-Access-Literatur zeichnet sich ein deutlicher Wandel ab. Im Jahr 2019 gaben nur etwas mehr als ein Drittel der Befragten an, gezielt nach Open-Access-Literatur zu suchen. Bis 2023 ist diese Zahl auf eine deutliche Mehrheit von fast zwei Drittel gestiegen. Einschränkend muss erwähnt werden, dass 2023 nach „frei zugänglichen Versionen“ gefragt wurde und 2019 nach „Open-Access-Literatur“. Auch wenn es vermutlich nicht bei allen Befragten eine direkte Verknüpfung von frei zugänglichen Versionen mit Open Access gegeben hat, dürfte dieser Anstieg eine zunehmende Priorisierung und Wertschätzung frei zugänglicher Forschungsressourcen innerhalb der akademischen Gemeinschaft verdeutlichen.

Insbesondere bei Professor:innen ist ein erheblicher Anstieg in der gezielten Suche nach Open-Access-Publikationen zu beobachten. Auch unter Doktorand:innen und Privatdozent:innen zeigt sich ein ähnlicher Trend. Lediglich bei den Junior-Professor:innen recherchieren weiterhin weniger als die Hälfte gezielt nach Open-Access, wenngleich auch in dieser Teilgruppe ein Zuwachs zu verzeichnen ist. Diese Entwicklung spiegelt eine generelle Veränderung innerhalb der akademischen Landschaft wider, die einen freien und offenen Zugang zu wissenschaftlichem Wissen zunehmend priorisiert.

Entwicklung innerhalb der wirtschaftswissenschaftlichen Disziplinen
Ein weiterer interessanter Aspekt ist die Entwicklung innerhalb der unterschiedlichen wirtschaftswissenschaftlichen Disziplinen. Im Jahr 2019 zeigten sich noch deutliche Unterschiede zwischen der Betriebswirtschaftslehre (BWL) und der Volkswirtschaftslehre (VWL) in Bezug auf die Suche nach Open-Access-Literatur. Bis 2023 scheinen sich diese Unterschiede nivelliert zu haben, da keine signifikanten Fachunterschiede mehr berichtet werden können. Dies könnte auf eine allgemeine Angleichung der Praktiken und eine zunehmende Akzeptanz von Open Access über die Disziplinen hinweg hindeuten.

Wertschätzung offener Forschungsdaten
Die Wertschätzung offener Forschungsdaten hat sich ebenfalls positiv entwickelt. Zwischen 2019 und 2023 ist eine gestiegene Wertschätzung offener Daten zu beobachten. Obwohl 2019 bereits ein beachtlicher Teil der Forschenden mit Forschungsdaten arbeitete, war die Nutzung von Open-Data-Portalen und die Priorisierung offener Daten weniger ausgeprägt. Bis 2023 hat sich das Bewusstsein für die Bedeutung offener Daten erhöht, was sich in einem leichten Anstieg der Forschenden zeigt, die der freien Zugänglichkeit von Daten eine größere Relevanz beimessen. Diese Veränderung ist besonders bemerkenswert, da sie auf eine wachsende Anerkennung der Vorteile hinweist, die offene Daten für die Reproduzierbarkeit und Transparenz von Forschung bieten.

Bereitstellung von Forschungsdaten und Codes
Der Vergleich beider Studien legt nahe, dass das Bewusstsein für die Bereitstellung von Forschungsdaten und Codes zwischen 2019 und 2023 in den Wirtschaftswissenschaften kaum zugenommen hat. Nach wie vor achten nur etwas mehr als ein Drittel der Befragten darauf, dass zu ihren Publikationen auch Daten oder Codes bereitgestellt werden. Diese stagnierende Entwicklung deutet darauf hin, dass trotz der fortschreitenden Diskussionen und Initiativen zur Förderung von Open Science, die wirtschaftswissenschaftliche Gemeinschaft in ihrer Praxis weitgehend unverändert geblieben ist. Die weiterhin hohe Zahl derjenigen, die diesem Aspekt keine Bedeutung beimessen, unterstreicht, dass noch erhebliche Anstrengungen notwendig sind, um die Bedeutung offener wissenschaftlicher Praktiken in der gesamten Forschungsgemeinschaft zu verankern.

Nutzung von Analysesoftware
Der Vergleich der Umfrageergebnisse aus den Jahren 2019 und 2023 zeigt vor allem Konstanten in Bezug auf die Nutzung von Software für Datenanalysen. Eine durchgängige Präferenz für die Nutzung von freier oder Open-Source-Software, insbesondere R, zieht sich durch beide Jahre, was auf eine anhaltende Wertschätzung der Unabhängigkeit von kommerziellen Anbietern und der Förderung der Reproduzierbarkeit von Forschungsergebnissen hinweist. Ebenfalls bleibt das Teilen von Forschungsdaten und -codes ein wesentlicher Aspekt der wissenschaftlichen Gemeinschaft, wobei Plattformen wie GitHub oder spezialisierte Repositorien das Engagement für Transparenz und Kollaboration unterstreichen.

Motivation zum Publizieren in Open Access
Die Anerkennung der Wichtigkeit von Open Access als Mittel zur Verbreitung der eigenen wissenschaftlichen Erkenntnisse ist durchgehend stark, wobei 2023 ein noch stärkeres Bewusstsein und Engagement für Open Access in der wissenschaftlichen Gemeinschaft erkennbar ist. Sowohl 2019 als auch 2023 zeigen sich Unterschiede im Open-Access-Verhalten zwischen verschiedenen akademischen Positionen und Institutionstypen, wobei Professor:innen an Universitäten tendenziell eine höhere Beteiligung an Open-Access-Publikationen aufweisen. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Daten auf eine Zunahme in der Befürwortung und Umsetzung von Open-Access-Publikationen hindeuten, mit einer stärkeren Betonung der persönlichen Überzeugung und externen Anforderungen als Beweggründe.

Barrieren und Anreize für Open Science
Die Analyse der Barrieren und Anreize für Open Science zeigt zwischen 2019 und 2023 sowohl Konstanten als auch Veränderungen. Der Mangel an Zeit, um sich mit Open-Science-Praktiken auseinanderzusetzen, wurde sowohl 2019 als auch 2023 als zentrale Barriere hervorgehoben. In beiden Jahren wird von einem Drittel der Befragten angeführt, dass Zeitrestriktionen eine ernstzunehmende Hürde darstellen. Diese Konstanz unterstreicht, dass strukturelle Änderungen notwendig sind, um die Implementierung von Open Science zu erleichtern.

In Bezug auf finanzielle Mittel gab es eine Verschiebung der Wahrnehmung zwischen den Jahren. Während 2019 rund eine Minderheit der Befragten zusätzliche Kosten als Barriere ansah, stellt dies 2023 offenbar ein größeres Hindernis dar, insbesondere in der Betriebswirtschaftslehre an den Fachhochschulen, was durch den höchsten angegebenen Mittelwert für finanzielle Einschränkungen untermauert wird. Diese Verschiebung könnte auf gestiegene Publikationskosten oder veränderte finanzielle Rahmenbedingungen hinweisen, die spezifische Unterstützung und Finanzierungslösungen erfordern.

Rechtliche Hürden, die vormals nur von einer kleinen Minderheit der Befragten als Problem erachtet wurden, stehen 2023 im Fokus und werden nunmehr als das größte Hindernis für die Implementierung von Open Science betrachtet. Diese Veränderung deutet darauf hin, dass die rechtlichen Bedenken möglicherweise zugenommen haben oder dass deren Auswirkungen inzwischen stärker spürbar sind. Dies könnte auf eine zunehmende Komplexität der rechtlichen Rahmenbedingungen oder auf eine erhöhte Sensibilisierung für rechtliche Fragen hindeuten. Auch könnte eine Rolle spielen, dass heute möglicherweise mehr Forschende Daten nutzen, bei denen die rechtlichen Bedingungen, um sie verfügbar zu machen, komplex sind.

Die Befürchtung vor Ideenklau und Wettbewerbsnachteilen bleibt über die Jahre konstant auf einem recht niedrigen Niveau. Dies zeigt, dass trotz des Fortschritts in der Offenheit wissenschaftlicher Praxis, die Sorge um den Schutz geistigen Eigentums bestehen bleibt.

Die Anreize für Open Science haben sich im Laufe der Zeit kaum gewandelt. Anerkennung gilt weiterhin als Hauptmotivator, der je nach Statusgruppe eine unterschiedliche Ausprägung hat. Dies legt nahe, dass verstärkt mehrdimensionale Anerkennungssysteme entwickelt werden müssen, um die verschiedenen Bedürfnisse und Motivationen der Forschenden zu adressieren.

7.2. Schlussfolgerungen

Die vorliegende Studie zur Anwendung von Open-Science-Praktiken in den Wirtschaftswissenschaften bietet mehrere tiefgreifende Implikationen für die weitere Entwicklung der Disziplin.

Erstens unterstreicht die wachsende Bedeutung empirischer Forschung die Notwendigkeit, den Zugang zu Daten und Software zu verbessern. Die Studie zeigt, dass die Mehrheit der Befragten mit Daten arbeiten, jedoch weniger als die Hälfte der Befragten Wert auf die freie Zugänglichkeit dieser Daten legen. Dies steht im Einklang mit den Ergebnissen von Ambrasat und Heger (2020), die ebenfalls eine Diskrepanz zwischen der Befürwortung für Open Data und der tatsächlichen aktiven Bereitstellung von Daten fanden. Institutionen und Förderorganisationen sollten daher noch mehr als bislang Anreize schaffen, um die Sammlung und Bereitstellung von Forschungsdaten zu unterstützen. Dies könnte durch die Förderung von Dateninfrastrukturen und die Bereitstellung von Ressourcen für die Datenaufbereitung und -analyse erfolgen, wie auch von der Europäischen Kommission (2021) empfohlen und in den Konsortien der NFDI bereits vorbereitet wird.

Zweitens zeigt die hohe Wertschätzung der Glaubwürdigkeit und Transparenz in der Forschung, dass offene wissenschaftliche Praktiken zunehmend als Standard angesehen werden. Zudem deuten die vorliegenden Ergebnisse darauf hin, dass die Reproduzierbarkeit von Forschung vor allem an Universitäten ein wichti-

ger Anreiz für Forschende ist, offene Praktiken umzusetzen. Die Veröffentlichung von Daten und Codes sollte daher systematisch gefördert werden, indem Institutionen klare Richtlinien und Anreize setzen, so wie es derzeit durch COARA gefördert wird. Dies könnte durch die Integration von Open-Science-Kriterien in Evaluations- und Beförderungssysteme sowie durch die Bereitstellung finanzieller Unterstützung für Open-Access-Publikationen geschehen.

Drittens verdeutlicht die verstärkte Nutzung von Open-Access-Literatur die Wichtigkeit eines freien und umfassenden Zugangs zu wissenschaftlichen Erkenntnissen. Die Studie zeigt, dass viele Wirtschaftsforschende gezielt nach frei zugänglicher Literatur suchen, was eine positive Entwicklung darstellt. Der Open-Access-Anteil bei Journal-Publikationen liegt bei rund einem Drittel. Als Hauptgründe gegen eine Open-Access-Publikation werden angegeben, dass das gewählte Journal nicht Open Access ist und keine Mittel für APC-Gebühren zur Verfügung stehen. Eine generelle Ablehnung gegenüber Open Access konnte nicht festgestellt werden. Die Politik und die wissenschaftlichen Gemeinschaften sollten weiter zusammenarbeiten, um die finanzielle Barriere für Open-Access-Publikationen abzubauen. Dies könnte durch die verstärkte Einrichtung von Publikationsfonds und die intensivierte Verhandlung von Open-Access-Vereinbarungen mit Verlagen erreicht werden, wie von Kaier und Ginther (2017) und der Open-Access-Strategie des BMBF (2016) vorgeschlagen und von der ZBW im Kontext von Open-Access-Transformationsverträgen und Konsortialverhandlungen bereits seit vielen Jahren forciert wird.

Darüber hinaus zeigt sich, dass rechtliche und finanzielle Barrieren weiterhin erhebliche Hindernisse darstellen, an Fachhochschulen noch stärker als an Universitäten. Die Studie bestätigt, dass rechtliche Hürden (wie Urheberrecht und Datenschutz) und finanzielle Einschränkungen (wie APCs) die größten Barrieren sind. Dies stimmt mit den Ergebnissen der Europäischen Kommission (2021) überein, die ähnliche Hindernisse identifizieren. Es bedarf verstärkter Bemühungen, diese Hürden zu überwinden, indem rechtliche Rahmenbedingungen geklärt und vereinheitlicht sowie finanzielle Unterstützung für Open-Science-Initiativen bereitgestellt werden. Die Entwicklung von klaren und verständlichen Leitlinien zum Umgang mit Urheberrechten und Datenschutz in der Forschung, insbesondere im Kontext von KI-Anwendungen, ist hierbei unerlässlich.

Des Weiteren müssen in der Kommunikation die Anreize für Forschende, Open Science zu praktizieren, stärker betont werden als die Barrieren. Vergleicht man das Antwortverhalten hinsichtlich der Barrieren und Anreize, zeigt sich, dass bestehende Barrieren weniger relevant eingestuft werden als fehlende Anreize. Die Aussicht auf erhöhte Zitierhäufigkeit, zusätzliche Finanzierungsquellen und die Anerkennung dieser Praktiken für die wissenschaftliche Karriere sind wesentliche Motivationsfaktoren. Um eine breitere Akzeptanz und Implementierung von Open-Science-Praktiken zu fördern, sollte in der kommunikativen Praxis gezielt auf die Vorteile, positiven Erfahrungsberichte und den Mehrwert für die wissenschaftliche Karriere hingewiesen werden.

Schließlich zeigt die Studie, dass es einen erkennbaren Bedarf an praktischer Unterstützung und Weiterbildung gibt, vor allem bei Nachwuchsforschenden. Nur die Hälfte der Wirtschaftsforschenden kennt beispielsweise das Prinzip einer Zweitveröffentlichung, wovon wiederum nur rund ein Drittel dies bereits genutzt hat. Die Bereitstellung von Schulungen und Beratungsdiensten durch Open-Science-Expert:innen kann Forschende dabei unterstützen, die notwendigen Fähigkeiten und Kenntnisse zu erwerben, um offene wissenschaftliche Praktiken effektiv umzusetzen.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Wirtschaftswissenschaften auf einem positiven Weg hin zu mehr Transparenz und Offenheit sind. Die weitere Förderung und Integration von Open-Science-Praktiken erfordert jedoch gezielte Maßnahmen zur Überwindung bestehender Barrieren und zur Schaffung eines unterstützenden Umfelds, das die Vorteile offener Wissenschaft voll ausschöpfen kann.

8. Literaturverzeichnis

Ambrasat, J., & Heger, C. (2020). Barometer für die Wissenschaft. Ergebnisse der Wissenschaftsbefragung 2019/20. DZHW Monitoringbericht, Berlin: DZHW.
URL: https://www.wb.dzhw.eu/downloads/wibef_barometer2020.pdf

Angrist, J., Azoulay, P., Ellison, G., Hill, R., & Lu, S. F. (2017). Economic research evolves: Fields and styles. American Economic Review, 107(5), 293-297.

Angrist, J. D., & Pischke, J. S. (2010). The credibility revolution in empirical economics:
How better research design is taking the con out of econometrics. Journal of economic perspectives, 24(2), 3-30.

Brice, B. D., & Montesinos-Yufa, H. M. (2019). The Era of Empirical Evidence. Working Paper.

Hamermesh, D.S (2013). Six Decades of Top Economics Publishing: Who and How? Journal of Eco-nomic Literature, 51 (1), pp.162-172. Working Paper:
https://www.nber.org/papers/w18635.pdf

Hopf, D., Dellmann, S., Hauschke, C., & Tullney, M. (2022). Wirkungen von Open Access. Literaturstudie über empirische Arbeiten 2010-2021. Hannover : Technische Informationsbibliothek (TIB). https://doi.org/10.34657/7666

Paldam, M. (2021). Methods used in economic research: An empirical study of trends and levels. Economics, 15(1), 28-42.

Patzwaldt, C.M., Riphahn, K. et al. (2019). Verstehen — Entwickeln — Testen — Verbessern: Rahmenbedingungen für evidenzbasierte Politik. Wirtschaftsdienst 99, S. 106–112. https://www.wirtschaftsdienst.eu/inhalt/jahr/2019/heft/2/beitrag/verstehen-entwickeln-testen-verbessern-rahmenbedingungen-fuer-evidenzbasierte-politik.html

Vlaeminck, S., & Podkrajac, F. (2017) Journals in Economic Sciences: Paying Lip Service to Reproducible Research? IASSIST Quarterly 41 (1-4),
pp. 1-16. DOI: https://doi.org/10.29173/iq6

9. Anhang

Fragebogen

Einladungsmail

Betreff: Studie zu Open Science in den Wirtschaftswissenschaften

Kiel, den XX.XX.2023

Sehr geehrte Frau …,
Sehr geehrter Herr ….,

wir von der ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft beschäftigen uns seit Jahren intensiv mit der **Open-Science-Transformation** in den Wirtschaftswissenschaften.

Aktuell interessiert uns ganz konkret, wie **verbreitet Open-Science-Praktiken in Ihrem Forschungsalltag** bei der Recherche und beim Zugang zu wissenschaftlicher Literatur oder im Bereich Forschungsdaten sind.

In diesem Zusammenhang möchten wir Sie herzlich bitten, sich an **unserer empirischen Studie** zu beteiligen.

Die Erhebung erfolgt online. Die Beantwortung unserer überwiegend geschlossenen Fragen dauert insgesamt etwa **10 Minuten**. Die Erhebung läuft bis zum 28. April 2023. Jeder ausgefüllte Fragebogen hilft uns.

Um zu der Befragung zu gelangen, klicken Sie bitte auf den folgenden Link: zbw-umfrage.limesurvey.net/396952?lang=de

Wenn Sie Fragen haben, melden Sie sich sehr gern unter zbw-umfrage@zbw.eu.
Herzlichen Dank für Ihre Mitarbeit!

Mit kollegialen Grüßen
Prof. Dr. Klaus Tochtermann
Prof. Dr. Marianne Saam

Fragebogen

Intro

Wir möchten von Ihnen erfahren, welche Rolle Open Science bzw. offene Wissenschaftspraktiken in Ihrem persönlichen Arbeitsalltag spielen. Ihre Antworten helfen uns dabei, unsere Angebote im Kontext von Open Science auszubauen und besser an Ihren Bedürfnissen auszurichten. Daher bitten wir Sie, sich circa 10 min. Zeit zu nehmen, um die folgenden Fragen zu beantworten.

1) Anwendung von offenen Praktiken

Zunächst möchten wir erfahren, inwieweit Sie bereits offene Praktiken in Ihrem Arbeitsalltag angewendet haben.

BEI MEHRFACHNENNUNGEN DIE ANTWORTMÖGLICHKEITEN RANDOMISIEREN

A1) Recherche & Zugang zu wissenschaftlicher Literatur und Quellen

A1a: Suchen Sie gezielt nach frei zugänglichen Versionen von Publikationen, die Sie interessieren?

Ja	Nein

Wenn ja

Wo suchen Sie diese frei zugänglichen Versionen?: Textfeld

A1b: Achten Sie bei Publikationen (z.B. Journals) gezielt darauf, ob Daten und Code ergänzend zum Artikel zur Verfügung stehen?

Ja	Nein

A1c: Informieren Sie sich in wissenschaftlichen Blogs über aktuelle Themen aus der Wirtschaftsforschung?

Ja	Nein

A2) Forschungsdaten

A2a: Arbeiten Sie in Ihrer Forschung mit Daten?

Ja	Nein
Weiter mit A2.1	***weiter mit A3***

A2.1) Recherche & Zugang

A2.1a) Achten Sie bei der Auswahl der Daten für Ihre Forschung darauf, dass diese frei zugänglich sind?

Ja	Nein

Wenn ja

Was sind die Gründe? (Mehrfachnennungen möglich)

- Weil der Umgang mit frei zugänglichen Daten einfacher ist.
- Weil mir keine Mittel für kostenpflichtige Daten zur Verfügung stehen.
- Weil meine Einrichtung keinen Zugang zu kostenpflichtigen Daten hat.
- Damit meine Forschung durch andere reproduzierbar ist.
- Weitere Gründe: Textfeld

A2.2) Analyse & Publikation

A2.2a: Welche Software nutzen Sie für die Datenanalyse?

Bitte kreuzen Sie alle zutreffenden Antworten an! (Mehrfachnennungen möglich)

- R
- STATA
- SPSS
- EXCEL
- Matlab
- Weitere: Textfeld

A2.2b: Aus welchen Gründen nutzen Sie kostenlose / freie Software?

Bitte kreuzen Sie alle zutreffenden Antworten an! (Mehrfachnennungen möglich)

- Ich nutze keine kostenlose / freie Software.
- Weil ich keine Mittel für kostenpflichtige Software habe.
- Weil meine Einrichtung keinen Zugang zu kostenpflichtiger Software hat.
- Weil ich damit unabhängig bin.
- Weil es die Reproduzierbarkeit meiner Forschungsergebnisse erleichtert.
- Weil es Standard in meiner Community ist.
- Weitere Gründe: Textfeld

A2.2c: Veröffentlichen Sie Ihre Daten und Codes (soweit rechtlich möglich)?

Ja	Nein

A2.2d: Warum würden Sie Ihre Daten und Codes (soweit rechtlich möglich) veröffentlichen?

Bitte kreuzen Sie alle zutreffenden Antworten an! (Mehrfachnennungen möglich)

- Weil meine gewählte Zeitschrift das verlangt.
- Weil es mein Drittmittelgeber verlangt.
- Weil ich meine Forschungsergebnisse breiter zugänglich machen möchte.
- Weil es die Glaubwürdigkeit meiner Forschung erhöht.
- Weitere Gründe: Textfeld

A2.2e: Warum würden Sie Ihre Daten und Codes (soweit rechtlich möglich) <u>nicht</u> veröffentlichen?

Bitte kreuzen Sie alle zutreffenden Antworten an! (Mehrfachnennungen möglich)

- Weil es von meiner gewählten Zeitschrift nicht verlangt wird.
- Weil mir der Aufwand zu groß ist.
- Weil ich einen Wettbewerbsnachteil befürchte.
- Weil ich darin keinen Zusatznutzen sehe.
- Weil ich dadurch keinen Mehrwert für meine wissenschaftliche Karriere sehe.
- Weitere Gründe: Textfeld

A3) Publizieren

A3a: Haben Sie bisher Aufsätze in referierten Zeitschriften publiziert?

Ja	Nein

Wenn ja

- Wie viele?: Zahl
- Wie viele sind davon direkt mit der Veröffentlichung im Open Access verfügbar?: Zahl

A3b: Haben Sie bisher Aufsätze in einem Sammelband / Buch publiziert?

Ja	Nein

Wenn ja

- Wie viele?: Zahl
- Wie viele sind davon direkt mit der Veröffentlichung im Open Access verfügbar?: Zahl

A3c: Haben Sie bisher Working Papers publiziert?

Ja	Nein

Wenn ja

- Wie viele?: Zahl

A3d: Warum würden Sie im Open Access publizieren?

Bitte kreuzen Sie alle zutreffenden Antworten an! (Mehrfachnennungen möglich)

- Weil meine gewählte Zeitschrift im Open Access publiziert.
- Weil mein Drittmittelgeber es verlangt.
- Weil meine Einrichtung es vorgibt.
- Weil ich meine Forschungsergebnisse breiter zugänglich machen möchte.
- Weil öffentlich finanzierte Forschung öffentlich zugänglich sein soll.
- Weitere Gründe: Textfeld

A3e: Warum würden Sie nicht im Open Access publizieren?

Bitte kreuzen Sie alle zutreffenden Antworten an! (Mehrfachnennungen möglich)

- Weil meine gewählte Zeitschrift nicht im Open Access publiziert.
- Weil ich keine Mittel für die Autorengebühren (APC) habe.
- Weil die Ergebnisse bereits als Working Paper frei zur Verfügung stehen.
- Weil ich an der Qualität von Open-Access-Journals zweifle.
- Weil ich darin keinen Zusatznutzen sehe.
- Weil ich darin keinen Mehrwert für meine wissenschaftliche Karriere sehe.
- Weitere Gründe: Textfeld

A3f: Kennen Sie das Konzept, Publikationen nach einer Embargofrist frei zugänglich zu machen?

Ja	Nein

Wenn ja

Haben Sie diese Möglichkeit der Zweitveröffentlichung bereits genutzt, um Ihre eigenen Publikationen zur Verfügung zu stellen?

Ja	Nein

Wenn ja
Wo stellen Sie diese Zweitveröffentlichungen bereit? (Mehrfachnennungen möglich)

- Repositorium meiner Einrichtung
- Repositorium in meiner Disziplin
- Soziale Netzwerke
- Eigene Webseite
- Weitere: Textfeld

A3g: Wie häufig haben Sie bereits Beiträge in wissenschaftlichen Blogs veröffentlicht?

0	1-2	3-5	…

2) Barrieren & Anreize

B1: Inwiefern würden folgende Gründe bei Ihnen die Anwendung von Open-Science-Praktiken verhindern?

Likert-Skala (Antworten randomisieren)

- trifft zu (1)
- trifft eher zu (2)
- unentschieden (3)
- trifft eher nicht zu (4)
- trifft nicht zu (5)

- Ich sehe keine Notwendigkeit für Open Science.
- Mir fehlt es an Zeit, um mich in dieses Thema einzuarbeiten.
- Mir fehlt es an Unterstützung, um mich in dieses Thema einzuarbeiten.
- Ich befürchte Ideenklau und Wettbewerbsnachteile.
- Open-Science-Praktiken werden in meiner Community nicht honoriert.
- Es gibt rechtliche Hürden (Urheberrecht, Datenschutz, sensible Informationen).
- Ich sehe keinen Mehrwert für meine wissenschaftliche Karriere.
- Mir fehlen finanzielle Mittel, um beispielsweise im Open Access zu publizieren.

Weitere Gründe: Textfeld

B2: Inwiefern würden folgende Angebote oder Anreize bei Ihnen die Anwendung von Open-Science-Praktiken fördern?

Likert-Skala (Antworten randomisieren)

- trifft zu (1)
- trifft eher zu (2)
- unentschieden (3)
- trifft eher nicht zu (4)
- trifft nicht zu (5)

- Wenn ich praktische Unterstützung von Open-Science-Expert:innen erhalten würde.
- Wenn ich mehr Informationen zur konkreten Anwendung von Open-Science-Praktiken bekäme.
- Wenn meine Arbeit außerhalb der Wissenschaft mehr Aufmerksamkeit bekäme.
- Wenn die Anzahl der Zitationen meiner Veröffentlichungen steigen würde.
- Wenn meine veröffentlichten Daten und Codes ebenfalls zitiert und anerkannt würden.
- Wenn ich selbst besser an offen zugängliche Forschungsdaten gelänge.
- Wenn ich weitere Finanzierungsquellen (Drittmittel, Publikationsfonds, …) erschließen könnte.
- Wenn Open-Science-Praktiken für meine wissenschaftliche Karriere anerkannt würden.

Weitere Angebote oder Anreize: Textfeld

3) Soziodemographische Fragen:

Zum Abschluss noch ein paar Fragen für die Statistik.

S1: In welchem Fachbereich sind Sie tätig? (Nur 1 Antwort möglich)

- VWL
- BWL
- Wirtschaftswissenschaften allgemein
- Anderes, und zwar: Textfeld
- keine Angabe

S2: Wo sind Sie aktuell beschäftigt? (Nur 1 Antwort möglich)

- Universität
- Fachhochschule
- Private Hochschule
- Forschungsinstitut der Leibniz-Gemeinschaft
- Forschungsinstitut außerhalb der Leibniz-Gemeinschaft
- Anderes, und zwar: Textfeld
- keine Angabe

S3: Was ist Ihre aktuelle akademische Qualifikation? (Nur 1 Antwort möglich)

- Professor:in
- Juniorprofessor:in
- Privatdozent:in
- PostDoc
- Doktorand:in
- Anderes, und zwar: Textfeld
- keine Angabe

S4: Wie alt sind Sie? (Nur 1 Antwort möglich)

- unter 25
- 25 – 30
- 31 – 35
- 36 – 40
- 41 – 45
- 46 – 50
- 51 – 55
- 56 und älter
- keine Angabe

S5: Welchem Geschlecht fühlen Sie sich zugehörig? (Nur 1 Antwort möglich)

- männlich
- weiblich
- divers
- keine Angabe

4) Abschluss

E1: Kann die ZBW Sie noch stärker bei Open Science unterstützen?

Ja, nämlich: Textfeld

Nein

Herzlichen Dank!

Wir von der ZBW danken Ihnen sehr für Ihren Beitrag.

Die Erkenntnisse aus dieser Studie werden wir voraussichtlich 2023 veröffentlichen. Haben Sie Interesse an dem Studienbericht? Bitte melden Sie sich gern unter zbw-umfrage@zbw.eu. Wir senden Ihnen den Studienbericht gern per E-Mail zu.

Ich wünsche Ihnen noch einen erfolgreichen Tag.

Mit freundlichen Grüßen aus Kiel und Hamburg
Dr. Martina Grunow, Dr. Doreen Siegfried und Dr. Guido Scherp

Impressum

Kontakt:
ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Düsternbrooker Weg 120, 24105 Kiel
T: + 49[0]431.88 14 – 380

Standort Hamburg:
Neuer Jungfernstieg 21, 20354 Hamburg
T: + 49[0]40.428 34 – 0

Redaktion:
Dr. Doreen Siegfried, Elisabeth Flieger

Gestaltung und Grafiken:
Stefan Werner

Illustrationen:
Eva Revolver

ZBW.EU