

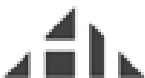
Schriften zur
Informations-
wissenschaft

67

Ulrich Herb

Open Science in der Soziologie

Eine interdisziplinäre Bestandsaufnahme zur
offenen Wissenschaft und eine Untersuchung
ihrer Verbreitung in der Soziologie



Hochschulverband
Informationswissenschaft (HI) e.V.

vwh

Herb · Open Science in der Soziologie

Schriften zur Informationswissenschaft

Band 67

Herausgegeben vom Hochschulverband
für Informationswissenschaft (HI) e.V. Konstanz

Mitglieder des wissenschaftlichen Beirates für die Schriftenreihe:

Nicolas Belkin	Rutgers University
Hans Peter Frei	ETH Zürich
Rainer Hammwöhner	Universität Regensburg
Ilse M. Harms	Universität des Saarlandes
Norbert Henrichs	Universität Düsseldorf
Josef Herget	Donau-Universität Krems
Jürgen Krause	Universität Koblenz-Landau IZ Sozialwissenschaften
Rainer Kuhlen	Universität Konstanz
Klaus-Dieter Lehmann	Präsident der Stiftung Preußischer Kulturbesitz
Hans-Jürgen Manecke	TU Ilmenau
Achim Oßwald	Fachhochschule Köln
Wolf Rauch	Universität Graz
Harald Reiterer	Universität Konstanz
Marc Rittberger	Hochschule Darmstadt/DIPF
Christian Schlögl	Universität Graz
Wolfgang Semar	HTW Chur
Dagobert Soergel	University of Maryland
Wolfgang G. Stock	Universität Düsseldorf
Christian Wolff	Universität Regensburg
Christa Womser-Hacker	Universität Hildesheim
Harald Zimmermann	Universität des Saarlandes

Ulrich Herb

Open Science in der Soziologie

Eine interdisziplinäre Bestandsaufnahme
zur offenen Wissenschaft
und eine Untersuchung ihrer Verbreitung
in der Soziologie

vwh

Verlag Werner Hülsbusch
Fachverlag für Medientechnik und -wirtschaft

U. Herb: Open Science in der Soziologie

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet unter <http://d-nb.de> abrufbar.

© Verlag Werner Hülsbusch, Glückstadt, 2015

vwh Verlag Werner Hülsbusch
Fachverlag für Medientechnik und -wirtschaft

www.vwh-verlag.de

Einfache Nutzungsrechte liegen beim Verlag Werner Hülsbusch, Glückstadt.
Eine weitere Verwertung im Sinne des Urheberrechtsgesetzes ist nur mit
Zustimmung des Autors möglich.

Markenerklärung: Die in diesem Werk wiedergegebenen Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenzeichen usw. können auch ohne besondere Kennzeichnung geschützte Marken sein und als solche den gesetzlichen Bestimmungen unterliegen.

Satz/Umbruch: Werner Hülsbusch
Druck/Bindung: SOWA Sp. z o. o., Piaseczno

Printed in Poland

Zugleich: Diss., Univ. des Saarlandes, 2015

– Als Manuskript gedruckt –

ISSN: 0938-8710

ISBN: 978-3-86488-083-4

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	7
Teil A: Forschungsgegenstand: Offenes Wissen in der Wissenschaft	9
A.1 Offenheit in der Wissenschaft	10
A.2 Open Knowledge, Wissensorganisation nach Open-Source-Prinzip & Transparenz	11
A.2.1 Offenes Wissen in der Wissenschaft	12
A.2.2 Offen oder entgeltfrei	14
A.2.3 Offene Lizenzen	15
A.2.4 Creative-Commons-Lizenzen	18
A.2.5 Open Science & Open Research Web	21
A.2.5.1 Open Access zu Textpublikationen	23
A.2.5.2 Open Access zu Forschungsdaten	25
A.2.5.3 Open Review	26
A.2.5.4 Open Metrics	27
A.2.5.5 Open Access zu wissenschaftlicher Software	28
A.3 Zwischenfazit	29
Teil B: Offene Wissenschaft	31
B.1 Zugang zu Textpublikationen & Open Access	31
B.1.1 Toll Access, Closed Access vs. Gratis, Libre, True Open Access	31
B.1.2 Argumente pro Open Access	34
B.1.3 Wissenschaftliche Informationsversorgung: Zeitschriften- und Monographienkrise	35
B.1.4 Open-Access-Strategien	49
B.1.4.1 Green Road Open Access	49
B.1.4.2 Golden Road Open Access	52
B.1.4.3 Übergangsphänomene	53
B.1.5 Open-Access-Vorgaben von Forschungsförderern & Urheberrecht	54
B.1.5.1 Vorgaben von Förderorganisationen	54
B.1.5.2 Urheberrecht	58
B.1.6 Finanzierung	60
B.1.6.1 Green Open Access: Repositories	60
B.1.6.2 Gold Open Access: Open-Access-Journale	61

B.1.7	Open-Access-Journale: Finanzierbarkeit	75
B.1.8	Open-Access-Journale: Volkswirtschaftliche Effekte	79
B.1.9	Auswirkungen von Green Open Access auf Closed-Access-Journale	82
B.1.10	Weitere Befunde	84
B.1.10.1	Green Open Access & Gold Open Access: Anteile am Publikationsaufkommen	84
B.1.10.2	Green Open Access: Persistenz	86
B.1.10.3	Green Open Access: Verlagspolicies & Embargofristen	87
B.1.10.4	Gold Open Access: Verbreitung über Fächer hinweg	88
B.1.10.5	Gold Open Access: Die Verlegerlandschaft, APCs und Lizenzen	90
B.1.10.6	Entwicklungen: Open-Access-Verbreitung, APCs, kommerzielle Verlage	92
B.1.10.7	Green Open Access & Gold Open Access: Akzeptanz	97
B.1.11	Impact	101
B.1.12	Open Access zu Buchpublikationen in den Sozial- und Geisteswissenschaften	107
B.1.12.1	Besonderheiten von Buchpublikationen in Sozial- und Geisteswissenschaften	107
B.1.12.2	Qualitätsmerkmale	109
B.1.12.3	Geschäftsmodelle	109
B.1.12.4	Kooperationen	112
B.1.12.5	Konsortien	114
B.1.12.6	Befunde	115
B.1.12.7	Akzeptanz	116
B.1.12.8	Die Kosten einer wissenschaftlichen Buchpublikation	118
B.1.12.9	Fazit	120
B.2	Zugang zu Forschungsdaten & Open Access zu Forschungsdaten	122
B.2.1	Forschungsdaten, Data Sharing, eScience & Data Driven Science	122
B.2.1.1	Daten und Forschungsdaten	122
B.2.1.2	Data Sharing	123
B.2.1.3	Offener Zugang & die Panton Principles	125
B.2.1.4	Enhanced Science (eScience)	126
B.2.1.5	Data Driven Science als viertes Forschungsparadigma	127
B.2.2	Positionen der Wissenschaftspolitik und wissenschaftlichen Einrichtungen	128
B.2.3	Reproduzierbarkeit	130
B.2.4	Argumente für die Verfügbarmachung von Forschungsdaten	131
B.2.5	Forschungszyklus & Digital Curation	132
B.2.6	Hindernisse bei der Verfügbarmachung von Forschungsdaten	134
B.2.6.1	Informationsvorenthaltung	134

B.2.6.2	Kosten und Aufwände	135
B.2.6.3	Befürchtungen der Wissenschaftler	136
B.2.7	Befunde	137
B.2.7.1	Verfügbarmachung von Daten: Vorbehalte & Hindernisse	138
B.2.7.2	Dateiformate, Datenvolumina & Datentypen	140
B.2.7.3	Datensicherheit	142
B.2.7.4	Bereitschaft zum Data Sharing	142
B.2.8	Infrastrukturen und Anreize zur Verfügbarmachung von Daten	143
B.2.8.1	Zitierfähigkeit von Forschungsdaten	144
B.2.8.2	Publikation von Forschungsdaten	145
B.2.8.3	Forschungsdaten-Repositories: Typologie	149
B.2.8.4	Daten-Policies	150
B.2.8.5	Offener Zugang zu Forschungsdaten & Impact	154
B.2.8.6	Datenzitationen & Data Metrics	158
B.2.9	Qualitätssicherung	160
B.2.10	Forschungsdaten und Rechte	163
B.2.10.1	Forschungsdaten, Datensammlungen, Datenbankwerke & Datenbanken: Urheberrecht und Leistungsschutzrecht	163
B.2.10.2	Datenschutz	168
B.3	Peer Review & Open Review	169
B.3.1	Peer Review: State of the Art	169
B.3.1.1	Ablauf	171
B.3.1.2	Kriterien und Funktionen	172
B.3.1.3	Varianten	173
B.3.1.4	Kritik an der Peer Review	174
B.3.1.5	Weitere empirische Befunde	185
B.3.2	Open Review	187
B.3.2.1	Fallstudien	189
B.3.2.2	Mögliche Grenzen	192
B.3.3	Post Publication Review und Publish First Filter Later	193
B.4	Impact-Metriken & Open Metrics	195
B.4.1	State of the Art: Zitationsbasierte Impact-Metriken	195
B.4.1.1	Journal Impact Factor JIF	195
B.4.1.2	Hirsch-Index/h-Index	196
B.4.1.3	Kritik an JIF und h-Index	198
B.4.2	Alternativen	202
B.4.2.1	Impact Metriken: Kategorisierung	203
B.4.2.2	Kostenfreie und offene Zitationsdaten	204
B.4.2.3	Nutzungsdatenbasierte Metriken	207
B.4.2.4	Altmetrics	209

B.4.3	Fazit: Alternativen und Open Metrics	221
B.5	Forschungssoftware & Open Research Software	223
B.5.1	Forschungssoftware als wissenschaftliches Produkt	223
B.5.2	Zugänglichkeit von Forschungssoftware: Contra & Pro	224
B.5.3	Reproduzierbarkeit	225
B.5.4	Zugänglichmachung von Programmcode	229
	B.5.4.1 Erklärungen & Initiativen	230
	B.5.4.2 Journal Policies	232
B.5.5	Repositories	235
B.5.6	Software-Journale	237
B.5.7	Qualitätssicherung	238
	B.5.7.1 Peer Review & Code Review	238
	B.5.7.2 Open Source & Linus Law	239
B.5.8	Versionsverwaltung als integrierte Forschungs- und Publikationsumgebung	240
B.5.9	Reputation & Zitierfähigkeit	243
B.5.10	Zitationsvorteile	244

Teil C: Open Science in der Soziologie und den Sozialwissenschaften **251**

C.1	Wissenschaftliche Texte in der Soziologie und den Sozialwissenschaften & Open Access	249
C.1.1	Publikationsverhalten	249
C.1.2	Befunde	251
C.1.3	Open Access	258
	C.1.3.1 Autorenegebühren	258
	C.1.3.2 Verbreitung & Akzeptanz	260
	C.1.3.3 Impact	265
C.2	Forschungsdaten in der Soziologie und den Sozialwissenschaften & Open Access zu Forschungsdaten	268
C.2.1	Datentypen	268
C.2.2	Quantitative und qualitative Daten	269
C.2.3	Data Sharing & Dokumentation	271
C.2.4	Datenschutz & Data Sharing	273
	C.2.4.1 Datenschutz	273
	C.2.4.2 Implikationen für das Data Sharing	276
C.2.5	Forschungsdatenmanagement in der Soziologie	277
C.2.6	Forschungsdaten- und Forschungsinfrastrukturen	279

C.2.7	Stellenwert qualitativer Daten	284
C.2.7.1	Infrastruktur	284
C.2.7.2	Besonderheiten qualitativer Daten	285
C.2.8	Befunde 287	
C.2.8.1	Befunde zu quantitativen Daten	287
C.2.8.2	Befunde zu qualitativen Daten	290
C.3	Begutachtung in der Soziologie und den Sozialwissenschaften & Open Review	297
C.3.1	Stellenwert der Peer Review	297
C.3.2	Empirische Befunde	299
C.3.2.1	Ablehnungsquoten und Begutachtung	299
C.3.2.2	Akzeptanz der Review-Varianten	301
C.4	Impact-Metriken in der Soziologie und den Sozialwissenschaften & Open Metrics	303
C.4.1	Erfassung sozialwissenschaftlicher Literatur in Zitationsdatenbanken	304
C.4.2	Erfassung von Zitationen auf Monographien und Sammelbände	309
C.4.3	Zitationsfenster & Zitationsmuster	310
C.4.4	Mögliche Impact-Metriken in den Sozialwissenschaften	311
C.4.4.1	Zitationen	311
C.4.4.2	Impact wissenschaftlicher Bücher: Produktivität von Autoren, Verbreitung/LibCitations, Nutzungshäufigkeiten	316
C.4.4.3	Altmetrics	318
C.5	Eigene Erhebungen und Befunde	320
C.5.1	Hypothesen & Forschungsfragen	320
C.5.2	Die Erhebungen	324
C.5.2.1	Auswertung von Ulrich's International Periodicals Directory	324
C.5.2.2	Auswertung des Directory of Open Access Journals DOAJ	325
C.5.2.3	Auswertung der Journal Citation Reports JCR	325
C.5.2.4	Auswertung soziologischer Journale	326
C.5.2.5	Auswertung einer Artikelstichprobe	330
C.5.2.6	Auswertung einer Stichprobe an Buchpublikationen	331
C.5.2.7	Auswertung des Book Citation Index BKCI	332
C.5.2.8	Auswertung zu Impact-Quellen und -Werten in der Soziologie	332
C.5.2.9	Auswertung der Deutschen Bibliotheksstatistik DBS	332
C.5.3	Befunde 333	
C.5.3.1	Qualitätssicherung und Open-Access-Anteil bei Journalen aus den Sozial- und Geisteswissenschaften	333
C.5.3.2	Open-Access-Journale: Stand 2012 und 2014	338
C.5.3.3	Open-Access-Journale der Soziologie: Stand 2012 und 2014	343
C.5.3.4	Open Science in Soziologie-Journalen	350

C.5.3.5	Open Science & Artikel aus soziologischen Journalen	361
C.5.3.6	Open Access und Buchpublikationen in der Soziologie	366
C.5.3.7	Abdeckung soziologischer Literatur nach Sprachen und Ländern im Book Citation Index BKCI	368
C.5.3.8	Abdeckung des Artikel- und Buch-Samples durch Impact-Datenbanken, Google Scholar und Altmetrics-Quellen	371
C.5.3.9	Impact von Open-Access- und Closed-Access-Artikeln	382
C.5.3.10	Korrelationen zwischen Impact-Werten aus Zitationsdatenbanken, Fachdatenbanken, Google Scholar und Altmetrics	386
C.6	Fazit	391
C.6.1	Text-Publikationen & Open Access	391
C.6.1.1	Verbreitung von Open-Access-Journalen in Soziologie und Sozialwissenschaften	393
C.6.1.2	Open-Access-Journale der Soziologie und Publikationsgebühren	394
C.6.1.3	Open-Access-Journale der Soziologie und Creative-Commons-Lizenzen	395
C.6.1.4	Closed-Access-Journale und Open Access Policies	396
C.6.1.5	Journale & Altmetrics/Open Metrics	397
C.6.1.6	Journale & Open Review	397
C.6.1.7	Journalartikel: Gold Open Access und Green Open Access	398
C.6.1.8	Open Access zu Buchpublikationen	400
C.6.2	Forschungsdaten & Forschungssoftware	401
C.6.3	Begutachtung in der Soziologie	404
C.6.4	Impact, Metriken, Altmetrics & Open Metrics	407
C.6.4.1	Open-Access-Journale und Journal Citation Reports JCR	408
C.6.4.2	Open-Access-Artikel und Impact	409
C.6.4.3	Buchpublikationen und der Book Citation Index BKCI	410
C.6.4.4	Altmetrics/Open Metrics & Publikationen aus der Soziologie	411
C.6.5	Bewertung der Hypothesen	415
	Abschließende Bewertung	417
	Literatur	421
	Gesetze und Urteile	473
	Abbildungsverzeichnis	475
	Tabellenverzeichnis	479
	Abkürzungsverzeichnis	485

Zusammenfassung

Aufkommen und Entwicklung des Open Access, des entgeltfreien oder offenen Zugangs zu wissenschaftlichen Publikationen, zogen und ziehen weitere Forderungen nach offenem Zugang zu anderen Arten wissenschaftlicher Information nach sich. Diese Informationen können unmittelbare Produkte wissenschaftlicher Arbeit (z. B. Texte, Daten, Software) oder prozessualer Natur sein (im Fall der Begutachtung) sowie Para-Informationen darstellen (wie bei den Impact-Metriken).

Mittlerweile hat sich ein teils etablierter, teils experimenteller Kanon an Initiativen für Offenheit in der Wissenschaft oder *Open Science* herausgebildet. Als Bausteine der *Offenen Wissenschaft* werden in dieser Arbeit die mehr oder weniger etablierten Konzepte des *Open Access zu wissenschaftlichen Publikationen* sowie des *Open Access zu Forschungsdaten* betrachtet. Zusätzlich untersucht werden die *Open Review*, die in erster Linie auf Transparenz im Begutachtungsprozess zielt, und die *Open Metrics* zur Umsetzungen offener metrischer Verfahren zur Erfassung von Impact und Resonanz wissenschaftlicher Arbeit sowie der *Open Access zu wissenschaftlicher Software*.

Dem Prinzip der Open Science liegt die Annahme zugrunde, *Offenheit* beeinflusse die Wirkung von Wissenschaft (sowohl im Sinne von Impact als auch hinsichtlich der Diffusion wissenschaftlicher Information in die wirtschaftliche Verwertung oder zivilgesellschaftliche Reflektion) und die interne Wissenschaftskommunikation positiv. Befürworter einer offenen Wissenschaft gehen davon aus, diese könne Transparenz, Effizienz und Innovation befördern, u. a. durch eine Beschleunigung der Kommunikation und größere Verbreitung wissenschaftlicher Informationen. *Open Science* wird in dieser Arbeit folglich als logische Klammer der Initiativen *Open Access zu wissenschaftlichen Publikationen*, *Open Access zu Forschungsdaten*, *Open Review*, *Open Metrics* und *Open Access zu wissenschaftlicher Software* verstanden.

Gegenstand dieser Arbeit ist

- a) die logische Unterscheidung von entgeltfreiem und offenem Zugang zu wissenschaftlichen Informationen (Teil A);
- b) die Darstellung des aktuellen Standes der einzelnen Open-Science-Teilbereiche (inklusive vorgetragener Argumente zugunsten der Konzepte sowie dagegen) anhand einer umfassenden Literaturstudie (Teil B);

- c) die Erörterung der Art und des Ausmaßes an Offenheit, das innerhalb der Teilbereiche der Open Science gefordert und erreicht wird (Teil B);
- d) die besondere Berücksichtigung des Status quo der Open-Science-Diskussion in den Sozialwissenschaften, speziell der deutschsprachigen Soziologie, da Sozial- und Geisteswissenschaften, verglichen mit den Naturwissenschaften und der Medizin, als Nachzügler in Sachen offener Wissenschaft gelten (Teil C);
- e) eine Untersuchung der Verbreitung und Akzeptanz der erwähnten fünf Open-Science-Bausteine in der Soziologie (insbesondere der deutschsprachigen) anhand einer Literaturstudie und explorativer Datenerhebungen (Teil C).

Teil A: Forschungsgegenstand: Offenes Wissen in der Wissenschaft

Mit Aufkommen des Open Access, dem entgeltfreien oder offenen Zugang zu wissenschaftlichen Textpublikationen, entwickelten sich peu à peu weitergehende Forderungen nach offenem Zugang zu weiteren Manifestationen wissenschaftlicher Information. Zu den für diese Arbeit relevanten Initiativen zählen:

- Open Access: Zugang zu mit öffentlichen Mitteln erstellten wissenschaftlichen Texten
- Open Access zu Forschungsdaten: Zugang zu mit öffentlichen Mitteln gewonnenen Forschungsdaten
- Open Review: offene Begutachtungsverfahren
- Open Metrics: offene szientometrische Verfahren
- Open Access zu wissenschaftlicher Software: Zugang zu mit öffentlichen Mitteln erstelltem wissenschaftlichem Programmcode

Die offene Wissenschaft oder Open Science wird dabei als Workflow resp. Prinzip verstanden, das alle im Forschungszyklus anfallenden Informationssysteme offen oder zumindest entgeltfrei verfügbar machen will.

Die genannten Initiativen eint die Vermutung, *Offenheit* könne die Wirkung von Wissenschaft und die interne Wissenschaftskommunikation positiv beeinflussen. Verkürzt zusammengefasst gehen Befürworter einer offenen Wissenschaft davon aus, sie befördere Transparenz, Effizienz und Innovation (AL-UBAYDLI & POLLOCK, 2010, S. 1) durch Beschleunigung der wissenschaftlichen Kommunikation und größere Verbreitung wissenschaftlicher Informationen, und zwar hinsichtlich

- a) wissenschaftlich-akademischer Verwertung (durch effektivere Diffusion und Verbreitung der Informationen);
- b) Qualitätssicherung (durch erleichterte Überprüfung der Resultate von Forschung);
- c) wirtschaftlicher Verwertung außerhalb des Hochschulbereichs (wiederum durch effektivere Diffusion und Verbreitung der Informationen);
- d) zivilgesellschaftlicher Rezeption und Reflektion (im Sinne einer zivilgesellschaftlichen Rechtfertigung von Wissenschaft).

Diese Arbeit stellt den Status quo und die Perspektiven von *Open Access zu wissenschaftlichen Publikationen*, *Open Access zu Forschungsdaten*, *Open Metrics*, *Open Review* sowie *Open Access zu wissenschaftlicher Software* dar. Die Open Science wird als Integration der oben genannten Initiativen verstanden, sie verbindet diese logisch miteinander. Diese Schrift berücksichtigt dabei besonders die Ausprägung der Konzepte in den Sozialwissenschaften, besonders der deutschsprachigen Soziologie. Für diese wird regelmäßig eine, verglichen mit den Naturwissenschaften, geringe Verbreitung der Konzepte postuliert (u. a. INFORMATIONSPLATTFORM OPEN ACCESS, 2011; RÜCKER, 2010, S. 369 f.; SUBER, 2005), die mit einer angenommenen geringeren Akzeptanz (im Fall von Open Access zu Textpublikationen) und speziellen Rahmenbedingungen (wie dem Datenschutz im Fall der Forschungsdaten) erklärt wird. Im Folgenden soll jedoch zunächst eine grundlegende Unterscheidung von offenem und entgeltfreiem Informationszugang getroffen werden.

A.1 Offenheit in der Wissenschaft

Forderungen nach Offenheit in der Wissenschaft haben unterschiedliche Reichweiten und Konnotationen. Die variierenden Reichweiten lassen sich leicht am Open Access zu Textpublikationen skizzieren: Er kann

- a) kostenlose, (entgelt-) freie Nutzung wissenschaftlicher Texte oder
- b) (restriktions-) freie Nutzung, die auch die Optionen der Weitergabe und Änderung der entgeltfrei nutzbaren Informationen einschließt,

bezeichnen. Diese Differenzierung wird bekanntermaßen auch in der Open Source Community getroffen, die entgeltfrei nutzbare Software und offene Software logisch voneinander trennt. Die Open-Source-Prinzipien fordern den Ausschluss rechtlicher Hindernisse bei der individuellen Anpassung und Weitergabe der Software. Ähnliche klare Richtlinien fehlen allerdings im Bereich des Open Access zu Textpublikationen. Im Open Access zu Forschungsdaten wiederum wird diskutiert, welche die passende Lizenz sei, um diese für eine Weiterverwendung freizugeben. Andere Offenheitsinitiativen wie Open Review zielen weniger auf offene Verwertung und Weiterverwendung als auf Transparenz in der Entscheidungsfindung über die Publikationswürdigkeit eines wissenschaftlichen Textes. Open Metrics hingegen

oszillieren zwischen Transparenz und Offenheit, indem sie eine Überprüfbarkeit von Impact-Werten anstreben und zugleich eine möglichst ungehinderte Weiterverwendung der metrischen Informationen erlauben wollen.

Offener Informationszugang als Prinzip und die Open-Science-Initiativen, die in dieser Arbeit näher untersucht werden, werden im Folgenden knapp dargestellt, ehe in den Kapiteln B.1 bis B.5 ihr aktueller Stand dargestellt wird. Einleitend sollen aber Prinzipien sowie rechtliche Rahmenbedingungen der offenen Wissensbereitstellung vorgestellt werden.

A.2 Open Knowledge, Wissensorganisation nach Open-Source-Prinzip & Transparenz

Die Open Knowledge Foundation OKFN¹ bündelt seit 2004 die Bemühungen, das Open-Source-Prinzip auf Wissensgüter jeglicher Art zu übertragen (HERB, 2011). Offen nach dem Modell der OKFN ist Wissen, das (entgelt-)frei

- benutzt (z. B. gelesen, analysiert);
- weiterverwendet (z. B. neu ausgewertet, modifiziert und mit anderen Daten kombiniert);
- weiterverteilt und kopiert, also zur Nutzung durch andere angeboten werden kann. Nur zwei Bedingungen dürfen an die Nutzung der Daten und Informationen geknüpft werden: zum einen die Namensnennung der Urheber und zum anderen die Verwendung einer Share-Alike-Klausel. Diese Klausel besagt, dass die Verbreitung von Bearbeitungen nur unter den gleichen Bedingungen erfolgen darf, unter denen die Daten und Informationen ursprünglich verfügbar gemacht wurden und bewirkt quasi eine Vererbung der Nutzungsbedingungen. Detailfragen zum Offenheitsprinzip der OKFN klärt die Open Definition², die in aktuell in der Version 2.0 vorliegt und das oben beschriebene Modell expliziert (OPEN KNOWLEDGE FOUNDATION, 2015). Wichtig ist neben der entgeltfreien Online-Nutzung vor allem die Zugänglichmachung in einer technisch leicht zu handhabenden und veränderbaren

1 Die OKFN ist eine gemeinnützige Stiftung, <http://okfn.org> [Zugriff am 16.06.2014].

2 <http://opendefinition.org/od/index.html> [Zugriff am 26.07.2015]

Form, Ziel ist die Verwendung offener Dateiformate. Ebenfalls heraus sticht die Bedingung, Informationen nicht unter Nutzungsbedingungen zu stellen, die bestimmte Nutzungsszenarien verbieten: Kommerzielle oder auch militärische Nutzung muss möglich sein.

Wissen kennt im Modell der OKFN so unterschiedliche Manifestationen wie kulturelle Güter (Musik, Filme, Bücher), Daten (z. B. wissenschaftliche, historische, geographische) oder Verwaltungs- und Regierungsinformationen. Software berücksichtigt die OKFN nicht explizit, denn das Reglement für offene Software ist bereits durch das Open Source Modell etabliert – das wiederum der Open Definition zugrunde liegt. OKFN und Open Definition streben eine Welt an, in der offenes Wissen alltäglich und allgegenwärtig ist, die OKFN selbst nennt vier exemplarische Anwendungsgebiete (OPEN KNOWLEDGE FOUNDATION, 2014): *Regierungshandeln* ließe sich durch offenen Zugang zu Verwaltungsinformationen transparenter gestalten, gleichzeitig würde dieser die Bürgerbeteiligung stärken. Kulturelle Mehrwerte lassen sich der OKFN zufolge durch weitere Verbreitung, vereinfachtes Teilen und Weiterverwenden offener kultureller Güter erzielen. Im Bereich der *Forschung* erwartet sie einen beschleunigten Fortschritt, wenn Forschungsergebnisse offen zugänglich, überprüfbar und weiterverwendbar sind. Und auch die *Wirtschaft* profitiert nach Ansicht der OKFN von offenem Wissenszugang, denn dieser erlaubt leichte und schnelle Adaption von Informationen, die wiederum Basis neuer Angebote, Produkte und Dienstleistungen ist.

Offenes Wissen, so könnte man die Aussagen der OKFN zusammenfassen, befördert Innovation, Effizienz und Transparenz wesentlich besser als Informationen, deren Verwendung an materielle oder rechtliche Beschränkungen gebunden oder gar völlig ausgeschlossen ist: “This would promises to deliver dramatic increases in transparency and efficiency as well as greatly increased innovation in related product, processes and services” (AL-UBAYDLI & POLLOCK, 2010, S. 1).

A.2.1 Offenes Wissen in der Wissenschaft

Gestützt wird diese Ansicht unter anderem durch MURRAY, AGHION, DEWATRIPONT, KOLEV & STERN (2009), deren Ausführungen nahelegen, dass fehlender Zugang zu wissenschaftlichen Informationen Verbreitung von Befunden und Diversität der Forschung behindert. Ihre Studie untersucht anhand von Literaturnachweisen und Zitationen die Wirkung von Überein-

künften zwischen dem Konzern DuPont und den National Institutes of Health NIH sowie daraus für Forscher resultierender Möglichkeiten, Zugang zu Hunderten von gentechnisch manipulierten Maus-Typen zu erhalten. Diese Mäuse wurden mit Gen-Techniken entwickelt, die unter DuPont-Lizenzen standen bzw. mit Patenten im Besitz des Konzerns belegt waren. Die Abmachungen mit den NIH ersetzten die vorher strengen Restriktionen bei der Forschung mit diesen Mäusen durch die Verwendung eines einfachen Vertrags: Für die Forschung galt nun eine Lizenz, die etwaige Rechtsansprüche von DuPont an Ergebnissen und der nachfolgenden Forschung ausschloss. MURRAY et al. bezeichnen den Effekt als “openness shock for the mouse genetics research community” (2009, S.3). Die offene Verfügbarkeit führte zu einem signifikanten Anstieg an Nachfolgeforschung und zu einer deutlich erhöhten Vielfältigkeit der verfolgten Forschungsansätze: “Overall, our findings highlight a neglected cost of IP [Intellectual Property, verwertungsrechtlich relevante Schutzrechte; Anmerkung des Autors]: reductions in the diversity of experimentation that follows from a single idea” (MURRAY et al., 2009, S. 1) – oder anders formuliert: “our results offer direct evidence that increased scientific openness is associated with the establishment of entirely new research lines. Specifically, the openness shocks lead to a significant increase in the diversity of the journals in which mouse-articles in the treatment group are cited, and, perhaps even more strikingly, a very significant increase in the number of previously unused ‘keywords’ describing the underlying research contributions of the citing articles” (MURRAY et al., 2009, S. 4). Nach Inkrafttreten der Abmachung zwischen DuPont und NIH erfuhren Artikel über betroffene Maus-Typen zudem einen signifikanten Anstieg der Zitierungen durch Zeitschriften der Grundlagenforschung und der angewandten Forschung (MURRAY et al., 2009, S. 4–5).

Offener Zugang zu Informationen, so das Fazit der Autoren (2009, S. 3), fördere Innovation durch

- die Reduzierung der Kosten für den Zugang zu Forschungsinformationen, wodurch die Zahl möglicher (vertikaler) Nachnutzungen steigt;
- die horizontale Nachnutzung der Informationen, sprich einer Steigerung der Vielfalt der Forschung;
- sinkende Kosten bei der Verwertung der Informationen aus der Grundlagenforschung in der Anwendungsforschung.

Auch aus Sicht der Wissenschaftstheorie ist eine Verfügbarmachung von Inhalten analog der Prinzipien der Open Definition wünschenswert: Nach

Robert MERTON sind die „materiellen Ergebnisse der Wissenschaft (...) ein Produkt sozialer Zusammenarbeit und werden der Gemeinschaft zugeschrieben. Sie bilden ein gemeinsames Erbe, auf das der Anspruch des einzelnen Produzenten erheblich eingeschränkt ist. Mit dem Namen ihres Urhebers belegte Gesetze oder Theorien gehen nicht in seinen oder seiner Erben Besitz über, noch erhalten sie nach den geltenden Regeln besondere Nutzungsrechte. Eigentumsrechte sind in der Wissenschaft aufgrund der wissenschaftlichen Ethik auf ein bloßes Minimum reduziert. Der Anspruch des Wissenschaftlers auf sein ‚intellektuelles Eigentum‘ beschränkt sich auf die Anerkennung und Wertschätzung, die (...) in etwa mit der Bedeutung dessen übereinstimmt, was in den allgemeinen Fonds des Wissens eingebracht worden ist.“ (MERTON, 1973, S. 51). Die Übereinstimmungen zwischen MERTONS Credo und den Forderungen der Open Definition sind offensichtlich: Intellektuelles Eigentum im Sinne einer monopolisierten Verwertung wissenschaftlicher Information kennen beide nicht, was bleibt, sind die Anerkennung der Urheberschaft und die Reputation, die ein Wissenschaftler für seinen Beitrag zum wissenschaftlichen Fortschritt und Erkenntnisgewinn erlangen sollte.

Ähnlich, wenn auch stärker unter Gesichtspunkten der Wissenschaftskommunikation, formulieren NOSEK & BAR-ANAN: “As a key to progress, openness—as embodied by transparency and accessibility—is a central scientific value. Given the distributed nature of scientific practice, a lack of openness reduces the efficiency and veracity of knowledge construction. Ideally, the systems of scientific communication would facilitate openness.” (2012, S. 217).

Die von NOSEK & BAR-ANAN skizzierte Vorstellung von *Offenheit* (oder *Openness*) liegt auch dieser Arbeit zugrunde: Offenheit bedeutet zum einen *offene Zugänglichkeit von Informationen* und zum anderen *Transparenz bei der Gewinnung und Verarbeitung von Informationen*.

A.2.2 Offen oder entgeltfrei

Wie sich am Beispiel des Open Access zeigen wird, wird der Begriff *open* oder *offen* diffus genutzt. Hier aber soll *offene Zugänglichkeit wissenschaftlicher Informationen* analog den zu Beginn des Kapitels geschilderten Bedingungen der Open Definition verstanden werden (s. S. 11). Sie fordert wie erwähnt restriktionslose Möglichkeiten der Nutzung (Rezipieren, Analysieren), Weiterverwendung (Modifikation, Kombination und Re-Analyse mit

anderen Informationen) und Weiterverteilung (Kopieren, Bereitstellen für andere). Die Diskriminierung von Nutzungsszenarien irgendeiner Art ist ausgeschlossen, allein die Namensnennung des Urhebers ist verbindlich, optional ist auch die Verwendung einer Share-Alike-Klausel möglich. Stehen Informationen allein zur entgeltfreien Nutzung bereit, wird dies im Folgenden als *freier* oder *entgeltfreier Zugang*, aber nicht als *offener Zugang* bezeichnet. Da der *offene Zugang* zu wissenschaftlichen Informationen eher Ideal als Alltag ist, werden in dieser Arbeit auch allein entgeltfreie Nutzungsszenarien als Open Access zu wissenschaftlichen Informationen berücksichtigt.

Diese Definition von offenem Zugang gilt aber in erster Linie für die Momente der offenen Wissenschaft, die sich auf Objekte oder Produkte kaprizieren (Texte, Daten, Software). Die Open Review stellt zunächst einen Prozess dar, bei dem Offenheit mit Transparenz beschrieben werden kann. Impact-Metriken und Open Metrics wiederum stellen Para-Informationen dar, deren Zustandekommen ebenfalls der Transparenz genügen soll. Für beide Bereiche (Review, Metriken) gilt jedoch, dass ihre Resultate (etwa das schriftliche Gutachten zu einem zur Publikation eingereichten Text oder die zur Berechnung von Metriken genutzten Daten) *offen* oder zumindest *entgeltfrei* verfügbar sein sollten. Die zu betrachtenden Teilbereiche der offenen Wissenschaft werden im Folgenden kurz dargestellt. Zuerst sollen aber Lizenzen, die eine offene Bereitstellung von Inhalten ermöglichen, beschrieben werden.

A.2.3 Offene Lizenzen

Inhalte, die unter den oben genannten Bedingungen offen nutzbar gemacht werden sollen, müssen unter Lizenzen gestellt werden, die die eingeräumten Nutzungsoptionen genau beschreiben. Fehlt eine solche Lizenzierung, ist die Nutzung von Inhalten nur nach den national gültigen Regelungen des Immaterialgüterrechts (in Form des Urheberrechts bzw. Copyrights oder der verwandten und sonstigen gewerblichen Schutzrechte wie z. B. des Datenbank-schutzrechts oder des Patentrechts) möglich und damit meist auf das reine Verwenden der Inhalte oder Produkte zu privaten Zwecken beschränkt³,

³ Die sogenannten Schrankenregelungen z. B. des deutschen Urheberrechtsgesetzes (UrhG) öffnen allerdings einen gewissen Korridor an weiteren Rechten für genau definierte Zwecke wie z. B. Zitate (§ 51 UrhG), öffentliche Zugänglichmachung innerhalb beschränkter Gruppen für Unterricht und Forschung (§ 52a UrhG) oder Vervielfältigung

beliebige Weiterverbreitung oder Änderung des Inhalts ist dagegen nicht gestattet.

Die Open Knowledge Foundation führt eine Liste⁴, aus der hervorgeht, welche Lizenzen ihren Ansprüchen an offene Nutzung von Informationen gerecht werden und die „die für Open-Source-Software geltenden Grundideen auf andere Arten geistiger Schöpfungen, etwa Musik, Texte, Filme oder Multimediawerke übertragen, [und sie] in diesem Zuge angepasst und weiterentwickelt [haben]“ (KREUTZER, 2011, S. 13). Diese sogenannten Content-Lizenzen sind: Creative Commons CC Zero (oder CC0), die Creative Commons CC-BY- und CC-BY-SA-Lizenzen sowie die im Wissenschaftsbereich eher ungebräuchliche Free Art License. Tabelle 1 gibt einen Überblick über diese Content-Lizenzen zuzüglich der zur Open Definition kompatiblen Daten-Lizenzen.

Von den hier relevanten Content-Lizenzen stellt CC Zero eine Besonderheit dar, denn sie versucht das angelsächsische Modell der *Public Domain* der vollkommenen Freiheit eines Inhaltes von Urheberrechten für Rechtsräume außerhalb des anglo-amerikanischen nachzubilden und „eine Möglichkeit zur völligen Aufgabe aller eigenen Schutzrechte an einem bestimmten Inhalt zu schaffen“ (WEITZMANN, 2012). CC Zero beabsichtigt den Verzicht auf Urheberpersönlichkeitsrechte (*Moral Rights*) zu ermöglichen, was in Deutschland zwar deklaratorisch möglich, nicht aber rechtlich bindend vereinbar ist. Folglich betont Creative Commons auf der deutschen Webseite zu CC Zero, dass der Verzicht nur *soweit möglich* erfolgt (CREATIVE COMMONS DEUTSCHLAND, o.J.-a); der rechtsverbindliche Lizenztext, den es nur in englischer Sprache gibt, macht diese Differenzierung nicht. Sie verzichtet auf die Nennung des ursprünglichen Urhebers, auch aus diesem Grund ist CC Zero z. B. mit der deutschen Rechtsordnung nicht kompatibel, denn ihre „Bestimmungen (mit Aufgabe aller Rechte) [stehen] (...) mit zwingenden Regelungen des deutschen Rechts nicht in Einklang (Aufgabe der Persönlichkeitsrechte nicht möglich)“ (M. WELLER & DI ROSA, 2013, S. 460). Aufgrund der be-

gen zum privaten und sonstigen eigenen Gebrauch (§ 53 UrhG). Ähnliche Funktionen, beschränkt auf die Verwendung geschützter Inhalte zum Zwecke der öffentlichen Bildung und der Anregung geistiger Produktionen, bietet das US-amerikanische Modell des Fair Use. Vergleichbar sind auch die Konzepte des Fair Dealing in Großbritannien und einigen Commonwealth Staaten, auch wenn sie nur enger gefasste Auslegungen erlauben als im Fair Use vorgesehen.

4 <http://opendefinition.org/licenses/> [Zugriff am 16.06.2014]

Lizenz	Bereich	BY ⁵	SA ⁶	Anmerkungen/Besonderheiten
Creative Commons CC Zero (CC0) ⁷	Content, Data	N	N	stellt die Informationen in die Public Domain (völlige Aufgabe aller eigenen Schutzrechte)
Open Data Commons Public Domain Dedication and Licence (PDDL) ⁸	Data	N	N	stellt die Informationen in die Public Domain (völlige Aufgabe aller eigenen Schutzrechte)
Creative Commons Attribution 4.0 (CC-BY 4.0) ⁹	Content, Data	Y	N	
Creative Commons Attribution (CC-BY) ¹⁰	Content	Y	N	Gilt für die Versionen 1.0 bis 3.0 der Lizenzversion, inkl. der Anpassungen dieser an verschiedene Rechtsräume (Portierungen)
Open Data Commons Attribution License (ODC-BY) ¹¹	Data	Y	N	Zuschreibung der Urheberschaft für Daten(banken)
Creative Commons Attribution Share-Alike 4.0 (CC-BY-SA 4.0) ¹²	Content, Data	Y	Y	
Creative Commons Attribution Share-Alike (CC-BY-SA) ¹³	Content	Y	Y	gilt für die Versionen 1.0 bis 3.0 der Lizenzversion, inkl. der Anpassungen dieser an verschiedene Rechtsräume (Portierungen)
Open Database License (ODbL) ¹⁴	Data	Y	Y	Zuschreibung der Urheberschaft für Daten(banken) inkl. Weitergabe abgeleiteter Werke unter den gleichen Bedingungen, die für die Ausgangsdaten galten
Free Art License ¹⁵	Content	Y	Y	

Tabelle 1 (entnommen, übersetzt und angepasst aus: <http://opendefinition.org/licenses/>, Stand 16.06.2014): Content- und Daten-Lizenzen, die kompatibel zur Open Definition sind.

5 Die Eigenschaft „BY“ bedeutet, dass die Lizenz die Namensnennung des Schöpfers/Urhebers eines Werkes verlangt.

6 Die Eigenschaft „SA“ steht für das Prinzip *Share Alike* und bedeutet, dass aus dem ursprünglichen Werk abgeleitete neue Werke nur unter den Nutzungsbedingungen des ursprünglichen Werkes verfügbar gemacht werden dürfen („Vererbung“).

7 <http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/legalcode> [Zugriff am 16.06.2014]

8 <http://opendatacommons.org/licenses/pddl/> [Zugriff am 16.06.2014]

9 <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> [Zugriff am 16.04.2014]

10 <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/> [Zugriff am 16.06.2014]

11 <http://opendatacommons.org/licenses/by/> [Zugriff am 16.6.2014]

12 <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/> [Zugriff am 16.06.2014]

13 <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/> [Zugriff am 16.06.2014]

14 <http://opendatacommons.org/licenses/odbl/> [Zugriff am 16.06.2014]

15 <http://artlibre.org/licence/lal/en> [Zugriff am 16.06.2014]

schriebenen Absicht der Lösung aller urheberrechtlichen Ansprüche vom geschaffenen Objekt bei CC Zero und in der Public Domain fehlt bei beiden Modellen die Bedingung der Nennung der Urheberschaft (Spalte BY).

A.2.4 Creative-Commons-Lizenzen

Im Open Access sind besonders die Creative-Commons-Lizenzen¹⁶, kurz: CC-Lizenzen, (s. im Detail M. WELLER & DI ROSA, 2013, S. 460–462) verbreitet: So verwenden die wohl bekanntesten Open-Access-Verlage, BioMed Central¹⁷ und Public Library of Science PLOS¹⁸, Creative Commons zur Lizenzierung ihrer Artikel. Von den 9.834 Open-Access-Journalen, die das Directory of Open Access Journals DOAJ¹⁹ (Stand 08.06.2014) nachwies, stellten 3.815 (knapp 39 %) ihre Artikel unter CC-Lizenzen bereit (Daten verfügbar unter HERB, 2014a). 2.023 (ca. 20,6 %) stellen die Artikel unter CC-BY-Lizenz und 51 (ca. 0,5 %) unter CC-BY-SA bereit, folglich stehen 2.074 der Journale unter Lizenzen (CC-BY und CC-BY-SA), die kompatibel mit der Open Definition sind: Das sind 21,09 % aller im DOAJ gelisteten Journale und 54,36 % der Journale, die irgendeine CC-Lizenz nutzen.

Angesichts dieser Dominanz wird das Modell der Creative Commons im Folgenden kurz dargestellt. Hingegen werden Lizenzen zur offenen Zugänglichmachung von Software (Open-Source-Lizenzen) an dieser Stelle nicht weiter thematisiert, da ihre Verwendung als recht verbreitet vorausgesetzt wird und ihre Logik und Zielrichtung durch die Darstellung der Open Definition bereits skizziert ist.

Die im Jahr 2001 gegründete gemeinnützige Organisation Creative Commons (kurz CC) stellt sechs unterschiedliche Lizenzen bereit, mittels derer Urheber produzierte digitale Inhalte (wie etwa Musik, Texte, Filme, Multimediaerwerke) Anderen zur Verfügung stellen können (CREATIVE COMMONS DEUTSCHLAND, o.J.-b). Die CC-Lizenzen erlauben dabei nach einem Baukas-

16 <http://creativecommons.org> [Zugriff 16.06.2014]

17 <http://www.biomedcentral.com> [Zugriff am 16.06.2014]

18 <http://www.plos.org/> [Zugriff am 16.06.2014]

19 Das DOAJ ist die zentrale Nachweisstelle für Open-Access-Journale, <http://www.doaj.org/> [Zugriff am 16.06.2014], das nur Open-Access-Zeitschriften nachweist, die gewisse Merkmale, wie z. B. eine existierende Qualitätsprüfung publizierter Inhalte aufweisen müssen.

tenprinzip die Freigabe oder die Vorenthaltung bestimmter Nutzungsoptionen. Sie machen so ein individuelles Nachfragen von Verwendungsmöglichkeiten beim Produzenten der Inhalte obsolet und heben rechtliche Unsicherheiten bei Nutzer und Urheber weitgehend auf. Die einzelnen Lizenzen setzen sich aus folgenden Bedingungen zusammen, die sechs sinnvolle Kombinationen erlauben (M. WELLER & DI ROSA, 2013, S. 461):

- BY: Namensnennung, der Name der Urheber muss in jeder Lizenzvariante ausgewiesen werden, diese Bedingung ist obligatorisch.
- SA: Weitergabe unter gleichen Bedingungen, SA steht für das Prinzip *Share Alike*: Es besagt, dass aus dem ursprünglichen Werk abgeleitete neue Werke nur unter den Nutzungsbedingungen des ursprünglichen Werkes verfügbar gemacht werden dürfen. Inhalte, die unter einer SA-Variante lizenziert werden, vererben Ihre Nutzungsbedingungen weiter.
- ND: Untersagung der Erstellung abgeleiteter Werke, ND steht für das Prinzip *No Derivatives*: Von Inhalten, die unter einer ND-Variante lizenziert sind, dürfen keine Bearbeitungen, z. B. Aktualisierungen, Übersetzungen oder Kombinationen mit anderen Inhalten (Remixes, Mash Ups), verbreitet werden.
- NC: Untersagung einer kommerziellen Verwertung der Inhalte, NC steht für das Prinzip *Non Commercial*: Für Inhalte, die unter einer NC-Variante der CC-Lizenzen stehen, untersagt der Urheber eine finanzielle Wertschöpfung durch Andere.

Der Vollständigkeit halber sei noch erwähnt, dass von der Lizenzierung eines Werks abweichende Nutzungen durch privatrechtliche Regelungen möglich sind, so kann ein Urheber eine Bearbeitung oder kommerzielle Nutzung eines unter einer ND- oder NC-Klausel stehenden Inhalts auf Basis individueller Vereinbarungen zulassen. Die Kombinationen der genannten Bedingungen ergeben folgende Lizenzverträge (s. auch CREATIVE COMMONS DEUTSCHLAND, o.J.-c):







Icons	Kurzform	Bedeutung
	by	Namensnennung erforderlich
	by-sa	Namensnennung erforderlich, Weitergabe nur unter gleichen Bedingungen
	by-nd	Namensnennung erforderlich, keine Bearbeitung erlaubt
	by-nc	Namensnennung erforderlich, keine kommerzielle Verwertung erlaubt
	by-nc-sa	Namensnennung erforderlich, keine kommerzielle Verwertung erlaubt, Weitergabe nur unter gleichen Bedingungen
	by-nc-nd	Namensnennung erforderlich, keine kommerzielle Verwertung erlaubt, keine Bearbeitung erlaubt

Tabelle 2: Auflistung der Creative-Commons-Lizenz-Varianten.

Zwar gehört auch die CC Zero zur Familie der Creative-Commons-Lizenzen, da sie aber aus den genannten Gründen (s. S. 16) nicht mit allen Rechtsräumen kompatibel ist, zählt sie nicht zu den Standardlizenzen.

Wer ein Werk unter eine Creative-Commons-Lizenz stellt, kann sich die zu seinem Anwendungsfall passende Lizenz über ein einfaches Webformular²⁰ auswählen. Die Kurzform der Lizenz sowie das jeweilige Icon repräsentieren für Lizenzkenner auf einen Blick die eingeräumten Nutzungsoptionen. Darüber hinaus kennt jede Lizenz drei Erscheinungsformen: Den juristischen Lang-Text der Lizenz (der den rechtsverbindlichen Lizenzvertrag darstellt), dessen laienverständliche Kurzform (den sogenannten *Deed*) sowie eine maschinenlesbare Kurzform, die z. B. zur Indexierung in Suchmaschinen genutzt wird, u. a. erlaubt Google die Suche nach Material, das unter speziellen Creative-Commons-Lizenzen steht. Das erwähnte Webformular stellt auch Metadaten zur gewählten Lizenz in Formaten bereit, die in ein Werk resp. eine Datei eingebunden werden können und so zum einen Lizenz und Werk direkt verbinden und zum anderen die maschinelle Auswertung bzw. Auffindbarkeit über Suchmaschinen sicherstellen²¹. Die laienverständliche Kurz-

20 <http://creativecommons.org/choose/?lang=de> [Zugriff am 19.06.2014]

21 Die Metadaten werden derzeit in den Formaten HTML und RDFa sowie in XMP angeboten. XMP-codierte Informationen zur Lizenz können unter anderem in PDF-Dateien oder Bildern eingebunden werden, RDFa ermöglicht die Einbindung computerlesbarer Zusatzinformationen in HTML- oder XHTML-Dateien und bereichert diese mit

form ist (ebenso wie der maschinenlesbare Code) international gleichlautend, da die Lizenzen in unterschiedlichen Rechtsordnungen dieselben Zielzustände herstellen. Bis zur Lizenzversion 3 ist der Lizenzvertrag je Land unterschiedlich.²² Den Anforderungen der Open Definition werden allerdings, wie oben erwähnt, nur die CC-BY- und CC-BY-SA-Lizenz gerecht. Die Anerkennung der Urheberschaft an einem lizenzierten Werk bleibt aber in jedem Fall unberührt (M. WELLER & DI ROSA, 2013, S. 459, 461). Die Ende 2013 verabschiedete Version 4.0 der Creative-Commons-Lizenzen brachte eine gewisse Öffnung mit sich: Anders als in den vorherigen Versionen berücksichtigt die neue Version auch Datenbankrechte, wohingegen die Versionen 1.0 bis 3.0 reine Content-Lizenzen waren und nur für Objekte galten, an denen Urheberrechte existierten. Die Lizenzen der Version 4.0 haben nun auch Gültigkeit, „wenn außer Datenbankrechten keine weiteren Rechte (wie etwa Urheberrechte) an den Inhalten bestehen“ (WEITZMANN, 2013).²³ Weiterhin wird in den Lizenzen der Version 4.0 deutlich herausgestellt, dass Text- und Data-Mining von Inhalten keine Bearbeitungen im Sinne der ND-Klausel der CC-Lizenzen darstellen und folglich auch derart lizenziertes Material für Text- und Data-Mining genutzt werden kann (WEITZMANN, 2013). Für die CC-Lizenzen der Version 4.0 ist erstmals eine Portierung an lokale Rechtsräume nur noch in Ausnahmefällen geplant, in denen die generische Lizenzversion deren juristische Besonderheiten nicht abdeckt (WEITZMANN, 2014).

A.2.5 Open Science & Open Research Web²⁴

Das Prinzip der Open Science ist ganzheitlich und umfassend. Absicht ist es, jede erdenkliche im Forschungsprozess anfallende Information und Kontextinformation offen zugänglich zu machen. Maßstab der Offenheit ist dabei die eingangs erwähnte Open Definition. Exemplarisch dargestellt wird das Kon-

semantischen Informationen an. RDFa kommt auch bei einigen XML-Varianten zum Einsatz.

22 Man nahm an, es müssten jeweils national unterschiedliche Rechtsnormen und -regelungen Anwendung finden, um die abstrakten Zielzustände juristisch herstellen zu können. Seit Version 4 werden nur noch in Ausnahmefällen national ausgestaltete Lizenzverträge erstellt, denn man geht davon aus, dass die generische Vertragsversion in aller Regel keine nationalen Ausformungen benötige.

23 zu Datenbankrechten mehr in Kapitel B.2.10

24 s. dazu auch HERB, 2012, S. 30 f., 37 f.

zept unter anderem von FÖRSTNER, HAGEDORN, KOLTZENBURG, KUBKE & MIETCHEN (2011): Ihr Konzept der *Collaborative Platforms for streamlining Workflows in Open Science* umfasst kollaboratives Arbeiten und Offenheit in der Phase der Projektformulierung ebenso wie beim anschließenden Entwurf des Untersuchungsdesigns oder in den Labor-/Experimentalphasen. Ergebnisse aller Produktionsschritte (von Projektentwürfen über Labordaten bis hin zur Publikation) sollen so zeitnah wie irgend möglich offen online bereitgestellt werden. Die Dateiformate, in denen die Informationen gespeichert und zugänglich gemacht werden, sollen Re-Analysen und Wiederverwendbarkeit erlauben. Folglich müssen sie maschinenlesbar und nicht-proprietär sein sowie semantische Anreicherung erlauben. Genauso soll die Datenanalyse den Geboten der Transparenz und Überprüfbarkeit folgen: Alle Schritte der Datenbearbeitung und Datenverarbeitung sollen protokolliert und zugänglich gemacht werden. Dies gilt ebenso für die Diskussion und Interpretation der Auswertungsergebnisse, deren Dokumentation es nachvollziehbar macht, wie Ergebnisse und Erkenntnisse zustande kamen. Auch die Publikation, als Kondensat des Projektverlaufs von Beantragung bis Datenauswertung und -interpretation, wird im skizzierten Workflowsystem abgewickelt. Sie greift dabei auf alle im Laufe des Forschungsprozesses angefallenen Informationsitems zurück: Diskussionen der Ergebnisse, Auswertungen, Rohdaten und Projektskizzen. Der Workflow soll eine Open Review der Publikation ebenso ermöglichen wie eine Lizenzierung der Informationen unter Creative-Commons-Lizenzvarianten, die den Ansprüchen der Open Definition gerecht werden.

Ähnlich, aber eher als infrastrukturelle Ausformung der Open Science, skizzierten SHADBOLT, BRODY, CARR & HARNAD (2006) das Bild eines Open Research Web, in dem alle wissenschaftlichen Publikationen frei zugänglich sind, inkl. Metadaten²⁵ und bidirektionaler Zitationsverlinkung (vom

25 Im Bereich des offenen Zugangs zu Metadaten zu Textpublikationen wurden bereits sichtbare Fortschritte gemacht. Unter anderem stellen das Hochschulbibliothekszentrum des Landes Nordrhein-Westfalen HBZ und das Bibliotheksservicezentrum Baden-Württemberg BSZ ihre Katalogdaten als Open Linked Data OLD zur Verfügung, auch die Deutsche Nationalbibliothek DNB stellt Titel- und Normdaten unter der CC-Zero-Lizenz als OLD bereit (BIBLIOTHEKSSERVICE-ZENTUM BADENWÜRTTEMBERG BSZ, 2013; HAUSER, 2014; POHL, 2014). Diese Angebote genügen damit den Principles on Open Bibliographic Data (COYLE et al., 2011), die einen offenen Zugang zu bibliographischen Informationen gemäß den Vorgaben der Open Definition fordern (s. zur Thematik offener bibliographischer Informationen auch POHL & DANOWSKI, 2013).

zitierten zum zitierenden Werk und umgekehrt). In einem solchen Szenario ließe sich ein offen zugänglicher Corpus an Zitationsdaten erstellen, in dem das Literaturverzeichnis jedes Artikels entweder aus dem Volltext maschinell ausgelesen oder als eigenes Metadatum verwaltet wird. Auf diese Rohdaten ließen sich verschiedene Algorithmen (vergleichbar dem Google PageRank) anwenden und evaluieren. Ebenfalls zur metrischen Auswertung herangezogen werden sollen Nutzungsdaten und -muster wissenschaftlicher Dokumente (BRODY et al., 2007; SHADBOLT et al., 2006). SHADBOLT et al. gehen in ihrem Konzept noch etwas weiter als von FÖRSTNER et al. (2011): Während diese die offene Verfügbarmachung wissenschaftlicher Objekte resp. Items ganz unterschiedlicher Art fordern und die Begutachtung durch Open Review transparent machen wollen, beziehen SHADBOLT et al. durch die Zugänglichkeit von Impact-Daten zusätzlich auch wissenschaftliche Para-Informationen mit ein.

Da sowohl die Verfahren der Qualitätssicherung als auch der Impact-Messung wissenschaftlicher Objekte das Verhalten von Wissenschaftlern und die Ergebnisse wissenschaftlicher Arbeit adaptiv beeinflussen, sollen auch sie in dieser Arbeit als Elemente einer offenen Wissenschaft verstanden werden – auch wenn sie keine im originären Sinn wissenschaftlichen Produkte generieren, sondern eher prozessuale oder Para-Informationen der Bewertung bzw. Resonanzbestimmung wissenschaftlicher Produkte darstellen.

A.2.5.1 Open Access zu Textpublikationen

Eine exakte Definition des *Open Access zu Textpublikationen* sucht man vergeblich. Den Minimalanspruch an Offenheit beschreibt der 2002 verfasste Aufruf der 2001 stattgefundenen Zusammenkunft der Budapest Open Access Initiative BOAI²⁶: „Frei zugänglich im Internet sollte all jene Literatur sein, die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ohne Erwartung, hierfür bezahlt zu werden, veröffentlichen.“ (BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE BOAI, 2002). Ausschlaggebend für das Aufkommen des Open Access zu Texten war der Umstand, dass es Wissenschaftlern zusehends schwieriger fiel, Zugang zu relevanter wissenschaftlicher Literatur zu erhalten, da Hochschulbibliotheken aufgrund steigender Kosten bei der Literaturbeschaffung unter stagnierenden Etats immer weniger Literatur anschaffen konnten. Die

26 <http://www.budapestopenaccessinitiative.org/> [Zugriff am 16.06.2014]

damit eintretende Zugriffserschweris stand in der Wahrnehmung der Wissenschaftler in krassem Widerspruch zur prinzipiell bestehenden Möglichkeit, via Internet global und in Sekundenschnelle Informationen teilen zu können. Faktisch wurde dieser rasante Informationsaustausch allerdings durch die restriktiven Nutzungsbedingungen wissenschaftlicher Verlage außer Kraft gesetzt, denn diese untersagten die Weitergabe der kostenpflichtig lizenzierten Dokumente.

Für die BOAI bezeichnet Open Access also zunächst die Möglichkeit, wissenschaftliche Dokumente entgeltfrei nutzen zu können. Allerdings fordert sie auch weitergehende Rechte und Nutzungsoptionen, wenn auch ohne diese im Detail zu spezifizieren: „*Open access* meint, dass diese Literatur kostenfrei und öffentlich im Internet zugänglich sein sollte, so dass Interessierte die Volltexte lesen, herunterladen, kopieren, verteilen, drucken, in ihnen suchen, auf sie verweisen und sie auch sonst auf jede denkbare legale Weise benutzen können, ohne finanzielle, gesetzliche oder technische Barrieren jenseits von denen, die mit dem Internet-Zugang selbst verbunden sind.“ (BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE BOAI, 2002 Hervorhebung wie im Original). Explizitere Aussagen, speziell zur von der BOAI nicht exakt ausgeleuchteten Möglichkeit, abgeleitete Werke zu erstellen, trifft die zusammen mit der BOAI bedeutsamste Erklärung zu Open Access, die Berliner Erklärung über den offenen Zugang zu wissenschaftlichem Wissen²⁷. Die Berliner Erklärung fordert ausdrücklich offene Verwendungsmöglichkeiten, die weit über die rein entgeltfreie Nutzung hinausgehen und äquivalent zu den Prinzipien der Open Source Software und Open Definition sind. Open Access zu wissenschaftlichen Informationen bedeutet für sie neben der entgeltfreien Nutzung auch die Erlaubnis, „diese (...) – in jedem beliebigen digitalen Medium und für jeden verantwortbaren Zweck – zu kopieren, zu nutzen, zu verbreiten, zu übertragen und öffentlich wiederzugeben sowie Bearbeitungen davon zu erstellen und zu verbreiten, sofern die Urheberschaft korrekt angegeben wird“ (BERLINER ERKLÄRUNG ÜBER DEN OFFENEN ZUGANG ZU WISSENSCHAFTLICHEM WISSEN, 2003).²⁸

27 http://openaccess.mpg.de/3515/Berliner_Erklaerung [Zugriff am 16.06.2014]

28 Die Berliner Erklärung übertraf die Budapester Erklärung an Reichweite und Medienwirksamkeit deutlich, zu den Erst-Unterzeichnern zählten u. a.: Helmholtz-Gemeinschaft, Deutsche Forschungsgemeinschaft DFG, Centre National de la Recherche Scientifique CNRS, Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale INSERM, Open Society Institute (BERLINER ERKLÄRUNG ÜBER DEN OFFENEN ZUGANG

Allerdings geht die Berliner Erklärung nicht nur hinsichtlich der Nutzungsmöglichkeiten über die Aussagen der Budapester Initiative hinaus, sie erweitert auch den Objektbereich und versteht unter Open-Access-Materialen nicht mehr länger nur wissenschaftliche Texte: „Open Access-Veröffentlichungen umfassen originäre wissenschaftliche Forschungsergebnisse ebenso wie Ursprungsdaten, Metadaten, Quellenmaterial, digitale Darstellungen von Bild- und Graphik-Material und wissenschaftliches Material in multimedialer Form“ (BERLINER ERKLÄRUNG ÜBER DEN OFFENEN ZUGANG ZU WISSENSCHAFTLICHEM WISSEN, 2003).

Ungeachtet der klaren Formulierungen der Berliner Erklärung wird unter Open Access oft immer noch der rein entgeltfreie Zugriff auf wissenschaftliche Texte verstanden. Zudem existieren zwischen den Polen der *rein entgeltfreien* und *offenen* Nutzbarkeit Schattierungen, die zusätzlich zur kostenlosen Nutzbarkeit einzelne Beschränkungen aufheben, ohne zugleich die Freizügigkeit der Open Definition einzuräumen. Im Falle des Open Access zu Texten kennen diese Zwischenpositionen zwischen *entgeltfreier* und *offener* Verfügbarkeit sogar eine eigene Bezeichnung als *Libre Open Access* (s. dazu die Ausführungen in Kapitel B.1.1 auf S. 32).

A.2.5.2 Open Access zu Forschungsdaten

Bereits die Berliner Erklärung über den offenen Zugang zu wissenschaftlichem Wissen forderte im Jahr 2003, den Open Access nicht nur auf Texte zu beschränken, sondern auch Forschungsdaten analog der Open Definition verfügbar zu machen. Man verspricht sich vom offenen Zugang zu Forschungsdaten die Überprüfbarkeit wissenschaftlicher Forschung, die Erschwernis wissenschaftlicher Manipulation (durch Datendiebstahl, manipulierte oder gefälschte Daten) sowie Kostenersparnis (durch Vermeidung von Mehrfacherhebungen) und die Beschleunigung von Forschung (z. B. durch Sekundäranalysen). Dieser von Prämissen der Wissenschaftskommunikation geprägten Auffassung steht oft die individuelle Wahrnehmung der Wissenschaftler entgegen, in der exklusiver Zugriff auf Daten gegenüber der Zugänglichmachung dieser für Kollegen (und damit Konkurrenten) präferiert wird.

Open Access zu Forschungsdaten wird in aller Regel gemäß der Open Definition gefordert, denn nur eine Verfügbarmachung unter einer mit ihr kom-

ZU WISSENSCHAFTLICHEM WISSEN, 2003). Stand 16.06.2014 haben 478 Einrichtungen die Berliner Erklärung unterzeichnet (MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT, 2014).

patiblen Lizenz erlaubt Re-Analysen, Sekundär-Analysen, Kombinationen mit anderen Daten, maschinelle Verarbeitung und Data-Mining. Dennoch begnügen sich die Ansprüche teils auch mit einer beschränkten Zugänglichkeit, z. B. einer rein entgeltfreien Nutzbarkeit oder der Zugänglichmachung nur für einen begrenzten Personenkreis, wie etwa für Reviewer bei einer Articleinreichung.

A.2.5.3 *Open Review*

Die Begutachtung zur Publikation eingereicherter Texte erfolgt zumeist durch die als *Peer Review* bezeichnete Prüfung durch wissenschaftliche Experten. Dabei bleiben die Gutachter der Einreichungen in aller Regel anonym, der Autor kann je nach Spielart der Peer Review anonym bleiben oder den Gutachtern bekannt gegeben werden. Das Verfahren der Peer Review soll der Qualitätssicherung wissenschaftlicher Publikationen dienen, sie ist allerdings teils starker Kritik ausgesetzt, die weitgehend auf die Intransparenz des Verfahrens zielt. So wird der Peer Review unterstellt, sie fördere Publikationen, die wissenschaftlich konservativ sind, sie benachteilige Nachwuchswissenschaftler und Innovation und begünstige Ideendiebstahl durch Gutachter bis hin zum Plagiarismus.²⁹ In Form der Open Review existiert bereits eine Alternative, deren Verfahren aber nicht normiert sind und die unterschiedliche Ausprägungen kennt. Gemeinsam ist den Modellen der Open Review allerdings, dass die Gutachten zu einer Einreichung online für jedermann einsehbar sind – wodurch Artikel nicht mehr im Schutz des Verborgenen, z. B. aus nicht-wissenschaftlichen Motivationen oder unter fragwürdigen Begründungen, abgelehnt werden können. Teils können auch die Namen der Gutachter bekannt gegeben werden. Minimal werden wie erwähnt die Ergebnisse der Open Review, sprich die schriftlichen Gutachten der Peers, online verfügbar gemacht. Ob diese Gutachten nur *entgeltfrei* sind oder *offen* nutzbar im Sinne der Open Definition sind, ist nicht definiert, folglich finden sich auch hier beide Positionen inkl. gradueller Abstufungen.

Vorrangig zielt Open Review auf die Herstellung eines transparenten Begutachtungsverfahrens, das Willkür und unwissenschaftliche Bewertungen unterbinden soll. Zentral für die Offenheit im Modell der Open Review ist

29 zur Kritik s. Kapitel B.3.1.4

demnach Transparenz, nachgeordnet ist aber auch eine möglichst *offene* Zugänglichkeit der Begutachtungsergebnisse relevant.

A.2.5.4 *Open Metrics*

Impact-Informationen unterscheiden sich von den anderen vorgestellten Bereichen: Während diese entweder direkte Produkte der wissenschaftlichen Arbeit sind (Textpublikationen, Forschungsdaten, Forschungssoftware) oder eine die interne Wissenschaftskommunikation in Fachpublikationen moderierende Tätigkeit darstellen (Begutachtung), sind Impact-Maße eine Erscheinung, die mehr oder weniger von außen an die Wissenschaft herantritt und zu ihrer quantitativen bzw. teils auch vermeintlich qualitativen Beschreibung herangezogen wird. Die Produzenten und Anwender/Nutzer dieser Impact-Informationen sind meist nicht im eigentlichen Sinn Wissenschaftler³⁰, sondern Datenbankproduzenten bzw. Angehörige der universitären oder wissenschaftspolitischen Verwaltung in Ministerien oder bei Forschungsförderern.

Der Impact (der Einfluss, die Wirkung oder Resonanz) wissenschaftlicher Publikationen wird traditionell über Zitierungen erfasst. Implizit wird davon ausgegangen, Zitierungen gäben nicht nur Aufschluss über die Wirkung einer Publikation, sondern auch über die Qualität einer Veröffentlichung, eines Wissenschaftlers oder einer wissenschaftlichen Zeitschrift. Neben methodischer Kritik an zitationsbasierten Impact-Maßen wird auch zunehmend angezweifelt, ob es noch zeitgemäß sei, geschlossenen, proprietären Datenquellen (in Form kommerzieller Zitationsdatenbanken wie dem Web of Science³¹ oder Scopus³²) zur Impact-Messung zu vertrauen, deren Daten nicht offen zur Re-Analyse bereitstehen.

Aus einer szientometrischen Perspektive stellt sich zudem die Frage, ob in digitalen Umgebungen nicht zusätzliche, andere Möglichkeiten existieren, die Wirkung wissenschaftlicher Publikationen zu erfassen und die so den alleinigen Anspruch der Zitationsdatenbanken relativieren, taugliche Werkzeuge der Impact-Messung sein zu können. Idealerweise könnten solche sziento-

30 Was nicht ausschließt, dass Personen mit wissenschaftlicher Ausbildung bei Datenbankproduzenten, Hochschulverwaltungen, Ministerien oder bei Forschungsförderern in Erhebung oder Nutzung von Impact-Informationen involviert sein können – denn forschersich tätig sind sie dabei in aller Regel nicht.

31 <http://www.webofknowledge.com> [Zugriff am 16.06.2014]

32 <http://www.scopus.com/> [Zugriff am 16.06.2014]

metrischen Verfahren auch den Impact von wissenschaftlichen Objekten beschreiben, wenn sich dieser nicht oder nur unzureichend mit Zitationen erfassen lässt – in Frage dafür kämen unter anderem die bereits von der Berliner Erklärung erwähnten Forschungsdaten.

Im Bereich der Metriken existieren dennoch bislang wenige Angebote, die mit den klassischen, auf Zitationsinformationen aufbauenden Impact-Datenbanken konkurrieren. Diese bieten ihre Dienste teils kostenlos an, teils gegen Gebühr. Manche der Dienste erlauben sogar einen Download der Daten und ihre Nutzung unter offenen Lizenzen. Folglich finden sich im Bereich der Metriken ebenfalls *kostenfreie* und *offene* Dienste, inklusive solchen Angeboten, die Zwischenpositionen einnehmen. Zur Überprüfung der Impact-Werte wird allerdings nicht nur Offenheit, sondern auch Transparenz bei der Berechnung der Daten gefordert (z. B. durch Zugänglichmachung der Roh-Daten).

A.2.5.5 *Open Access zu wissenschaftlicher Software*

Vergleichsweise neu ist die Forderung, in wissenschaftlichen Projekten entwickelte Software zugänglich zu machen, formuliert wurde sie z. B. in der Informatik (s. z. B. MCCAFFERTY, 2010). Das Reglement und das Ausmaß der *offenen* Verfügbarkeit sind hier relativ eindeutig definiert: Offen ist, was unter einer Open-Source-Lizenz verfügbar ist. Welche Bedingungen eine Lizenz erfüllen muss, um als Open-Source-Lizenz bezeichnet werden zu können, führt die Open Source Definition OSD³³ aus. Da die erwähnte Open Definition sich an den Open-Source-Prinzipien orientiert, sind die Anforderungen weitgehend übereinstimmend. Insgesamt kennt die OSD zehn Kriterien, zentral sind auch im Falle der Software die Elemente:

- freie Weitergabe der Software, die Lizenz darf Verkauf oder Weitergabe der Software nicht untersagen, zudem darf sie keine Lizenzgebühr fordern;
- Verfügbarkeit des Quellcodes für alle Nutzer;
- Erlaubnis, abgeleitete Arbeiten und deren Distribution unter derselben Lizenz wie derjenigen der Basissoftware zu erstellen;
- das Recht, die Software für jeden Zweck einzusetzen.

Genau wie die Open Definition stellt auch die OSD keine Lizenz dar, sondern einen Kriterienkatalog, dem Lizenzen genügen müssen, um als *offen* bezeich-

33 <http://opensource.org/osd-annotated> [Zugriff am 16.06.2014]

net werden zu können. Eine Liste³⁴ an kompatiblen Lizenzen findet sich auf der Website der OSD. Offenheit im Sinne des Open Access zu wissenschaftlicher Software ist vorrangig *offene* Zugänglichkeit des Programmcodes, mitunter wird der Code jedoch auch nur *entgeltfrei* verfügbar gemacht. Der Open Access zu wissenschaftlicher Software ähnelt dem Open Access zu Forschungsdaten in vielerlei Hinsicht und so begnügen sich auch bei der Software Forderungen teils mit einer beschränkten Zugänglichkeit, etwa der rein entgeltfreien Nutzbarkeit oder der Zugänglichmachung nur für einen begrenzten Personenkreis, z. B. Reviewer bei einer Artikeleinreichung.

A.3 Zwischenfazit

Trotz unterschiedlicher Vorstellungen über Offenheit im Wissenschaftsbereich, die sich in jedem Objektbereich (Textpublikation, Daten, Begutachtung, Metrik, Software) zeigen, existieren in den Konzepten der Open Science und deren insinierter Manifestation als Open Research Web Integrationsmodelle. Diese Modelle könnten verschiedene Bausteine, von denen wissenschaftliche Texte nur einer sind, in einem System vernetzter Informationen zusammenfügen, das dem von SHADBOLT et al. (2006) beschriebenen Open Research Web nahekommt. Solche Infrastrukturen entfalten ihren vollen Nutzen aber erst, wenn die einzelnen Bausteine so offen wie möglich vernetzt und für aufbauende Services und Applikationen genutzt werden können. Die Integration benötigt daher eine möglichst offene Lizenzierung der Informationen – idealerweise unter Lizenzen, die zur Open Definition kompatibel sind. Lizenzen sind allerdings vorrangig für Initiativen relevant, die Objekte oder (Para-Informationen) offen verfügbar machen wollen, wie etwa Open Access zu Textpublikationen, zu Forschungsdaten oder Software und im Falle der Para-Informationen die Metriken. Die Open Review fokussiert vordergründig eher auf Transparenz als auf *offene* Verfügbarkeit, allerdings können auch bei ihr letztlich die Gutachten (als Objekte oder Para-Informationen) *offen* verfügbar gemacht werden. Für alle der genannten Bereiche ist *offene* Zugänglichkeit zwar das Ideal (gemessen an der Open Definition), faktisch wird oft jedoch nur *entgeltfreier* Zugang erreicht.

34 <http://opensource.org/licenses/index.html> [Zugriff am 16.06.2014]

Offenheit in der Wissenschaft soll im Kontext dieser Arbeit demnach neben möglichst *offenem Zugang* (zumindest aber *entgeltfreier Verfügbarkeit*) zu wissenschaftlichen Objekten auch *Transparenz*, v. a. in Prozessen der Bewertung und Beschreibung wissenschaftlicher Inhalte, meinen.

Für die Bereiche

- Open Access zu wissenschaftlichen Publikationen,
- Open Access zu Forschungsdaten,
- Open Review,
- Open Metrics und
- Open Access zu wissenschaftlicher Software

wird in Teil B: *Offene Wissenschaft* jeweils der Status quo referiert, ehe sie in Teil C: *Open Science in der Soziologie und den Sozialwissenschaften* gesondert für die Sozialwissenschaft, speziell für die deutschsprachige Soziologie untersucht werden.

Teil B: Offene Wissenschaft

B.1 Zugang zu Textpublikationen & Open Access

B.1.1 Toll Access, Closed Access vs. Gratis, Libre, True Open Access

Open Access stellt das Gegenmodell zu restringiertem Zugang zu wissenschaftlichen Publikationen dar, der teils als *Toll Access* und teils als *Closed Access* bezeichnet wird. Der Begriff des *Toll Access* betont die Kostenpflichtigkeit der Informationsnutzung, wohingegen *Closed Access* eher auf die eingeschränkten Rechte zur Nutzung der Informationen fokussiert. Im Folgenden wird nur noch der Begriff *Closed Access* benutzt.

Closed Access stellte bis zum Aufkommen des Open Access die mehr oder minder allein gebräuchliche Form der Verbreitung wissenschaftlicher Informationen dar, ihn zeichnen prototypisch folgende Merkmale aus:

- Autorenperspektive: Die Veröffentlichung wissenschaftlicher Publikationen geht mit dem Übertrag der ausschließlichen Nutzungsrechte an den publizierenden Verlag oder das publizierende Journal einher. Eine finanzielle Vergütung erfolgt in aller Regel nicht.
- Nutzerperspektive: Die Nutzung wissenschaftlicher Texte ist nur gegen Zahlung möglich, entweder durch Erwerb, Subskription oder Lizenzierung.
- Nutzerperspektive: Nutzer können Publikationen nur im Rahmen der geltenden urheberrechtlichen Regelungen sowie Lizenzvorgaben der Verlage nutzen. Die Rechte der Nutzer beschränken sich weitgehend auf den privaten Gebrauch sowie das Zitatrecht, teils greifen die geschilderten Schrankenregelungen (HOEREN, 2013, S. 42–46), um z. B. in Ausbildung und Lehre Teile von Publikationen einem begrenzten Nutzerkreis zugänglich zu machen. Eine offene Verwendung, wie sie in Kapitel A.2 beschrieben wurde, ist aber ausgeschlossen.

HOUGHTON & SWAN (2013) beschreiben die unterschiedlichen Ansätze von Open Access und dem Subskriptionsmodell des *Closed Access* wie folgt: Während das Subskriptionsverfahren versucht, einer Einrichtung Zugang zur weltweiten Wissenschaftsliteratur zu verschaffen, versucht Open Access

weltweiten Zugang zum Publikationsoutput einer wissenschaftlichen Einrichtung zu ermöglichen.

Open Access bezeichnet zunächst den entgeltfreien Zugang zu wissenschaftlichen Publikationen, in diesem Sinne formulierte die Budapest Open Access Initiative BOAI (2002): „Frei zugänglich im Internet sollte all jene Literatur sein, die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ohne Erwartung, hierfür bezahlt zu werden, veröffentlichen.“ Jedoch wird auch diskutiert, ob Open Access, neben der Aufhebung der aus dem Closed Access bekannten Zahlungsverpflichtung, nicht weitere Nutzungsrestriktion beseitigen solle. Diese Überlegungen manifestieren sich in der Unterscheidung zwischen *Gratis Open Access* und *Libre Open Access*.

Während sich *Gratis Open Access* eindeutig auf den rein *entgeltfreien* Zugang zu wissenschaftlichen Dokumenten kapriziert, wird *Libre Open Access* definiert als entgeltfreier Zugang, der zumindest eine Rechtebarriere der Dokumentnutzung bzw. -verwendung aufhebt: “Gratis OA removes no permission barriers and libre OA removes one or more permission barriers” (SUBER, 2008). Da die Rechtebarrieren (oder in Subers Wortlaut *Permission Barriers*) unterschiedlicher Art sein können³⁵, gibt es sehr unterschiedliche Ausformungen des Libre Open Access: “libre OA is a range of many positions, corresponding to the many permission barriers which we could remove” (SUBER, 2008).

Das Konzept des Open Access wurde in verschiedenen Erklärungen, wie dem Bethesda Statement on Open Access Publishing³⁶ (BETHESDA STATEMENT, 2003) und vor allem der Berliner Erklärung über den offenen Zugang zu wissenschaftlichem Wissen (2003), weiterentwickelt. Budapester Initiative und Berliner Erklärung unterscheiden sich vor allem durch den erweiterten Anspruch der letzteren. Sie beschränkt sich nicht allein auf wissenschaftliche Texte, sondern fordert entgeltfreien Zugang zu wissenschaftlichem Wissen in Form von *Publikationen* und *Daten* sowie zum *kulturellen Erbe* (*Cultural Heritage*): „Open Access-Veröffentlichungen umfassen originäre wissenschaftliche Forschungsergebnisse ebenso wie Ursprungsdaten, Metadaten, Quellenmaterial, digitale Darstellungen von Bild- und Graphik-Material und wissenschaftliches Material in multimedialer Form“ (BERLINER ERKLÄRUNG

35 etwa die Untersagung, abgeleitete Werke (z. B. Übersetzungen oder Aktualisierungen) zu erstellen oder finanzielle Verwertung vorzunehmen

36 <http://www.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm> [Zugriff am 16.06. 2014]

ÜBER DEN OFFENEN ZUGANG ZU WISSENSCHAFTLICHEM WISSEN, 2003). Anders als die vorhergehenden Statements fordert die Berliner Erklärung auch die Möglichkeit, abgeleitete Werke von Open-Access-Material erstellen zu dürfen (etwa Übersetzungen, Bearbeitungen, Mash Ups) – solange der Urheber des Ausgangswerkes im Sinne einer Zitatpflicht erwähnt wird. Damit geht die Berliner Erklärung, sowohl was das inkludierte Material als auch was die Offenheit des Zugangs und die Verwertung des Materials durch Nutzer angeht, deutlich über die Forderung der BOAI hinaus. Werden, wie von der Berliner Erklärung gefordert, dem Nutzer folgende Rechte zugestanden, liegt *offener* Zugang im Sinne der Open Definition vor:

- ein unwiderrufliches, kostenfreies Zugangsrecht zu wissenschaftlichen Veröffentlichungen;
- die Erlaubnis, „diese Veröffentlichungen – in jedem beliebigen digitalen Medium und für jeden verantwortbaren Zweck – zu kopieren, zu nutzen, zu verbreiten, zu übertragen und öffentlich wiederzugeben sowie Bearbeitungen davon zu erstellen und zu verbreiten, sofern die Urheberschaft korrekt angegeben wird“ (BERLINER ERKLÄRUNG ÜBER DEN OFFENEN ZUGANG ZU WISSENSCHAFTLICHEM WISSEN, 2003).

Dieser *offene* Zugang wird teils auch als *True Open Access* bezeichnet. Festzuhalten bleibt aber, dass *Gratis – Libre – True* unverbindliche Differenzierungen darstellen. Wie erwähnt soll hier nur die Unterscheidung von *entgeltfreiem* Zugang (= *Gratis Open Access*) und *offenem* Zugang (= *True Open Access*) betrachtet werden.

Auch wenn bezüglich der mit Open Access verbundenen Nutzungsoptionen unterschiedliche Positionen bestehen, so herrscht prinzipiell Einigkeit darüber, dass das Ablegen von Dokumenten auf Websites keinen Open Access darstellt, sondern nur das Publizieren von Open-Access-Dokumenten in Verlagen oder auf vertrauenswürdigen Open Access Servern, den Repositories (s. dazu Kapitel B.1.4). Nach der Berliner Erklärung etwa müssen Open-Access-Dokumente „in einem geeigneten elektronischen Standardformat in mindestens einem Online-Archiv hinterlegt (und damit veröffentlicht) [werden], das geeignete technische Standards (wie die Open Archive-Regeln) verwendet und das von einer wissenschaftlichen Einrichtung, einer wissenschaftlichen Gesellschaft, einer öffentlichen Institution oder einer anderen etablier-

ten Organisation (...) betrieben und gepflegt wird“³⁷ (BERLINER ERKLÄRUNG ÜBER DEN OFFENEN ZUGANG ZU WISSENSCHAFTLICHEM WISSEN, 2003).

B.1.2 Argumente pro Open Access

Von Open Access versprechen sich Befürworter (HERB, 2012, S. 15):

- die Maximierung der Verbreitung wissenschaftlicher Information (BERLINER ERKLÄRUNG ÜBER DEN OFFENEN ZUGANG ZU WISSENSCHAFTLICHEM WISSEN, 2003), von der eine Beschleunigung und optimierte Verwertung wissenschaftlicher Information und eine Steigerung der Forschungseffizienz erwartet werden;
- die Stärkung der Rechte der Autoren (INFORMATIONSPLOTTFORM OPEN ACCESS, 2012);
- den freien Zugang zu Informationen, die von der öffentlichen Hand gefördert wurden (Tax-Payer-Argument) (TERRY & KILEY, 2006, S. 101 f., 108);
- die Reduzierung des Digital Divides im Sinne einer Verbesserung nationaler und globaler Bildungsmöglichkeiten (BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE BOAI, 2002; HARTMANN & JANSEN, 2008);
- die erhöhte Sichtbarkeit, vergrößerte Leserschaft und Bedeutung wissenschaftlicher Literatur (BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE BOAI, 2002);
- die Partizipation und Mitbestimmung durch freien Zugang zu Informationsressourcen (KRÜGER, 2004);
- die Verbesserung der Informationsversorgung und Reduktion der negativen Effekte der Zeitschriftenkrise oder Serials Crisis (BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE BOAI, 2002; INFORMATIONSPLOTTFORM OPEN ACCESS, 2012).

37 Bei den Open Archive Regeln handelt es sich um die Vorgaben der Open Archives Initiative OAI (<http://www.openarchives.org/>, Zugriff am 16.06.2014), die unter anderem Anforderungen an die Beschreibung der Dokumente stellen, um ein gezieltes Retrieval in einem Datenpool wissenschaftlicher Informationen zu ermöglichen.

B.1.3 Wissenschaftliche Informationsversorgung: Zeitschriften- und Monographienkrise

Wie dargestellt wurde die Forderung nach Open Access bisweilen mit dem Umstand begründet, dass der Zugang zu wissenschaftlichen Informationen zusehends durch Preissteigerungen für wissenschaftliche Literatur (v. a. Journale) und zugleich stagnierende Bibliotheksetats erschwert wurde (BOSCH, HENDERSON & KLUSENDORF, 2011; BOSCH & HENDERSON, 2012; POYNDR & HAANK, 2010) – und das, obwohl es spätestens mit Beginn der 2000er Jahre möglich und üblich war, Informationen nahezu kostenlos und ohne Verzögerungen mit rapider Geschwindigkeit global verbreiten zu können (s. dazu exemplarisch BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE BOAI, 2002). Die entstehende Lücke in der Informationsversorgung mit wissenschaftlichen Journalen wird als *Zeitschriftenkrise* oder *Serials Crisis* bezeichnet.

DEWATRIPONT et al. (2006, S. 5) gehen für die Zeit von 1975 bis 1995 von einer Preissteigerungsrate für wissenschaftliche Zeitschriften des STM-Sektors (Science, Technology, Medicine sprich Naturwissenschaft, Technologie, Medizin) von 200 bis 300 % über der Inflationsrate aus. Aktueller berichten BOSCH & HENDERSON, teils mit weiteren Autoren, jährlich aus Erhebungen des Informationsdienstleisters EBSCO, vor allem der EBSCO Library Collections and Budgeting Trends Survey³⁸, über mitunter drastische Preisentwicklungen der wissenschaftlichen Journale gemessen an den Budgets wissenschaftlicher Bibliotheken in den USA.

BOSCH et al. (2011) beschreiben für die Jahre 2009 einen fallenden und 2010 einen nur um 1,6 % steigenden Consumer Price Index CPI³⁹ in den USA bei zugleich um vier bis fünf Prozent steigenden Kosten für die Beschaffung wissenschaftlicher Zeitschriften. Für 2013 ermittelten BOSCH & HENDERSON (2013) Preissteigerungsraten von 6 %, der CPI stieg im gleichen Jahr um nur 1,5 % (CRAWFORD & CHURCH, 2014, S. 1). Weiterhin berichten BOSCH & HENDERSON (2012) von einem durchschnittlichen Preisanstieg von

38 Die EBSCO Library Collections and Budgeting Trends Survey ist nicht öffentlich erhältlich (persönliche Kommunikation via E-Mail mit Stephen Bosch und Kittie Henderson am 03.01.2013), daher sind auch die Methoden unklar. Wenn sich dennoch Kontextinformationen zur Untersuchung finden, dann in vereinzelt Publikationen, die meist von EBSCO-Mitarbeitern (wie Kittie Henderson) stammen.

39 Lebenshaltungskostenindex oder Preisindex, mittels dessen versucht wird, das Ausmaß der Inflation oder Deflation zu erfassen

6 % für in den Datenbanken von Thomson Scientific (Arts and Humanities Citation Index, Science Citation Index, Social Sciences Citation Index) indizierte Journale im Jahr 2012 (verglichen mit einem Anstieg von 5 % im Jahr zuvor), für 2013 ermittelten sie ebenfalls einen Anstieg von 6 % (BOSCH & HENDERSON, 2013). Für Journale aus den Sozialwissenschaften liegen die Raten bei 4 % im Jahr 2011, 5 % für 2012 und 7 % für 2013, in der Soziologie bei 7 % (2011) bzw. 6 % (2012) und 7 % (2013) (BOSCH & HENDERSON, 2012, 2013). Für US-amerikanische Journale, die in den EBSCO-Datenbanken MasterFILE Premier MSP und Academic Search Premier ASP ausgewertet werden, ermitteln sie für 2013 Preissteigerungsraten von 5 % im Falle von MSP (verglichen mit 5,5 % im Jahr 2012 und 4,3 % für das Jahr 2011) und 6 % im Falle von ASP (verglichen mit 6,3 % im Jahr 2012 und 7,1 % für 2011) (BOSCH & HENDERSON, 2012, 2013)⁴⁰. Der CPI stieg im Vergleich 2013 um nur 1,5 %, 2012 um 1,7 % und 2011 um 2,9 %, er wird demnach von den Preissteigerungsraten wissenschaftlicher Journale deutlich überstiegen (BOSCH & HENDERSON, 2012, 2013; CRAWFORD & CHURCH, 2014, S. 1).⁴¹ Für 2014 erwarten BOSCH & HENDERSON (2014) Preisanstiege zwischen 4 % und 5 % für das MSP-Sample bzw. etwas mehr als 6 % für das ASP-Sample, überdies prognostizieren sie einen Anstieg von zwischen 5 % und 7 % für das ASP-Sample im Jahr 2015. Für das Sample der Journale aus den Thomson Datenbanken erwarten die Autoren 2014 Preissteigerungen in den einzelnen Fachclustern von bis zu 9 %, für 2015 im Durchschnitt der Fachcluster von 5,9 %.

Für den Zeitraum 2009 bis 2013 berichtet EBSCO in einer Übersicht auch Preissteigerungen für wissenschaftliche Journale an wissenschaftlichen Bibliotheken von 25,18 % bei wissenschaftlichen medizinischen Bibliotheken,

40 Allerdings scheinen im Jahr 2013 laut BOSCH & HENDERSON nicht mehr die STM-Zeitschriften die Preise am stärksten zu befeuern. Im Zeitschriftensample aus den Thomson Scientific Datenbanken erlebten Journale aus Erziehungswissenschaft und Bibliothekswissenschaft mit 9 % die deutlichsten Preissteigerungen, im ASP-Sample die Anthropologie und Gesundheitswissenschaften mit ebenfalls 9 % – dennoch bleiben die STM-Zeitschriften die teuersten Publikationen, im Thomson-Sample belegen Zeitschriften aus diesem Fachspektrum die ersten sieben Ränge der nach durchschnittlichen Preisen sortierten Tabelle (BOSCH & HENDERSON, 2013).

41 Zu ähnlichen Befunden für das UK kommt das RESEARCH INFORMATION NETWORK (2009).

24,12 % bei Bibliotheken an Forschungseinrichtungen und 23,88 % bei College-Bibliotheken und Universitätsbibliotheken (EBSCO, 2013).⁴²

Im Zeitraum von 1982 bis 2008 ging in den USA zudem der prozentuale Anteil der Ausgaben für Bibliotheken an den Gesamtausgaben der Hochschulen deutlich zurück (BOSCH & HENDERSON, 2012): Von 3,7 % im Jahr 1982 auf 2 % im Jahr 2008. Hätte das prozentuale Volumen der Bibliotheksetats das Niveau von 1982 gehalten, wäre im Jahr 2008 die finanzielle Ausstattung um 3 Milliarden US-Dollar höher ausgefallen, als sie es tatsächlich ist. Zugleich berichten BOSCH & HENDERSON (2012) auch aus der EBSCO Library Collections and Budgeting Trends Survey des Jahres 2012, der zufolge 69 % der 395 teilnehmenden (überwiegend wissenschaftlichen⁴³) Bibliotheken für das laufende Jahr stagnierende oder geschrumpfte Etats bestätigten. In dieser Umfrage wurde auch die Prognose für das Jahr 2013 abgefragt: 52 % der befragten Bibliotheken erwarteten gleichbleibende Etats, 22 % gingen von einem sinkenden Budget aus (EBSCO, 2012, S. 2). Folglich erwogen 80 % der befragten Bibliotheken ein Absenken der Ausgaben für Print-Journale, 63 % Prozent überlegten die Maßnahme für Print-Plus-Online-Abos und 55 % für gedruckte Bücher (BOSCH & HENDERSON, 2012; POWELL, 2012, S. 376).

Auch DARNTON (2013, S. 447), Leiter der Harvard University Library, berichtet für seine Universität von Preissteigerungsraten für wissenschaftliche Journale, die viermal schneller als die Inflation wachsen, und durchschnittlichen Subskriptionsgebühren von 4.000 US-Dollar für Chemie-Journale. Zudem habe sich die vormals ausgeglichene Mittelausstattung für wissenschaftliche Journale und Bücher stark zuungunsten der letzteren entwickelt, mittlerweile finanzierten viele Bibliotheken mit ihrem Erwerbungsetat zu 90 % Zeitschriften. Selbst der Fakultätsrat der Harvard University beschrieb 2012 in einem *Memorandum on Journal Pricing* (THE HARVARD UNIVER-

42 Details zur Gewinnung der Daten sind unklar, sie scheinen aber im Rahmen der erwähnten, jährlich durchgeführten EBSCO Library Collections and Budgeting Trends Survey gewonnen worden zu sein, darauf weist ein Text auf der EBSCO Homepage hin (EBSCO, 2014).

43 Insgesamt wurden 900 Bibliotheken befragt, von denen, wie erwähnt, 395 an der Befragung teilnahmen. 56 % davon waren College-Bibliotheken oder Universitätsbibliotheken, 18 % Research Libraries, 15 % medizinische Bibliotheken. Die restlichen Bibliotheken wurden von EBSCO keiner definierten Kategorie zugeordnet (EBSCO, 2012, S.1).

SITY FACULTY ADVISORY COUNCIL, 2012) die Preisgestaltung wissenschaftlicher Zeitschriften drastisch und bezeichnete die Situation der Universitätsbibliothek als unhaltbar. Die Preisentwicklung wissenschaftlicher Zeitschriften habe zu einem finanziell nicht tragfähigen und unter Wissenschaftsaspekten restriktiven Kommunikationssystem geführt. Laut Memorandum verteuerten zwei führende, aber nicht genannte Wissenschaftsverlage ihre Journalangebote in den letzten sechs Jahren um 145 %. Der Fakultätsrat der Harvard University kommt zum Schluss, dass auch wichtige Zeitschriftenabonnements zu den gegebenen Bedingungen nicht aufrechterhalten werden können, andernfalls würden andere Bibliotheksbestände ernsthaft leiden. Der Fakultätsrat forderte aus diesem Anlass Wissenschaftler zur Nutzung von Open Access als Publikationsoption auf. Auch in ihrer Funktion als Herausgeber oder Beiräte wissenschaftlicher Zeitschriften sollen Wissenschaftler deren Open-Access-Politik positiv beeinflussen (SAMPLE, 2012).

Den jährlich erhobenen Statistiken der US-amerikanischen Association of Research Libraries ARL⁴⁴ zufolge stiegen die Ausgaben für wissenschaftliche Zeitschriften an wissenschaftlichen Bibliotheken in den USA von 1986 bis 2011 gar um 402 % und lagen damit deutlich über dem CPI, der um 106 % stieg. Die Ausgaben für Bücher kletterten im gleichen Zeitraum um 71 % und lagen damit unter dem CPI. Jedoch ist der Rückgang der Mittel für den Bucherwerb in den letzten vier Jahren des Beobachtungszeitraums beachtlich: Zwischen 2007 und 2011 schmolzen die Ausgaben für Bücher jährlich zwischen einem und fünf Prozent, insgesamt sank der Zuwachs der für Bücher ausgegebenen Mittel (ausgehend vom Jahr 1986) vom Höchstwert 87 % im Jahr 2007 auf die erwähnten 71 % für 2011 (ASSOCIATION OF RESEARCH LIBRARIES, 2011a). Alle Angaben der ARL-Statistik stellen Median-Werte aus Befragungen der Mitgliedsbibliotheken dar.

44 Die Vereinigung der Bibliotheken an außeruniversitären Forschungseinrichtungen mit aktuell 125 Mitgliedsbibliotheken. Die Information wurde am 21.06.2014 der ARL-Homepage entnommen, <http://www.arl.org/about>.

Graph 4
Expenditure Trends
in ARL Libraries, 1986-2011

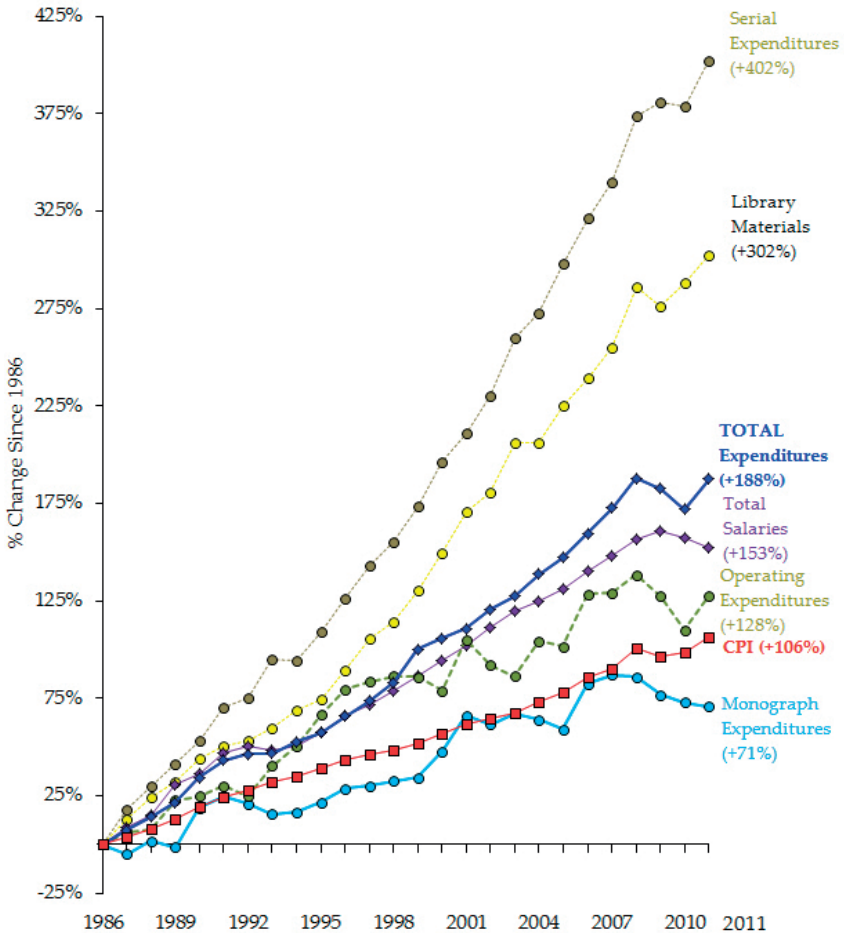


Abbildung 1 (aus ASSOCIATION OF RESEARCH LIBRARIES, 2011a): Ausgaben der ARL-Bibliotheken in Median-Werten.

Allerdings muss auch angemerkt werden, dass der Median an Kosten pro Journal ab dem Jahr 2001 meist fiel, ein Anstieg im Jahr 2006 und eine an nähernde Stagnation im Jahr 2008 ausgenommen. Die Summe der Ausgaben wuchs dennoch an, da die Anzahl der erworbenen Journale (von einem nahe-

zu gleichbleibenden Stand 2005 abgesehen) ab 2002 kontinuierlich stieg (ASSOCIATION OF RESEARCH LIBRARIES, 2011b), s. dazu auch Tabelle 3.

Jahr	Kosten pro Zeitschrift in US-Dollar (Median)	Ausgaben für Zeitschriften in US-Dollar (Median)	Anzahl gehaltener Zeitschriften (Median) ⁴⁵
1986	89,81	1.496.775	15.775
1987	108,12	1.769.960	16.514
1988	117,41	1.947.559	15.948
1989	129,95	2.113.976	15.983
1990	135,61	2.296.910	16.128
1991	153,46	2.548.687	15.962
1992	173,69	2.620.832	15.673
1993	188,79	2.918.569	15.441
1994	203,87	2.912.495	15.099
1995	217,38	3.131.033	14.320
1996	223,98	3.389.118	14.723
1997	250,74	3.642.541	14.820
1998	252,28	3.816.497	14.063
1999	271,51	4.095.934	14.192
2000	310,62	4.430.812	14.541
2001	279,07	4.660.349	13.682
2002	289,84	4.939.225	17.594
2003	282,20	5.392.007	18.115
2004	256,01	5.580.157	22.311
2005	239,58	5.962.446	22.404
2006	251,38	6.307.292	23.849
2007	173,12	6.587.241	40.414
2008	172,55	7.097.140	47.146
2009	150,56	7.193.291	49.877
2010	137,12	7.165.542	56.619
2011	132,12	7.513.253	68.375

Tabelle 3 (erstellt aus ASSOCIATION OF RESEARCH LIBRARIES, 2011b): Kosten wissenschaftlicher Zeitschriften, Ausgaben für wissenschaftliche Zeitschriften pro Bibliothek und gehaltene Zeitschriften an US-amerikanischen Forschungsbibliotheken jeweils als Median.

45 Ab 1999/2000 inkl. elektronischer Journale, zuvor wurden nur Print-Journale erfasst.

Graph 2
 Monograph and Serial Costs
 in ARL Libraries, 1986-2011*

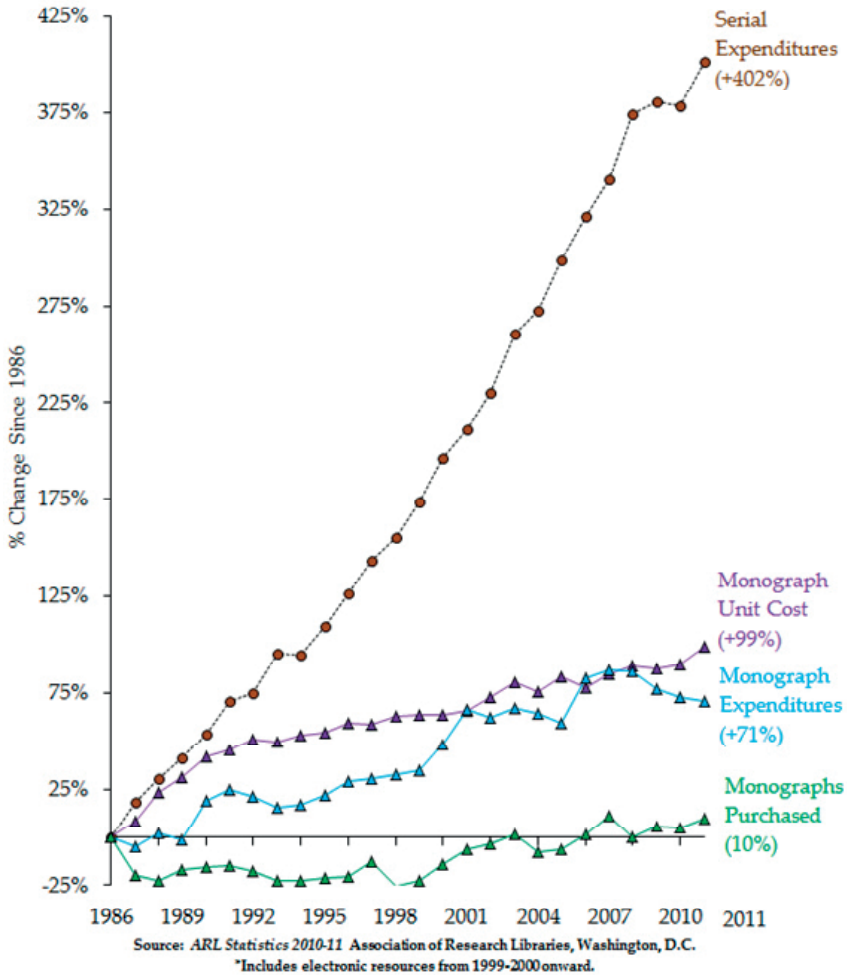


Abbildung 2 (aus ASSOCIATION OF RESEARCH LIBRARIES, 2011b): Ausgaben und Bestände der ARL-Bibliotheken in Median-Werten.

Auch wenn, wie erwähnt, der Median des pro Journal gezahlten Preises ab 2001 meist sank, stiegen die Ausgaben für Journale in toto an (ebenfalls im Median). Dies belegt auch Tabelle 3: Seit Beginn der 90er Jahre fiel die Zahl

der gehaltenen Zeitschriften an ARL-Bibliotheken leicht, um das Jahr 2000 fielen die Kosten pro gehaltener Zeitschrift und zugleich stieg der Median der Anzahl gehaltener Zeitschriften rapide an. Die gesunkenen Preise wurden durch die sogenannten *Big Deals* erkaufte (s. dazu auch FERWERDA, 2010, S. 135 f.), diese binden einen großen Teil der Bibliotheksbudgets, indem sie den Zugang zu einer Vielzahl von Journalen erlauben, allerdings den individuellen Spielraum bei der Auswahl von Journalen stark einschränken und Bibliotheken langfristig an die Lizenzierung ganzer Pakete wissenschaftlicher Journale binden – fix vereinbarte Preissteigerungen inklusive. Dieses *Bundling* führte zu einem mehr als deutlichen Anstieg der Ausgaben für Journale, wohingegen der Zuwachs der Ausgaben für Bücher deutlich unter der Inflationsrate liegt (s. dazu Abbildung 1 und Abbildung 2, die ebenfalls auf Median-Werten beruhen).

Das Bundling resp. die Big Deals brachten jedoch keine Verbesserung in Sachen Zugänglichkeit wissenschaftlicher Publikationen. Fred Friend, Vertreter der Förderorganisation Joint Information Systems Committee JISC (Großbritannien) bilanziert dazu: “The theory was that the big library consortia could produce more access at less cost, but gradually it became clear that the increase in access was only in the number of journals online – not in the number of people having access – and that the cost was still increasing well above inflation” (FRIEND, 2013). Dennoch sind Bibliothekskonsortien äußerst weit verbreitet: STRIEB & BLIXRUD (2013, S. 14, 19) zufolge war 2012 von 81 an einer Befragung teilnehmenden Mitgliedsbibliotheken der ARL stets eine Mehrzahl an Konsortien zum Bezug von E-Journal-Paketen der Anbieter Springer (97 %), Wiley (96 %), SAGE (91 %), Nature Publishing Group (84 %), American Chemical Society (71 %), Taylor & Francis (68 %) oder Elsevier (61 %) beteiligt.

Die anhaltenden Preissteigerungen wissenschaftlicher Journale tangieren offensichtlich die Beschaffung wissenschaftlicher Buchpublikationen: Um die Versorgung mit Zeitschriftenliteratur nicht zu sehr einzuschränken, widmen Bibliotheken Mittel zum Zeitschriftenerwerb aus Budgets zum Bucherwerb um. Folge ist eine, als *Monograph Crisis* bezeichnete, Verschlechterung der Informationsversorgung in Fächern, die andere Publikationstypen als Zeitschriften, etwa Monographien oder Sammelbände, präferieren (ADEMA, 2010; KEMPF, ADEMA & RUTTEN, 2010; KOPP, 2000; OAPEN CONSORTIUM, 2011, S. 18). Auch BOSCH & HENDERSON (2012) schildern bezugnehmend auf die erwähnte EBSCO Library Collections and Budgeting Trends Survey: “Per the 2012 EBSCO survey, serials cancellations and reductions in

monographic purchases remain the primary tools used to control costs. Other approaches, though to a much smaller degree, are changing or dropping journal packages and using pay-per-view (PPV) instead of subscriptions as a purchase mechanism.” Ähnlich berichtet STEELE (2008) für die Australian National University eine Budgetverteilung für Journalausgaben und Bücher von 50:50 für die Mitte der 70er Jahre gegenüber einer Verteilung von 83:17 zugunsten der Journale im Jahr 2002. Für die wissenschaftlichen Bibliotheken in Bayern berichtete KOPP bereits für den Zeitraum 1988 bis 1998 deutliche Rückgänge in den Ausgaben zum Bucherwerb: Von 10 ausgewerteten Bibliotheken verzeichneten 7 Rückgänge auf teils knapp 66 % des Ausgangswertes des Jahres 1988, drei Bibliotheken wiesen Steigerungen auf (maximal auf 110 %) (KOPP, 2000, S. 1825).

Diese Einschnitte hatten auch Folgen für Verlage und Autoren wissenschaftlicher Bücher: Laut GRECO & WHARTON (2008, S. 154) war es für US-amerikanische University Presses in den 70er Jahren üblich, 1.500 Exemplare wissenschaftlicher Bücher an wissenschaftliche und öffentliche Bibliotheken zu verkaufen, mittlerweile werden nur noch 200 bis 300 Druckexemplare auf diese Art abgesetzt. Ebenfalls für die 70er Jahre berichtet J. B. THOMPSON (2005, S. 93 f.) durchschnittliche Printauflagen für wissenschaftliche Bücher zwischen 2.000 und 3.000 Exemplaren, wovon durchschnittlich ungefähr 2.500 verkauft wurden, verglichen mit Verkaufszahlen zwischen 400 und 500 weltweit für mehr als die Hälfte der wissenschaftlichen Bücher um das Jahr 2005. J. B. THOMPSON (2005, S. 95 f.) zufolge verkauften bereits 1997 circa drei Viertel aller Werke weniger als 750 Exemplare. Auch die BRITISH ACADEMY berichtet von einer rapiden Abnahme der Buchumsätze: Waren in den 60er- und 70er Jahren noch Verkäufe in Höhe von 1.500 oder mehr Exemplaren weltweit die Regel, wurden im Jahr 2005 in manchen Disziplinen nur noch 250 oder 300 Exemplare umgesetzt. Verlage reagieren laut BRITISH ACADEMY unterschiedlich auf die sich ändernden Bedingungen (THE BRITISH ACADEMY, 2005, S. 70 f.), teils durch Erhöhung der Preise für die Buchpublikationen (die allerdings oft zu einer Spirale aus noch geringeren Umsätzen und wiederum steigenden Preisen führen kann) oder durch das Auflegen einer größeren Zahl an Titeln, in der Hoffnung, den notwendigen Umsatz durch eine Vielzahl wenig verkaufter Titel erreichen zu können. Eine weitere Strategie dürfte die unter ökonomischen (jedoch nicht qualitativen) Gesichtspunkten strengere Auswahl publikationswürdiger Titel sein: “Publishers have become more selective in their choice of new publications, turning down more manuscripts for economic reasons, regardless of the outcome

of peer review” (FERWERDA, 2010, S. 141). Begleitend dürften zunehmend Druckkostenzuschüsse von Autoren oder Einrichtungen erhoben werden, um sich gegen wirtschaftliche Verluste abzusichern. Auch ADEMA (2010, S. 14) schildert Ähnliches: Angesichts sinkender Absatzzahlen wissenschaftlicher Monographien zogen sich Verlage aus dem Spektrum der Geistes- und Sozialwissenschaften aus dem Geschäft spezialisierter Wissenschaftsliteratur zurück und forcierten das Auflegen allgemeiner oder populärwissenschaftlicher Werke. Belege zur Existenz der Zeitschriften- und Monographienkrise bietet auch eine Analyse der Daten der Deutschen Bibliotheksstatistik DBS⁴⁶ (Daten verfügbar als HERB, 2014b):

Jahr	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Bücher (einschl. Dissertationen), Zeitschriften und Zeitungen						
Durchschnittlicher Zugang	18.291	19.398	18.684	17.220	16.870	16.354
Prozentuale Veränderung zum Vorjahr		6,05 %	-3,68 %	-7,84 %	-2,03 %	-3,06 %
Prozentuale Entwicklung seit 2007	0,00 %	6,05 %	2,15 %	-5,86 %	-7,77 %	-10,59 %
Durchschnittliche Ausgaben	890.575 €	852.856 €	853.888 €	848.483 €	798.242 €	772.196 €
Prozentuale Veränderung zum Vorjahr		-4,24 %	0,12 %	-0,63 %	-5,92 %	-3,26 %
Prozentuale Entwicklung seit 2007	0,00 %	-4,24 %	-4,12 %	-4,73 %	-10,37 %	-13,29 %
Im Berichtsjahr laufend gehaltene nicht-elektronische Zeitschriften und Zeitungen						
Durchschnittliche Anzahl (Abonnements)	2.491	2.503	2.492	2.104	2.044	1.902
Prozentuale Veränderung zum Vorjahr		0,49 %	-0,46 %	-15,58 %	-2,83 %	-6,96 %
Prozentuale Entwicklung seit 2007	0,00 %	0,49 %	0,03 %	-15,55 %	-17,94 %	-23,65 %
Durchschnittliche Ausgaben	413.360 €	439.911 €	384.083 €	374.003 €	337.361 €	296.943 €
Prozentuale Veränderung zum Vorjahr		6,42 %	-12,69 %	-2,62 %	-9,80 %	-11,98 %
Prozentuale Entwicklung seit 2007	0,00 %	6,42 %	-7,08 %	-9,52 %	-18,39 %	-28,16 %

46 <http://www.hbz-nrw.de/angebote/dbs/> [Zugriff am 16.06.2014]

Jahr	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Im Berichtsjahr lizenzierte elektronische Zeitschriften und Zeitungen						
Durchschnittliche Anzahl (Titel)	9.025	9.940	11.249	13.694	15.440	17.387
Prozentuale Veränderung zum Vorjahr		10,14 %	13,17 %	21,73 %	12,75 %	12,61 %
Prozentuale Entwicklung seit 2007	0,00 %	10,14 %	24,64 %	51,73 %	71,08 %	92,66 %
Durchschnittliche Ausgaben	124.597 €	157.611 €	217.651 €	287.577 €	322.796 €	341.854 €
Prozentuale Veränderung zum Vorjahr		26,50 %	38,09 %	32,13 %	12,25 %	5,90 %
Prozentuale Entwicklung seit 2007	0,00 %	26,50 %	74,68 %	130,81 %	159,07 %	174,37 %
Im Berichtsjahr laufend gehaltene gedruckte sowie lizenzierte Zeitschriften und Zeitungen						
Durchschnittliche Anzahl	11.516	12.443	13.741	15.797	17.484	19.289
Prozentuale Veränderung zum Vorjahr		8,05 %	10,43 %	14,97 %	10,68 %	10,32 %
Prozentuale Entwicklung seit 2007	0,00 %	8,05 %	19,32 %	37,18 %	51,83 %	67,50 %
Durchschnittliche Ausgaben	537.957 €	597.522 €	601.734 €	661.580 €	660.157 €	638.797 €
Prozentuale Veränderung zum Vorjahr		11,07 %	0,70 %	9,95 %	-0,22 %	-3,24 %
Prozentuale Entwicklung seit 2007	0,00 %	11,07 %	11,86 %	22,98 %	22,72 %	18,74 %
Bücher (einschl. Dissertationen)						
Durchschnittliche Ausgaben	352.618 €	255.334 €	252.154 €	186.903 €	138.085 €	133.399 €
Prozentuale Veränderung zum Vorjahr		-27,59 %	-1,25 %	-25,88 %	-26,12 %	-3,39 %
Prozentuale Entwicklung seit 2007	0,00 %	-27,59 %	-28,49 %	-47,00 %	-60,84 %	-62,71 %

Jahr	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Mittel⁴⁷						
Durchschnittliche Mittel	4.348.646 €	4.152.294 €	4.249.776 €	4.462.096 €	4.592.205 €	4.478.665 €
Prozentuale Veränderung zum Vorjahr		-4,52 %	2,35 %	5,00 %	2,92 %	-2,47 %
Prozentuale Entwicklung seit 2007	0,00 %	-4,52 %	-2,27 %	2,61 %	5,60 %	2,99 %
Inflationsrate⁴⁸						
Prozentuale Veränderung zum Vorjahr in Prozent		2,60 %	0,30 %	1,10 %	2,10 %	2,00 %
Prozentuale Entwicklung seit 2007	0,00 %	2,60 %	2,91 %	4,04 %	6,22 %	8,35 %

Tabelle 4 (Daten verfügbar als HERB, 2014b): Auswertung der Aufwände und Ausgaben wissenschaftlicher Universal- und Hochschulbibliotheken in Deutschland für die Jahre 2007 bis 2012 auf Basis der DBS und der Inflationsrate für Deutschland im gleichen Zeitraum⁴⁹

Auch für das deutsche Bibliothekswesen erweist sich die prozentuale Entwicklung der Ausgaben für Periodika von 2007 bis 2012 mit einer Steigerung von 18,74 % als deutlich höher als der Zuwachs an Bibliotheksmitteln (2,99 %) oder die Entwicklung der Ausgaben für Bücher (einschl. Dissertationen), Zeitschriften und Zeitungen insgesamt (-13,29 %). Die Ausgaben für Bücher (einschl. Dissertationen) sanken im Zeitraum sogar um 62,71 %. Zu-

47 Umfasst Finanzierung durch den Unterhaltsträger, Zuweisungen aus Studienbeiträgen/ Studiengebühren, Finanzierung durch Drittmittel und Einnahmen aus Gebühren, Dokumentenlieferdiensten, Verkäufen, Werbung, Sponsoring, Spenden etc. soweit sie der Bibliothek wieder zur Verfügung stehen (DEUTSCHE BIBLIOTHEKSSTATISTIK, 2012, S. 24).

48 ermittelt aus STATISTISCHES BUNDESAMT, 2014

49 Die Daten wurden über das Formular [http://www.bibliotheksstatik.de/eingabe/dynrep/index.php](http://www.bibliotheksstistik.de/eingabe/dynrep/index.php) ermittelt oder aus Informationen des Statistischen Bundesamtes (2014) gewonnen, bereinigt und ausgewertet. Es wurden für die Bibliotheksstatistiken jeweils Durchschnittswerte nach Eliminierung der Missing Values gewählt, da die Angaben der Bibliotheken pro Jahr in sehr unterschiedlichem Maße unvollständig waren. Informationen zur Methodik sowie die Daten (sofern urheberrechtlich erlaubt) sind online verfügbar (HERB, 2014b).

dem wuchs die Anzahl der abonnierten Print-Zeitschriften/-Zeitungen und lizenzierter Online-Zeitschriften/-Zeitungen zwischen 2007 und 2012 um 67,50 %. Im gleichen Zeitraum stieg in Deutschland die Inflationsrate gemessen am Verbraucherpreisindex um 8,35 %. Die Inflation lag damit deutlich über dem Zuwachs an Bibliotheksmitteln. Überdies ist die Diskrepanz zwischen Mehrausgaben in Höhe von 174,37 % für lizenzierte elektronische Zeitschriften im Zeitraum 2007 bis 2012 frappierend, umso mehr, als die Bestände dieser Medien im gleichen Zeitraum um (mit den Mehrausgaben verglichen) eher geringe 92,66 % zunahmen.

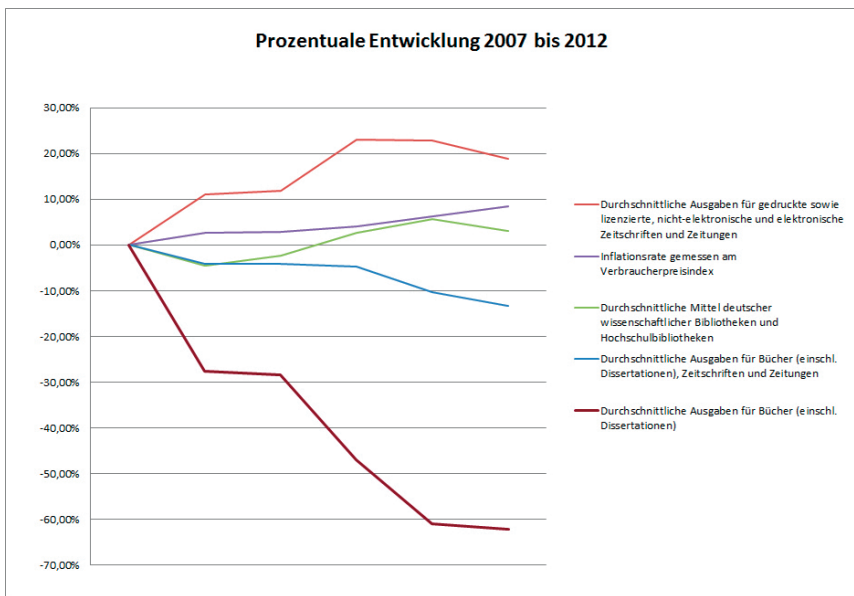


Abbildung 3, basierend auf Tabelle 4 (Daten verfügbar als HERB, 2014b): Zeitraum 2007 bis 2012 basierend auf Daten der Deutschen Bibliotheksstatistik, prozentuale Entwicklung a) der durchschnittlichen Ausgaben deutscher wissenschaftlicher und Hochschulbibliotheken für gedruckte und lizenzierte, nicht-elektronische und elektronische Zeitschriften und Zeitungen, b) der Inflationsrate gemessen am Verbraucherpreisindex, c) der durchschnittlichen Mittel deutscher wissenschaftlicher und Hochschulbibliotheken, der durchschnittlichen Ausgaben deutscher wissenschaftlicher und Hochschulbibliotheken für d) Bücher (einschließlich Dissertationen), Zeitschriften und Zeitungen sowie e) Bücher (einschließlich Dissertationen).

Komplementär zur Diskussion um Serials Crisis und Monograph Crisis ist die Perspektive der Forschungsförderer, idealtypisch dargestellt von TERRY

& KILEY (2006), zwei Vertretern des Wellcome Trust, der nach der Bill and Melinda Gates Foundation zweitfinanzstärksten Stiftung zur Förderung medizinischer Forschung.

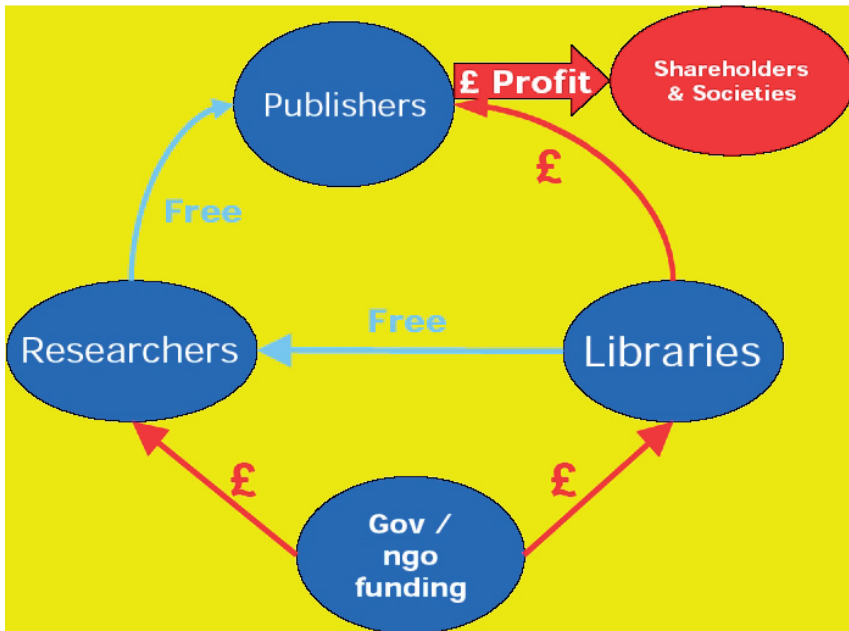


Abbildung 4 (aus TERRY & KILEY 2006, S. 102): Finanzflüsse im Publikationswesen aus Sicht eines öffentlichen Geldgebers.

Die von beiden Autoren geschilderte Sichtweise deckt sich weitgehend mit dem erwähnten *Tax-Payer-Argument*: Wissenschaftler erhalten Gehalt sowie Mittel zur Forschung (in Form von Reisegeldern, Ausstattung etc.) meist von der öffentlichen Hand – entweder direkt von ihrer Hochschule oder von Forschungsförderern. Ausgestattet mit diesen Mitteln produzieren die Forscher wissenschaftliche Informationen, die sie (in aller Regel ohne dafür ein Entgelt zu erhalten) an Wissenschaftsverlage zur Publikation weitergeben. Die Verlage verkaufen diese Informationen wiederum an wissenschaftliche Bibliotheken, die ebenfalls von der öffentlichen Hand betrieben werden, oder (seltener) direkt an Forscher im Pay per View: In beiden Fällen werden Informationen, deren Gewinnung und Erstellung von der öffentlichen Hand gezahlt wurden, wiederum mit öffentlichen Mittel zurückgekauft, um sie Wissenschaftlern verfügbar zu machen. Die Wissenschaftsverlage profitieren

dabei bislang recht gut vom immer noch überwiegend auf Subskriptionen basierenden Geschäftsmodell: Im Jahr 2013 erzielte der Verlag Elsevier der Reed Elsevier Gruppe einen Umsatz von 2.126 Millionen britischen Pfund bei einem Gewinn von 826 Millionen Pfund (38,85 %), der Gewinn stieg im Vergleich zum Vorjahr um 6 %; 2013 veröffentlichte Elsevier über 350.000 Artikel in über 2.000 Journalen (REED ELSEVIER, 2014, S. 12, 14). Für den Abschluss des Jahres 2014 erwartet der Konzern in seiner Verlagssparte ähnliche Resultate (SANDLE, 2014). SPRINGER SCIENCE + BUSINESS MEDIA (2011, S. 4 f.) berichtet für das Jahr 2010 einen Gewinn von 33,9 % (294 Millionen Euro) bei 866 Millionen Euro Umsatz und einem Gewinnzuwachs von 4 % zum Vorjahr. Auch VAN NOORDEN (2013a) zufolge schätzen Analysten die Gewinnspannen kommerzieller Wissenschaftsverlage auf üblicherweise 20 bis 30 % ein.

B.1.4 Open-Access-Strategien

Die Umsetzung von Open Access kennt im Wesentlichen zwei Spielarten: die Green Road und die Golden Road inklusive möglicher Übergangsoptionen.

B.1.4.1 Green Road Open Access

Der *Green Road Open Access* (kurz *Green Open Access* oder *Self-Archiving*) bezeichnet das Veröffentlichen von wissenschaftlichen Texten, die bereits formal in einem regulären Verlagsangebot erschienen sind (sogenannte Postprints)⁵⁰ oder deren Vorabversionen (Preprints), auf Open Access Servern (Repositories).

50 Die Terminologie ist nicht völlig klar: Teils wird unter einem Postprint die Verlagsversion des Dokumentes, die sogenannte *Version of Record*, verstanden (inkl. Verlagslayout, Paginierung etc.), teils die zur Verlagsversion inhaltlich identische finale Autoren- oder Manuskriptversion (im Bearbeitungsstand z. B. nach Überarbeitungen im Anschluss an die Qualitätskontrolle, allerdings ohne Paginierung und nicht im Layout des publizierenden Verlags). Zwischen beiden Optionen existieren Übergänge, wenn z. B. Autoren die Paginierung der Verlagsversion am Seitenrand oder im Fließtext der finalen Autorenversion vermerken und so eine zitierfähige Autorenversion Open Access stellen. Ein Preprint bezeichnet hingegen in der Regel eine inhaltlich präfinale Textversion.

Rechte im Green Road Open Access

Die Rechtesituation im Green Road Open Access ist unübersichtlich, denn meist (aber nicht notwendiger Weise immer) wurden die Dokumente, die auf einem Repository zugänglich gemacht werden, vorher in einem Closed-Access-Verlag publiziert.⁵¹ Closed Access verlangt in der Regel den Übertrag der ausschließlichen Nutzungsrechte vom Autor zum Verlag – womit der Autor der Möglichkeit beraubt wird, seinen Text an anderer Stelle zu publizieren oder etwa zu übersetzen. Diese Regel kann im Wesentlichen nur auf Basis von Einzelvereinbarungen durchbrochen werden, etwa indem der Autor den Vertragspassus, der zum Übergang der ausschließlichen Rechte an den Verlag führt, streicht oder der Vereinbarung ein Verlagsaddendum hinzufügt, wonach er im Besitz eines einfachen Nutzungsrechts bleibt oder dem Verlag selbst nur ein einfaches Nutzungsrecht überlässt. In anderen Fällen genehmigt der Verlag dem Autor aus Kulanz die nachträgliche Zugänglichmachung eines Dokumentes auf einem Repository, der Autor erhält in diesen Fällen in aller Regel allerdings nur ein einfaches Nutzungsrecht. Haben Verlage eine offizielle *Open-Access-Leitlinie* oder *Policy*, die es Autoren – auch wenn sie ggf. alle Rechte an einer Publikation an einen Verlag abgetreten haben – erlaubt, ihre Artikel auf einem Repository Open Access zu stellen, ist diese in aller Regel über die SHERPA/RoMEO-Datenbank⁵² der University of Nottingham recherchierbar. Allerdings muss einschränkend festgehalten werden, dass die Datenbank nur Open Access Policies für Journale ausweist. Die Vorgaben der Verlage sehen in aller Regel vor, dass ein Dokument erst nach einer gewissen Frist (oder einem Embargo) auf einem Repository Open Access gestellt werden kann. Üblich sind dabei Schutzfristen von 6, 12, 18 oder 24 Monaten, teils ist auch eine unmittelbare Open-Access-Stellung möglich. In seltenen Fällen ist es den Autoren erlaubt, die offizielle Verlagsversion Open Access zu stellen, häufiger hingegen den dazu inhaltsgleichen Postprint oder einen Preprint.

51 Sie können prinzipiell auch zuerst in einem Open-Access-Verlag publiziert worden sein. Diese Konstellation dürfte aber die Ausnahme sein, da eine zusätzliche Open-Access-Verfügbarmachung auf einem Repository bei Dokumenten, die bereits im Open Access publiziert wurden, keinen nennenswerten Nutzen mit sich bringt.

52 <http://www.sherpa.ac.uk/romeo/> [Zugriff am 21.06.2014]

Institutionelle & disziplinäre Repositories

Bei den Repositories unterscheidet man zwischen den sogenannten institutionellen Repositories und den disziplinären. Auf institutionellen Repositories werden üblicherweise nur Publikationen zugänglich gemacht, an denen zumindest ein Autor der betreibenden Einrichtung beteiligt war. Da prinzipiell alle Wissenschaftler dieser Institution Dokumente auf dem Repository ablegen können, finden sich dort fachlich äußerst gemischte Inhalte.⁵³ Die disziplinären Repositories dienen dagegen Mitgliedern einer fachlichen Community (oder mehrerer sich wissenschaftlich nahestehender Communities) zur Publikation ihrer Dokumente und beschränken sich nicht auf Mitglieder einer Institution.⁵⁴ Ein Beispiel eines disziplinären Repositories ist arXiv⁵⁵, auf dem Dokumente aus Physik, Mathematik, Informatik, Biologie, quantitativer Finanzwissenschaft und Statistik zugänglich gemacht werden können. Wissenschaftler, die auf kein geeignetes Repository zur Publikation zurückgreifen können, können auch sogenannte *Orphan Repositories*⁵⁶ nutzen, diese sind weder institutionell noch fachlich eingegrenzt. Es existieren gleich zwei internationale Verzeichnisse resp. Repository Registries, das Directory of Open Access Repositories OpenDOAR⁵⁷ sowie das Registry of Open Access Repositories ROAR⁵⁸, sowie die nur deutsche Open Access Repositories aufführende Liste⁵⁹ der Deutschen Initiative für Netzwerkinformation DINI e.V.

Für den Bereich der Soziologie und Sozialwissenschaft lässt sich als Beispiel eines fachlichen Repositories das Social Science Open Access Repository

53 Ein Beispiel eines solchen institutionellen Angebotes ist der Open Access Server der Universität des Saarlandes, SciDok, <http://scidok.sulb.uni-saarland.de/> [Zugriff am 21.06.2014].

54 Dennoch ist es möglich, dass sich Merkmale beider Typen in einem Repository vereinigen. Das Repository des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt DLR (<http://elib.dlr.de/>, Zugriff am 21.06.2014) etwa publiziert nur fachbezogene Werke von Mitgliedern der eigenen Einrichtung.

55 <http://arxiv.org/> [Zugriff 21.06.2014]. Auf arXiv fanden sich zum Stichtag 21.06.2014 948.173 Open-Access-Dokumente.

56 z. B. Open Depot, <http://www.opendepot.org/>, Zenodo, <http://zenodo.org> oder für Publikationen aus EU-geförderten Projekten das OpenAIRE Orphan Record Repository, <https://openaire.cern.ch/> [Zugriff jeweils am 21.06.2014]

57 <http://www.opendoar.org/> [Zugriff am 21.06.2014]

58 <http://roar.eprints.org/> [Zugriff 21.06.2014]

59 <http://dini.de/dini-zertifikat/liste-der-repositorien/> [Zugriff 21.06.2014]

ry SSOAR⁶⁰ nennen, Stand 21.06.2014 fanden sich in SSOAR 28.647 Dokumente, darunter unter anderem 13.691 Zeitschriftenartikel, 4.228 Sammelbandbeiträge und 647 Monographien. International ist das Social Science Research Network SSRN⁶¹ relevant, auch wenn der fachliche Scope des SSRN relativ weit gefasst ist und Sektionen für Anthropologie, Archäologie, Wirtschaftswissenschaften, Finanzlehre, Rechtswissenschaften und andere Disziplinen wie Marketing oder Managementlehre umfasst. Soziologie taucht in SSRN dagegen nicht als eigene Sektion auf. Stand 21.06.2014 bot das SSRN Zugriff auf 454.196 Volltexte.

B.1.4.2 *Golden Road Open Access*

Golden Road Open Access (kurz *Gold Open Access* oder *Self-Publishing*) bezeichnet die Herausgabe von Open-Access-Journalen bzw. das Publizieren in solchen Zeitschriften oder das Publizieren anderer Dokumentarten, wie etwa von Büchern in einem Open-Access-Verlag. Der Goldene Weg produziert originäre Publikationen, die – im Unterschied zum grünen Weg – im Open Access geboren sind. Golden Road Open Access nutzt häufig Verlagsverträge oder Lizenzen, wie etwa die erwähnten Creative-Commons-Lizenzen, die den Autoren die wesentlichen Verwertungsrechte überlassen und dem Verlag nur ein einfaches Verwertungsrecht zu definierten Zwecken zugestehen. Nichtsdestotrotz können auch bei Golden-Road-Publikationen keine pauschalen Aussagen über die Möglichkeiten der *offenen* Nutzung der Dokumente getroffen werden, denn teils verlangen selbst Open-Access-Verlage oder -Journale den Übertrag exklusiver Rechte oder überlassen dem Autor lediglich ein einfaches Nutzungsrecht. Selbst im Falle einer CC-Lizenzierung werden nicht in jedem Fall die Vorgaben der Open Definition erreicht. Als deutschsprachige Open-Access-Zeitschrift aus dem Bereich der Soziologie kann das Forum Qualitative Sozialforschung FQS⁶² genannt werden.

Eine Variante des Gold Open Access ist der hybride Open Access, bei dem Wissenschaftler einen Artikel in einer Closed-Access-Zeitschrift gegen Zahlung von Gebühren für den Open Access freikaufen können. Viele, aber

60 <http://www.ssoar.info/> [Zugriff am 21.06.2014]

61 <http://www.ssrn.com/> [Zugriff am 21.06.2014]

62 <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs> [Zugriff 21.06.2014]

längst nicht alle Open-Access-Journale erheben Publikationsgebühren zur Finanzierung (s. dazu Kapitel B.1.6). Publikationsangebote, die weder Zahlungen für die Nutzung noch für das Veröffentlichen vorsehen, werden zuweilen mit dem Begriff *Platinum Open Access* belegt. Die zentrale Übersicht der Open-Access-Zeitschriften stellt das erwähnte Directory of Open Access Journals DOAJ dar.

B.1.4.3 Übergangsphänomene

Das bereits vorgestellte Repository SSRN ist ein musterhaftes Beispiel dafür, dass die Übergänge zwischen der Zweitverwertung bereits publizierter Ergebnisse auf einem Repository und dem Anbieten primärer Publikationsangebote fließend sein können: SSRN erlaubt es sowohl bereits erschienene Journalartikel Open Access zu stellen als auch graue Literatur zu publizieren oder Manuskripte in SSRN zu publizieren und diese bei mit SSRN kooperierenden Journalen einzureichen.

Als weiteres Beispiel können die epijournals⁶³ der Mathematik gelten, denn diese Open-Access-Zeitschriften nutzen die Infrastruktur von Repositories (HERB, 2013a; VAN NOORDEN, 2013b). Einreichungen werden auf den Open Access Repositories arXiv oder Hyper Articles en Ligne HAL⁶⁴ publiziert und zur Aufnahme in eines der epijournals vorgeschlagen. Wird das Paper nach erfolgreicher Peer Review akzeptiert, bleiben sowohl die ursprüngliche Fassung als auch die (in aller Regel wohl überarbeitete) Journalversion erhalten. Über die Aufnahme neuer Journale ins Portal episciences entscheidet ein Beirat. Hinsichtlich formaler Fragen, wie der Finanzierung der Journale, haben die einzelnen Herausgeber freie Hand.

In ähnlicher Weise nutzen auch konventionelle Closed-Access-Verlage Repositories wie arXiv, so führt etwa Nicola Gully (Institute of Physics IOP Publishing) in einer Anhörung⁶⁵ des HOUSE OF COMMONS aus (HOUSE OF

63 <http://episciences.org/> [Zugriff am 21.06.2014]

64 <http://hal.archives-ouvertes.fr/> [Zugriff am 21.06.2014]

65 Die Anhörung der Experten konnte schriftlich oder mündlich erfolgen, insgesamt bewarben sich 96 Personen, um Stellungnahmen (teils als persönliches, teils als offizielles Statement einer Einrichtung einzuordnen) abzugeben. Nach einer Auswahl wurden 69 Stellungnahmen mündlich eingeholt, die restlichen erfolgten schriftlich (HOUSE OF COMMONS – SCIENCE AND TECHNOLOGY COMMITTEE, 2011, S. 7 f.). Die fachliche Zuordnung dieser lässt auf ein Ungleichgewicht zugunsten des STM-Ber-

COMMONS – SCIENCE AND TECHNOLOGY COMMITTEE, 2011, S. 25): “We make it very easy for authors to be able to submit from the arXiv into our journals, for example, and this is common across many physics publishers, where the arXiv number can be used when submitting the article to a journal.” Allerdings äußert der Bericht zur Anhörung Zweifel an der pauschalen Übertragbarkeit dieser Übergangsmodelle auf alle Disziplinen, vor allen auf solche, in denen patent- oder gesundheitsrelevante Inhalte publiziert würden (HOUSE OF COMMONS – SCIENCE AND TECHNOLOGY COMMITTEE, 2011, S. 89): “The system is well established in the physics community, and works particularly well, co-existing with more traditional publication in journals. (...) We note, however, that pre-print servers may not work in fields where commercialisation and patentability are issues, or in the biomedical sciences, where publication of badly performed studies could have harmful consequences and could be open to misinterpretation.”

B.1.5 Open-Access-Vorgaben von Forschungsförderern & Urheberrecht

B.1.5.1 Vorgaben von Förderorganisationen

Zahlreiche Forschungsförderer binden mittlerweile die Mittelbewilligung an die Verpflichtung, projektbezogene Publikationen Open Access verfügbar zu machen. So müssen Förderempfänger der National Institutes of Health NIH derartige Publikationen spätestens zwölf Monate nach Publikation in der finalen Autorenversion im Repository PubMed Central⁶⁶ zugänglich machen (NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH, 2013). Der bereits erwähnte Wellcome Trust verlangt für Texte aus geförderten Projekten deren unmittelbare Open-Access-Publikation in einem entsprechenden Journal oder die Open-Access-Verfügbarmachung der Verlagsversion oder der inhaltsgleichen finalen Autorenversion auf dem Open Access Repository Europe PubMed Central⁶⁷ sechs Monate nach der Publikation; der Wellcome Trust ist auch einer der wenigen Forschungsförderer, dessen Leitlinie nicht nur für Journalartikel, sondern

reichs schließen, hinsichtlich der vertretenen Organisationstypen waren Fachgesellschaften und öffentliche Einrichtungen dominant (IETTO-GILLIES, 2012, S. 78).

66 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/> [Zugriff am 21.06.2014]

67 <http://europepmc.org/> [Zugriff am 21.06.2014]

auch Monographien, Sammelbände und Sammelbandbeiträge gilt (WELL-COME TRUST, 2013a, 2013b). Auch das aktuelle Forschungsrahmenprogramm Horizon 2020 der Europäischen Kommission verlangt entweder die unmittelbare Open-Access-Publikation in geeigneten Journalen oder die Verfügbarmachung auf einem Repository mit Embargos von sechs Monaten (in den STM-Fächern) oder zwölf Monaten (in den Sozial- und Geisteswissenschaften), eine Open-Access-Pflicht für andere Dokumententypen ist nicht vorgesehen (EUROPEAN COMMISSION, 2013). Eine Übersicht der Open-Access-Leitlinien der Forschungsförderer bietet die SHERPA/JULIET-Datenbank⁶⁸ der University of Nottingham. Sehen die Leitlinien der Förderer die Publikation in einem Open-Access-Journal vor, so tragen die Fördereinrichtungen in aller Regel etwaige Publikationskosten.

Einige Forschungsförderer gehen mittlerweile dazu über, die Nicht-Befolgung ihrer Open-Access-Leitlinien zu sanktionieren (VAN NOORDEN, 2014a): Wellcome Trust und die NIH setzen die Bewilligung von Neu-Anträgen auf Förderung aus, wenn Forscher Publikationen zu früheren Bewilligungen nicht gemäß ihrer Vorgaben Open Access veröffentlichten, zudem werden teils auch Auszahlungen für laufende Projekte bei Missachtung der Vorgaben zurückgehalten.⁶⁹ Wie VAN NOORDEN berichtet, stieg die Compliance Rate bei den Forschungsförderern seit Beginn dieser Kontrollen 2012 deutlich an, beim Wellcome Trust von 55 % auf 69 %, bei den NIH von 75 % auf 82 %. Wie Abbildung 5 zeigt, wuchs die Anzahl der monatlich Open Access bereitgestellten Dokumente aus NIH-Förderung nach Ankündigung der Sanktionspläne zunächst deutlich an, um dann wieder abzusacken und erneut zu steigen. Eine mögliche Erklärung wäre, dass Ende 2012 und zu Beginn 2013 Wissenschaftler noch zahlreiche Dokumente aus vergangenen Projekten auf PubMed Central bereitstellten, um bei neuen Anträgen keine Nachteile zu erfahren.

68 <http://www.sherpa.ac.uk/juliet/> [Zugriff am 21.06.20014]

69 Der Wellcome Trust ergriff 2013 in 63 Fällen für laufende Projekt diese Maßnahme (VAN NOORDEN, 2014a).



Abbildung 5 (NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH, 2014): Anzahl monatlich Open Access gestellter Dokumente aus NIH-Förderung bis Mai 2014.

Außer Wellcome Trust und NIH wenden bislang keine anderen Fördereinrichtungen dieses disziplinierende Instrument an, im Vereinigten Königreich dürfte sich die Compliance Rate aber weiter erhöhen: Im Research Excellence Framework, dem Hochschul-Evaluierungsprogramm in Großbritannien, dessen Ergebnisse Folgen für Mittelzuweisungen haben, sollen auf Wunsch von vier der beteiligten Forschungsförderer Artikel in Subskriptionsjournalen nur noch berücksichtigt werden, wenn diese auch auf einem Repository Open Access veröffentlicht sind (VAN NOORDEN, 2014a).

Für Aufsehen sorgte der 2013 publizierte Finch-Report (FINCH et al., 2013), der Empfehlungen für Forschungsförderer aus Großbritannien formulierte (eine Zusammenfassung bietet HORSTMANN, 2013). Der Bericht bündelt die Überlegungen einer Arbeitsgruppe um Dame Janet Finch und spricht sich sehr deutlich für eine Förderung und Bevorzugung des Gold Open Access in Open-Access-Leitlinien von Forschungsförderern aus. Die Vorgaben des Finch-Reports wurden bereits von Forschungsförderern wie den Research Councils UK RCUK übernommen und es wird erwartet, dass andere Forschungsförderer den Empfehlungen der RCUK folgen. Der Finch-Report und seine Adaption durch die RCUK unterlag heftiger Kritik: Da Open-Access-Journale sich teils durch Publikationsgebühren finanzieren (s. Kapitel B.1.6),

besteht die Befürchtung, dass die Kosten für Open Access perspektivisch stark steigen könnten, wenn Journale und Verlage ihr Geschäftsmodell an den Finch-Vorgaben ausrichten. Denkbar wäre z. B., dass Open-Access-Journale, die vormals keine Autorengebühren kannten, diese nun einführen oder dass Journale ihre bislang geringen Gebühren erhöhen. Gegebenenfalls könnten auch Closed-Access-Journale beginnen, für die bislang kostenfreie Erlaubnis zur Verfügbarmachung eines Werks auf einem Repository Entgelte zu verlangen oder diese ganz zu untersagen, um Autoren zum kostenpflichtigen Gold Open Access zu bewegen. Die Nature Publishing Group NPG etwa reagierte auf die Vorgaben der RCUK und des Wellcome Trust, die im Falle einer projektfinitzierten Gold-Open-Access-Publikation deren Lizenzierung unter der Creative-Commons-Lizenz CC-BY fordern: Autoren, die in verschiedenen NPG-Zeitschriften einen Artikel unter CC-BY publizieren wollen, zahlen erhöhte Publikationsgebühren (mehr dazu in Kapitel B.1.6.2).

Anders als andere Forschungsförderer bindet die Deutsche Forschungsgemeinschaft DFG Bewilligungen nicht zwingend an die Befolgung einer Open-Access-Leitlinie. Förderempfänger werden jedoch dazu angehalten, projektbezogene Publikationen im Open Access verfügbar zu machen. Förderprogramme wie *Wissenschaftliche Zeitschriften* sollen dennoch Open Access fördern und erlauben Anschubfinanzierungen für neue Journale nur noch unter der Bedingung, dass diese unmittelbar Open Access erscheinen oder ihre Artikel nach maximal zwölf Monaten auf einem Repository verfügbar sein müssen (DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT, 2013a). Weiterhin übernimmt auch die DFG seit 2010 in ihrem Förderprogramm *Open Access Publizieren* Publikationskosten in wissenschaftlichen Journalen über Publikationsfonds (DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT, 2013b). Diese Fonds können nur von Hochschulen beantragt werden, die selbst 25 % zum Gesamtvolumen des Fonds beisteuern müssen. Bezuschusst werden Artikel in Open-Access-Journalen bis zu einer Höhe von 2.000 €, die Finanzierung ist nicht an einen Bezug zu einem DFG-geförderten Projekt gebunden. Die Verwaltung der Mittel übernimmt eine von der Hochschule bestimmte Einrichtung. Die Verteilung der Beantragungen und Bewilligungen stellt sich wie folgt dar (Daten entnommen aus FOURNIER & WEIHBURG, 2013, S. 237 f. und ergänzt um die Bewilligungsinformationen für 2013 aus einer persönlichen Kommunikation mit der DFG):

Jahr	2010	2011	2012	2013
Anträge	15	17	24	30
Volumen (gerundete Werte)	880.000 €	800.000 €	1.700.000 €	2.100.000 €
Durchschnitt (gerundete Werte)	59.000 €	47.000 €	71.000 €	70.000 €
Bewilligungen	14	13	21	28
Volumen (gerundete Werte)	644.000 €	535.000 €	1.300.000 €	1.580.000 €
Durchschnitt (gerundete Werte)	46.000 €	41.000 €	62.000 €	56.000 €

Tabelle 5: Statistiken zum DFG Programm Open Access Publizieren, Daten aus FOURNIER & WEIHBURG, 2013, S. 237 f., ergänzt um die Bewilligungsinformationen für 2013 aus einer persönlichen Kommunikation mit der DFG.

B.1.5.2 Urheberrecht

Zum 1. Januar 2014 traten einige Änderungen am Urheberrechtsgesetz UrhG in Kraft, die Open Access tangieren. Sie finden sich vor allem in § 38 (4) UrhG. Dort heißt es seit Januar: „Der Urheber eines wissenschaftlichen Beitrags, der im Rahmen einer mindestens zur Hälfte mit öffentlichen Mitteln geförderten Forschungstätigkeit entstanden und in einer periodisch mindestens zweimal jährlich erscheinenden Sammlung erschienen ist, hat auch dann, wenn er dem Verleger oder Herausgeber ein ausschließliches Nutzungsrecht eingeräumt hat, das Recht, den Beitrag nach Ablauf von zwölf Monaten seit der Erstveröffentlichung in der akzeptierten Manuskriptversion öffentlich zugänglich zu machen, soweit dies keinem gewerblichen Zweck dient. Die Quelle der Erstveröffentlichung ist anzugeben. Eine zum Nachteil des Urhebers abweichende Vereinbarung ist unwirksam.“

Die Rechte an Publikationen, auf die diese Passage zutrifft, fallen folglich zwölf Monate nach formaler Publikation an die Autoren zurück. Diese können die Werke dann an anderer Stelle, z. B. auf einem Open Access Repository, nochmals veröffentlichen. Allerdings existieren zahlreiche Einschränkungen:

- Die Werke müssen in periodisch mindestens zweimal jährlich erscheinenden Sammlungen publiziert worden sein. In der Regel trifft diese Bedingung nur auf Zeitschriftenartikel zu, nicht aber z. B. auf Monographien, Sammelbände, Beiträge in Sammelbänden bzw. Konferenzbänden oder die meisten anderen wissenschaftlichen Publikationstypen.

- Den Autoren fallen nur die Rechte an der akzeptierten Manuskriptversion zu, nicht aber an der Verlagsversion. Die akzeptierte Manuskriptversion ist die final überarbeitete Autoren-Version und in aller Regel mit der Verlagsversion inhaltsgleich, unterscheidet sich von ihr aber zumeist zumindest durch Formatierung und die (fehlende) Paginierung.
- Sollten die Autoren diese Version öffentlich zugänglich machen, dann darf diese Publikation keinem gewerblichen Zweck dienen. Sprich: Eine nochmalige Publikation eines Werkes, z. B. in einem Sammelband, dürfte nicht möglich sein. Ebenso ist fraglich, wie die gewerblichen Zwecke definiert sind.
- Die Regelung betrifft nach vorherrschender Auslegung nur Publikationen bei deutschen Verlagen.
- Die drastischste Einschränkung betrifft jedoch den begünstigten Personenkreis. Die Beschränkung auf Beiträge, die „im Rahmen einer mindestens zur Hälfte mit öffentlichen Mitteln geförderten Forschungstätigkeit entstanden“ sind, klingt zunächst lapidar, ist aber sehr weitreichend. Sie bezieht sich nämlich nur auf Publikationen, die nicht vorwiegend aus der Grundausrüstung der Hochschulen, sondern größtenteils aus Drittmitteln finanziert werden – z. B. durch Tätigkeiten für Projekte der DFG, des Bundesministeriums für Bildung und Forschung BMBF oder von Stiftungen. Auch Autoren an außeruniversitären Forschungseinrichtungen, z. B. in Leibniz- oder Fraunhofer-Instituten, profitieren von dieser Regelung. Wissenschaftler an Hochschulen sind jedoch meist von den Bestimmungen ausgenommen.

Folglich bietet das Instrumentarium des Urheberrechts für Wissenschaftler in Deutschland kaum Möglichkeiten, in Closed-Access-Angeboten publizierte Werke Open Access verfügbar zu machen. Auch die deutschen Forschungsförderer formulieren, anders als etwa die NIH oder der Wellcome Trust, keine verbindlichen Vorgaben zu Open Access. Autoren aus Deutschland, die keine Förderung von einem in der SHERPA/JULIET-Datenbank geführten Förderer mit verbindlicher Open Access Policy erhalten, sind demnach darauf angewiesen, entweder direkt in einem Gold-Open-Access-Angebot zu publizieren oder darauf zu hoffen, dass der publizierende Closed-Access-Verlag eine mögliche Änderung des Autorenvertrags oder ein Vertragsaddendum akzeptiert bzw. aus Kulanz eine autorenfreundliche Open-Access-Leitlinie anbietet, die es Autoren, trotz Abtretung aller Rechte, erlaubt, ein Dokument auf einem Repository Open Access verfügbar zu machen.

B.1.6 Finanzierung

B.1.6.1 *Green Open Access: Repositories*

Die Zugänglichmachung wissenschaftlicher Publikationen im Grünen Open Access ist meist entgeltfrei möglich. Die Betriebskosten der Repositories werden von den betreibenden Infrastruktureinrichtungen (gewöhnlich Bibliotheken oder Rechenzentren) übernommen, ihr Hosting wird von ihnen als gängige Dienstleistung für Wissenschaftler betrachtet. Der Verwaltungsaufwand von Repositorien ist, verglichen mit originären Publikationsangeboten, geringer und beschränkt sich im Wesentlichen auf die Überprüfung der technischen Eigenschaften (insbesondere im Hinblick auf die Langzeitarchivierungstauglichkeit) der zur Publikation vorgeschlagenen Datei, die Korrektheit der Metadaten und die Absicherung rechtlicher Fragen⁷⁰ sowie die inhaltliche Erschließung. Aspekte der Qualitätssicherung und inhaltlichen Adäquanz sind in der Regel irrelevant, da Repositorien meist Dokumente beherbergen, die bereits an anderer Stelle formal publiziert wurden, z. B. in einem Journal oder Buch-Verlag, oder aber Dokumente, die zuvor als graue Literatur erschienen sind. Repositorienbetreiber setzen voraus, dass die Sicherung der wissenschaftlichen Qualität und inhaltlichen Eignung bereits bei der Primärpublikation geklärt wurde.

Angaben zu den Kosten für den Betrieb eines Repositories finden sich höchst selten, eine Ausnahme bildet arXiv, für diesen Server beziffert VAN NOORDEN (2013a, S. 428) den finanziellen Aufwand für den jährlichen Betrieb mit 800.000 US-Dollar, was ca. 10 US-Dollar pro Artikel entspräche. Für die Jahre 2014–2017 prognostizieren die Betreiber des Repositories jährliche Kosten von durchschnittlich 826.000 US-Dollar („arXiv.org help – arXiv Membership Program FAQ“, 2013). Das Repository arXiv hat damit ungewöhnlich hohe Operationskosten, diese machen – was ebenfalls ungewöhnlich ist – ein Finanzierungsmodell notwendig (HERB, 2010a). Es setzt auf freiwilligen Community Support der Einrichtungen, die den Server am intensivsten nutzen und mithin am stärksten von ihm profitieren: Diese unterstützen den Betreiber, die Cornell University Library, finanziell.

70 z. B. der Frage, ob die Person, die ein Dokument zur Publikation vorschlägt, auch die Rechte zur Publikation des Inhaltes hat resp. der Autor des Werkes ist

B.1.6.2 Gold Open Access: Open-Access-Journale

Anders stellt sich die Situation beim Gold Open Access dar: Da hier Primärveröffentlichungen in formalen Publikationsangeboten erstellt werden, fallen Kosten an, zu deren Deckung Einnahmen nötig sind. Dazu zählen unter anderem die sogenannten *Editorial Costs* pro Artikel, die durch Auswahl und Prüfung der Einreichungen, Betrieb des Submission- und Publikationsworkflows, Layout, Satz, Illustration sowie redaktionelle Arbeiten entstehen sowie durch Aufwände aus dem Unterhalt des Journals oder Verlages (z. B. Räumlichkeiten, Verwaltungskosten, ggf. Gehälter) (WELLCOME TRUST, 2004, S. 10).⁷¹

Finanzierungsmodelle

Als mögliche Finanzierungsmodelle für Open-Access-Journale werden gemeinhin erachtet (CROW, 2009; DALLMEIER-TIESSEN, GOERNER, et al., 2010, S. 4–5; INFORMATIONSPLOTTFORM OPEN ACCESS, 2013):

- Publikationsgebühren resp. *Article Fees* oder *Article Processing Charges APCs*. Die Gebühren werden pro angenommenem und publiziertem Artikel fällig. Eine leichte Abwandlung stellen sogenannte *Submission Fees* dar, bei denen Autoren für das Einreichen eines Manuskripts und nicht dessen Publikation zahlen. Submission Fees sind jedoch sehr wenig verbreitet.
- Institutionelle Mitgliedschaften resp. *Institutional Memberships*. Gehört ein publizierender Autor einer Einrichtung an, die eine institutionelle Mitgliedschaft bei einem Open-Access-Verlag pflegt, übernimmt diese die Publikationskosten ganz oder teilweise. Dieses Modell kennt unterschiedliche Ausformungen: Teils richtet sich die Höhe der Zahlung nach dem Aufkommen der Artikel, teils finden gedeckelte Fonds Anwendung, bei denen Autoren einer Einrichtung bis zu einer definierten Summe ohne eigene Zuzahlung bei einem Verlag publizieren können, teils gewährt die Mitgliedschaft auch lediglich prozentuale Nachlässe auf Publikationen, teils werden die Kosten hälftig von Einrichtung und Autor getragen.
- Werbung oder Sponsoring.

⁷¹ Für Open-Access-Journale entfallen Kosten, die in der Subskriptionswelt üblich sind, wie z. B. Versand, Lizenzverhandlungen und ein Großteil des Marketings sowie der Betrieb einer Authentifizierungsinfrastruktur, die nur lizenznehmenden Kunden Zugang zu den Texten erlaubt.

- Institutionelle Unterstützung in Form der Schaffung von Publikationsservices (Journalhosting, Schaffung eines Universitätsverlages) oder eigener Publikationen (z. B. der Journal-Familie Living Reviews⁷² der Max-Planck-Gesellschaft, des Journal-Portals German Medical Science GMS⁷³ der Zentralbibliothek Medizin ZBMED, der GIGA Journal-Familie⁷⁴ des Leibniz-Instituts für Globale und Regionale Studien oder des Journals Economics⁷⁵ des Leibniz-Informationszentrums Wirtschaft ZBW).
- Unbezahlte Unterstützung aus der wissenschaftlichen Community sowie durch wissenschaftliche Einrichtungen und ehrenamtliche Arbeit, z. B. werden Journale bisweilen von einem Lehrstuhl gehostet, Redaktions- und Herausgeberarbeit ehrenamtlich betrieben und Kosten für Hard- und Software aus Institutsmitteln getragen. Hier wären auch Beteiligungen von Fachgesellschaften zu nennen. Diese Option kombiniert sich oft mit der vorhergehenden.
- Verkauf von Print-Exemplaren. Teils werden Einkünfte zum Betrieb des elektronischen Open-Access-Angebots durch den Verkauf von Druckexemplaren, z. B. der Jahrbände, erwirtschaftet.
- Quer-Finanzierung. Vor allem kommerzielle Verlage, die das Geschäftsmodell Gold Open Access erproben möchten, finanzieren neue Journale durch Einkünfte aus dem Subskriptionsgeschäft quer.
- Externe Förderung, z. B. durch Stiftungen oder Förderorganisationen. So fördert z. B. die Deutsche Forschungsgemeinschaft DFG den Aufbau neuer Open-Access-Journale oder die Transformation bestehender kostenpflichtiger Journale nach Open Access innerhalb der Förderlinie Wissenschaftliche Zeitschriften (s. Kapitel B.1.5).
- Einwerben finanzieller Unterstützung durch Spenden.
- Mittel aus kostenpflichtigen Mehrwertdiensten. So könnte ein Open-Access-Journal Personalisierungsfunktionen, Alert-Services oder andere Zusatzfunktionen wie die automatische Recherche in Empfehlungen oder in Zitationen gegen Aufpreis ermöglichen.

72 <http://www.livingreviews.org/> [Zugriff am 21.06.2014]

73 <http://www.zbmed.de/publikationsservice/german-medical-science.html> [Zugriff am 21.06.2014]

74 <http://journals.sub.uni-hamburg.de/giga/> [Zugriff am 21.06.2014]

75 <http://www.economics-ejournal.org/> [Zugriff am 21.06.2014]

Allerdings ist zu beachten, dass auch Closed-Access-Journale nicht nur Einnahmen aus Subskriptionsgebühren, sondern z. B. auch aus Sponsoring, Werbung, Reprints oder APCs generieren (HOUGHTON & SWAN, 2013). Dies belegt unter anderem eine Studie WALTHAMs aus dem Jahr 2010⁷⁶, die Closed-Access-Journale von acht US-amerikanischen Fachgesellschaften aus den Sozial- und Geisteswissenschaften untersuchte (WALTHAM, 2010): Als Finanzierungsbausteine fanden sich neben Subskriptionen unterschiedliche Formen der Online- oder Print-Werbung, Stellen-Annoncen, Verkauf von Print-Exemplaren und Reprints, Mitgliedschaftsgebühren, Stiftungszuschüsse, Förderung durch Drittmittelgeber, Lizenzgebühren aus der Indexierung in Datenbanken⁷⁷ (WALTHAM, 2010, S. 137 f.). Auch eine Studie der DFG (DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT, 2005, S. 54) ergab bezogen auf Publikationen der Jahre 1999 bis 2004, dass 38,5 % der an der Befragung teilnehmenden Wissenschaftler Artikelgebühren in Closed-Access-Zeitschriften zahlten; besonders verbreitet waren APCs in Closed-Access-Journalen der Lebenswissenschaft, hier kannten 75,3 % der Autoren dieses Phänomen. Auch andere Informationen belegen, dass nicht nur Open-Access-Zeitschriften Einnahmen aus Artikelgebühren kennen, sondern auch Closed-Access-Zeitschriften: Für das Jahr 2012 berichtet Bernhard Mittermaier, Leiter der Zentralbibliothek des Forschungszentrums Jülich, von Gesamtausgaben für Publikationsgebühren in Höhe von 364.162 €. Allerdings entfallen davon alleine 216.107 € für Artikelgebühren in Closed-Access-Zeitschriften, die diese z. B. für farbige Abbildungen und längere Artikel erheben (HERB, 2013b).

Artikelgebühren: Beträge

Als wichtigstes Finanzierungsmodell von Open-Access-Journalen werden gemeinhin Publikationsgebühren (resp. Article Fees oder Article Processing Charges APCs) betrachtet. SOLOMON & BJÖRK (2012) untersuchten 2011 die durchschnittliche Höhe der APCs für Journale, die im Directory of Open Access Journals DOAJ gemeldet sind und derartige Gebühren kennen. Diese betrug für das Jahr 2010 906 US-Dollar pro Journal respektive 904 US-Dollar pro Artikel. SOLOMON & BJÖRK erfassten 1.370 Journale, die 2010 im DOAJ

⁷⁶ Beobachtungszeitraum waren die Publikationsjahre 2005 bis 2007.

⁷⁷ Für die Indexierung der von der American Sociological Association herausgegebenen American Sociological Review werden anscheinend Gebühren von EBSCO und JSTOR entrichtet.

geführt wurden und die APCs einzogen. Die Spanne der Beträge pro Journal reichte von 8 bis 3.900 US-Dollar, die niedrigsten APCs entfielen auf Open-Access-Journale aus den sogenannten Entwicklungsländern, wohingegen die hochpreisigen Journale aus klassischen kommerziellen Verlagshäusern stammten und teils hohe Zitationszahlen oder -raten (gemessen am Journal Impact Factor JIF oder an Raten der Datenbank SCImago, s. dazu Kapitel B.4.1.1 und B.4.2.2) aufwiesen. Von allen Zeitschriften, die APCs erhoben, lagen diese in 25 % der Fälle unter 200 US-Dollar (SOLOMON & BJÖRK, 2012, S. 1492). Kommerzielle Verlage, die mehr als 10 Journale auflegten, erhoben durchschnittlich 1.345 US-Dollar an APCs (SOLOMON & BJÖRK, 2012, S. 1492). Über Fächersegmente hinweg waren die durchschnittlichen Gebühren pro Journal im Jahr 2010 in der Biomedizin am höchsten (1.100 US-Dollar), gefolgt von den Geowissenschaften (700 US-Dollar), Technologie und Ingenieurwesen (520 US-Dollar) sowie den Sozialwissenschaften (mit ebenfalls durchschnittlich 520 US-Dollar), danach Wissenschaft allgemein mit 400 US-Dollar und die Geisteswissenschaften mit 260 US-Dollar (SOLOMON & BJÖRK, 2012, S. 1491; SWAN & HOUGHTON, 2012, S. 19).

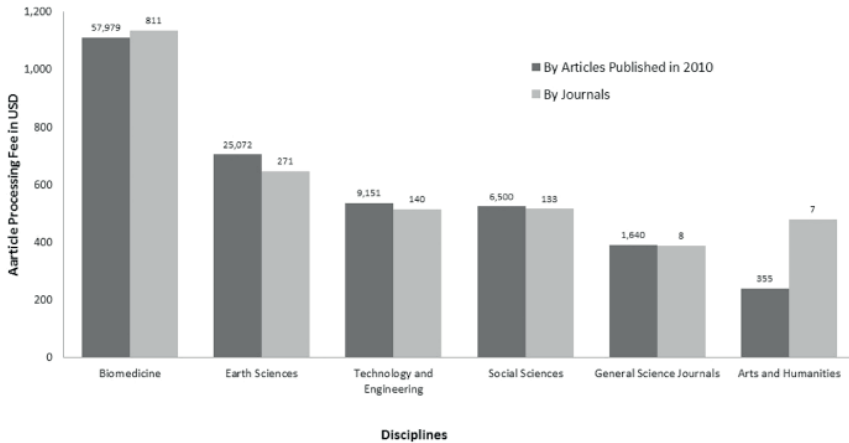


Abbildung 6 (aus SOLOMON & BJÖRK, 2012, S. 1491): Höhe der Publikationsgebühren in Open-Access-Journalen nach Fächern.

Wie erwähnt wiesen Journale mit hohen JIF- oder SCImago-Werten auch hohe APCs (von durchschnittlich 1.553 US-Dollar) auf⁷⁸, allerdings wirken hier Fachspezifika intervenierend. Da klassischerweise Journale aus dem Kontext der Biologie und Medizin die höchsten JIF Scores erzielen⁷⁹ und zugleich die höchsten APCs aufweisen, ergeben sich zwangsläufig für Journale mit den höchsten JIF Scores die höchsten APCs (BJÖRK & SOLOMON, 2012, S. 1493). Nicht geklärt werden kann, in welchem Ausmaß entweder die Variable JIF Score oder Fach für die Höhe der APCs ursächlich ist. Wäre tatsächlich das Fach ausschlaggebend für die durchschnittliche Höhe der APCs, könnte dafür auch die verglichen mit anderen Fächern bessere finanzielle Ausstattung in Biologie und Medizin verantwortlich sein.

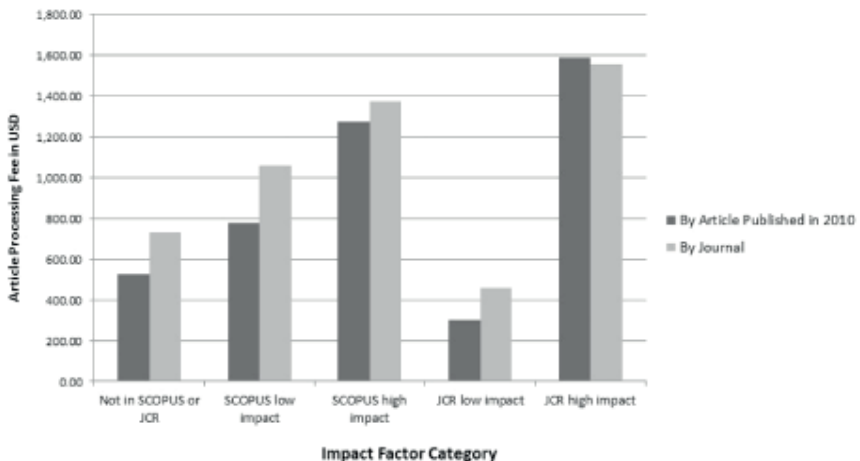


Abbildung 7 (aus SOLOMON & BJÖRK, 2012, S. 1491): Verhältnis von Artikelgebühren in Open-Access-Journals und Impact. SCImago nutzt Daten der Datenbank Scopus, die Achsbeschriftung *SCOPUS low impact* oder *SCOPUS high impact* verweist also auf niedrige oder hohe SCImago-Zitationsraten.

Auch ANDREW (2012) berichtet für Artikel, die an der University of Edinburgh mit Mitteln des Wellcome Trust gefördert wurden, von einer signifi-

78 SOLOMON & BJÖRK unterschieden Journale mit hohem und niedrigem JIF/SCImago-Wert anhand des Medians (2012, S. 1488).

79 Die 20 Journale mit den höchsten JIF Scores stammen allesamt aus naturwissenschaftlichen Fächern, vorrangig Medizin, Biomedizin oder Biologie (Stichtag 17.02.2014, Daten verfügbar unter HERB, 2014c).

kanten positiven Korrelation zwischen Höhe der APC und Höhe des JIF Score des publizierenden Journals.

Artikelgebühren: Verbreitung

Zahlreiche Zeitschriften verzichten jedoch auf das Finanzierungsmittel der APCs: Im August 2011 erhoben 1.825 der im DOAJ geführten Journale nach Selbstauskunft APCs, dies sind nur knapp über 26 % der zu diesem Zeitpunkt in der Liste verzeichneten Publikationen (SOLOMON & BJÖRK, 2012, S. 1485).⁸⁰ Zu ähnlichen Werten kam SHIEBER (2009), dessen maschinelle Auswertung des DOAJ ergab, dass nur 23,14 % der Journale APCs erhoben, wohingegen 70,29 % auf dieses Modell verzichteten und zu 6,57 % keine diesbezüglichen Informationen vorlagen. Damit liegen die von SOLOMON & BJÖRK sowie SHIEBER ermittelten Werte noch unter denen, die die KAUFMANN-WILLS GROUP (2005a, 2005b) einige Jahre zuvor ermittelte⁸¹: “Contrary to what many believed before the study, most Full Open Access journals (52%) do not in fact charge any sort of author-side fees” (KAUFMANN-WILLS GROUP, 2005a, S. 17).

Diese Befunde decken sich mit den Ergebnissen von DALLMEIER-TIESSEN et al. (2011) im Rahmen der Study of Open Access Publishing SOAP⁸². Für SOAP wurden Einstellungen, Meinungen und Erfahrungen von 38.358 aktiven, internationalen Wissenschaftlern, die zwischen 2005 und 2010 mindestens einen Peer-Review-geprüften Artikel publizierten, zum wissenschaftlichen Publizieren und Open Access im Speziellen erhoben.⁸³ Von den 22.977 antwortenden Wissenschaftlern, die bereits Open Access publiziert hatten, mussten 50,2 % keine APCs entrichten (DALLMEIER-TIESSEN et al., 2011, S. 8). Allerdings sind fachliche Spezifika zu beachten.

80 Diese Angabe unterscheidet sich von den 1.370 für 2010 ermittelten APC-basierten Journalen, da die Autoren damals die Publikationswerte für das komplette Kalenderjahr 2010 erfassen wollten, allerdings wurden die APC-Beträge zum Zeitpunkt der Auswertung (September bis Mitte November 2011) genutzt (SOLOMON & BJÖRK, 2012, S. 1487).

81 Dieser Studie lag eine Auswertung der im DOAJ gelisteten Zeitschriften sowie der Journale der Verlage Highwire Press, Association of American Medical Colleges AAMC und Association of Learned and Professional Society Publishers ALPSP zugrunde.

82 <http://project-soap.eu/> [Zugriff am 21.06.2014]

83 zur Methodik s. DALLMEIER-TIESSEN et al., 2011, S. 2 f.

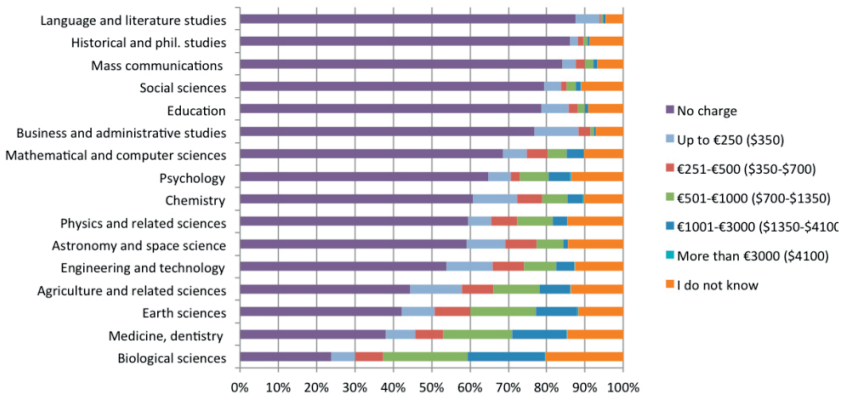


Abbildung 8 (aus DALLMEIER-TIESSEN et al., 2011, S. 9): Aufkommen und Höhe von Artikelgebühren in Open Access Journals nach Fach.

Das Erheben von APCs ist in den STM-Fächern (vor allem Biologie, Medizin, aber auch in den Geowissenschaften) wesentlich gebräuchlicher als in Sprach- und Literaturwissenschaften, Geisteswissenschaften und Sozialwissenschaften. Zudem werden in den STM-Fächern höhere Beträge fällig als in anderen Fächern. Ebenso erheben große Verlage, die entweder mehr als 50 Journale auflegen oder mehr als 1.000 Artikel pro Jahr produzieren, eher als kleine APCs (DALLMEIER-TIESSEN, GOERNER, et al., 2010) (s. hierzu auch Kapitel B.1.10.5, S. 91). LAAKSO & BJÖRK (2012, S. 5 f.) ermittelten zudem, dass der Anteil der APC-finanzierten Publikationen an den Open-Access-Journalartikeln zwischen 2000 und 2011 stärker stieg als das Gesamtvolumen an Open-Access-Artikeln, genauso nahm der Anteil von in kommerziellen Journals publizierten Open-Access-Artikeln in dieser Zeitspanne deutlich zu (s. hierzu auch Kapitel B.1.10, S. 94). BJÖRK & SOLOMON (2012) konnten überdies höhere Zitationsraten für Open-Access-Journale, die APC-basiert sind, nachweisen (s. dazu Kapitel B.1.11, dort S. 106).

Überraschend erscheinen die in SOAP ermittelten Angaben zur Deckung der Publikationskosten, nur 12 % der die entsprechende Frage beantwortenden 9.645 Wissenschaftler gaben an, diese selbst getragen zu haben.

Offensichtlich überwog eine direkte Finanzierung aus Projektgeldern, sei es durch bewilligte Publikationsmittel oder durch Querfinanzierung aus anderen Projekttöpfen. In 24 % der Fälle zahlte die Einrichtung des Wissenschaftlers die Publikationsgebühren, wobei unklar bleibt, ob diese Finanzierung über die erwähnten institutionellen Mitgliedschaften oder Einzelabrechnungen erfolgte.

How was this publication fee covered (multiple answers possible) [n = 9'645]	
My research funding includes money for paying such fees ⁸⁴	28 %
I used part of my research funding not specifically intended for paying such fees	31 %
My institution paid the fees	24 %
I paid the costs myself	12 %
Other	5 %

Tabelle 6 (aus DALLMEIER-TIESSEN et al., 2011, S. 9): Quellen zur Finanzierung von Artikelgebühren in Open-Access-Journalen.

Im März 2014 machte der Wellcome Trust Informationen über seine Ausgaben für APC-basierte Publikationen in wissenschaftlichen Zeitschriften als Rohdaten öffentlich zugänglich. Diese Daten wurden u. a. von Cameron Neylon (einer der Gründer des Open-Access-Verlages PLOS) und Ernesto Priego bereinigt⁸⁵ und analysiert (PRIEGO & NEYLON, 2014). KINGSLEY (2014) fasst die Ergebnisse zusammen: Im Geschäftsjahr 2012–2013 bestritt der Wellcome Trust Ausgaben in Höhe von 6,5 Millionen US-Dollar für Publikationen in APC-basierten Open-Access-Journalen oder um einzelne Artikel aus Closed-Access-Journalen für den hybriden Open Access freizukaufen. Durch diese Förderung wurden 2.127 Artikel Open Access publiziert, bei einer durchschnittlichen Zahlung von 3.055 US-Dollar. Die Daten zeigten zudem starke Konzentrationseffekte: 63 % der gezahlten Summe kam den Verlagen Elsevier, Wiley, PLOS, Springer (inkl. BioMed Central⁸⁶) und Oxford University Press zugute. Allein Elsevier strich 25 % der Zahlungen ein. Informationen zur Preisentwicklung von APCs fehlen weitgehend, MORRISON (2014a) referiert jedoch z. B. für die University of Ottawa ein Wachstum der Ausgaben des universitätseigenen (also nicht durch Drittmittel gefüllten) Open-Access-Publikationsfonds von 27 % vom Finanzjahr 2010–2011 bis 2012–2013, der deutlich über der Inflation liege. Der Anstieg zwischen 2011–2012 und 2012–2013 liege allein bei 15 % bei einer Inflation von 1,5 %. MORRISON führt aus, dass die Zunahme der Ausgaben nicht durch eine zahlenmäßige Zunahme der Publikationen in Journalen mit höheren APCs

84 Forschungsförderer gewähren in der Regel Publikationszuschüsse im Rahmen der Projektbewilligung.

85 so wurden z. B. Verlagsnamen vereinheitlicht

86 Der Open-Access-Verlag BioMed Central wurde im Jahr 2000 gegründet und 2008 von Springer aufgekauft.

verursacht sei, sondern durch steigende APCs. So habe das Journal *Globalization and Health* (des Verlages BioMed Central) seine APC innerhalb eines Jahres von 1.715 (2013) auf 2.155 US-Dollar (2014) erhöht und damit um ca. 25 % – von dieser Steigerung seien jedoch nur 2,5 % durch Wechselkurschwankungen und 1,5 % durch die Inflation zu erklären. Im gleichen Zeitraum erzielte der nicht-kommerzielle Open-Access-Verlag PLOS ohne Steigerung seiner APCs einen Gewinn von 23 %.

Die Kosten eines wissenschaftlichen Artikels

Die Frage nach der Finanzierung des Gold Open Access stellt auch die Frage nach den Kosten des wissenschaftlichen Publizierens. Das RESEARCH INFORMATION NETWORK RIN bezifferte 2008 die Kosten zur Publikation wissenschaftlicher Artikel wie folgt:⁸⁷

First Copy Costs/Fixkosten, z. B. - Leitung des Peer Review - Lektorat - Satz - Erstellung des Artikels	1.136 £
Variable Kosten, z. B. - Druck - Papierkosten - Verteilung, Versand, Distribution allgemein	608 £
Indirekte Kosten, z. B. - Personal - Verwaltung	602 £
Gewinn	517 £
Summe	2.863 £

Tabelle 7 (aus RESEARCH INFORMATION NETWORK, 2008a, S. 34): Kostenfaktoren der Produktion wissenschaftlicher Zeitschriftenartikel.

In einem Open-Access-Szenario sollten diese Kosten geringer ausfallen, so dürften die variablen Kosten deutlich sinken und sich im Wesentlichen auf Unkosten aus dem Betrieb des Publikationsservers beschränken. Für nicht-kommerzielle Journale entfielen zudem der Gewinn größtenteils.⁸⁸ Werden

⁸⁷ Die Daten wurden aus Literatur und anderen Quellen gewonnen.

⁸⁸ Vermutlich dürften aber auch nicht-kommerzielle Anbieter Interesse haben, geringe Rücklagen zu bilden, um Weiterentwicklung oder Anpassungen technischer und organisatorischer Art leisten zu können.

Journale mit institutioneller Unterstützung oder Community-Unterstützung betrieben, sinken außerdem die indirekten Kosten oder entfallen. Weiterhin ist zu bedenken, dass auch die *First Copy Costs*⁸⁹ nur dann wirklich anzusetzen sind, wenn auch die entsprechende Leistung erbracht wird: So ist es nicht völlig unüblich, dass Journale von Autoren eine schon druckfertige (*Camera Ready*) Version des Artikels⁹⁰ fordern und nicht unüblich, dass keine Lektoratsleistung erbracht wird. In diesen Fällen müsste man die veranschlagten First Copy Costs nach unten korrigieren. Als verdeckte Kosten weist die Studie des RIN noch die unbezahlten Tätigkeiten der Gutachter aus und bezifferte diese Bezuschussung mit 1.194 £ pro Artikel (RESEARCH INFORMATION NETWORK, 2008a, S. 34). Wären diese Unkosten Teil der Kostenkalkulation der Subskriptionsjournale, so stiegen deren Preise laut RESEARCH INFORMATION NETWORK RIN (2008a, S. 8) um über 40 %.

Ein Report der BRITISH ACADEMY FOR THE HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES (2007, S. 28) beziffert die Kosten der Peer Review in den Sozial- und Geisteswissenschaften mit ca. 900 £ pro Artikel, basierend auf einer Reviewdauer von 4,5 Stunden bei zwei Gutachtern und Opportunitätskosten von 100 £ pro Stunde, etwas niedriger. Allerdings räumt der Report ein, dass die reale Dauer auch leicht über den veranschlagten 4,5 Stunden liegen könne und der Betrag an Opportunitätskosten recht moderat angesetzt sei (2007, S. 28): “For some subjects academics can charge much higher rates for consultancy: leading Economists can easily charge £3,000 to £4,000 a day for their services; and some papers take much longer to review.”

Im Projekt Publishing and the Ecology of European Research PEER⁹¹ ermittelte man Kosten von zwischen 170 und 400 US-Dollar für die *Content Publication* (Formatierung, Redaktion, Satz, Auszeichnung mit Metadaten)

89 Der Begriff der First Copy Costs spiegelt die Bezeichnung für den Stückkostendegressionseffekt bei der Herstellung digitaler Güter und verweist darauf, dass diese einen hohen Fixkostenanteil kennen. Die First Copy Costs bezeichnen die Fixkosten, die zur Produktion der Masterkopie (oder ersten Kopie) eines Inhalts aufgewandt werden müssen. Diese sind (anders als bei nicht-digitalen Gütern) unabhängig von der Anzahl der Nutzer, denn eine digitale Datei kann prinzipiell zu äußerst geringen Kosten (nahe null) kopiert und verbreitet werden.

90 Dies trifft vor allem auf die Informatik zu, in der Artikel in aller Regel von den Autoren druckfertig im Satzsystem TeX erstellt werden, allerdings auch auf etliche andere Fächer vornehmlich aus dem STM-Spektrum.

91 <http://www.peerproject.eu/> [Zugriff 21.06.2014]

sowie von 250 US-Dollar für die als *Content Certification* bezeichnete Organisation des Peer Review (DUBINI, 2012). Beide Punkte zusammen entsprechen logisch den First Copy Costs in Lesart des RIN, liegen aber mit maximal 650 US-Dollar in der Höhe deutlich unter den Werten, die das RIN ermittelte (1.136 £). WALTHAM (2010, S. 139) wiederum machte für acht von US-amerikanischen Fachgesellschaften herausgegebene Closed-Access-Journale aus den Sozial- und Geisteswissenschaften im Jahr 2007 wesentlich höhere Publikationskosten von zwischen 184 und 825 US-Dollar pro Seite aus (durchschnittlich 526 US-Dollar), die First Copy Costs lagen zwischen 90 und 652 US-Dollar (durchschnittlich 360 US-Dollar) pro Seite.

Hingegen kann es SHIEBER (2012) zufolge gelingen, ein (nicht-kommerzielles) Journal äußerst günstig zu publizieren. Er stellt dies am Beispiel des Journal of Machine Learning Research JMLR⁹² dar, das Open Access erscheint. JMLR ging aus dem ursprünglich bei Kluwer Publishing (mittlerweile bei Springer Publishing) erscheinenden Journal Machine Learning⁹³ hervor und besteht seit Oktober 2000. Das Management der Peer Review wird über eine eigenentwickelte Software abgewickelt.⁹⁴ Aktuell (in der Journal Citation Reports Edition 2012, also bezogen auf das Jahr 2012)⁹⁵ verfügt das JMLR mit einem Journal Impact Factor JIF von 3,420 über den zweithöchsten JIF Score in der Web of Science Subject Category Automation & Control Systems und den zehnhöchsten in der Kategorie Computer Science, Artificial Intelligence, wohingegen Machine Learning mit einem JIF von 1,454 auf Rang 47 in der Kategorie Computer Science, Artificial Intelligence zu finden ist. JMLR erhebt keine APC oder Submission Charge und verfügt über keine Werbeeinnahmen. Zwar wird eine Print-Ausgabe des Journals erstellt und vertrieben, allerdings wird diese weder von JMLR subventioniert, noch generiert die Zeitschrift durch diese Einnahmen. Das Print-Geschäft ist vom Open-Access-Journal völlig unabhängig. Die anfallenden Kosten und Aufwände werden, so SHIEBER (2012), durch „in-kind support“ bestritten: Am stärksten fielen die Arbeiten beim Abwickeln der Peer Review ins Gewicht,

92 <http://jmlr.csail.mit.edu/> [Zugriff 21.06.2014]

93 Machine Learning ist bis heute kein Open Access Journal, allerdings können einzelne Artikel von den Autoren durch Springers sogenannte Open Choice Option unter Zahlung einer APC Open Access gestellt werden. Die APC beträgt 2.200 € zuzüglich Mehrwertsteuer (Stand 21.06.2014, SPRINGER PUBLISHING, 2014a).

94 Im Jahr 2000 existierte noch keine kostenlos nutzbare E-Publishing-Software.

95 abgefragt am 21.06.2014

diese würden aber – bei JMLR wie bei fast allen anderen Journalen – ohne Bezahlung erbracht: Editor-in-Chief, Managing Editor und Production Editor arbeiten genau wie der Webmaster ehrenamtlich. Der zum Hosting des Journals nötige Webspace wird vom Massachusetts Institute of Technology MIT gestellt, SHIEBER beziffert die Ersparnis mit ca. 10 US-Dollar pro Monat. Die Kosten der Domainregistrierung des Journals erbrachte die Editor-in-Chief Leslie Kaelbling privat, hier geht SHIEBER von einem Wert von 15 US-Dollar pro Jahr aus. Das Lektorat wird von den Reviewern geleistet, bei schwerwiegenden sprachlichen Problemen werden die Autoren aufgefordert, auf eigene Kosten professionelle Lektoren einzuschalten. Allerdings betont SHIEBER, diese Praxis sei schon zu Zeiten üblich gewesen, als das JMLR noch als Machine Learning bei Kluwer erschien. Das Setzen der Artikel erfolgt, gemäß der Fachtradition, im Satzsystem TeX basierend auf einer Formatvorlage des Journals, sodass keine weiteren Arbeiten anfallen. Als größten Unkostenposten nennt SHIEBER die Ausgaben für den Steuerberater. Insgesamt beziffert SHIEBER im März 2012 die Unkosten, die seit Start des Journals im Oktober 2000 aufgelaufen sind, auf etwas unter 10.000 US-Dollar bei 1.000 in diesem Zeitraum erschienenen Artikeln und kommt so auf Unkosten von 10 US-Dollar pro Artikel; unter Einbeziehung von 3.500 US-Dollar erhaltener Spenden sinkt der Wert gar auf 6,50 US-Dollar pro Artikel.

In einer Meta-Studie kommen HOUGHTON et al. (2009, S. 159, 182) zum Ergebnis, die reinen Erstellungskosten eines wissenschaftlichen Artikel beliefen sich auf 1.127 £ inklusive eines nicht bezifferten Gewinns für den Verlag. Für das Hosting des Artikels fallen laut HOUGHTON et al. nochmals 132 £ an (2009 S. 182). VAN NOORDEN (2013a, S. 427) holte bei verschiedenen Verlagen Aussagen dazu ein, welche Artikelgebühren benötigt würden, um die Einnahmen aus dem Subskriptionsmodell auch im Golden Access zu erreichen. Für die Proceedings of the National Academy of Sciences erhielt er eine Angabe von ca. 3.700 US-Dollar pro Artikel, Nature bezifferte die Höhe mit 20.000–30.000 £ (30.000–40.000 US-Dollar). Zahlreiche Verlage und Journale machten aber hierzu keine Angaben, darunter Science.

Bilanzierend lässt sich festhalten, dass es bei der Bezifferung der zur Erstellung eines wissenschaftlichen Artikels notwendigen Mittel große Unterschiede gibt. Diese Schwankungen erklären sich aus dem Ausmaß, in dem auf unbezahlte persönliche und institutionelle Unterstützung zurückgegriffen werden kann, sowie der Möglichkeit, finanzielle Einnahmen aus Spenden, Werbung und Mehrwertdiensten zu erzielen. Zudem ergeben sich die Unkosten pro Artikel bei Zeitschriften kommerzieller Verlage auch aus Gewinn-

erwartungen. VAN NOORDEN zufolge (2013a, S. 427) gehen Analysten von einer Gewinnmarge der Verlage im Subskriptionsmodell von 20 bis 30 % aus, bei kommerziellen Open-Access-Verlagen von ca. 15 %.

Quelle	BRITISH ACADEMY 2007	RIN 2008a	HOUGHTON et al. 2010	WALTHAM 2010	DUBINI 2012	SHIEBER 2012	VAN NOORDEN 2013b
Ermittelte First Copy Costs inkl. Profitmargen pro Artikel	-	-	1.259 £	-	-	-	PNAS: 3.700 \$ Nature: 30.000–40.000 \$
Ermittelte First Copy Costs ohne Profitmargen pro Artikel	-	1.136 £	-	-	420–650 \$	10 \$	-
Ermittelte First Copy Costs inkl. Profitmargen pro Seite	-	-	-	360 \$	-	-	-
Ermittelte Gewinnspanne	-	18 %	-	-	-	-	Closed Access durchschnittlich 20–30 %, Open Access (kommerziell) 15 %
Ermittelte Kosten der Peer Review	900 £	1.194 £	-	-	-	-	-
Methode	Expertendiskussion	Literatur-/Quellenstudie	Literatur-/Quellenstudie	Eigene Erhebung	Eigene Erhebung	Fallstudie eines Journals	Literatur-/Quellenstudie, eigene Erhebungen
Disziplinen	Sozial-/Geisteswissenschaften	Gemischt	Gemischt	Sozial-/Geisteswissenschaften	Gemischt	Maschinelles Lernen	Gemischt

Tabelle 8: Synopse zu Informationen zu Kosten bei der Produktion wissenschaftlicher Artikel.

Artikelgebühren und kommerzielle Open-Access-Angebote

Spätestens seit kommerzielle Verlage flächendeckend Open-Access-Angebote entwickeln und ihre Gewinnmargen aus dem Subskriptionsmodell beibehalten, wenn nicht steigern wollen, stellt sich die Frage der Kostenentwicklung der Gold-Open-Access-Publikationen – zumindest angesichts der APCs von z. B. 1.300 bis 2.500 Euro im Falle von Wiley (WILEY PUBLISHING, 2014) oder von 250 bis 1.500 Euro im Falle von Springers Open-Access-Journalen (SPRINGEROPEN, 2014a)⁹⁶. Die österreichische Förderorganisation Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung FWF⁹⁷ entrichtete im Jahr 2013 für Publikation im Elsevier-Journal Cell Reports⁹⁸ gar 4.573,87 € pro Artikel (RECKLING & KENZIAN, 2014). Autoren präferieren zudem den Gold Open Access und könnten ihn damit zu einem lukrativen Geschäftsmodell machen: Das Projekt Publishing and the Ecology of European Research PEER ermittelte, dass Wissenschaftler die originale Verlagsversion gegenüber einem inhaltsgleichen Repository-Dokument bevorzugt rezipieren, und zweifelte an, dass der Grüne Weg geeignet sei, Open Access zum Durchbruch zu verhelfen (PUBLISHING AND THE ECOLOGY OF EUROPEAN RESEARCH PEER, 2012). Auch die Deutsche Forschungsgemeinschaft DFG signalisierte im 2012 publizierten Positionspapier *Die digitale Transformation weiter gestalten* umfangreiche Unterstützungsabsichten des Gold Open Access (DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT, 2012). Besonders aber die zunehmende Favorisierung des Gold Open Access durch Wissenschaftsbürokratie und Forschungsförderer (wie am Beispiel des Finch-Reports in Kapitel B.1.5 dargestellt) dürfte kommerziellen Verlagen das Auflegen APC-basierter Open-Access-Journale attraktiv erscheinen lassen.

Verschiedene Förderorganisationen, darunter der Wellcome Trust und die Research Councils UK RCUK, verpflichten unterstützte Wissenschaftler – einer Empfehlung des Finch-Reports folgend – bereits dazu, Publikationen aus geförderten Projekten nicht nur *entgeltfrei* ins Netz zu stellen, sondern diese auch unter CC-BY zu lizenzieren. Die Förderorganisationen verspre-

96 SpringerOpen umfasst Journale, die komplett Open Access bereitgestellt werden, und unterscheidet sich in der Bepreisung vom Springer-Programm Open Choice, mittels dessen Autoren einzelne Artikel eines Closed-Access-Journals gegen Zahlung einer APC Open Access stellen dürfen.

97 <http://www.fwf.ac.at> [Zugriff am 21.06.2014]

98 <http://www.cell.com/cell-reports/home> [Zugriff am 21.06.2014]

chen sich von dieser liberalen Lizenz eine leichtere und schnellere Verbreitung und Verwertung wissenschaftlicher Informationen.⁹⁹ Den – sich aus Auflagen der Forschungsförderer ergebenden – Zwang zur CC-BY-Lizenzierung lassen Closed-Access-Verlage, die hybriden Open Access erlauben, teils nur gegen Zuschlag zu: Die Nature Publishing Group NPG etwa fordert für die CC-BY-Lizenzierung höhere APCs als für andere Lizenzierungsoptionen. Wer Open-Access-Artikel in Journalen der NPG unter eine CC-BY-Lizenz stellen will (oder muss), zahlt hierfür verglichen mit einer anderen Lizenzierung einen deutlichen Aufpreis von bis zu 400 €, so im Falle einer Publikation in Bone Marrow Transplantation oder Leukemia (BAYNES, 2012). Ähnliches gilt für das von der American Association for the Advancement of Science AAAS angekündigte Open-Access-Journal Science Advances: Publikationen im Journal werden kostenpflichtig sein, die Nutzung einer liberalen CC-BY-Lizenz wird die bereits nicht unerheblichen Gebühren von 3.000 US-Dollar (die sich bei Publikationen von mehr als zehn Seiten Umfang um weitere 1.500 US-Dollar erhöhen) um nochmals 1.000 US-Dollar steigern (RUTHERFORD, 2014). Die AAAS publiziert auch das angesehene Journal Science.

B.1.7 Open-Access-Journale: Finanzierbarkeit

Bezüglich der Finanzierbarkeit des Open Access machte SWAN (2010a) deutliche Unterschiede je nach Universitätstyp und Open-Access-Strategie sowie Höhe der APCs im Falle des Gold Open Access aus.¹⁰⁰ In ihrem Modell entwickelt sie Szenarien für vier Universitätstypen anhand von vier existierenden Modell-Universitäten (SWAN, 2010a, S. 8):

- Universität A: eine kleinere Universität mit einer starken Ausrichtung auf Berufsausbildung/berufliche Bildung, mit wachsender und qualitativ

⁹⁹ Inhalte, deren CC-Lizenzierungen kommerzielle Anwendungen verbieten, sind außerdem recht unbeliebt, da Nutzer oft unsicher sind, welche Verwertungen kommerziell im Sinne der CC sind, und daher vorsichtshalber von einer Verwendung absehen.

¹⁰⁰ Generell muss angemerkt werden, dass SWANS Studie aus dem Jahr 2010 auf der Annahme basiert, dass nicht nur die vier Modell-Universitäten oder der ganze Hochschulsektor Großbritanniens Open Access umsetzte, sondern dass Open Access global Anwendung findet (SWAN, 2010a, S. 30).

hochwertiger Forschung. Forschungseinnahmen: circa 2 Millionen £ pro Jahr.

- Universität B: eine Universität mit einer traditionell starken angewandten Forschung und einer deutlichen Ausrichtung auf Unternehmen und Innovation. Forschungseinnahmen: circa 10 Millionen £ pro Jahr.
- Universität C: eine große, forschungsintensive Universität, Mitglied der Russell Group¹⁰¹. Forschungseinnahmen: circa 75 Millionen £ pro Jahr.
- Universität D: eine große, sehr forschungsintensive, leistungsstarke Universität. Forschungseinnahmen: circa 200 Millionen £ pro Jahr.

Unter der Annahme einer Verfolgung des Green Open Access bei Aufrechterhaltung von Journal-Subskriptionen könnten die Universitäten zwischen 100.000 und 1,32 Millionen £ sparen, SWAN geht hier von einer durchschnittlichen APC von 1.127 £ aus, wie sie von HOUGHTON et al. (2009, S. 183) veranschlagt wurde. Bei einem völligen Wechsel zum Gold Open Access, sprich: unter der Bedingung, dass alle Journalartikel in Open-Access-Journalen erschienen, wäre die Lage differenzierter (SWAN, 2010a, S. i–vi):

- Bei APCs von durchschnittlich maximal 700 £ würden alle Modell-Universitäten Ausgaben einsparen. Würde der Wert bei 500 £ liegen, sparte sogar Typ D 1,53 Millionen £ pro Jahr.
- Bei APCs von 1.000 £ würden alle Modell-Universitäten außer Typ D jährliche Ausgaben sparen und zwar zwischen 1,4 Millionen £ für Typ A und 170.000 £ für Typ C. Typ D müsste Mehrausgaben in Höhe von 1,86 Millionen £ pro Jahr verkräften.
- Bei APCs von 2.000 £ würden nur Typ A und B jährliche Ausgaben einsparen. SWAN geht davon aus, dass mehr als die Hälfte der Universitäten in diesem Szenario höhere Ausgaben als im aktuellen Subskriptionsszenario hätten.

Beim Übergang von Closed-Access-Journalen zu Open-Access-Journalen könnten auch Verleger pro Artikel 813 £ sparen (SWAN, 2010a, S. 30), die Ersparnisse entstünden laut SWAN in den Bereichen Authentifizierung, Marketing sowie der erleichterten Organisation der Peer Review.

Jedoch muss hinzugefügt werden, dass in diesem Modell SWANs Autoren für *alle* Open-Access-Artikel APCs zahlen müssen. Diese Annahme deckt sich allerdings nicht mit den erwähnten Befunden, denn nur ca. 25 % der

101 Die Russell Group wurde 1994 ins Leben gerufen, um die Interessen forschungsstarker Universitäten zu vertreten. Sie wird mit der Ivy League verglichen, der Vereinigung der Elite-Universitäten in den USA (AHMED & VULLIAMY, 2002).

Open-Access-Zeitschriften verlangen APCs (s. B.1.6.2, S. 65). Gleiches gilt hinsichtlich der Aufbringung der APCs: In SWANs Modell erfolgt diese durch Universitäten, in der Realität tragen diese regelmäßig Förderorganisationen, sofern die Publikationen projektbezogen sind (s. dazu wiederum Auch Andrew (2012) berichtet für Artikel, die an der University of Edinburgh mit Mitteln des Wellcome Trust gefördert wurden, von einer signifikanten positiven Korrelation zwischen Höhe der APC und Höhe des JIF Score des publizierenden Journals.

Artikelgebühren: Verbreitung, dort S. 67). Zudem fällt bei Mehrautoren-dokumenten nur einmal die Zahlung der APC an, d. h. Publikationen dieser Art verursachen nur an *einer* Universität (der des Hauptautors oder Corresponding Author) Unkosten. In einer Untersuchung aus dem Jahr 2012 verfeinerten SWAN & HOUGHTON (2012, S. 20) die Methodik unter Beibehaltung der vier Modell-Universitäten und berücksichtigten

- die durchschnittlich pro Fach erhobenen APCs nach SOLOMON & BJÖRK (2012), diese gehen von durchschnittlichen APC in Höhe von 906 US-Dollar aus, SWAN nutzte in ihrer Studie aus dem Jahr 2010 den Wert von 1.127 £;
- den Anteil der Corresponding Authors aus den untersuchten Modell-Universitäten, da diese oder deren Einrichtung in aller Regel die APCs erbringen;
- den Anteil der Artikel, deren APCs Förderorganisationen tragen;
- den Anteil der Open-Access-Artikel, die in Journalen erschienen, die tatsächlich APCs fordern;
- den Anteil der Artikel, für die die Modell-Universitäten die APCs voraussichtlich tatsächlich entrichten müssen (teils inkl. der Berücksichtigung typischer APC-Höhen unterschiedlicher Fächer).

SWAN & HOUGHTON (2012, S. i–ii) kommen zu dem Schluss, dass nach obigen Parametern alle Modell-Universitäten durch den Übergang zu *globalem Gold Open Access*, in dem alle Artikel in Open-Access-Journalen erscheinen, Ausgaben einsparen könnten, vorausgesetzt Forschungsförderer erstatten Publikationen aus von ihnen geförderten Projekten und APCs werden von der Institution des Hauptverfassers getragen. Unter Berücksichtigung der von SOLOMON & BJÖRK ermittelten durchschnittlichen APCs pro Fach stiegen die Ersparnisse aller, vor allem aber der forschungsintensiven Universitäten, bei Typ D sogar bis auf über 3 Millionen £ pro Jahr. Die Ersparnisse sinken jedoch mit einem Anstieg der APCs. Bei einer Höhe von über 2.000 £ hätten

einige Universitäten, die forschungsintensivsten, wiederum mit Mehrausgaben zu rechnen. (SWAN & HOUGHTON, 2012, S. 4–8).

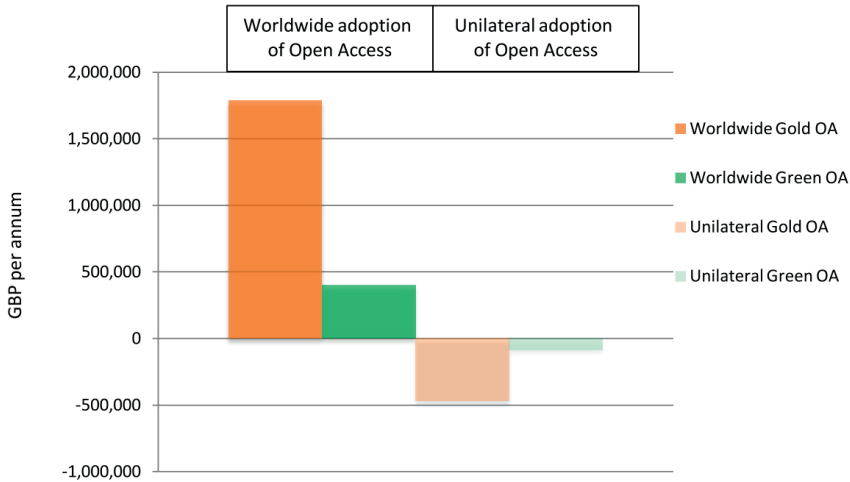


Abbildung 9 (aus SWAN & HOUGHTON, 2012, S. 17): Kostenersparnisse bzw. Mehrausgaben für Universitäten bei globaler oder unilateraler Umsetzung von Green und Gold Open Access basierend auf Durchschnittswerten der vier Modelluniversitäten (unter der Annahme einer einheitlichen APC von 906 US-Dollar).

Dagegen würden in einer *unilateralen Gold-Open-Access-Situation*, in der nur die einzelne Modell-Universität alle Artikel in Open-Access-Journalen publizierte und zugleich alle Subskriptionen aufrechterhielte, bei allen Universitäten Mehrausgaben für Gold-Open-Access-Publikationen entstehen – besonders bei den forschungsintensiven. Unter Annahme einer APC von 906 US-Dollar für alle Artikel wäre Typ D in diesem Szenario bereits mit über 1,6 Millionen £ Mehrausgaben konfrontiert, selbst unter Berücksichtigung der fachspezifischen APCs bestünde eine Mehrbelastung von 700.000 £. Wüchse der durchschnittliche Wert der APCs auf 2.500 £, so überstiegen die Mehrausgaben für Typ D die Marke von 4 Millionen £ pro Jahr. Im Falle steigender APCs könnten die Ausgaben für Gold Open Access die Unkosten des Subskriptionsmodells in diesem Szenario sogar überschreiten (SWAN & HOUGHTON, 2012, S. ii, 10–14).

Bei Erreichen des *globalen Green Open Access* wäre für alle Universitätstypen mit Ersparnissen zu rechnen, wiederum vor allem bei den forschungsintensiven: Typ D könnte über 1 Million £ pro Jahr einsparen. Dieses Sze-

nario schließt das Aufrechterhalten der Subskriptionen ein, sieht aber vor, dass alle Artikel zusätzlich auf Repositories Open Access stehen. Beim Verfolgen eines *unilateralen Green Open Access*, in dem nur Autoren einer Einrichtung ihre Artikel über Repositories Open Access stellen und zusätzlich Subskriptionen Bestand haben, entstehen für alle Modelluniversitäten Zusatzkosten von bis zu über 800.000 £ pro Jahr für Typ D (SWAN & HOUGHTON, 2012, S. 15 f.).

Selbst unter der Annahme, Open Access, sei es Green oder Gold Open Access, könne sich als Publikations- und Distributionsmodell global durchsetzen, wird dieser Zustand erst nach einer Übergangsphase zu erreichen sein. In dieser Übergangsphase greifen daher die beiden Szenarien des unilateralen Green und Gold Open Access. Die Kosten der Übergangsphase zur Erreichung des globalen Green Open Access lägen laut Autoren bei 20 % der Kosten des globalen Gold Open Access (SWAN & HOUGHTON, 2012, S. ii).

B.1.8 Open-Access-Journale: Volkswirtschaftliche Effekte

Von der Kosten-/Nutzenanalyse auf Ebene einer Hochschule oder des gesamten Hochschulsektors ist die volkswirtschaftliche Folgenabschätzung zu unterscheiden. Im Versuch, diese Perspektive herauszuarbeiten, geht HOUGHTON bei der Kosten-/Nutzenanalyse von Open Access über den reinen Publikationsprozess, dessen Kosten sowie die Kosten des Subskriptionsmodells hinaus¹⁰² (HOUGHTON, 2009, 2011) und bezieht, basierend auf einem angepassten Solow-Swan-Modell¹⁰³, andere Faktoren wie auch volkswirtschaftliche Effekte mit ein, die sich durch die Nutzung zugänglicher Inhalte nicht nur durch Wissenschaftler an Hochschulen, sondern auch durch Industrie, Regierung oder hochschulexterne Praktiker ergeben würden. Derartige Adaptionen, Verwertungen und Verwendungen der Open-Access-Materialien – so die Vermutung – schlagen sich in einer steigenden Produktion materieller und immaterieller Güter nieder und gehen weit über die akademische wissenschaftliche

102 HOUGHTON (2009, S. 6–7) geht in diesen Studien von folgenden Annahmen aus: Kosten eines Artikels im Subskriptionsmodell 4.750 € (dual print/elektronisch) resp. 3.990 € (reine Print-Publikation) oder 3.420 € (rein elektronische Publikation) sowie Kosten eines Open-Access-Artikels 2.230 € (rein elektronische Publikation) resp. 2.930 € (dual print/elektronisch).

103 Das Solow-Swan-Modell versucht langfristige volkswirtschaftliche Entwicklungen vorherzusagen.

Nachnutzung hinaus.¹⁰⁴ HOUGHTON schlussfolgert, Open Access sei ein effizienteres Publikationsmodell als Closed Access. Allerdings sei, selbst im Fall eines flächendeckenden Übergangs zu Open Access, mit einer Übergangsphase (*Transitional Phase*) zu rechnen, in der die wirtschaftlichen Nutzen von Open Access noch nicht greifbar wären, da die volkswirtschaftliche Verwertung nicht zeitgleich mit der Publikation einsetze (HOUGHTON, 2011).

Nach dieser Phase beziffert HOUGHTON die Ersparnisse für eine flächendeckende Umsetzung des Green Open Access (ohne Aufkündigung von Zeitschriften-Subskriptionen) für ausgewählte Nationen wie folgt: “*Open access self-archiving without subscription cancellations (i.e. ‘Green OA’) would save around EUR 30 million per annum nationally for Denmark, EUR 50 million in the Netherlands and EUR 125 million in the UK*” (HOUGHTON, 2009, S. 9). Golden Road Open Access bietet nach HOUGHTON ein noch größeres Sparpotential: ““*Gold OA’ open access publishing for journal articles using author-pays might bring net system savings of around EUR 70 million per annum nationally in Denmark, EUR 133 million in the Netherlands and EUR 480 million in the UK (at 2007 prices and levels of publishing activity)*” (HOUGHTON, 2009, S. 9–10). Die hier veranschlagten Werte beruhen also – und das muss betont werden – auf der Annahme einer globalen Open-Access-Umsetzung. Allerdings wären auch in der Übergangsphase volkswirtschaftliche Ersparnisse zu erwarten: Diese würden im Falle des Gold Open Access die Ausgaben um circa das Dreifache übertreffen, im Falle des Green Open Access überträfen die Ersparnisse die Ausgaben um den Faktor sieben bis 27 (HOUGHTON, 2009). Nach HOUGHTON scheint Open Access im Vergleich zum Subskriptionsmodell volkswirtschaftlich effektiver, im globalen Open-Access-Szenario, in dem alle Artikel Open Access erscheinen, übertrifft die Effizienz des Gold Open Access die des Green Open Access, in der Übergangsphase zu einer globalen Open-Access-Welt scheint hingegen der Green Open Access effektiver.

Analog zu den Studien für Dänemark, die Niederlande und Großbritannien publizierten 2012 HOUGHTON, DUGALL, BERNIUS, KRÖNUNG & KÖNIG (2012) eine Untersuchung zu den volkswirtschaftlichen Effekten von Open Access für Deutschland. Allerdings gingen die Autoren dieser Studie aufgrund aktueller Daten zu den Entstehungskosten wissenschaftlicher Artikel, die sie wiederum in einer Metastudie bestimmten, von einer durchschnitt-

104 Eine genaue Beschreibung des Modell findet sich bei HOUGHTON (2009, S. 9 und 13) und HOUGHTON et al. (2009, S. 193–221).

lichen APC für Open-Access-Artikel von 2.000 € aus (HOUGHTON et al., 2012, S. 11, 18).¹⁰⁵ Die Ergebnisse deuten wiederum auf eine in volkswirtschaftlicher Hinsicht höhere Effektivität des Open Access verglichen mit dem Subskriptionsmodell hin (HOUGHTON et al., 2012, S. 15 f.)¹⁰⁶:

- Die globale Umsetzung des Gold Open Access hätte vermutlich Ersparnisse von 383 Millionen € pro Jahr für die deutsche Volkswirtschaft zur Folge. Davon fielen 311 Millionen auf Hochschulen und öffentliche Forschungseinrichtungen.
- Die unilaterale Umsetzung des Gold Open Access in Deutschland hätte vermutlich Ersparnisse von 24 Millionen € pro Jahr für die deutsche Volkswirtschaft zur Folge. Davon fielen 19 Millionen auf Hochschulen und öffentliche Forschungseinrichtungen.
- Die globale Umsetzung des Green Open Access hätte vermutlich Ersparnisse von 210 Millionen € pro Jahr für die deutsche Volkswirtschaft zur Folge. Davon fielen 138 Millionen auf Hochschulen und öffentliche Forschungseinrichtungen.
- Die unilaterale Umsetzung des Green Open Access in Deutschland hätte vermutlich Ersparnisse von 13 Millionen € pro Jahr für die deutsche Volkswirtschaft zur Folge. Davon fielen 8 Millionen auf Hochschulen und öffentliche Forschungseinrichtungen.

Auch während der im Modell vorgesehen Übergangsphase rechnen HOUGHTON et al. (2012, S. 20) mit Ersparnissen durch Open Access:

- Im Falle der Verfolgung des Gold Open Access beziffern die Autoren das finanzielle Aufwand-Nutzen-Verhältnis mit 1 zu 2,7 (bei globaler Umsetzung) resp. 1 zu 1,1 (bei unilateraler Umsetzung).
- Im Falle der Verfolgung des Green Open Access beziffern die Autoren das finanzielle Aufwand-Nutzen-Verhältnis mit 1 zu 7,4 (bei globaler Umsetzung) resp. 1 zu 4,4 (bei unilateraler Umsetzung).

105 Zum Vergleich: HOUGHTON et al. (2012, S. 12 f.) beziffern die Kosten eines Artikels im Subskriptionsmodell mit 4.230 € (dual print/elektronisch) resp. 3.485 € (reine Print-Publikation) oder 3.110 € (rein elektronische Publikation) sowie Kosten eines Open Access Artikels 1.960 € (rein elektronische Publikation). Die Autoren ermittelten diese Werte mittels einer Metastudie zu den Produktionskosten wissenschaftlicher Artikel und bezogen die Ergebnisse der erwähnten Studie von SOLOMON & BJÖRK (2012) nicht mit ein.

106 Zugrunde gelegt wird das Publikationsaufkommen des Jahres 2008.

Auch LOOK & MARSH kommen zu dem Schluss, Open Access habe im Vergleich zum Subskriptionsmodell Kostenvorteile¹⁰⁷: Bereits der aktuelle Umsetzungsstand von Open Access im Jahr 2011 erspare Großbritanniens öffentlichem Sektor jährlich 28,6 Millionen £, stiege der Anteil Open Access verfügbarer Zeitschriftenartikel um 5 %, entstünden zusätzliche Ersparnisse in Höhe von 1,7 Millionen £, selbst wenn keine Subskriptionsgebühren eingespart werden konnten (LOOK & MARSH, 2012, S. 26). Zu betonen ist allerdings, dass alle erwähnten Studien von HOUGHTON, HOUGHTON et al. sowie LOOK & MARSH sich auf die durch den Open Access zu Journalartikeln ergebenden Effekte beschränken, mögliche Auswirkungen des Open Access zu anderen Objekten (z. B. Bücher oder Daten) sind nicht erhoben.

B.1.9 Auswirkungen von Green Open Access auf Closed-Access-Journale

Das bereits erwähnte Projekt Publishing and the Ecology of European Research PEER (Laufzeit 2008–2011) hatte zum Ziel, die Folgen einer flächendeckenden Umsetzung des Green Road Open Access auf das Geschäftsmodell der Closed-Access-Journale zu ermitteln.¹⁰⁸ PEER untersuchte die Auswirkungen der Verfügbarmachung wissenschaftlicher Artikel im Green Open Access (in Form der finalen Autorenversion und der Verlagsfassung) auf die publizierenden wissenschaftlichen Zeitschriften. Journalartikel zahl-

107 LOOK & MARSH untersuchen die Wirkungen von Open Access anhand exemplarischer Beispiele der Bereiche des National Health Service (dem staatlichen Gesundheitsdienst), von Ministerien und Einrichtungen mit größerem Bedarf an wirtschafts- und sozialwissenschaftlichen Forschungsergebnissen (Departments of Treasury, Home Office, Defence, Business, Innovation & Skills, Communities and Local Government, Work and Pensions, Health, Transport) sowie von Ministerien der Schottischen Regierung und rechnen die Ausgaben der Hochschulen für Open-Access- und Closed-Access-Publikationen mit ein (LOOK & MARSH, 2012, S. 4–15).

108 Projektbeteiligte Institutionen waren die European Science Foundation ESF, das Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique INRIA, die International Association of Scientific, Technical & Medical Publishers STM, die Max Planck Digital Library, die Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen, technische Partner waren die niederländische SURF Foundation sowie die Universität Bielefeld.

reicher kooperierender Verlage¹⁰⁹ konnten in PEER auf ausgewählten Repositories Open Access gestellt werden. Teils konnten Autoren ihre Dokumente in Repositories einstellen (eine Verpflichtung existierte allerdings nicht), teils spielten die Verlage Dokumente automatisch ein. Nur 0,2 % der im Projekt-rahmen auf Repositories abgelegten Dokumente wurden von Autoren eingestellt, 99,8 % der Open Access gestellten Werke wurden von den Verlagen dort eingestellt. Das Projekt-Fazit hierzu lautet (PEER PROJECT, 2012): “The author deposit rate in the PEER Project was exceptionally low. This unwillingness to deposit, even when the author explicitly is invited by the publisher, suggests that author self-archiving will not generate a critical mass of Green OA content.” Allerdings scheint auch der automatische Upload der Dokumente aus Verlagsumgebungen in Repositories sehr aufwändig und nicht von jedem Verlag leistbar. Die Downloads der Open-Access-Versionen in den Repositories lagen weit unter denen der Versionen aus der jeweiligen Verlagsplattform und machten am Projektende ca. 7,8 % der Verlagsdownloads aus. Während der Projektlaufzeit stiegen die Dokumentdownloads der teilnehmenden Verlage und der Open-Access-Versionen sogar weiter an,¹¹⁰ allerdings in unterschiedlichem Ausmaß: Die Dokumentdownloads der Verlage stiegen wesentlich stärker als die Repositorydownloads. Der Effekt steigender Dokumentdownloads aus Verlagsangeboten war in Bereichen der Medizin, Sozialwissenschaften und Geisteswissenschaft schwächer ausgeprägt als in anderen Disziplinen oder blieb sogar ganz aus, gleiches gilt für Dokumente einiger kleinerer Verlage. Als Rezipienten bevorzugten Autoren offensichtlich die Verlagsversion der Publikation, eine Ausnahme bilden laut PEER Naturwissenschaftler, repräsentiert durch Physiker (FRY, 2012).¹¹¹ Das Projekt ergab keinen Hinweis darauf, dass Green Open Access, bei dem Dokumente nach Ablauf eines Embargos zugänglich werden, Geschäftsmodelle von Subskriptionsverlagen unterminieren (vgl. ARMBRUSTER, 2012; FRY et al., 2011; *PEER Economics Report*, 2011; PEER PROJECT, 2012).

109 BMJ Publishing Group, Cambridge University Press, EDP Sciences, Elsevier, IOP Publishing, Nature Publishing Group, Oxford University Press, Portland Press, SAGE Publications, Springer, Taylor & Francis Group, Wiley-Blackwell

110 Der Effekt kann auch projektunabhängig sein, da die Downloads auf den Verlagsseiten schon vor Projektbeginn tendenziell stiegen.

111 Dies lässt sich ggf. durch die hohe fachliche Akzeptanz des Repositories arXiv und seine Verzahnung mit Journalen erklären, s. dazu B.1.4.3, S. 53.

B.1.10 Weitere Befunde

B.1.10.1 Green Open Access & Gold Open Access:

Anteile am Publikationsaufkommen

BJÖRK et al. (2010) untersuchten in einer randomisierten Erhebung¹¹² für das Bezugsjahr 2008 den Anteil der Peer-Review-geprüften Journalartikel, die Open Access zur Verfügung stehen. Über alle Fächer hinweg lag der gewichtete Mittelwert¹¹³ Open Access verfügbarer Peer-Review-geprüfter Journalartikel bei 20,4 %, davon entfielen 8,5 % auf Gold-Open-Access-Journalartikel und 11,9 % auf Artikel, die auf Repositories oder Websites entgeltfrei angeboten wurden. Auch das Projekt SOAP ermittelte einen Open-Access-Anteil an der Gesamtproduktion wissenschaftlicher Journalartikel von 8 bis 10 % (DALLMEIER-TIESSSEN et al., 2011, S. 11; DALLMEIER-TIESSSEN, DARBY, et al., 2010).¹¹⁴ Weder BJÖRK et al. noch die Ergebnisse aus SOAP unterscheiden im Gold Open Access aber zwischen *entgeltfreier* und *offener* Verfügbarkeit. Bezogen auf Disziplinen ergibt sich bei BJÖRK et al. folgendes Bild:

112 Ausgewertet wurden die Datenbanken: Ulrich's Periodicals Directory, Web of Science, Scopus sowie das Directory of Open Access Journals, wobei es zu bedenken gilt, dass eine einheitliche Fachzuordnung über vier verschiedene Datenquellen schwierig zu bewerkstelligen ist. Ulrich's Periodicals Directory (<http://ulrichsweb.serials-solutions.com/>, Zugriff am 21.06.2014) ist die bibliothekarische Standard-Datenbank zum Nachweis von Periodika.

113 Die Gewichtung erfolgte durch Berücksichtigung der Anzahl der Artikel, die pro Jahr in einem fraglichen Journal erschienen.

114 Ausgewertet wurden: das Directory of Open Access Journals, die Elektronische Zeitschriftenbibliothek EZB (<http://rzblx1.uni-regensburg.de/ezeit/>, Zugriff am 21.06.2014), Scopus, Journal Citation Reports sowie die Datenbank SCImago (<http://www.scimagojr.com/>, Zugriff am 21.06.2014). Zusätzlich stellten die Verlage BioMed Central und SAGE Daten bereit (DALLMEIER-TIESSSEN, DARBY, et al., 2010, S. 2).

Gold Open Access in Journalen	
Medizin	13,9 %
Biochemie, Genetik & Molekularbiologie	13,7 %
Andere medizinnahe Fächer	10,6 %
Mathematik	8,1 %
Geowissenschaften	7,0 %
Sozialwissenschaften	5,6 %
Chemie und Chemieingenieurwesen	5,5 %
Ingenieurwesen	4,8 %
Physik und Astronomie	3,0 %

Tabelle 9 (aus BJÖRK et al., 2010): Open-Access-Verfügbarkeit von Peer-Review-geprüften Journalartikeln im Golden Open Access (Durchschnitt über alle Fächer 8,5 %).

Green Open Access bei Journalen	
Geowissenschaften	25,9 %
Physik und Astronomie	20,5 %
Sozialwissenschaften	17,9 %
Mathematik	17,5 %
Ingenieurwesen	13,6 %
Medizin	7,8 %
Chemie	7,4 %
Biochemie, Genetik & Molekularbiologie	6,2 %
Andere medizinnahe Fächer	4,6 %

Tabelle 10 (aus BJÖRK et al., 2010): Open-Access-Verfügbarkeit von Peer-Review-geprüften Journalartikeln im Green Open Access (Durchschnitt über alle Fächer 11,9 %)

Fächer, die einen hohen Anteil im Gold Open Access haben, weisen meist geringere Anteile im Green Open Access auf. Eine Erklärung dürfte darin liegen, dass Autoren, deren Artikel originär Open Access erschienen, wenig Anreiz haben, diese Artikel zusätzlich auf einem Repository zu publizieren. Die Sozialwissenschaften kommen auf einen Wert von 17,9 % für Green Open Access und 5,6 % für Golden Open Access, der Gesamtwert von 23,5 % liegt damit über dem Durchschnittswert von 20,4 %. Der hohe Wert im Bereich des Green Open Access dürfte mit der Existenz eines großen

Open Access Repositories für die Social Sciences (des erwähnten Social Science Research Network SSRN) zusammenhängen, umgekehrt lässt sich der geringe Anteil im Gold Open Access aus dem Fehlen sehr renommierter Open-Access-Journale in den Sozialwissenschaften erklären. Jedoch muss angemerkt werden, dass BJÖRK et al. (2010) nicht nur das Ablegen von Dokumenten in Repositories als Green Open Access kategorisierten, sondern auch das Verfügbarmachen auf der Homepage des Autors oder dessen Institutes. Letzteres ist eine anfechtbare Herangehensweise, da das Ablegen von Dokumenten auf Websites im Allgemeinen nicht als Open Access erachtet wird (s. dazu die Ausführungen in Kapitel B.1.1 auf Seite 33).

Für den Zeitraum 2000 bis 2009 machten LAAKSO et al. (2011) pro Jahr eine durchschnittliche Wachstumsrate der Open-Access-Zeitschriften von 18 % sowie der Artikel in Open-Access-Journalen von 30 % aus.¹¹⁵ Gold Open Access in Journalen wächst damit schneller als das Publikationsvolumen wissenschaftlicher Zeitschriften generell: Für diese ermittelten WARE & MABE (2009, S. 18 f.) ungefähr konstante jährliche Wachstumsraten von ca. 3,5 % (Journale) bzw. 3 % (Artikel) für die letzten drei Jahrhunderte.

B.1.10.2 Green Open Access: Persistenz

Auch in einer Publikation aus dem Jahr 2014 subsumieren BJÖRK, LAAKSO, WELLING & PAETAU unter Green Open Access “all freely accessible copies of articles, including different versions of said articles, which exist on other web locations than the original publisher’s website” (2014, S. 238) und zählen auch Preprints und auf Websites veröffentlichte Artikelversionen dazu (BJÖRK et al., 2014, S. 238 f.) Sie untersuchten 2013 die Persistenz der im Green Open Access verfügbaren Dokumente, basierend auf den Daten der 2010 publizierten Untersuchung von BJÖRK et al. Von den 2010 erfassten Dokumenten auf persönlichen oder Instituts-Websites waren 2013 nur noch 56 % zu finden, hingegen waren noch 80 % der Dokumente auf institutionellen Repositories aufzufinden und 95 % der auf disziplinären Repositories abgelegten Werke (BJÖRK et al., 2014, S. 245 f.). Als Ursache für die fehlende Persistenz kommen unterschiedliche Gründe in Frage: Löschen von Open-Access-Dokumenten auf Wunsch des publizierenden Verlages, rechtliche Probleme sowie im Fall des Ablegens auf privaten oder Instituts-Websites

¹¹⁵ Die Autoren nutzten ein randomisiertes Sample der Journale des Directory of Open Access Journals DOAJ.

Änderungen von Hostnames, Wechsel des Lehrstuhlinhabers, Wechsel des Autors an eine andere Einrichtung, Neustrukturierung der Ordnungssystematik des Webservers. BJÖRK et al. untersuchten auch, ob Artikel, die 2013 unter der 2010 gültigen Adresse nicht erreichbar waren, nun an anderer Stelle online Open Access verfügbar sind – ein Effekt, der gerade beim Wechsel des Arbeitsplatzes eines Autors auftreten dürfte und dem eigentlich durch die Nutzung von Repositories entgegenzutreten angeraten wird. Tatsächlich war ca. die Hälfte der unter der Adresse des Jahres 2010 nicht mehr erreichbaren Dokumente nun unter einer anderen URL zu finden (BJÖRK et al., 2014, S. 264, eine exakte prozentuale Angabe machen die Autoren nicht).

B.1.10.3 Green Open Access: Verlagspolicies & Embargofristen

In derselben Publikation berichten BJÖRK et al., dass in einem Sample der 100 auflagenstärksten Zeitschriftenverlage (nach Angaben der Datenbank Scopus) 81 % der jährlich in Subskriptionsjournalen publizierten Artikel Open Access gestellt werden dürften (BJÖRK et al., 2014, S. 247): 62 % konnten unmittelbar mit formaler Publikation auch Open Access erscheinen, 4 % nach Ablauf von 6 Monaten, 13 % nach 12 Monaten, die maximale Dauer des Embargos belief sich auf 18 Monate und betraf 2 % der Artikel.¹¹⁶ Wie erwähnt zählt für die Autoren dazu das Zugänglichmachen in institutionellen oder disziplinären Repositories, allerdings auch auf persönlichen oder institutionellen Websites. Unter *publizierten Artikeln* verstehen die Autoren das vom Verlag akzeptierte Manuskript (die Fassung nach den durch die Peer Review bedingten Änderungen, allerdings ohne finales Copy-Editing und Layout) oder die Verlagsversion; die erwähnten Prozentzahlen umfassen nicht den Text in der Einreichungsform oder einer noch früheren, unreifen Version (BJÖRK et al., 2014, S. 238, 247). BJÖRK et al. belegen zudem in einer Metaübersicht aus fünf Studien, dass Anteile von offiziellen Verlagsversionen unter den im Green Open Access verfügbar gemachten Dokumenten¹¹⁷ von 38 % bis 62 % berichtet werden (BJÖRK et al., 2014, S. 244).

116 BJÖRK et al. prüften dazu die Verlags-/Journal-Policies anhand der erwähnten SHERPA RoMEO Datenbank.

117 wiederum unter Einbeziehung der auf persönlichen oder institutionellen Websites abgelegten Dokumente

LAAKSO (2014, S. 486–491)¹¹⁸ betrachtete anhand der gleichen Daten die Embargofristen im Green Open Access näher: 9,3 % der Verlage erlaubten die embargofreie Open-Access-Stellung der Verlagsversion, 0,8 % räumten den Autoren das Recht dazu nach 6 Monaten und 1,3 % nach 12 Monaten ein, folglich erlaubten 88,6 % der Verlage diese Option nicht. Die akzeptierte Manuskriptversion konnte bei 64,6 % der Verlage ohne Embargo Open Access gestellt werden, bei 3,4 % nach sechs Monaten, bei 11,2 % nach 12 Monaten, bei 1,8 % nach 18 und bei 0,3 % nach 24 Monaten, 18,7 % untersagten diese Praxis. Bei den sozialwissenschaftlichen Journalen ist die Bereitschaft, eine akzeptierte Manuskriptversion Open Access zu stellen, mit 85,5 % besonders hoch, gefolgt von Physik (83,1 %), Gesundheitswissenschaften (78 %) und den Lebenswissenschaften (77,1 %). Bezogen auf die Verlagsversion sind die Werte deutlich schlechter: Deren Open-Access-Stellung wird von 16,9 % der Physik-Journale, 8,2 % der sozialwissenschaftlichen Zeitschriften sowie 7,4 % und 5,6 % der Journale aus den Lebenswissenschaften bzw. Gesundheitswissenschaften gestattet. Überdies sind die Embargo-Zeiten in den Sozial- und Geisteswissenschaften am längsten: Ca. 40 % der Journale stellen hier ihre Artikel unter Embargos von mindestens 18 Monaten, der Anteil ist in den anderen Fächern deutlich niedriger (Gesundheitswissenschaften und Lebenswissenschaften etwas über 20 %, Physik unter 20 %). Das Recht zur Nutzung von disziplinären Repositories wird eher selten gewährt, so erlauben 78,1 % der Journale die Publikation der akzeptierten Manuskript-Version auf persönlichen Websites, 79,9 % auf institutionellen Repositorien, aber nur 32,8 % auf disziplinären. Bei Publikation der Verlagsversion finden sich ähnliche Abstufungen, diese erlauben 10,9 % auf einer persönlichen Website, 8,9 % in einem institutionellen und 0,7 % in einem disziplinären Repository.

B.1.10.4 Gold Open Access: Verbreitung über Fächer hinweg

Die Study of Open Access Publishing SOAP sammelte in einer breit angelegten internationalen Untersuchung Informationen zu Akzeptanz und Nutzung des Golden Open Access. Eine der Erhebungen widmete sich der Erfassung des Aufkommens von Open-Access-Artikeln in wissenschaftlichen Jour-

118 Auch LAAKSO subsummiert in dieser Studie die Verfügbarmachung der Dokumente auf einer Website unter Open Access.

nenal¹¹⁹ (DALLMEIER-TIESSEN et al., 2011, S. 11; DALLMEIER-TIESSEN, DARBY, et al., 2010). Ausgewertet wurden in dieser Studie: das Directory of Open Access Journals DOAJ, die Elektronische Zeitschriftenbibliothek EZB, Scopus, Journal Citation Reports JCR sowie die Datenbank SCImago. Zusätzlich stellten die Verlage BioMed Central und SAGE Daten bereit. Die aus den Datenbanken gewonnenen Informationen zu Open-Access-Publikationen bezogen sich auf das Jahr 2009, zusätzliche Angaben, etwa zur Finanzierung oder zu Nutzungsbedingungen, wurden von September 2009 bis Januar 2010 erhoben, einzig die Angaben aus JCR und SCImago bezogen sich auf das Jahr 2008 (DALLMEIER-TIESSEN, DARBY, et al., 2010, S. 2, 6–9).

Von 4.032 im Juli 2009 im DOAJ verzeichneten Open-Access-Journalen entstammten die meisten den *Sozialwissenschaften* (27 %) sowie der *Medizin* (26 %), gefolgt von *Biologie* (17 %), *Chemie, Physik & Technikwissenschaften* (16 %), den *Geisteswissenschaften* (12 %) sowie der Kategorie *Allgemeines* (2 %). Im Weiteren wurden Journale, die nicht in englischer Sprache publizierten, von der Forschergruppe von der Auswertung ausgeschlossen.¹²⁰ Ebenfalls exkludiert waren Journale, die z. B. nicht mehr aktiv publizierten oder nicht mehr im Open Access erschienen. Das bereinigte Sample umfasste schließlich 2.838 Journale, die bei 1.809 Verlagen erschienen. In diesem selektierten Sample stammten 28 % der Journale aus der *Medizin* (die wiederum 28 % der Artikel produzierten), 22 % aus den *Sozialwissenschaften* (die 12 % der Artikel produzierten), je 19 % aus der *Biologie* (21 % der Artikel) sowie aus *Chemie, Physik & Technikwissenschaften* (28 % der Artikel), 10 % aus den *Geisteswissenschaften* (4 % der Artikel) und wiederum 2 % entfielen auf *Allgemeines* (6 % der Artikel).¹²¹

119 ohne Unterscheidung *entgeltfreier* und *offener* Verfügbarkeit (DALLMEIER-TIESSEN, GOERNER, et al., 2010, S. 4)

120 Als Grund lässt sich nur vermuten, dass es sich bei Journalen in wenig verbreiteten Sprachen als problematisch erweisen hätte können, Angaben zu Nutzungsbedingungen, Finanzierung etc. aus der Journalwebsite zu ermitteln. Jedoch birgt diese Selektion die Gefahr einer Verzerrung unter der Annahme, dass in Sozial- und Geisteswissenschaften eher landessprachlich publiziert wird als in Journalen der STM-Fächer, in denen überwiegend in Englisch publiziert werden dürfte.

121 Die summierten Prozentwerte der Artikel ergeben in DALLMEIER-TIESSEN, GOERNER et al. (2010, S. 16) 99 %, offensichtlich ein nicht weiter erklärter Rundungsfehler.

B.1.10.5 Gold Open Access:

Die Verlegerlandschaft, APCs und Lizenzen

Open-Access-Journal-Verlage

Die SOAP-Erhebung zum Aufkommen von Open-Access-Journalen und Open-Access-Journalartikeln (DALLMEIER-TIESSEN, GOERNER, et al., 2010, S. 2, 6–37) ergab weiteren Einblick in die Struktur des Open Access zu Journalartikeln hinsichtlich publizierender Verlage und Journale. Wie oben erwähnt, umfasste das bereinigte Sample insgesamt 2.838 Journale, die bei 1.809 Verlagen erschienen. Es wurden ca. 117.000 Open-Access-Artikel pro Jahr in diesen Journalen publiziert. Zirka 85 % der Verlage (1.530) publizierten weniger als 100 Artikel pro Jahr und produzierten damit ungefähr 36 % aller Artikel (DALLMEIER-TIESSEN, GOERNER, et al., 2010, S. 14).

Unter den untersuchten Verlagen heben sich 14 große Verlage¹²² ab, die entweder mehr als 50 Journale auflegen oder mehr als 1.000 Artikel pro Jahr produzieren. Diese Verlage zeichnen für ca. 30 % des Gesamtvolumens an Artikeln verantwortlich (36.096 Artikel pro Jahr, die in 616 Journalen erscheinen), sie publizieren überwiegend im STM-Segment (95 % ihrer Journale fallen in dieses Fachcluster) und sind häufiger als die kleinen Verlage kommerzieller Natur: 6 der vierzehn großen Verlage sind kommerzieller Art und produzieren mit 549 Journalen 89 % aller Journale der großen Verlage sowie 17.445 Artikel, die wiederum 48 % aller von großen Verlagen publizierten Artikel ausmachen. Sechs andere große Verlage der Kategorie *non-profit* produzierten 9 % der Journale und 49 % der Artikel aller großen Journale.¹²³ Die Kommerzialisierung des Gold Open Access scheint dabei voranzuschreiten: LAAKSO & BJÖRK (2012) berichten von einem deutlichen Zuwachs an in kommerziellen Open-Access-Journalen erschienener Artikel zwischen den Jahren 2000 und 2011 (s. B.1.10.6 *Entwicklungen: Open-Access-Verbreitung, APCs, kommerzielle Verlage*, dort S. 94).

122 BioMed Central, International Union of Crystallography, Public Library of Science, Asian Network for Scientific Information, Hindawi Publishing Cooperation, Copernicus Publications, Optical Society of America, World Academy of Science, Engineering and Technology, Bentham Open, Medknow Publications, Indian Academy of Science, Oxford University Press, Academic Journals, Internet Scientific Publications

123 Für zwei große Verlage (World Academy of Science, Engineering and Technology und Academic Journals) war es nicht eindeutig zu ermitteln, ob sie kommerzielle Ziele verfolgen oder non-profit arbeiten.

Die restlichen 1.795 (kleineren) Verlage der SOAP-Studie publizierten 2.222 Journale mit 80.787 Artikeln jährlich.

Die Größe der Verlage, erfasst durch die Anzahl der Journale und der darin jährlich publizierten Artikel, zeigt eine sehr schiefe Verteilung (DALLMEIER-TIESSEN, DARBY, et al., 2010, S. 3 f., 14 f.):

- 1.621 der Verlage (rund 90 % des Samples) legen nur ein einziges Journal auf und produzieren damit 57 % aller Journale und ca. 55 % aller jährlich publizierten Artikel des Samples.
- 171 (rund 9 %) produzieren zwischen zwei und neun Zeitschriften, die 17 % der Zeitschriften des Samples ausmachen und die ca. 22 % zu allen jährlich erscheinenden Artikeln des Samples beisteuern.
- 12 (rund 1 %) publizieren zwischen 10 und 49 Journalen und damit 7 % aller Journale des Samples, die wiederum für 11 % des Artikelvolumens verantwortlich sind.
- 5 Verlage (weniger als 1 %) geben mindestens 50 Journale heraus und produzieren damit 19 % aller Journale des Samples, ca. 13 % des Artikel-aufkommens im Sample.

Journale, die einen Journal Impact Factor aufweisen können, finden sich mit nahezu gleicher Wahrscheinlichkeit bei großen (12 %) wie anderen Verlagen (11 %).

Verlagstyp und Finanzierung

Die großen Verlage nutzen eher als andere die Finanzierungsoption der Article Processing Charges: 82 % dieser Verlage nutzten APCs, demgegenüber 20 % der kleineren Verlage. Institutionelle Mitgliedschaften als Finanzierungsoption nutzen 70 % der großen Verlage und 8 % der kleineren, Werbeeinkünfte nutzten 76 % der großen und 13 % der anderen Verlage, Einkünfte aus dem Verkauf von Hard-Copy-Versionen erzielten 55 % der großen und 14 % der anderen Verlage. Kleinere Verlage (36 %) finanzieren sich eher durch Sponsoring (große 21 %) oder den Verkauf von subskribierten Printexemplaren (42 % gegenüber 30 %) als große. Bezüglich Verlagsgröße, gemessen in der Zahl der publizierten Journale, und der Nutzung von APCs besteht eine deutliche Übereinstimmung: 90 % der Verlage mit mehr als 50 Journalen und 65 % der Verlage mit zwischen 10 und 49 Journalen nutzen APCs, wohingegen nur ca. 20 % der Verlage mit zwischen 2 und 9 Journalen APCs verlangen und nur 15 % der Verlage mit einem Journal diese Option wählen.

Das Instrument der APCs findet sich eher in Journalen aus dem Bereich STM, seltener in Sozial- und Geisteswissenschaften: 30 % der *Biologie*-Journale, 28 % der *medizinischen* und 17 % der Journale aus *Chemie, Physik & Technikwissenschaften* vertrauen auf APCs, jedoch nur 8 % der *sozialwissenschaftlichen*, 2 % der *geisteswissenschaftlichen* und 13 % der restlichen Journale aus der Kategorie *Allgemeines*. Umgekehrt finanzieren sich 53 % der *sozialwissenschaftlichen* und 54 % der *geisteswissenschaftlichen* Journale unter anderem durch Sponsoring/Spenden. Die Subskription von Printausgaben wird wiederum eher im STM-Bereich als Finanzierungsbaustein betrachtet, 53 % der *Medizin*- und 49 % der *Biologie*-Journale sowie 47 % der Journale aus *Chemie, Physik & Technikwissenschaften* nutzen dieses Instrument. (DALLMEIER-TIESSEN, GOERNER, et al., 2010, S. 24 ff.).

Verlagstyp & Lizenzen

Die großen Verlage stellen zudem publizierte Artikel eher als andere Verlage unter eine Creative-Commons-Lizenz, dies trifft auf 50 % der großen Verlage (absolut: 7) zu. Diese Verlage produzieren 72 % aller Journale und 71 % aller Artikel der großen Verlage. Die restlichen sieben großen Verlage verlangen vom Autor im Publikationsfall einen Übertrag der Nutzungsrechte. Bei den großen Verlagen, die CC-Lizensierungen vornehmen, findet die CC-BY-Lizenz bei 47 % der Journale (208) und 82 % der Artikel (20.608) Anwendung, die CC-BY-NC bei 53 % der Journale (235) und 18 % der Artikel (4.669). Bei den kleineren Verlagen konnten nur für 73 % der Journale Informationen zu Lizenzierung resp. Urheberrecht gewonnen werden. In diesen Fällen wurde jedoch bei 69 % der Journale ein Übertrag der Nutzungsrechte verlangt, in nur 21 % erfolgte eine CC-Lizensierung, bei 10 % behielt der Autor die ausschließlichen Nutzungsrechte. (DALLMEIER-TIESSEN, GOERNER, et al., 2010, S. 26 f.)

B.1.10.6 Entwicklungen:

Open-Access-Verbreitung, APCs, kommerzielle Verlage

Für die Biomedizin konnten KURATA, MORIOKA, YOKOI & MATSUBAYASHI (2013, S. 1, 3) in einer Längsschnittstudie deutliche Zuwächse an Open-Access-Artikeln nachweisen. Der Anteil der im Jahr vor der jeweiligen Erhebung erschienenen und Open Access verfügbaren Artikel, die in der Daten-

bank PubMed¹²⁴ indiziert waren, stieg von 26,3 % im Jahr 2006 auf 50,2 % im Jahr 2010. 52,7 % der im Open Access verfügbaren Artikel des Erhebungsjahres 2010 erschienen direkt in Open-Access-Journalen, 36,8 % wurden im disziplinären Repository PubMed Central zugänglich gemacht, ca. 10 % in institutionellen Repositories oder über institutionelle Homepages und ca. 5 % über private Autorenwebsites, weitere 9,5 % bzw. ca. 5 % wurden über sonstige Volltext-Datenbanken oder auf andere Art verfügbar gemacht.¹²⁵

Auch DALLMEIER-TIESSEN et al. (2010, S. 21) berichten für Journale im Gold Open Access ein Wachstum: So wurden zwischen 2000 und 2008 jährlich jeweils zwischen 200 und 300 Open-Access-Journale neu gegründet, vor allem in den Lebenswissenschaften und der Medizin.

LAAKSO & BJÖRK (2012) kommen in einer Untersuchung aus dem Jahr 2012 zu dem Fazit, der Gold- Open-Access-Anteil an der jährlich produzierten Menge wissenschaftlicher Publikationen wachse stetig. Die Situation schildern die Autoren wie folgt: “Approximately 17% of the 1.66 million articles published during 2011 and indexed in the most comprehensive article-level index of scholarly articles (Scopus) are available OA through journal publishers, most articles immediately (12 %) but some within 12 months of publication (5 %).” (LAAKSO & BJÖRK, 2012, S. 1).¹²⁶ Die Auswertung basierte auf Informationen aus dem Directory of Open Access Journals DOAJ sowie der Datenbanken Web of Science und Scopus, zusätzlich wurden Daten händisch erhoben. LAAKSO & BJÖRK folgten der bereits erwähnten Unterscheidung *großer* und anderer Open-Access-Verlage und -Journale nach DALLMEIER-TIESSEN et al. (2010) (s. S. 90) und erfassten das Publikationsaufkommen der *großen* Journale (Anzahl 103), die mehr als 200 Artikel jährlich publizierten, in toto, wohingegen andere Journale über ein Zufallssample

124 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed> [Zugriff am 21.06.2014]

125 Da Artikel regelmäßig über mehrere Kanäle Open Access gestellt wurden, ergibt die Summe der vorherigen Angaben mehr als 100 %.

126 Für das Jahr 2008 kamen BJÖRK et al. zu niedrigeren Werten, allerdings mit anderer Methodik. Für dieses Jahr wurde der Anteil der Gold-Open-Access-Artikel an allen im Web of Science nachgewiesenen Artikeln auf 6,6 % bestimmt. Dazu kamen 14 % in dieser Datenbank nachgewiesene Artikel, die auf Repositories, also im Green Open Access, verfügbar waren. Ergänzt um andere Datenquellen (Scopus, Ulrich’s Periodicals Directory) ergaben sich Werte von 8,5 % (Gold Open Access) und 11,9 % (Green Open Access) (BJÖRK et al., 2010).

von 684 Journalen ausgewählt wurden und über eine Gewichtung mit dem Faktor 10,62719 berücksichtigt wurden. Die Autoren versuchten so die Eigenschaften der Gesamtheit der zum Erhebungszeitraum in DOAJ erfassten Journale bestmöglich nachzubilden.¹²⁷ Seit dem Jahr 2000 stieg das jährliche Aufkommen von Open-Access-Journalartikeln laut LAAKSO & BJÖRK von 20.702 auf 340.130 im Jahr 2011, also um den Faktor 16,43. Besonders ins Auge fällt die Zunahme an Open-Access-Artikeln, für die Article Processing Charges fällig werden, ihre Zahl stieg im gleichen Zeitraum von 5.445 auf 93.513 um den Faktor 17,17 (LAAKSO & BJÖRK, 2012, S. 5). Ebenfalls auffällig ist die Zunahme der Open-Access-Artikel, die von kommerziellen Verlagen publiziert werden: Ihre Anzahl stieg von 13.400 im Jahr 2005 auf 119.900 im Jahr 2011 um den Faktor 8,95 (LAAKSO & BJÖRK, 2012, S. 6).

Vermutlich liegt der Zuwachs an Open-Access-Publikationen insgesamt noch höher, denn LAAKSO & BJÖRK beschränken sich bei der Erhebung a) auf Gold Open Access und b) auf Publikationen in wissenschaftlichen Journalen, womit sie nicht nur alle Dokumente auf Repositories außen vor lassen, sondern auch komplette Dokumentgattungen, wie z. B. Sammelbände oder Monographien.

Ein Report der Beratungsfirma Outsell im Auftrag eines Verbundes wissenschaftlicher Verlage und Informationsanbieter¹²⁸ deutet ebenfalls auf kommerzielle Potentiale des Open Access hin. Er verzeichnet um 34 % ansteigende Gesamtumsätze aus Open-Access-Publikationen in Journalen von

127 Die Anzahl der Journale zum Erhebungszeitpunkt betrug 7.372, davon wurde das Publikationsaufkommen der 103 großen Journale komplett erfasst. Von den restlichen 7.269 Journalen wurden 684 randomisiert ausgewählt und mit dem Faktor 10,62719 gewichtet, die Multiplikation $684 * 10,62719$ ergibt gerundet 7.269. Dieser Methodik lag die Annahme zugrunde, das Publikationsaufkommen großer Journals sei leichter zu quantifizieren, da diese eher in oben genannten Datenbanken erfasst würden. Folglich bezogen die Autoren diese Informationen für die großen Journale aus den ausgewählten Datenbanken, wohingegen die Angaben zu anderen Journalen händisch erhoben werden mussten. Aus Effizienzgründen vertraute man bei der Bestimmung des Publikationsaufkommens der anderen Journale auf das gewichtete Zufallsample.

128 BMJ Publishing Group, Bentham Science Publishers, Copyright Clearance Center CCC, eLife Sciences Publications, Elsevier, Hindawi Publishing, Wiley, Nature Publishing Group, Open Access Key, Oxford University Press, PeerJ, Public Library of Science PLOS, SAGE, Springer Science + Business, Wolters Kluwer

2011 auf 2012. Auch für die folgenden drei Jahre prognostiziert man Zuwächse zwischen 21 und 30 % (OUTSELL, 2013, S. 14 f.).

Nach Disziplinen aufgesplittet wurden LAAKSO & BJÖRK zufolge 2011 im Cluster Biomedizin mit 120.900 die meisten Open-Access-Artikel in Journalen publiziert, was 35,5 % des Aufkommens über alle Fächer hinweg ausmacht. Die zweitmeisten Open-Access-Journalartikel wurden in den Sozial- und Geisteswissenschaften publiziert (56.000), gefolgt von den Geo- und Umweltwissenschaften (54.900). Auf Rang vier folgen die Ingenieurwissenschaften mit 37.500 Artikeln. Auf Platz fünf finden sich Physik & Astronomie mit 16.000 Artikeln, gefolgt von Chemie & Chemieingenieurwesen mit 12.700 Artikeln. Auf dem siebten Rang findet sich Wissenschaft allgemein¹²⁹ mit 12.600, das Ende der Rangliste bildet die Mathematik mit 7.200 Artikeln (LAAKSO & BJÖRK, 2012, S. 7). Einschränkend muss allerdings angemerkt werden, dass die Informationen über den absoluten Zuwachs an Open-Access-Artikeln in Journalen keine Aussagen darüber erlauben, wie hoch der Anteil der Open Access publizierten Artikel pro Fachcluster ist resp. ob dieser Anteil pro Fachcluster zu- oder abgenommen hat.

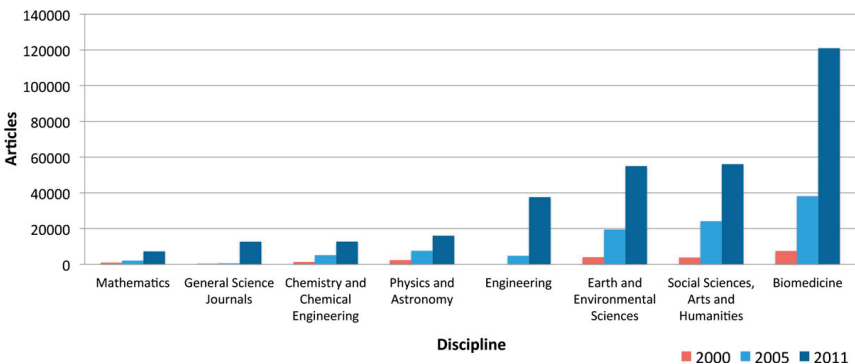


Abbildung 10 (aus LAAKSO & BJÖRK, 2012, S. 7): Anzahl der Open-Access-Artikel in wissenschaftlichen Zeitschriften für einzelne Fachcluster.

Ebenfalls vom Zuwachs im Gold Open Access berichtet MORRISON (2014b) im Januar diesen Jahres: Die Zahl aller im Directory of Open Access Journals indexierten Artikel stieg von weniger als 200.000 im Jahr 2004 auf knapp 1,6 Millionen (genau 1.573.847) Ende 2013.

¹²⁹ Hierzu zählen LAAKSO & BJÖRK Journale, die keine oder nur sehr lose inhaltliche Einschränkungen oder Profilbildungen kennen (LAAKSO & BJÖRK, 2012, S. 7 f.).

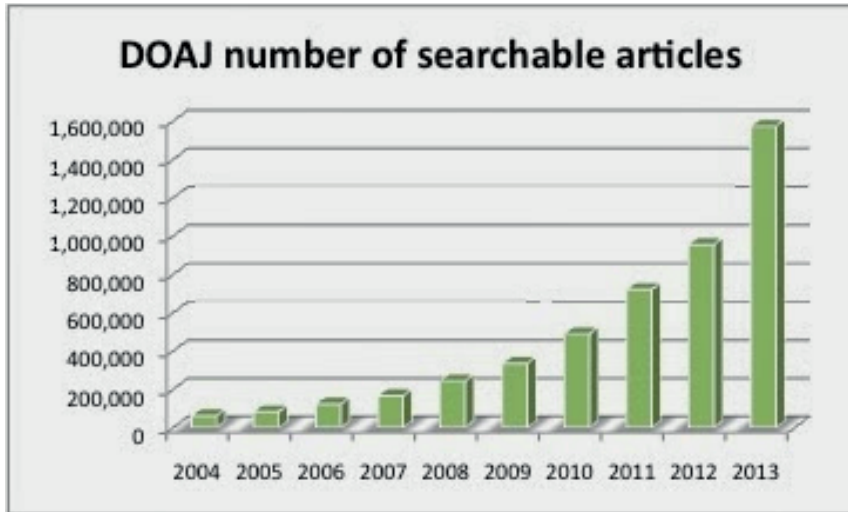


Abbildung 11 (aus MORRISON, 2014): Entwicklung der Anzahl aller im Directory of Open Access Journals DOAJ indextierten Artikel.

SCHIMMER, GESCHUHN & PALZENBERGER (2013) untersuchten die Akzeptanz des Gold Open Access anhand von Publikationen, die in den Web-of-Science-Datenbanken Science Citation Index SCI, Social Science Citation Index SSCI und Arts and Humanities Citation Index AHCI indextiert waren. Berücksichtigt wurden daraus jedoch nur die Publikationstypen Article und Review. Von 2000 bis 2012 hat sich den Autoren zufolge die Zahl der Artikel und Reviews in den Datenbanken um ca. 60 % erhöht. Der Open-Access-Anteil darunter hat sich im gleichen Zeitraum von ca. 2 % auf etwas mehr als 10 % gesteigert und auch der Anteil der Zitate¹³⁰ auf Open-Access-Beiträge in den Datenbanken wuchs von etwas über 2 % auf etwas über 6 %. (SCHIMMER et al., 2013, S. 246). Verteilt auf die Fachgruppen des Web of Science ist der Open-Access-Anteil an den genannten Publikationstypen am höchsten in Biologie & Medizin sowie Umweltwissenschaften/Geowissenschaften/Agrarwissenschaften (je knapp 10 %), gefolgt von Chemie/Physik/Technikwissenschaften/Mathematik (knapp 6 %) und Sozial- & Geisteswissenschaften mit nur etwas über 2 %. 2012 war auch das Journal, das (basierend auf den Daten des Web of Science) mit 1,3 % aller Zitate die meisten

130 Generell beziehen sich die Angaben zu Zitationen im besagten Artikel jeweils auf das Stichjahr und die zwei vorangehenden Jahre (SCHIMMER et al., 2013, S. 245).

Zitate erhielt, mit PLOS ONE¹³¹ erstmals ein Open-Access-Journal, es löste damit das Closed-Access-Journal Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America PNAS¹³² ab (SCHIMMER et al., 2013, S. 247).

B.1.10.7 Green Open Access & Gold Open Access: Akzeptanz

In einer Auswertung des deutschen Subsets der Daten aus einer, ebenfalls in SOAP durchgeführten, Wissenschaftlerbefragung (3.000 Datensätze) schildern DALLMEIER-TIESSEN & LENGENFELDER (2011) disziplinspezifische Unterschiede: Die geringste Akzeptanz hat Golden Open Access in Deutschland demnach bei den Chemikern (80,9 % positiver Bewertung), die höchste bei den Biologen und Geowissenschaftlern (93,8 % bzw. 94,8 %), in den Sozialwissenschaften liegt der Anteil positiver Bewertung bei 89,7 % (DALLMEIER-TIESSEN & LENGENFELDER, 2011, S. 8).

*Do you think your research field benefits, or would benefit from journals that publish Open Access articles?*¹³³

Discipline	I do not care	I have no opinion	No	Yes	Absolute count of answers
Biological Sciences	0,7 %	3,9 %	1,6 %	93,8 %	675
Chemistry	1,8 %	8,2 %	9,1 %	80,9 %	110
Earth Sciences	0,6 %	3,5 %	1,2 %	94,8 %	173
Engineering and Technology	3,0 %	6,6 %	6,0 %	84,5 %	168
Mathematical and Computer Sciences	2,0 %	3,9 %	5,9 %	88,2 %	356
Medicine, Dentistry and Related Subjects	0,9 %	4,0 %	3,3 %	91,9 %	455
Physics and Related Subjects	1,3 %	6,7 %	9,4 %	82,6 %	298
Psychology	1,8 %	2,7 %	5,5 %	90,0 %	110
Social Sciences	1,8 %	5,8 %	2,7 %	89,7 %	223

Tabelle 11 (aus DALLMEIER-TIESSEN & LENGENFELDER, 2011, S. 9): Einschätzungen der Teilnehmer der SOAP-Studie zur Nützlichkeit des Open Access.

131 <http://www.plosone.org/> [Zugriff am 21.06.2014]

132 <http://www.pnas.org/> [Zugriff am 21.06.2014]

133 Berücksichtigt wurden nur Disziplinen mit mehr als 100 Antworten.

In der Rangliste nach prozentualer Zustimmung liegen die Sozialwissenschaften in dieser Erhebung genau in der Mitte auf Rang 5. Hinsichtlich der Nutzung von Golden Open Access (beschränkt auf die Publikation von Journalartikeln) als Publikationsmodus ergibt sich folgendes Bild:

*Approximately how many Open Access articles have you published in the last five years?*¹³⁴

Discipline	0	1 to 5	6 to 10	I do not know	More than 10	Absolute count of answers
Biological Sciences	20,1 %	65,0 %	8,6 %	2,7 %	3,6 %	638
Earth Sciences	28,8 %	56,2 %	5,9 %	2,0 %	7,2 %	153
Engineering and Technology	48,7 %	38,5 %	2,6 %	10,3 %	0,0 %	156
Mathematical and Computer Sciences	34,4 %	50,4 %	3,9 %	8,9 %	2,4 %	337
Medicine, Dentistry and Related Subjects	23,1 %	62,1 %	6,9 %	5,3 %	2,5 %	433
Physics and Related Subjects	38,4 %	42,1 %	8,9 %	7,0 %	3,7 %	271
Social Sciences	33,3 %	57,6 %	2,3 %	3,4 %	3,4 %	177

Tabelle 12 (aus DALLMEIER-TIESSEN & LENGENFELDER, 2011, S. 9): Anzahlen der von Teilnehmern der SOAP-Studie publizierten Open-Access-Artikel.

Die Fächer Chemie und Psychologie fehlen in dieser Übersicht, da nur Fächer ausgewertet wurden, zu denen mehr als 100 Antworten vorlagen. Auch bei der Rangliste der Disziplinen nach prozentualem Anteil der Wissenschaftler, die noch nie im Golden Open Access publiziert haben, liegen die Sozialwissenschaften wieder auf der Mittelposition und knapp über dem Durchschnitt von 32,4 %. In der Kategorie der Wissenschaftler, die 1 bis 5 Golden Open-Access-Publikationen vorweisen können, liegen sie auf Platz 3 von 7 und mit 57,6 % wieder über dem Durchschnitt von 53,1 %. Bei der Kategorie „6 bis 10 Publikationen“ nehmen sie den letzten Platz ein und liegen mit 2,3 % unter dem Schnitt von 5,5 %. Beim Aufkommen von mehr als zehn Golden-Open-Access-Publikationen nehmen sie wiederum einen mittleren,

¹³⁴ Berücksichtigt wurden nur Disziplinen mit mehr als 100 Antworten.

vierten Rang ein und weisen mit 3,4 % einen Wert knapp über dem Durchschnitt von 3,2 % auf.

EGER, SCHEUFEN & MEIERRIEKS (2013) befragten im Herbst 2012 Wissenschaftler an deutschen Universitäten und Forschungseinrichtungen zur Akzeptanz von Gold und Green Open Access. Ihre Ergebnisse deuten darauf hin, dass die disziplinäre Anerkennung die individuelle Bereitschaft, in Open-Access-Journalen zu publizieren, bestimmt. Die Methodik und Dokumentation der Befragung wirken etwas unorthodox gestaltet¹³⁵, dennoch sollen einige Befunde kurz referiert werden.¹³⁶

Als Determinanten der Nutzung von Open-Access-Journalen machen die Autoren folgende Faktoren aus (EGER et al., 2013, S. 17 f.):

135 Die Autoren verschickten per E-Mail Einladungen zu einer zweisprachigen (deutsch/englisch) Online-Umfrage an die Leiter aller Fakultäten und Fachbereiche der deutschen Universitäten mit der Bitte, diese Einladung an alle Wissenschaftler ihrer Fakultäten und Fachbereiche weiterzuleiten. Für das weitere Verständnis muss angemerkt werden, dass nach Versenden der ersten Einladung am 27.09. eine zweite Einladung zu einer überarbeiteten Fassung des Fragebogens am 07.10. verschickt wurde. Diese zweite Fassung beinhaltete Fragen zur bisherigen Erfahrung in der Nutzung von Gold und Green Open Access sowie den Vorbehalten gegen die Nutzung von Open-Access-Angeboten. Anschließend wurde am 18.10. eine weitere Einladungsmail, diesmal an die Leiter der Institute deutscher Wissenschaftsorganisationen (Fraunhofer, Leibniz, Max Planck und wichtige wirtschaftswissenschaftliche Forschungseinrichtungen), geschickt. Die Umfrage wurde am 14.12.2012 beendet (EGER et al., 2013, S. 8). Neben der Änderung des Fragenbogens im Verlauf der Erhebung überrascht auch der unterschiedliche Zeitraum der Erhebungen für Universitäten und Forschungseinrichtungen sowie die fehlende Dokumentation, welche Forschungseinrichtungen tatsächlich befragt wurden – die Angaben hierzu sind recht pauschaler Art. Auch die besondere Berücksichtigung wirtschaftswissenschaftlicher Institute unter den Forschungsinstituten wird nicht näher begründet.

136 Das Sample stellte sich wie folgt dar: Insgesamt nahmen 2.151 Wissenschaftler an der Umfrage teil, davon 1.560 aus Universitäten, die auf fünfzehn Fachcluster verteilt wurden, sowie 591 aus Forschungsinstituten der Wissenschaftsorganisationen. Die Fachzuordnungen wurden nach dem System des Directory of Open Access Journals vorgenommen (EGER et al., 2013, S. 8). Von den 1.560 Universitätsangehörigen waren 1.030 promoviert oder habilitiert, die restlichen 530 Doktoranden und sonstige Wissenschaftler. Unter den Teilnehmern aus Forschungsinstitutionen fanden sich 400 promovierte oder habilitierte Wissenschaftler sowie 191 Doktoranden und sonstige Wissenschaftler (EGER et al., 2013, S. 9).

- Die Wahrscheinlichkeit, mit der ein Wissenschaftler Artikel in Open-Access-Journalen publiziert, steigt mit Dienstalter und Status.¹³⁷ Zudem publizieren Angehörige von Forschungseinrichtungen eher in diesen als Universitätsangehörige.
- Je eher Wissenschaftler Publikationen als Ausdruck wissenschaftlicher Anerkennung und Belohnung verstehen, desto eher publizieren sie in Open-Access-Journalen.
- Je stärker Wissenschaftler die Publikation in Peer-Review-geprüften Journalen als Ausdruck fachlicher Anerkennung und Belohnung verstehen, desto eher neigen sie dazu, *nicht* in Open-Access-Journalen zu publizieren.
- Je eher Wissenschaftler annehmen, dass Open-Access-Journale in ihrem Fach anerkannte Publikationsorte sind, desto eher publizieren sie in diesen.
- Je eher Wissenschaftler in die Qualität und Dauerhaftigkeit von Open-Access-Journalen vertrauen, desto eher publizieren sie in diesen.
- Je eher Wissenschaftler annehmen, dass Open-Access-Journale die Leserschaft vergrößern, desto eher publizieren sie in diesen.
- Je günstiger die Einschätzung zu Gold Open Access in der eigenen Community, desto eher publizieren Wissenschaftler in Open-Access-Journalen.

Als Determinanten der Nutzung von Open Access Repositories machen die Autoren folgende Faktoren aus (EGER et al., 2013, S. 18 f.):

- Die Wahrscheinlichkeit, mit der Wissenschaftler Artikel in Open Access Repositories bereitstellen, steigt mit Dienstalter und Status.¹³⁸ Zudem nutzen Angehörige von Forschungseinrichtungen diese Option eher als Universitätsangehörige. Der Zusammenhang ist allerdings weniger stark als beim Publizieren in Open-Access-Journalen.
- Die wahrgenommene Reputation von Repositories hat keinen Einfluss darauf, ob Wissenschaftler diese zur Zugänglichmachung von Publikationen nutzen oder nicht.

137 Die Steigerung ist allerdings nicht linear und flacht mit Erreichen eines gehobenen Dienstalters oder Status ab.

138 Die Steigerung ist wiederum nicht linear und flacht mit Erreichen eines gehobenen Dienstalters oder Status ab.

- Je eher Wissenschaftler annehmen, dass Open Access Repositories die Leserschaft vergrößern, desto eher machen sie Publikationen auf diesen zugänglich.
- Je günstiger die Einschätzung zu Green Open Access in der eigenen Community, desto eher stellen Wissenschaftler Dokumente via Repositories Open Access.

B.1.11 Impact

Open-Access-Publikationen scheinen größere wissenschaftliche Resonanz zu erzeugen als ihre Closed-Access-Pendants, zumindest belegen Studien in der Mehrzahl eher einen Zitationsvorteil als einen Zitationsnachteil oder das Ausbleiben eines Effekts. SWANs Metastudie “The Open Access citation advantage: Studies and results to date” (2010b) wertete 31 Erhebungen zur Zitationshäufigkeit von Open-Access-Publikationen (in Form von Journalen, Journalartikeln und Konferenzbeiträgen) aus, von denen 27 einen Zitationsvorteil für Open Access ausmachten, wohingegen in vier Studien kein Zitationsvorteil oder gar ein -nachteil¹³⁹ festgestellt wurde. Das methodische Vorgehen der einzelnen Studien zur Messung von Zitationen¹⁴⁰ war mitunter verschieden, ebenso die betrachteten Untersuchungsobjekte und -ebenen: Teils wurden Open-Access-Journale mit Closed-Access-Journalen verglichen¹⁴¹ (sprich: Gold Open Access versus Closed Access in unterschiedlichen Journalen), teils wurden einzelne Artikel aus Closed-Access-Journalen Open Access gestellt und mit den Closed-Access-Artikeln desselben Journals ver-

139 Neutrale Befunde fanden sich teils für Wirtschaftswissenschaft, Augenheilkunde sowie Biologie, Mathematik, Pharmazie, Pharmakologie. Allerdings fanden sich in der Regel für all diese Fächer auch Studien, die einen Zitationsvorteil belegen – ausgenommen die Augenheilkunde, aus deren Zeitschriften nur in einer Untersuchung Daten erhoben wurden (SWAN, 2010b, S. 4–16); eine Studie ergab einen Zitationsnachteil im Fach Biologie, genauer Physiologie.

140 Impact resp. Resonanz wurde in allen Fällen via Zitationen bestimmt, jedoch wurden unterschiedliche Quellen zur Bestimmung herangezogen (Web of Science, Scopus, Google Scholar, eigene Auswertungen). Die Zeiträume, innerhalb derer Zitationshäufigkeiten erhoben wurden, differieren zwischen den Studien. In den Erhebungen wurden Self Citations in manchen Fällen ausgefiltert, in anderen nicht.

141 Was methodisch etwas fragwürdig ist, da Journale gegeneinander selten völlig substituierbar sein dürften.

glichen (sprich: Gold Open Access versus Closed Access im selben Journal), teils wurden Artikel aus Closed-Access-Journalen, die parallel auf einem Repository erschienen, mit solchen desselben Journals verglichen, die nur über Subskription oder Pay per View zugänglich waren (sprich: Green Open Access gegen Closed Access aus demselben Journal), teils wurden Artikel aus Closed-Access-Journalen, die parallel auf einem Repository erschienen, mit Closed-Access-Artikeln aus anderen Journalen verglichen (sprich: Green Open Access gegen Closed Access auf Ebene von Artikeln aus unterschiedlichen Journalen).

Trotz der methodischen Vielfalt deuten die Studien überwiegend auf einen Zitationsvorteil der Open-Access-Publikationen hin:

Fach/Fächer	Zitationsvorteil in Prozent
Physik/Astronomie	170 bis 580
Mathematik	35 bis 91
Biologie	-5 bis 36
Elektrotechnik	51
Informatik	157
Politikwissenschaft	86
Philosophie	45
Medizin	300 bis 450
Kommunikationswissenschaft	200
Agrarwissenschaften	200 bis 600

Tabelle 13 (aus SWAN, 2010b, S. 17): Zitationsvorteile für verschiedene Fächer nach Prozent.

Die Unterschiede zwischen verschiedenen Fächern erklärt SWAN mit der je Fach variierenden Zitationshäufigkeit, mit dem Open-Access-Anteil am Publikationsaufkommen je Fach sowie mit den unterschiedlichen Halbwertszeiten (oder Verwertungszyklen) wissenschaftlicher Informationen in den Disziplinen.

SWAN selbst geht davon aus, dass die reine Open-Access-Verfügbarkeit einer Publikation noch nicht deren Zitationshäufigkeit steigere, vielmehr steigere diese allein die Anzahl der Leser und darauf aufbauend die Zitationshäufigkeit zitationswerter Publikationen – Publikationen, die es nicht wert sind, referenziert zu werden, würden hingegen schlicht nicht zitiert, unabhängig davon, ob sie im Open Access oder Closed Access vorliegen (2010b, S. 3).

Folglich beruhe der Zitationsvorteil auf bis zu vier unterschiedlichen Komponenten, die in den einzelnen Untersuchungen teilweise nachgewiesen werden konnten (2010b, S. 3–4):

- a) Genereller Open-Access-Vorteil (*General Open Access Advantage*): Dieser beschreibt die oben erwähnte Erklärung SWANS, wonach zitierwürdige Publikationen höhere Zitationswerte erhalten, wenn sie Open Access verfügbar sind, da diese häufiger wahrgenommen werden als Closed-Access-Publikationen.
- b) Zeitvorteil (*Early Advantage*): Open-Access-Publikationen erscheinen häufig früher als Closed-Access-Publikationen (v. a. wenn sie als Preprint vorliegen) und werden ggf. daher stärker zitiert, sofern sie das gleiche Thema untersuchen.
- c) Selektionsvorteil (*Selection Advantage*): Autoren neigen dazu, eher ihre besseren Artikel Open Access zu stellen als ihre weniger guten.
- d) Qualitätsvorteil (*Quality Advantage*): Bessere Artikel profitieren stärker vom generellen Open-Access-Vorteil (a), da sie zitationswürdig sind.

Zusätzlich sei an dieser Stelle auch nochmals der vielleicht eher illustrative Befund von SCHIMMER et al. (2013, S. 247) erwähnt, wonach im Jahr 2012 mit PLOS ONE erstmals ein Open-Access-Journal die höchstzitierte Zeitschrift nach Daten des Web of Science war (s. S. 96). Auch GENTIL-BECCOT, MELE & BROOKS (2009, S. 3–6) ermittelten für Artikel aus der Hochenergiephysik, die über das Repository arXiv (also im Green Open Access) verfügbar gemacht wurden, einen Zitationsvorteil. Die untersuchten Publikationen und deren Zitationen wurden aus der SPIRES-Datenbank¹⁴² ermittelt, diese weist Veröffentlichungen aus arXiv, Journalen, Konferenzen und ausgewählten Repositories nach. Die Autoren wählten für ihre Studie 286.180 Journalartikel und Preprints aus SPIRES aus, die zwischen 1991 und 2007 erschienen; Conference Proceedings wurden nicht berücksichtigt. Texte, die sowohl in einem Journal als auch auf arXiv erschienen, wiesen höhere Zitationsraten auf als Artikel, die nur in Journalen erschienen:¹⁴³ Die Zitationsraten der im

142 <http://inspirehep.net/?ln=de> [Zugriff am 21.06.2014]

143 Bei der Modellierung der Raten bildeten die Autoren in gewissem Sinn den Journal Impact Factor nach: Für die Subsets der Texte, die *nur* in Closed-Access-Journalen oder in Closed-Access-Journalen *und* auf arXiv erschienen, wurde jeweils eine Zitationsrate ermittelt. Dazu wurde für die Subsets für ein Bezugsjahr n die Anzahl der Zitate im Jahr n auf in den Jahren $n-1$ und $n-2$ publizierten Artikel durch die Summe der in diesen beiden Jahren erschienenen Artikel dividiert.

Open Access verfügbaren Artikel waren ab dem Bezugsjahr 2002 meist ca. um den Faktor fünf erhöht gegenüber nur in Closed-Access-Zeitschriften erschienenen Artikeln. Auch in den Jahren zuvor war immer ein Zitationsvorteil nachweisbar, mit dem geringsten Vorteil im Jahr 1993 (ca. 1,75). Die Zitationsraten der ausschließlich in Closed-Access-Journalen erschienenen Artikeln sanken seit 1993 kontinuierlich und stagnierte zwischen 2007 und 2008, die Zitationsrate der zusätzlich Open Access verfügbaren Artikel stieg von 1993 bis 2004 mehr oder minder kontinuierlich und pendelte sich danach bei ca. 5 ein. Die Autoren erklären den Zitationsvorteil teils durch Preprints, die vor der formalen Publikation des Inhalts via arXiv Open Access verfügbar sind und damit früher als ausschließlich formal erschienene Artikel zitiert werden können – was wiederum höhere Zitationszahlen bedingt.

DAVIS (2011, S. 2133) hingegen konnte für Open-Access-Artikel keinen Zitationsvorteil nachweisen, ermittelte aber einen Verbreitungsvorteil, der die oben beschriebenen Studien stützt, wonach Open Access volkswirtschaftliche Vorteile mit sich bringen könnte, da er einen besseren Wissenstransfer aus universitärer Forschung in die Praxis erreicht als Closed Access (s. Kapitel B.1.8). Basis seiner Untersuchung waren 36 Journale aus den Naturwissenschaften sowie den Sozial- und Geisteswissenschaften, aus denen Zitationen und Downloads für 3.245 Artikel ermittelt wurden. Von den 3.245 Artikeln wurden bei Erscheinen 712 Open Access gestellt und 2.533 waren im Closed Access verfügbar.¹⁴⁴ Zusätzlich wurden Artikel, die nicht aus der Closed-Access-Gruppe stammten, aber von Autoren auf Repositories Open Access gestellt wurden, automatisch zu ermitteln versucht und der Gruppe der Open-Access-Texte zugeschlagen.¹⁴⁵ Das Zeitfenster zur Erfassung der Downloads betrug ein Jahr, das zur Erhebung der Zitationen unter Nutzung des Web of Science drei Jahre. Hinsichtlich der Zitationshäufigkeiten machte DAVIS, wie erwähnt, keine signifikanten Unterschiede aus. Allerdings bietet DAVIS Erhebung der Zitationen Anlass zur methodischen Kritik:

144 Die Bestimmung des Anteils der Open Access verfügbar gemachten Artikel unterlag der Auswahl der Verlage. Innerhalb dieser Vorgaben erfolgte eine Zufallsauswahl.

145 Streng genommen wäre es korrekt, die so ermittelten Artikel (65) einer dritten Gruppe zuzuschlagen, da sie – im Gegensatz zu DAVIS' Versuchsgruppen – zumindest zwei (und nicht eine) Manifestation haben. Dieser Umstand könnte sich durchaus in Zitationszahlen niederschlagen.

- Es ist fraglich, ob das gewählte Dreijahres-Fenster genügt, um Zitationseffekte in Sozial- und Geisteswissenschaften zu erfassen, da Verwertungszyklen hier in der Regel größere Perioden umfassen (s. Kapitel C.4).
- Da in Sozial- und Geisteswissenschaft Publikationstypen sehr beliebt sind (v. a. Monographien und Sammelbände), die von den herangezogenen Zitationsdatenbanken nicht erfasst werden, dürften Zitationswerte dieser Fächer unterrepräsentiert sein (s. ebenfalls Kapitel C.4).
- 19 von 20 der erfassten Closed-Access-Journale aus den Naturwissenschaften stellen ihre Artikel ein Jahr nach Erscheinen Open Access. Dies müsste in der Methodik zur Bestimmung der Zitationen dieser Zeitschriften berücksichtigt werden, da DAVIS hierzu aber keine Angaben macht, kann vermutet werden, dass kein Versuch unternommen wurde, entsprechende Effekte zu kontrollieren.

Hinsichtlich der Verbreitung war jedoch ein deutlicher Vorteil zugunsten der Open-Access-Artikel festzustellen, diese wurden als HTML-Datei 115 % häufiger und als PDF-Datei 62 % häufiger betrachtet resp. heruntergeladen, als es bei Closed-Access-Artikeln der Fall war. Open-Access-Dokumente wurden auch um 31 % häufiger von (über die IP-Adresse ermittelten) eindeutigen Nutzern (*Unique Visitors*) aufgerufen. Von der entgeltfreien Verfügbarkeit profitierten laut DAVIS meist Experten außerhalb der Hochschulen (z. B. aus Verwaltung, Erziehungswesen, Industrie, Kliniken oder als niedergelassene Ärzte), was sich in der höheren Zahl der eindeutigen Nutzer niederschlägt: “The real beneficiaries of open access may not be the research community (...), but communities of practice that consume, but rarely contribute to, the corpus of literature. These communities may include students, educators, physicians, patients, government, and industry researchers, who all depend on the publication of scientific literature.” (DAVIS, 2011, S. 2133).

BJÖRK & SOLOMON (2012) untersuchten Geschäftsmodell und Zitationshäufigkeiten wissenschaftlicher Journale. Benutzt wurden die Datenbanken Web of Science, Journals Citation Reports JCR und SCImago¹⁴⁶ zur Ermittlung von Zitationen sowie das Directory of Open Access Journals DOAJ (aus dem Angaben zum Geschäftsmodell ermittelt wurden) und Ulrich’s Periodical Directory, das Informationen zu Alter und Disziplin der Journale lieferte. Die Stichprobe wurde ebenfalls mittels Ulrich’s gezogen, anhand dieser Datenbank wurden im Januar 2012 aktive, wissenschaftliche, begutachtete Jour-

146 SCImago nutzt Zitationsdaten der Elsevier-Datenbank Scopus um Impact-Werte auf Zeitschriften-Ebene zu berechnen.

nale, die (auch) online erschienen, selektiert. Ausgewertet wurden Journale aus den Disziplinen: Kunst und Literatur, Biologie, Wirtschaft, Chemie, Geowissenschaften, Raum- und Umweltwissenschaften, Bildung, Mathematik, Medizin und Gesundheit, Physik, Sozialwissenschaften, Technik- und Ingenieurwissenschaften. Die Stichprobe ergab 23.660 Journale, von denen für 12.541 Zitationen in SCImago und für 8.256 in den JCR nachgewiesen werden konnten. Erfasst wurden Zitationen in Form des Journal Impact Factors JIF (aus den JCR) sowie des SCImago-Journal-Scores (basierend auf Scopus-Daten). (BJÖRK & SOLOMON, 2012, S. 4 f.)

Die Autoren kamen zu dem Schluss, dass auf die Subskriptionsjournale um 30 % höhere Zitationsraten als bei Open-Access-Zeitschriften entfielen: Bei Auswertung des JIFs erreichten Open-Access-Journale durchschnittlich 76 % der JIF-Werte der Subskriptionsjournale, bei Vergleich der SCImago-Scores durchschnittlich 67 % der Werte dieser. Sobald die Autoren jedoch nur Journale aus *Medizin & Gesundheitswissenschaften* auswerteten oder die Parameter Alter der Journale bzw. regionale Herkunft¹⁴⁷ kontrollierten, gliederten sich die Zitationsraten an (BJÖRK & SOLOMON, 2012, S. 5 ff.).

Überdies, so die Autoren, würden Open-Access-Journale, die sich aus Publikationsgebühren finanzieren, häufiger zitiert als Open-Access-Journale, die keine derartigen Zahlungen kennen: Während APC-Journale, die zwischen 2002 und 2011 gegründet wurden, einen durchschnittlichen JIF Score von ca. 3,2 erreichen, können vergleichbare Open-Access-Journale, die keine APCs verlangen, nur JIF-Werte von durchschnittlich 1,25 aufweisen (BJÖRK & SOLOMON, 2012, S. 8). Allerdings ist es nicht unwahrscheinlich, dass hier eine Scheinkorrelation vorliegt: APCs sind in Biologie und Medizin am gebräuchlichsten (s. Kapitel B.1.6.2) und zugleich weisen Journale dieser Fächer die höchsten JIF-Werte auf (s. die bereits erwähnten Daten aus HERB, 2014c). Folglich ist nicht *sicher* das Finanzierungsmodell Ursache der höheren JIF-Werte, sondern gegebenenfalls das Fachspektrum. Methodisch lässt sich bemängeln, dass die Datenbanken Journal Citation Reports sowie Scopus nicht alle Open-Access-Journale und deren Zitationswerte erfassen, zudem sind Journale wechselseitig nicht substituierbar und daher nur begrenzt vergleichbar. Weiterhin wird die Impact-Messung über das hier genutzte Zeitfenster von zwei Jahren (das bei JIF und SCImago zu finden ist) für viele Disziplinen stark kritisiert (s. Kapitel B.4.1).

147 Journale aus den USA, Großbritannien, Niederlande und Deutschland wurden in diesem Setting mit Zeitschriften aus anderen Nationen verglichen.

B.1.12 Open Access zu Buchpublikationen in den Sozial- und Geisteswissenschaften

Während Open-Access-Journale zunehmend Anerkennung finden, wird noch diskutiert, ob Open Access auch ohne weiteres ein Modell für wissenschaftliche Buchpublikationen darstellen kann – unter anderem da Monographien in aller Regel neben der elektronischen Fassung auch als Printversion erscheinen. Das EU-geförderte Projekt Open Access Publishing in European Networks OAPEN¹⁴⁸ zielte darauf, Spezifika des Publizierens wissenschaftlicher Bücher in den Geistes- und Sozialwissenschaften zu untersuchen. Zu diesem Zweck wurden verschiedene Erhebungen durchgeführt, von denen in diesem Kontext v. a. die Bedarfsanalyse¹⁴⁹ der in den Publikationsprozess involvierten Akteure (ADEMA & RUTTEN, 2010) sowie eine Übersicht der existierenden Geschäftsmodelle für Open-Access-Bücher in den Sozial- und Geisteswissenschaften¹⁵⁰ (ADEMA, 2010) relevant sind, eine Übersicht der Projektergebnisse gewährt der Report on Best Practices and Recommendations (KEMPF et al., 2010).

B.1.12.1 Besonderheiten von Buchpublikationen in Sozial- und Geisteswissenschaften

KEMPF et al. betonen, dass der Volltext in den Sozial- und Geisteswissenschaften einen anderen Stellenwert hat als in den STM-Fächern: Während ein Journalartikel die Auswertung der Daten zusammenfasst und Schlussfolgerungen daraus zieht, sind Monographien gleichberechtigt zu den Daten oder entsprechen diesen sogar in gewissem Sinn. Zudem seien in den STM-Fächern die Publikationskosten der Artikel nur ein Bruchteil der Forschungskosten, wohingegen die Publikationskosten von Büchern in den Sozial- und Geisteswissenschaften einen Gutteil der Forschungskosten ausmachen kön-

148 <http://project.oapen.org/> [Zugriff am 22.06.2014]

149 Die Bedarfsanalyse erfolgte in Form einer Literaturstudie/Metastudie, einer Online-Umfrage unter Sozial- und Geisteswissenschaftlern mit 254 Teilnehmern sowie von Interviews mit 40 Vertretern aus unterschiedlichen Akteursgruppen: Wissenschaftler (als Autoren und Leser), Verlage, Bibliotheken, Hochschulen und Förderorganisationen (OAPEN CONSORTIUM, 2011, S. 12).

150 Ausgewertet wurden Informationen, die sich in Prospekten, Pressemitteilungen, Präsentationen, Berichten und sonstigen Publikationen oder auf Websites fanden.

nen (KEMPF et al., 2010, S. 9). Der in Kapitel B.1.3 (dort S. 51 ff.) bereits beschriebene Rückgang der Verkaufszahlen war laut KEMPF et al. der Vielfältigkeit, Verbreitung und Verfügbarkeit wissenschaftlicher Bücher abträglich: “Traditional small print runs can be seen as an ineffective dissemination method, as the target audiences turns out to be small and the availability of books in libraries is limited” (KEMPF et al., 2010, S. 10).

Er zeitigt weitgehende Auswirkungen auf die Karrieren der Nachwuchswissenschaftler: Während in den STM-Fächern die Publikation von Journalartikeln ausschlaggebend für die wissenschaftliche Karriere ist, ist in den Sozial- und Geisteswissenschaften die Veröffentlichung von Monographien und Anthologien entscheidend. Fehlen aber die Publikationsoptionen, wird Nachwuchswissenschaftlern der Aufbau wissenschaftlicher Reputation und, damit verbunden, die Karriere oder das Einwerben von Drittmitteln immens erschwert (ADEMA & FERWERDA, 2009, S. 177; ADEMA, 2010, S. 15; KEMPF et al., 2010, S. 10). Eine einfache Substitution von Buchpublikationen durch Journalartikel scheint aufgrund inhärenter Disziplinmerkmale in den Sozial- und Geisteswissenschaften kaum wahrscheinlich: Hier sind Bücher das Mittel der Wahl zur fachtypischen umfassenden und komplexen Entwicklung und Formulierung von Argumenten, Theorien und Modellen (KEMPF et al., 2010, S. 12).

Open Access könnte dieses Verbreitungsproblem korrigieren und gerade vor dem Hintergrund ihres Umfangs steigt der Nutzen Open Access verfügbarer Bücher durch ihre Verwertbarkeit mittels Text- und Data-Mining. Die in OAPEN befragten Wissenschaftler betonten allerdings die Wichtigkeit der Print-Fassung wissenschaftlicher Bücher (ADEMA & RUTTEN, 2010, S. 50–55). Zugleich steigt jedoch auch die Bedeutung digitaler Buchpublikationen, deren Nutzung als komplementär zur Druckfassung angesehen wird: “The printed book is mainly used for in-depth study, while the electronic version is more often used for consultation and reference purposes. Scholars increasingly rely on electronic resources for their information retrieval, including e-books, but they use these e-books to browse through large amounts of content, and their reading takes on much more of a scanning nature.” (ADEMA & FERWERDA, 2009, S. 177).

B.1.12.2 Qualitätsmerkmale

KEMPF et al. zufolge ist für die Akzeptanz von Open-Access-Büchern vorrangig die wahrgenommene Qualität entscheidend, sie votieren daher für die Anwendung der Peer Review¹⁵¹ zur Sicherung der Qualität, verweisen aber auch auf die Vorzüge der Open Review und kollaborativen Open Review (s. Kapitel B.3) und empfehlen gegebenenfalls erhobene Daten zusammen mit den Büchern zu veröffentlichen (s. Kapitel B.2). Insbesondere schlagen sie vor, die Gutachten der Reviewer zusammen mit dem publizierten Werk zugänglich zu machen. Als weiteres Qualitätskriterium machen sie Reputationsmanagement aus. Dieses kann laut den Autoren sehr unterschiedliche Formen annehmen und geht über die erwähnten Review-Optionen hinaus: Dazu zählen die Entwicklung von Impact-Maßen für Buchpublikationen, die Verwendung alternativer Metriken basierend auf Zitationen, Dokumentnutzung oder Social Media Impact (s. Kapitel B.4.2.4), die Nutzung von Bewertungs-/Kommentarfunktionen, Markenbildung (durch Verlage, Reihenbildung oder Publikationsplattformen) oder die Unterstützung/Förderung von Publikationen durch anerkannte Wissenschaftler. Ebenfalls zum Kontext der Qualität gehören redaktionelle Aspekte wie Lektorat, Formatierung und Layout. Weiterhin empfehlen die Autoren die Sicherung der Langzeitarchivierung wissenschaftlicher Bücher durch Einbeziehung von Nationalbibliotheken. Ziel aller dieser Maßnahmen ist die Bildung von Vertrauen in Open-Access-Bücher (KEMPF et al., 2010, S. 7 sowie 14–21).

B.1.12.3 Geschäftsmodelle

Als besonders sensibel stellt sich die Finanzierungsfrage dar, jedoch verweisen KEMPF et al. (2010, S. 27–28) darauf, dass die Publikation von Monographien auch im Closed-Access-Modell in aller Regel bezuschusst war: “In truth, monograph publishing in HSS [Humanities & Social Sciences, also Geistes- und Sozialwissenschaften; Anmerkung des Autors] has never been self-sustaining and has always relied on some form of additional funding. Given the size of the audience for highly specialized works, subsidies and institutional and governmental funding have always been (a large) part of

151 Allerdings ist anzumerken, dass die Peer Review einer kompletten Monographie wesentlich aufwändiger ist als die Begutachtung eines Journalartikels. Daher ist mit einer geringeren Bereitschaft zur Review von Monographien zu rechnen.

HSS book publishing and will therefore also remain part of (most) Open Access business models. A complementary approach is to consider publishing as an integral part of the costs of the research process itself. (...) One could even say that in the heyday of academic publishing, the systematic/automatic buying of all monographs published by the major (and sometimes not-so-major) university presses by (American and English) libraries was more akin to indirect subsidizing than to the free play of market forces.”

Die Einkünfte, die der Verkauf wissenschaftlicher Bücher erwirtschaftete, wurden zumeist durch Käufe der Hochschulen, finanziert aus Instituts- oder Bibliotheksbudgets bzw. Overheadmitteln der Projekt-Förderung, generiert. Damit betonen die Autoren, dass die teils auf Subventionierung basierende Finanzierungspraxis des Open-Access-Publizierens wissenschaftlicher Bücher sich nicht wesentlich vom gängigen Publizieren dieser Werke im Closed Access unterscheidet (ADEMA & FERWERDA, 2009, S. 179): “The pluralistic strategy that characterizes Open Access book publishing in HSS, which is based on subsidies and institutional and public funding and revenues from print sales and additional services, is not that different from the current printed book model. Since outside funding has always been part of HSS book publishing in the print, demand-side system, it will probably remain a necessary part of Open Access business models.” Auch ADEMA formuliert ähnlich: “One could say that, not unlike in a print-based model, (some kind of) funding remains essential” (2010, S. 8). Zudem, so ADEMA & FERWERDA (2009, S. 179), sei in den Sozial- und Geisteswissenschaften das Publizieren ein integraler Bestandteil des Forschungsprozesses selbst, daher seien die dabei entstehenden Kosten als Teil der Forschungskosten und -förderung zu behandeln.

Folglich bildet sich für Open-Access-Bücher in den Sozial- und Geisteswissenschaften ein hybrides Publikationsmodell heraus, mit einer *entgeltfrei* bzw. *offen* verfügbaren elektronischen Fassung und einer kostenpflichtigen Printversion (ADEMA, 2010, S. 7–8). Die elektronische Version wird in aller Regel bezuschusst, bei der Printversion ist dies nicht notwendigerweise der Fall. Erfolgt aber eine Bezuschussung der Printversion, senkt sie deren Verkaufspreis und erhöht ihre Verbreitung. Teils wird auch die Erstellung der elektronischen Version durch den Verkauf von Printfassung bezuschusst. Jedoch ist zu erwarten, dass die zunehmend stärkere Verbreitung der E-Books und steigende Qualität der E-Book-Reader den Absatz von Druckexemplaren langfristig senkt und so die Subventionierung der Open-Access-Fassung durch den Verkauf von Printversionen untergräbt. Die Spielarten der

Bezuschussung sind dabei im Wesentlichen vergleichbar mit den Finanzierungsoptionen der Open-Access-Journale, die in Kap. 1.6 (dort S. 61) beschrieben wurden (KEMPF et al., 2010, S. 7), dominant dürften aber die auch aus dem Closed Access für Bücher bekannten Druckkostenzuschüsse (oder APCs) sein. Als weitere Einnahmequellen nennen KEMPF et al. (2010, S. 30 f.) kostenpflichtige Mehrwertdienste.¹⁵²

Vor dem Hintergrund der traditionellen Zuschussung wissenschaftlicher Buchpublikationen im Closed Access schlagen KEMPF et al. vor, die Nachhaltigkeit des Open Access zu wissenschaftlichen Büchern nicht nur wirtschaftlich zu betrachten, denn auch der Closed Access sei aus sich nicht wirtschaftlich tragfähig und verhindere zudem die Verbreitung wissenschaftlicher Information: “As with the serials and subsequent monograph crisis, the system of monograph publishing in HSS is no longer sustainable; therefore systems which at least increase accessibility to and visibility of the work should be preferred. Furthermore, rather than focusing too much on the sustainability of Open Access models in HSS book publishing, perhaps the logical conclusion that needs to be drawn is that book publishing in these fields is not sustainable and has not been sustainable in the past (at least for a long time). Additional funding of the publication thus should be seen as a natural necessity in new publishing models.” (KEMPF et al., 2010, S. 31).

Ähnlich äußern sich WITHEY et al., die Mischfinanzierungen aus Verkaufseinnahmen, Unterstützung durch wissenschaftliche Einrichtungen und Autorenzahlungen als aussichtsreich erachten: “It is important to recognize that these multiple [Open Access] models will include both market-based revenues and institutional support. Revenue will come from both consumers

152 Die Autoren nennen an dieser Stelle (KEMPF et al., 2010, S. 30 f.) Funktionen wie Volltextsuchen, Browsing, Suche in angeschlossenen Datenbanken, Nutzung interaktiver Zusatzdienste, kontextsensitive Verlinkung. Als weitere Option nennen sie den kostenpflichtigen Download der Volltext-Datei oder den kostenpflichtigen Zugang zu einer druckfähigen Version, dieses Szenario setzt voraus, dass das Werk in seiner Gratis-Variante online nur lesbar ist. Als Variante wird auch die Gratis-Verfügbarkeit des Werks im PDF-Format, bei kostenpflichtigen alternativen Formaten wie XML oder EPUB genannt. Jedoch ist kritisch anzumerken, dass die Implementierung dieser Mehrwerte meist selbst wieder Kosten verursacht oder den Open-Access-Prinzipien zuwider läuft und wenig Akzeptanz finden dürfte. Ähnliche Ideen wie KEMPF et al. äußerten jedoch auch LOOK & PINTER (2010, S. 94) sowie Wissenschaftler und Verleger, die innerhalb des Projekts OAPEN UK in Fokus-Gruppen befragt wurden (MILLOY et al., 2012, S. 256).

and producers of content. At the most fundamental level, this situation does not represent a change from historical experience; scholarly publishing has always been subsidized to some degree, combining market revenues and subsidy support” (2011, S. 32).

Da moderne Drucktechniken wie Print-On-Demand geringere Herstellungskosten und minimale Lagerkosten durch Erstellen geringster Auflagen zu niedrigen Preisen erlauben, zielen die Anbieter von Open-Access-Buchpublikationen vorrangig auf die Verringerung der First Copy Costs. KEMPF et al. (2010, S. 8) sehen hier anscheinend vor allem Potential in der Kooperation universitärer (und damit nicht-kommerzieller) Einrichtungen. Sie empfehlen, die zur Publikation vorhandenen Mittel zur reinen Deckung der First Copy Costs zu verwenden, nennenswerte Gewinnspannen finden in ihrem Konzept keine Erwähnung.

B.1.12.4 Kooperationen

Die Etablierung eines tragfähigen Modells für Open-Access-Buchpublikationen in den Sozial- und Geisteswissenschaften erfordert daher neue Kooperationsmodelle und die Übernahme neuer Rollen durch größtenteils bekannte Akteure wie Autoren, Verlage, Bibliotheken, Universitäten, ICT-Abteilungen, Akademien, Fachgesellschaften, wissenschaftliche Communities und Förderorganisationen. Mitunter finden sich solche Arrangements bereits (ADEMA, 2010, S. 7–8; KEMPF et al., 2010, S. 11 sowie 22–32), z. B. in Form

- der universitären *Scholarly Publishing Offices* resp. *Scholarly Communication Offices*, die oft das Modell der so genannten *Librarians* verfolgen, sprich Bibliotheken, die Verlagsdienstleistungen erbringen oder Verlage betreiben und dabei von Rechenzentren, Druck- und Satzexperten unterstützt werden;
- der *Library-Press-Cooperations* oder *University Press-Library Cooperations* von Verlagen, die die herausgeberischen Arbeiten erledigen, und Bibliotheken, die die Publikationsinfrastrukturen stellen (z. B. bei der Newfound Press¹⁵³). Solche Kooperationen unter Einbeziehung von Universitätsbibliotheken finden sich bereits vor allem in den USA, Kanada oder Australien (MILLOY, STONE & COLLINS, 2012, S. 256);
- von Verlagen, die von Akademien oder Fachgesellschaften betrieben werden;

153 <http://www.newfoundpress.utk.edu/> [Zugriff am 22.06.2014]

- der von Wissenschaftlern in akademischer Selbstverwaltung betriebenen Verlage, die aus den Communities unterstützt werden (z. B. die Open Humanities Press¹⁵⁴).

Dem Modell der Librisher folgen auch die meisten deutschsprachigen Open-Access-Universitätsverlage: Unter dem Dach der AG Universitätsverlage¹⁵⁵ vereinen sich derzeit 21 Anbieter (Stand 22.06.2014), sie bieten Verlagsdienstleistungen oder betreiben Verlage mit Unterstützung von Rechenzentren, ICT-Abteilungen, Druck- oder Satzexperten ihrer Universitäten. Im Vordergrund steht die Erstellung einer (bei den allermeisten Verlagen *entgeltfreien*, jedoch nicht *offen* verfügbaren) elektronischen Version, die Erstellung einer Druckfassung ist bei zahlreichen dieser Verlage fakultativ, die Druckproduktion ausgelagert. Häufig werden Printversion ab der Auflage eines einzelnen Exemplars im Print on Demand gefertigt, sodass Lagerhaltungskosten entfallen. Meist bieten diese Verlage ein Dienstleistungsmodell an, in dem Layout, Satz und Korrektorat vom Autor resp. Herausgeber entweder selbst geleistet bzw. organisiert werden oder als kostenpflichtige Dienste vom Verlag übernommen oder vermittelt werden. Das Konzept dieser Verlage basiert auf der Annahme, nur ein günstiger Preis der Printversion sichere akzeptable Verkaufszahlen und die Verbreitung des Druckwerks. Dem von den Universitätsverlagen verfolgten flexiblen Modell mit geringen Druckauflagen im Print on Demand, wegfallenden Lagerkosten, geringen Ladenpreisen und einer entgeltfrei nutzbaren Online-Version folgen teils auch kommerzielle Verlage wie Bloomsbury Academic¹⁵⁶ (s. dazu auch MURPHY, 2008), bei dem die WWW-Versionen von Büchern auf Autorenwunsch unter CC-Lizenz stehen können, die eine kommerzielle Nutzung untersagen.

Die Kollaboration unterschiedlicher Akteure ermöglicht, so ADEMA & FERWERDA (2009, S. 178), Einsparungen und kosteneffiziente Prozesse. Die größte Aufgabe besteht nach Ansicht von KEMPF et al. in der Entwicklung neuer Förder-/Zuschussmodelle und effizienter Publikationsworkflows. Für kleinere Verlage empfehlen sie kooperative Zusammenschlüsse, die gemein-

154 <http://openhumanitiespress.org/> [Zugriff am 22.06.2014]

155 http://blog.bibliothek.kit.edu/ag_univerlage/?page_id=535 [Zugriff am 22.06.2014]

156 <http://www.bloomsbury.com/uk/academic/> [Zugriff am 22.06.2014]

sam nutzbare Publikationsworkflows, Verfahren der Qualitätssicherung und gemeinsame Markenbildung hervorbringen können (2010, S. 8).¹⁵⁷

B.1.12.5 Konsortien

LOOK & PINTER (2010, S. 95) schlagen die Schaffung konsortialer Bibliotheksfonds vor, aus denen Open-Access-Bücher finanziert werden könnten. Die zusätzliche Anschaffung von Druckversionen der elektronischen Werke sichert den Verlagen in diesem Modell Zusatzeinnahmen. Einen solch konsortialen Ansatz verfolgt das Projekt Knowledge Unlatched KU¹⁵⁸. KU will Beiträge aus Bibliotheksfonds einwerben, um so existierende Publikationen bei konventionellen Verlagen für Open Access freikaufen zu können. Die Open-Access-Dokumente sollen unter einer Creative-Commons-Lizenz stehen, die eine kommerzielle Verwertung (abgesehen von der durch die publizierenden Verlage erfolgenden) untersagt (KNOWLEDGE UNLATCHED, 2014a). Zusätzlich können weitere Rechte zurückgehalten werden, z. B. durch Wahl einer CC-BY-NC-ND-Lizenz, zumindest wiesen zahlreiche der Werke der KU-Titel-Liste (Stand 22.06.2014) diese Lizenz auf (KNOWLEDGE UNLATCHED, 2014b). KU vermittelt dabei gewissermaßen zwischen Verlagen, die Bücher zur Open-Access-Publikation vorschlagen und Bibliotheken, die selektieren, welche Titel mit Geldern aus dem gemeinsamen Fond freigekauft werden sollen.¹⁵⁹ Einem ähnlichen Prinzip folgt auch das Projekt

157 Im erwähnten Projekt Open Access Publishing in European Networks OAPEN ist es gelungen, eine solche Plattform und Kooperation aufzubauen, sie findet sich unter <http://www.oapen.org> [Zugriff am 22.06.2014].

158 <http://www.knowledgeunlatched.org/> [Zugriff am 22.06.2014]

159 Stand 21.02.2014 kooperiert KU mit folgenden 13 Verlagen: Amsterdam University Press, Bloomsbury Academic, Brill, Cambridge University Press, De Gruyter, Duke University Press, Edinburgh University Press, Liverpool University Press, Manchester University Press, Purdue University Press, Rutgers University Press, Temple University Press, University of Michigan Press (KNOWLEDGE UNLATCHED, 2014c). Überdies arbeitet man mit den Verlagen Australian National University E Press, Leiden University Press, Monash University Publishing, Open Book Publishers, Penn State University Press, Pluto Press, Routledge, SAGE, The University of Adelaide Press, The University of New South Wales Press, The University of Queensland Press, The University of Toronto Press, UN Publications zusammen. Für die Pilotphase der ersten Förderrunde sagten 228 Bibliotheken ihre Teilnahme am Konsortium zu (Stand 21.02.2013, S. KNOWLEDGE UNLATCHED, 2014d).

unglue.it¹⁶⁰, allerdings werden hier keine Mittel von Bibliotheken zum Freikaufen von Büchern für den Open Access gesammelt, die Spenden stammen vielmehr in aller Regel von Privatpersonen. Unglue.it kapriziert sich auch nicht auf wissenschaftliche Literatur, man findet auch Gebote auf populärwissenschaftliche oder belletristische Werke.

B.1.12.6 Befunde

Empirische Belege zum Open-Access-Publizieren wissenschaftlicher Bücher existieren kaum, dennoch konnte SNIJDER (2010, S. 294–299) in einer Untersuchung über Dokumentzugriffe, Zitationen und Verkäufe einige explorative Informationen gewinnen.

Der Auswertung lag ein Sample von 300 Open-Access-Büchern des Verlags Amsterdam University Press AUP, die auch als Printversion im Buchhandel erhältlich waren und online entgeltfrei heruntergeladen werden konnten, zugrunde sowie eine Kontrollgruppe von 100 im Closed Access erschienen Büchern des Verlages. Der Erhebungszeitraum dauerte neun Monate und reichte von April 2009 bis Dezember 2009. SNIJDER wies nach, dass Open-Access-Bücher signifikant häufiger genutzt¹⁶¹ wurden als Online-Bücher, die nur in Auszügen entgeltfrei nutzbar waren. Open Access scheint also die Verbreitung der in wissenschaftlichen Büchern manifestierten Inhalte zu befördern. Zwischen Open-Access-Verfügbarkeit des Volltextes (verglichen mit auszugsweiser Verfügbarkeit) und Zitationshäufigkeit konnte der Autor keine Korrelation ermitteln. Ebenfalls keine Korrelation wurde zwischen Open-Access-Verfügbarkeit des Volltextes resp. auszugsweiser Verfügbarkeit und Verkaufszahlen festgestellt. Jedoch muss beachtet werden, dass das Geschäftsmodell von AUP sich fundamental von dem der meisten deutschen Universitätsverlage (s. S. 113) unterscheidet: Während die Printversion einer AUP-Publikation¹⁶² von 176 Seiten 27,50 € kostet, ist der La-

160 <https://unglue.it/> [Zugriff am 24.02.2014]

161 Hier definiert als Ansicht bzw. Download eines Buches.

162 z. B. Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, Ben Knapen, Gera Arts, Yvonne Kleistra, Martijn Klem, Marijke Rem (Hrsg.) (2010): Aan het Buitenland gehecht. Amsterdam: Amsterdam University Press. <http://en.aup.nl/books/9789089643018-aan-het-buitenland-gehecht.html> [Zugriff am 22.06.2014]

denpreis eines umfangreicheren Werkes¹⁶³ (237 Seiten) in einem Universitätsverlag mit 13,50 € Ladenpreis um mehr als die Hälfte günstiger. Kurzum: Ein günstigerer Ladenpreis der AUP-Monographien hätte in SNIJDERS Studie unter Umständen eine Korrelation von Open-Access-Verfügbarkeit und Verkaufszahlen bewirken können.

B.1.12.7 Akzeptanz

Eine Umfrage des Projekts OAPEN-UK¹⁶⁴ gibt einige Auskunft über die Perspektive der Wissenschaftler auf Open-Access-Buchpublikationen. Die zwischen März und Mai 2012 durchgeführte Studie gibt Einblick in die Positionen von 690 Sozial- und Geisteswissenschaftlern, von denen 397 seit dem Jahr 2000 an der Publikation eines Buches beteiligt waren, entweder als alleiniger Autor, Co-Autor oder Verfasser eines Artikels in einem Sammelband (OAPEN-UK, 2012).¹⁶⁵ 53,8 % der Forscher gaben an, mit Open Access vertraut zu sein, bei den Sozialwissenschaftlern lag der Wert bei 58,2 %, bei den Geisteswissenschaftlern bei 51,4 %. Von den abgefragten Verlagsdienstleistungen wurden *Marketing & Promotion* sowie *Distribution & Sales* als am wichtigsten erachtet: Jeweils über 80 % der Teilnehmer bewerteten diese Dienstleistungen als *wichtig* oder *sehr wichtig*. *Lektorat*, *Koordination der Peer Review*, *Design & Layout* sowie das *Erstellen der Printversion* wurden von über 70 % der Teilnehmer als *wichtig* oder *sehr wichtig* eingestuft. Die Bereitschaft, Verlagsdienstleistungen als Autor selbst zu erbringen, war am ehesten beim *Lektorat* sowie bei *Design & Layout* vorhanden, es gaben je 70,8 % resp. 59,0 % der Teilnehmer an, die Aufgaben *erfüllen zu wollen* oder sie zumindest *möglicherweise erfüllen zu wollen*. Diese Bereitschaft war bei den Diensten *Marketing & Promotion* und *Distribution & Sales* am geringsten nachweisbar: Nur 30,8 % resp. 17,8 % der Teilnehmer gaben an, diese Arbeiten *erfüllen zu wollen* oder sie zumindest *möglicherweise erfüllen zu*

163 z. B. Barthel, Georges (2011): *Écrivains et photographes: Zola, Simenon*. Saarbrücken: universaar. <http://universaar.uni-saarland.de/monographien/volltexte/2011/31/> [Zugriff am 22.06.2014]

164 <http://oapen-uk.jiscebooks.org/> [Zugriff am 22.06.2014]

165 Die antwortenden Forscher entstammten zu ca. 60 % den Geisteswissenschaften und zu knapp 40 % den Sozialwissenschaften. 82,3 % der Antworten entfielen auf das UK, 7,7 % auf das restliche Europa, 4,3 % auf Nordamerika, die übrigen 5,7 % verteilen sich global oder konnten nicht zugeordnet werden.

wollen. Je wichtiger die Wissenschaftler eine Aufgabe einstufen, desto weniger sind sie offensichtlich bereit, diese selbst zu übernehmen. Generell sinkt die Bereitschaft, Verlagsaufgaben in Eigenregie durchzuführen, mit zunehmendem akademischem Status.

45,6 % der Teilnehmer gaben an, die zur Publikation ihrer Bücher (gleich ob Open Access oder Closed Access) erforderlichen Gelder aus Universitätsmitteln aufgebracht zu haben, 42,3 % konnten auf Drittmittel zurückgreifen, 9,3 % finanzierten die Publikation selbst, 7,6 % konnten keine Zuschüsse akquirieren¹⁶⁶ und 1,5 % gaben an, der publizierende Verlag habe die Kosten aufgebracht. Immerhin 7,3 % der Sozialwissenschaftler und 13,5 % der Geisteswissenschaftler gaben an, bereits einmal Zuschüsse zu Open-Access-Buchpublikationen beantragt zu haben. 6,6 % der Sozialwissenschaftler und 4,1 % der Geisteswissenschaftler hatten bereits Bücher oder Kapitel im Gold Open Access publiziert, 5,2 % der Sozialwissenschaftler und 7,8 % der Geisteswissenschaftler hatten den Postprint oder Preprint eines Buches auf einem Repository im Green Open Access verfügbar gemacht. 74,2 % der Sozial- und 75 % der Geisteswissenschaftler hatten noch nie Open Access, weder Gold noch Green, genutzt. Die restlichen Anteile entfallen auf fehlende Auskünfte sowie auf Teilnehmer, die keine Angaben machen konnten.

Ebenfalls im Rahmen von OAPEN-UK fanden sechs Fokus-Gruppen-Interviews mit folgenden Akteursgruppen statt: Wissenschaftler, Verlage, Fachgesellschaften, E-Book-Aggregatoren, Forschungsförderer und Vertreter anderer in den Publikationsprozess eingebundener Institutionen wie Bibliothekare, Repository-Manager oder Vertreter der Wissenschaftsverwaltung (MILLOY et al., 2012, S. 253). Als zentral für die Akzeptanz der Wissenschaftler für Open-Access-Bücher war die Wahrscheinlichkeit, mit einer solchen Publikation ihre Reputation, Karriere sowie den beruflichen Erfolg fördern und die Aussichten auf erfolgreiche Projektanträge steigern zu können. Die Wissenschaftler nahmen hier Nachteile auf Seiten der Open-Access-Publikationen und allgemein elektronischer Werke wahr. Auch hinsichtlich der Möglichkeit, durch die Publikation von Open-Access-Büchern bei auf universitären Kooperationen (s. S. 112) aufgebauten Verlagen Renommee zu erlangen, waren die Wissenschaftler skeptisch; größere Aussichten auf Reputationsgewinne böten ihrer Meinung nach fachliche Kooperationen, z. B. un-

166 OAPEN-UK (2012, S. 25) dazu: "is there a real difference between self- and no-funding? Hard to say." Die prozentualen Angaben wurden aus den Anmerkungen in Freitext-Feldern ermittelt, die Bedeutung der genannten Optionen ist unklar.

ter Einbeziehung disziplinärer Repositorien oder Fachgesellschaften (MILLOY et al., 2012, S. 255–256).

B.1.12.8 Die Kosten einer wissenschaftlichen Buchpublikation

Das Projekt OAPEN-NL versuchte die Produktionskosten wissenschaftlicher Buchpublikationen zu bestimmen, die Ergebnisse referieren FERWERDA, SNIJDER & ADEMA (2013, S. 39–53). Analog den Ausführungen in Kapitel B.1.6 versuchen auch FERWERDA et al. die eigentlichen Entstehungskosten, die First Copy Costs, eines Werks zu isolieren. Diese First Copy Costs sind für die Autoren mit den Aufwänden zur Erstellung einer Open-Access-Version identisch (FERWERDA et al., 2013, S. 40): “In the case of monographs, the model is based on a distinction between the costs that go into producing the digital edition of the book, also referred to as the fixed, first copy or Open Access costs, and all other costs connected to the publication, such as printing, distributing, marketing and sales of the physical book.”

FERWERDA et al. werteten für Ihre Untersuchung (Erhebungszeitraum 2011 bis 2012) die Kostenkalkulationen von 50 Monographien aus, die bei neun unterschiedlichen Verlagen erschienen. Berücksichtigt wurden nur Buchpublikationen, die einer Peer Review unterzogen worden waren; die Auswertung der Autoren schloss zudem kalkulierte Gewinnmargen aus (FERWERDA et al., 2013, S. 41 f.). Als First Copy Costs verstehen die Autoren Aufwände für folgende Tätigkeiten: Organisation der Peer Review, Bereitstellung einer Plattform zur digitalen Verfügbarmachung, Marketing, redaktionelle Bearbeitung, Desktop-Publishing (worunter höchstwahrscheinlich auch Satzkosten subsummiert sind), Verwaltungsaufwände, Cover Design, Autorenvergütung sowie weitere nicht spezifizierte indirekte Kosten (FERWERDA et al., 2013, S. 40 f.). Davon unterscheiden sie die Kosten für das Erstellen der Printversion, die ihrer Ansicht nach diese Dienste umfassen: Druck/Binden, Distribution, Verwaltungsaufwände, Marketing, Autorenvergütung sowie weitere nicht spezifizierte indirekte Kosten (FERWERDA et al., 2013, S. 40 f.).

Für das beschriebene Sample ermittelten FERWERDA et al. sehr unterschiedliche Gesamtkosten (zusammengesetzt aus First Copy Costs und Kosten für Erstellung und Vertrieb der Print-Ausgabe) von zwischen 6.802 € und 20.660 € pro Monographie. Auch bei den First Copy Costs fanden sie Werte zwischen 3.085 € und 9.490 €, die Print-Kosten lagen zwischen 2.997 € und

11.170 €. Die Seitenumfänge der Bücher schwankten zwischen 176 und 756 Seiten, bei einem Durchschnitt von 346. Der Umfang der Bücher beeinflusste deren Preis aber nicht entscheidend, vielmehr variierten die vollständigen Seitenpreise¹⁶⁷ immens und lagen zwischen 19,77 € und 64,56 € (FERWERDA et al., 2013, S. 43 ff.). Die Verteilung der Kosten nach der Erhebung von FERWERDA et al. findet sich in Tabelle 14.¹⁶⁸

Kostentyp	Posten	Prozentualer Anteil an den Gesamtkosten
First Copy Costs	Peer Review	1,7 %
First Copy Costs	Bereitstellung einer Plattform	0,9 %
First Copy Costs	Marketing	2,3 %
First Copy Costs	Redaktionelle Bearbeitung	16,2 %
First Copy Costs	Desktop-Publishing	14,4 %
First Copy Costs	Verwaltungsaufwände	10,5 %
First Copy Costs	Indirekte Kosten	1,3 %
First Copy Costs	Autorenvergütung	0,2 %
First Copy Costs	Cover Design	2,3 %
Print-Kosten	Druck/Binden	23,6 %
Print-Kosten	Distribution	12,3 %
Print-Kosten	Verwaltungsaufwände	5,0 %
Print-Kosten	Indirekte Kosten	2,7 %
Print-Kosten	Marketing	3,7 %
Print-Kosten	Autorenvergütung	3,0 %
First Copy Costs	Summe	49,8 %
Print-Kosten	Summe	50,3 %

Tabelle 14 (nach FERWERDA et al. 2013, S. 46): Zusammensetzung der Kosten einer wissenschaftlichen Buchpublikation.

Allein 77 % der Gesamtkosten entfallen laut FERWERDA et al. (2013, S. 46) auf fünf Posten, diese sind hervorgehoben. Von diesen 77 % entfallen 41,1 % auf drei Posten zur Herstellung der First Copy und 35,9 % auf Auf-

167 zusammengesetzt aus First Copy Costs und Printkosten

168 Die Summe der Prozentwerte ergibt, vermutlich basierend auf einem Rundungsfehler, 100,1 %.

wände zur Erstellung der Print-Exemplare. Der größte Kostenfaktor ist die Herstellung der Print-Exemplare. Diese könnten jedoch durch Nutzung des Print on Demand reduziert werden: FERWERDA et al. ermittelten durchschnittliche Unkosten durch Druck/Binden und Distribution pro Seite von 9,01 € im Print on Demand, von 12,06 € für Paperback-Auflagen und von 15,00 € für Hardcover-Auflagen (2013, S. 47). Überdies würde eine reine Open-Access-Publikation die Kosten um knapp 50 % reduzieren, laut FERWERDA et al. verursacht sie nur 49,8 % der Aufwände.

Kontrastiert man das Modell des OAPEN-NL Reports mit dem Dienstleistungsansatz, dem z. B. die deutschen Universitätsverlage folgen (s. S. 113), lassen sich die First Copy Costs weiter reduzieren. Diese Verlage überlassen einen Teil der im OAPEN-Modell den Verlagsdienstleistungen zugeschlagenen Tätigkeiten den Autoren oder übernehmen sie gegen Aufschlag, dazu können zählen: Marketing, Teile des DTP (Satz, Prüfung der Bildqualitäten für ggf. anfallenden Druck), Cover-Gestaltung, redaktionelle Arbeiten. Auch die Autorenvergütungen sind in der Regel frei verhandelbar und können sehr niedrig ausfallen.

B.1.12.9 Fazit

Die zum Open Access zu wissenschaftlichen Büchern vorliegenden Informationen zeichnen ein uneinheitliches Bild. Einzig der Bedarf der hybriden Publikation einer zur Open-Access-Fassung zusätzlichen Printausgabe scheint sicher – allerdings könnte dieser Bedarf mit dem Aufkommen besserer technischer Lösungen im Bereich der E-Books abebben.

Die Aussicht auf selbsttragende Finanzierungsmöglichkeiten erscheint vage, vielmehr müssen Open-Access-Bücher derzeit und vermutlich auch mittelfristig subventioniert werden. Jedoch legt die verfügbare Literatur nahe, dass sich der Open Access zu wissenschaftlichen Büchern diesbezüglich nicht wesentlich von der Finanzierung von Closed-Access-Büchern oder Open-Access-Journalen unterscheidet. Das Verbreitungsproblem wissenschaftlicher Bücher infolge sinkender Verkaufszahlen, die wiederum zu kleineren Verlagsportfolios und teils steigenden Preisen für gedruckte Werke führen können, könnte durch Open Access gemindert werden. Da in den Sozial- und Geisteswissenschaften das Publizieren wissenschaftlicher Bücher keinen Selbstzweck darstellt, sondern Wissenschaftler damit ihre Karrieren befördern wollen, muss Open Access Prozesse des Reputationsaufbaus und

der Reputationsvermittlung unterstützen. Damit dies gelingt, scheint die Qualitätssicherung der Werke via Peer Review oder alternativer Verfahren nötig, förderlich dürfte auch die Entwicklung von tauglichen Impact-Maßen sein. Das Vertrauen in Open-Access-Bücher dürfte weiterhin durch Markenbildung sowie durch die Beachtung typischer Verfahren wie Layout, Satz und Korrektorat gestärkt werden. Zusätzlich sollen Vorbehalte gegenüber Open-Access-Büchern entkräftet werden, indem diese (sofern erfolgt) als durch eine unabhängige Begutachtung (sei es durch Peer Review oder andere Verfahren) geprüft ausgezeichnet werden. Die erwähnte Untersuchung des Projekts OAPEN-UK deutet zumindest an, dass Wissenschaftler gegebenenfalls bereit sind, einen Teil der Verlagsdienstleistungen selbst zu erbringen (Lektorat, Design, Layout) und so auch die Unkosten zu senken. Diese Bereitschaft trifft bei den Open-Access-Verlagen teils auf eine Entsprechung, etwa wenn diese, wie die deutschsprachigen Universitätsverlage, solche Dienste nicht, nur vermittelnd oder gegen Aufpreis anbieten. Marketing und Werbung hingegen sahen die in der genannten Studie Befragten allerdings lieber von den Verlagen betrieben – jedoch werden genau diese Services im geschilderten Dienstleistungsmodell vieler der Universitätsverlage nicht angeboten.

Auf Seiten der Anbieter spielen anscheinend vor allem neue Kooperationsmodelle zwischen Universitäten, Wissenschaftlern, Fachgesellschaften, Bibliotheken, Informationstechnikern und Druckdienstleistern eine große Rolle. Klassische kommerzielle Verlage beginnen zwar ebenfalls Open-Access-Monographien aufzulegen, sind aber nicht unbedingt Bestandteil der genannten Kooperationsmodelle. Am weitesten fortgeschritten unter den etablierten Verlagshäusern ist derzeit Springer Publishing mit seinem Programm SpringerOpen Books¹⁶⁹. Das Publizieren einer Open-Access-Monographie erfolgt dort unter CC-BY-NC-Lizenz, die Kosten sind laut Verlag abhängig vom Seitenumfang und können um 15 % reduziert werden, sofern die Institution des Autors bzw. Herausgebers eine institutionelle Mitgliedschaft bei Springers Open-Access-Sparte SpringerOpen hat (SPRINGEROPEN, 2014b). Eine Springer-Vertreterin gab jedoch in einer Mailingliste weitere Details bekannt, demnach seien die Publikationskosten einer durchschnittlichen Monographie mit 15.000 € zu beziffern (GOERNER, 2012).

169 <http://www.springeropen.com/books> [Zugriff am 22.06.2014]

B.2 Zugang zu Forschungsdaten & Open Access zu Forschungsdaten

B.2.1 Forschungsdaten, Data Sharing, eScience & Data Driven Science

B.2.1.1 Daten und Forschungsdaten

Daten sollen zunächst verstanden werden als „die kleinsten Repräsentationen von Sachverhalten, die auf einem Datenträger fixiert werden können und die in einem gegebenen Kontext interpretierbar sind“ (KUHLEN & STRAUCH, 2004, S. 21, „Daten“). Forschungsdaten wiederum sollen definiert werden als „digitale und elektronisch speicherbare, Daten (...), die im Zuge eines wissenschaftlichen Vorhabens z. B. durch Quellenforschungen, Experimente, Messungen, Erhebungen oder Befragungen entstehen“ (DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT, 2010). Zwar existieren auch nicht-digitale Forschungsdaten (z. B. Audioprotokolle, handschriftliche Beobachtungsprotokolle), da sich der Abschnitt aber dem Open Access zu Forschungsdaten widmet, sind hier ausschließlich digitale Forschungsdaten relevant.

Zu unterscheiden sind prinzipiell die Erhebungsdaten in ihrer ursprünglichen Form als *Primärdaten* (auch *Forschungsprimärdaten*, *Rohdaten* oder *Urdaten*) und die aus ihnen generierten oder abgeleiteten *Sekundärdaten*. Zwischen beiden Stadien können Prozesse wie Sortierung, Aggregation, Interpretation, Indexierung, Klassifizierung, Eliminierung ungültiger Datensätze, Codierung oder Anonymisierung liegen. Die Aufbereitung der Primär- zu Sekundärdaten dient der erleichterten (intellektuellen und/oder maschinellen) Auswertung, Interpretation, Beschreibbarkeit und Verarbeitung sowie Vergleichbarkeit der Daten. Insbesondere sind Primärdaten teils mit Rechten belastet (etwa Urheberrecht, Verwertungsrechte, Datenschutz), die eine wissenschaftliche Nutzung, z. B. zur Publikation, erst nach Bearbeitung, also nach Umwandlung in Sekundärdaten, erlauben.

Je nach Disziplin können Forschungsdaten gänzlich unterschiedliche Formen (z. B. numerisch, graphisch, textuell, visuell, akustisch) haben und sich unter anderem manifestieren als (BERENDT, VANSCHOREN & GAO, 2011, S. 140; DREYER, 2012; HUSCHKA, OELLERS, OTT & WAGNER, 2011, S. 2; KLUMP, 2011, S. 115; PAMPEL & BERTELMANN, 2011, S. 49):

- Vermessungsdaten, numerische Geodatenkoordinaten, physikalische Messdaten, Bohrkerne
 - Karten, Luftbilder, Satellitendaten und -bilder
 - Messdaten aus technischen Instrumenten wie einem Teleskop, Daten aus einem Massenspektrometer, Spektrogramme
 - (Abzüge aus) Datenbanken, Datenbankinhalte verschiedener Formate
 - 3-D-Rekonstruktionen, interaktive 3-D-Modelle in der Ingenieurwissenschaft, Vektorzeichnungen
 - Biologische Proben, Laborwerte
 - Volltexte, z. B. zur Erstellung kritischer Editionen, semantisch ausgezeichnete Textsammlungen in den Literaturwissenschaften
 - Filme, Videos, Audioaufnahmen, Photographien
 - Protokolle verschiedenster Art (z. B. von Ausgrabungen in der Archäologie)
 - Daten-Dateien in Form von Dokumenten, etwa Textdokumente oder Tabellenkalkulationsdokumente, Tabellen in Textform etc.
 - Feldaufzeichnungen, Fragebögen, Transkripte von Audio- und Videoaufzeichnungen
 - Testantworten
 - Korrespondenzen
 - Sammlungen digitaler Objekte, die während des Forschungsprozesses angelegt wurden
 - Bestandteile einer Anwendung (Input, Output, Logfiles für die Analyse-Software, Simulationssoftware, Schemata)
 - Methodologien und Workflows, Standardvorgehensweisen und Protokolle
- Besonders für Beobachtungsdaten gilt, dass diese „einmalig und nicht wiederherstellbar“ (KLUMP, 2011, S. 115) sein können. Auch Para-Informationen zu den eigentlichen Erhebungen (Laborbücher, Software, Auswertungsprotokolle) oder die Erhebungsinstrumente selbst können zu Forschungsdaten werden.

B.2.1.2 Data Sharing

Das alleinige Verfügbarmachen von Daten (oder Teilen von Daten, Data Sharing) für andere Wissenschaftler oder Personen ist noch kein Merkmal von Open Science oder Open Access zu Forschungsdaten, denn unter Data Sha-

ring können auch sehr restriktive Formen der Verfügbarmachung von Daten verstanden werden, z. B.:

- a) die Verfügbarmachung von Daten für die Gutachter einer Articleinreichung;
- b) das Teilen von Daten mit bekannten oder befreundeten Kollegen resp. mit Projektpartnern;
- c) die Verfügbarmachung von Daten auf Nachfrage (z. B. per Mail, auf einem Datenträger oder durch Mitteilen eines Passwortes für den Online-Zugriff);
- d) die kostenfreie Zugänglichmachung unter kontrollierten Bedingungen, z. B. in einem Datenzentrum (s. dazu auch Kapitel C.2.5 und C.2.6);
- e) die *entgeltfreie* Verfügbarmachung von Daten für andere Personen;
- f) die *offene* Verfügbarmachung der Daten für andere Personen analog der Vorgaben der Open Definition.

Unter Open Access zu Forschungsdaten soll hier zumindest die entgeltfreie Verfügbarkeit der Daten für jeden verstanden werden, im Idealfall aber die Verfügbarmachung der Daten analog den Forderungen der Open Definition (sprich die Punkte e, f). Reines Teilen von Daten soll hier in Anlehnung an NIU (2011, S. 4) verstanden werden als Bereitstellung von Daten für einen einzelnen Forscher oder für eine andere Einrichtung zu Forschungszwecken (Punkte b, c, d). Die Bereitstellung der Daten im Rahmen der Begutachtung einer Articleinreichung (Punkt a) soll nicht als Data Sharing verstanden werden, da sie nicht der Weiterverwendung der Daten, sondern allein der Qualitätssicherung dient.

DALLMEIER-TIESSEN (2011, S. 159) unterscheidet bei der Verfügbarmachung von Daten zwei Aspekte, nämlich das Ermöglichen der *Nachprüfbarkeit* der Daten resp. die *Nachnutzung* dieser. Während die Nachprüfbarkeit eher auf Qualitätssicherung zielt, dient die Nachnutzung zusätzlich der Effizienzsteigerung und Kostenersparnis.

Gelingt die Verfügbarmachung der Daten (in Form einer der Punkte b–f aus obiger Liste), so wird durch die Nachnutzung der Daten aus einem linearen Modell der Datenverwendung ein Zyklus wiederkehrender Nutzung von Daten. Dies erfordert, wie in der folgenden Graphik des UK Data Archive dargestellt, auch den Langzeiterhalt der Daten:

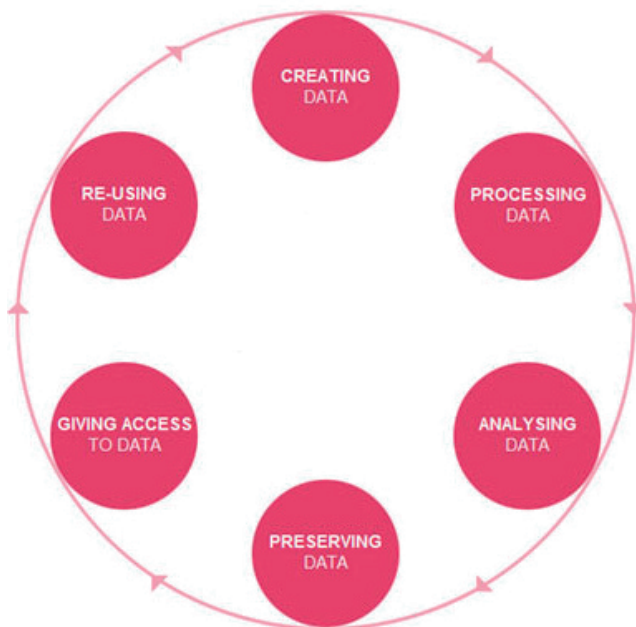


Abbildung 12 (UK DATA ARCHIVE, 2013): Zyklus der Wiederverwendung von Forschungsdaten.

B.2.1.3 Offener Zugang & die Panton Principles

Ausformuliert werden die Ansprüche an offenen Zugang zu Forschungsdaten in den Panton Principles¹⁷⁰. Diese fordern offenen Online-Zugang zu Forschungsdaten, der es jedermann erlaubt, diese Daten herunterzuladen, zu kopieren, zu verbreiten, zu (re-)analysieren, maschinell zu verarbeiten und sie generell ohne finanzielle, technische oder rechtliche Einschränkungen nutzen zu können: “By open data in science we mean that it is freely available on the public internet permitting any user to download, copy, analyse, re-process, pass them to software or use them for any other purpose without financial, legal, or technical barriers other than those inseparable from gaining access to the internet itself. **To this end data related to published science should be explicitly placed in the public domain.**” (MURRAY-RUST, NEYLON, POLLOCK & WILBANKS, 2010, Hervorhebung wie im Original). Damit sind

170 <http://pantonprinciples.org/> [Zugriff am 22.06.2014]

die Zielsetzung und die avisierte Offenheit der Panton Principles mit denen der Open Definition deckungsgleich.

Allerdings ist der Vorschlag, Daten in die Public Domain zu stellen, für Forscher aus zahlreichen Nationen, deren Rechtsordnung den Zustand des vollständigen Rechtsverzichts des Rechteinhabers (sprich die Public Domain) nicht kennt, nicht umsetzbar (so auch in Deutschland, s. dazu Kapitel A.2.3). Zudem hebt die Verfügbarmachung in der Public Domain alle urheberrechtlichen Bindungen zwischen Daten und deren Erheber auf und damit auch die Zitatzpflicht: Ohne diese entfällt aber die wissenschaftliche Gratifikation für die Publikation der Daten durch das Zitieren (s. dazu auch KLUMP, 2012, S. 49). Weitere Informationen zu Datenzitationen finden sich in den Kapiteln B.2.8.1, B.2.8.2, B.2.8.5 sowie B.2.8.6.

Wie beim Open Access zu Textpublikationen auch, ist der offene Zugang zu Forschungsdaten nicht in jedem Fall gleichbedeutend zum Open Access zu Forschungsdaten. Daher soll hier unter Open Access zu Daten sowohl der *offene* als auch der *entgeltfreie* Zugang für jedermann verstanden werden.

B.2.1.4 *Enhanced Science (eScience)*

Die Technisierung der Wissenschaft hat deren Datenaufkommen vervielfacht, z. B. durch die Leichtigkeit, mit der sie automatisierte Messungen und elektronische Speicherung sowie die Verknüpfung von Daten erlaubt, zudem erschließt sie neue Möglichkeiten der Visualisierung und Analyse größter Datenmengen (BÜTTNER, HOBOHM & MÜLLER, 2011a, S. 13). Zusätzlich werden bisher analoge Medien digital (oder im Fall älterer Informationen retrodigitalisiert) und für elektronische Verarbeitung nutzbar. Althergebrachte Verfahren der Analyse sind oft nicht tauglich, um die in diesen Datenmengen vorhandenen Informationen urbar zu machen. BÜTTNER et al. zufolge ermöglicht und erfordert die Ubiquität von Daten die *Enhanced Science*, die erweiterte Wissenschaft: „Von Fachwissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern werden Forschungsdaten in so großem Umfang erhoben, dass deren Verwaltung, Auswertung und Weiterverarbeitung nur noch durch intensiven Einsatz von Computertechnologie zu leisten ist. In Verbindung mit Informationstechnologien werden Daten somit gleichzeitig Grundlage und Ergebnis wissenschaftlicher Erkenntnisprozesse. Die Daten werden zu Daten aus anderen Quellen in Beziehung gesetzt und bilden eine neue Datenbasis für weitere Berechnungen. Dies geschieht häufig in einer technischen Umgebung, die

vernetztes und kooperatives Forschen unterstützt. Die inzwischen gängige Bezeichnung dafür ist eScience (*enhanced science*).“ (BÜTTNER et al., 2011a, S. 13, Hervorhebung wie im Original).

B.2.1.5 *Data Driven Science als viertes Forschungsparadigma*

Verfügbarkeit von Forschungsdaten und eScience sind Grundlage der *Data Driven Science* oder *datengetriebenen Wissenschaft*, die, so HEY, TANSLEY & TOLLE (2009) in Auslegung eines Vortrag GRAYs (2007), ein völlig neues, viertes Forschungsparadigma darstelle, das auf die Paradigmen der

1. rein empirisch ausgerichteten und beobachtenden Wissenschaft;
2. auf Theorie und Modellentwicklung basierenden Wissenschaft;
3. mittels Informationstechnologie komplexe Phänomene in Simulationsstudien erforschenden Wissenschaft

folge und wissenschaftliche Erkenntnis durch Exploration der in großem Stil verfügbaren Daten produziere (BÜTTNER et al., 2011a, S. 14). Das erwähnte Paradigma der datengetriebenen Wissenschaft wird aber umso erfolgreicher sein, je mehr Daten offen, also ohne nennenswerte Nutzungsrestriktionen, verfügbar sind. KLUMP & BERTELMANN (2013, S. 579 f.) skizzieren Anwendungsfälle der *Data Driven Science* so: „Solche Daten-getriebenen Ansätze werden zunehmend angewandt, um komplexe Systeme und Prozesse besser zu verstehen. Grundidee der Daten-getriebenen Forschung ist, aus vorhandenen Daten möglichst umfassend all die Information zu extrahieren, die für die Lösung einer bestimmten Fragestellung hilfreich ist. Mit Hilfe eines umfangreichen Methodenrepertoires sollen Muster und Zusammenhänge in den Daten erkannt und extrahiert werden, um daraus Hypothesen zu generieren oder zu verifizieren.“ Die *Data Driven Science* verschiebt ihren Ansatzpunkt von theorie- und hypothesengeleiteter Analyse auf statistische Auswertungen schier unendlicher Datenmengen. Diese Auswertungen können wertvolle Hinweise auf statistische und kausale Zusammenhänge geben, die quasi *ex post* die Formulierung von Theorien und Hypothesen zur Interpretation der Daten liefern sollen.

Etwas anders schildert LESK (2004) die sich aus der Datenverfügbarkeit ergebenden methodischen Änderungen, er unterscheidet den *Old Style* der Erkenntnisgewinnung, der die Schritte Hypothesenbildung, Entwurf des empirischen Designs, Datenerhebung, Analyse der Ergebnisse, Bewertung der Hypothese(n) kannte, vom *New Style*, der sich durch Hypothesenbildung,

Suche und Finden von zur Hypothesenprüfung geeigneten Daten, Analyse der Daten, Bewertung der Hypothese(n) kennzeichnet.

B.2.2 Positionen der Wissenschaftspolitik und wissenschaftlichen Einrichtungen

Für einen offenen Zugang zu Forschungsdaten sprechen neben der damit herstellbaren *Transparenz* und *Qualitätssicherung* durch prinzipiell mögliche *Reproduzierbarkeit* der Forschung auch die *Effizienzsteigerung* und die *Kostensparnis* durch die Möglichkeit, Sekundäranalysen durchzuführen (ALLIANZ DER DEUTSCHEN WISSENSCHAFTSORGANISATIONEN, 2008, S. 5–7). Die ALLIANZ DER DEUTSCHEN WISSENSCHAFTSORGANISATIONEN¹⁷¹ (kurz: ALLIANZ) untermauert die Bedeutung des Zugangs zu Forschungsdaten mit prototypischen Argumenten: „Qualitätsgesicherte Forschungsdaten bilden einen Grundpfeiler wissenschaftlicher Erkenntnis und können unabhängig von ihrem ursprünglichen Erhebungszweck vielfach Grundlage weiterer Forschung sein. Dies gilt namentlich für die Aggregation von Daten aus unterschiedlichen Quellen zur gemeinsamen Nutzung. Die nachhaltige Sicherung und Bereitstellung von Forschungsdaten dient daher nicht nur der Prüfung früherer Ergebnisse, sondern in hohem Maße auch der Erzielung künftiger Ergebnisse“ (ALLIANZ DER DEUTSCHEN WISSENSCHAFTSORGANISATIONEN, 2010). Die ALLIANZ fordert daher „die langfristige Sicherung und den grundsätzlich offenen Zugang zu Daten aus öffentlich geförderter Forschung“ (ALLIANZ DER DEUTSCHEN WISSENSCHAFTSORGANISATIONEN, 2010) und subsummiert den offenen Zugang zu Forschungsdaten unter den Standards guter wissenschaftlicher Praxis (DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT, 1998, 2013c).

171 Die Allianz der Deutschen Wissenschaftsorganisationen agiert als Verbund folgender Wissenschaftsorganisationen zur Koordination ihrer Aktivitäten im Kontext wissenschaftlicher Informationssysteme (ALLIANZ DER DEUTSCHEN WISSENSCHAFTSORGANISATIONEN, 2008, S. 1): Alexander von Humboldt-Stiftung, Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina, Deutsche Forschungsgemeinschaft DFG, Deutscher Akademischer Austauschdienst DAAD, Fraunhofer-Gesellschaft, Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren e. V., Hochschulrektorenkonferenz HRK, Leibniz-Gemeinschaft – Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz e.V. WGL, Max-Planck-Gesellschaft MPG, Wissenschaftsrat.

Ähnlich positioniert sich die Kommission Zukunft der Informationsinfrastruktur KII¹⁷², sie erachtet Forschungsdaten als „nationales Kulturgut“ (2011, S. 44), dessen dauerhafte Sicherung eine öffentliche Aufgabe darstelle. Dazu sollen ausreichend Entwicklungs- und Betriebsressourcen bereitgestellt werden. Insbesondere fordert die KII, dass „in Deutschland mittelfristig etwa 5 % bis 10 % der Forschungskosten zusätzlich für nachhaltige ‚Datenbereitstellung‘ aufgebracht werden müssen“ (2011, S. 44). Sie schlägt ferner die „Bereitstellung von pauschalen Mitteln (Datenpauschale) [vor], um die Sicherung der in den jeweiligen Forschungsprojekten entstandenen Daten (...) zu finanzieren und ihre möglichst kostenfreie Zugänglichkeit zu gewährleisten“ (2011, S. 52). Dazu sind vorrangig folgende Maßnahmen nötig (KOMMISSION ZUKUNFT DER INFORMATIONENINFRASTRUKTUR, 2011, s. S. 43 f. und S. 52):

- Formulierung von (disziplinspezifischen) Datenmanagementplänen über Zugänglichmachung, Dokumentation und Aufbewahrungszyklen für datenintensive Forschungsvorhaben,
- Definition von Verantwortlichkeiten innerhalb des Datenmanagements, z. B. hinsichtlich Wartung, Datenpflege, Freigabe, Zugriffssteuerung, Erweiterung, Löschung
- Verbindung der Daten mit den referenzierenden Publikationen, damit diese zusammen verfügbar sind.

172 Die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz des Bundes und der Länder GWK beauftragte 2009 die Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz mit der Erarbeitung eines Konzeptes zur Fachinformationsinfrastruktur. Eine einberufene Arbeitsgruppe erstellte ein entsprechendes Rahmenkonzept (WISSENSCHAFTSGEMEINSCHAFT GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ, 2009), das der GWK im September 2009 vorgelegt wurde und das vorschlug, ein umfassendes Konzept der wissenschaftlichen Informationsinfrastruktur für Deutschland zu erstellen. Das Gesamtkonzept wurde von der eigens eingerichteten KOMMISSION ZUKUNFT DER INFORMATIONENINFRASTRUKTUR KII (2011), deren Arbeit von der Leibniz-Gesellschaft koordiniert wurde, erstellt und im April 2011 der GWK vorgelegt. Beteiligt an der Arbeit der KII waren neben Vertretern des Bundes und der Länder Repräsentanten von Informationseinrichtungen, Wissenschaftsverlage, Nutzergruppen aus verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen und aus der forschenden Industrie. Zudem nahmen GWK-Vertreter als ständige Gäste teil. Die Kommission umfasste ca. 135 Personen aus ca. 60 Institutionen, die sich teils mit den Allianz-Partnerorganisationen überschneiden: DFG, Fraunhofer-Gesellschaft, HRK, Leibniz-Gemeinschaft sowie die Max-Planck-Gesellschaft (vertreten durch die Max Planck Digital Library) waren in beiden Verbänden vertreten.

Sowohl ALLIANZ (2010) als auch KII (2011, S. 52) betonen, dass die rechtlichen Grenzen des Datenschutzes und Urheberrechts beachtet und die Angebote zur Verfügbarmachung von Forschungsdaten unter Berücksichtigung disziplinärer Spezifika und Anforderungen entwickelt werden müssen. Auch die Mitgliederversammlung der Hochschulrektorenkonferenz HRK betonte im Mai 2014 die Bedeutung der Nachnutzung von Forschungsdaten und bezeichnete das „Management von Forschungsdaten als strategische Aufgabe der Hochschulleitungen“ (HOCHSCHULREKTORENKONFERENZ, 2014).

Der Vollständigkeit halber sei angemerkt, dass die Verfügbarmachung von Forschungsdaten eine lange Geschichte hat und bis in die Vor-Internet-Ära reicht: Sie geht zurück bis ans Ende der 1950er Jahre. Damals wurden die ersten World Data Center des International Council for Science ICSU eingerichtet, um Standards zur Beschreibung und zum Austausch von Daten festzulegen. Standardisierung und Harmonisierung in der Zugänglichmachung werden auf internationaler Ebene vorrangig von ICSU und der Research Data Alliance RDA vorangetrieben. Auch FAHRENBERG verweist auf frühe Bestrebungen zum Data Sharing, so habe die American Psychological Association APA bereits zu Beginn der 70er Jahre einen, allerdings nahezu gar nicht genutzten, Journal Supplement Abstracting Service eingeführt, der auch der Archivierung von Daten dienen sollte (FAHRENBERG, 2012, S. 1, 23–24).

B.2.3 Reproduzierbarkeit

Besonders die Reproduzierbarkeit von Ergebnissen scheint oft gering, u. a. berichten BEGLEY & ELLIS (2012) sowie PRINZ, SCHLANGE & ASADULLAH (2011) von nur 20–25 % bzw. 11 % reproduzierbarer Studien in Untersuchungssamples aus der Medizin.¹⁷³ VINES et al. (2014) wiesen für 516 Artikel mit morphologischen Daten von Pflanzen und Tieren aus den Jahren 1991 bis 2011 eine mit dem Alter der Daten sinkende Verfügbarkeit nach: Zwei Jahre nach Publikation sind diese in aller Regel noch für andere Wissenschaftler abrufbar, nach 20 Jahren sind jedoch 80 Prozent der Daten nicht mehr ver-

¹⁷³ Allerdings muss angemerkt werden, dass das Misslingen der Replikation keinesfalls auf eine manipulierte Studie hinweisen muss. Eine fehlgeschlagene Replikation kann unter anderem bedeuten, dass die ursprüngliche Studie fehlerhaft war, jedoch z. B. auch, dass der Replikationsversuch mangelhaft durchgeführt wurde, dass der überprüfte Zusammenhang Variationen unterworfen ist oder dass in (einer oder beiden Studien) nicht-identifizierte intervenierende Variablen wirkten.

ffügbar. Pro Jahr nahm der Anteil verfügbarer Daten um durchschnittlich 17 % ab.

ALSHEIKH-ALI, QURESHI, AL-MALLAH & IOANNIDIS (2011) untersuchten die Verfügbarkeit von Forschungsdaten zu je zehn 2009 erschienenen wissenschaftlichen Artikeln in den 50 Journalen mit den höchsten Journal-Impact-Factor-Werten. Die Zeitschriften machten ihren Autoren teils Vorgaben zur Verfügbarmachung der Daten, diese fielen jedoch sehr unterschiedlich aus und reichten von einer offenen Verfügbarmachung bis hin zu punktueller und zweckgebundener Bereitstellung auf begründete wissenschaftliche Anfrage hin. Von den 500 untersuchten Artikeln waren 149 (30 %) *nicht* von einer solchen Vorgabe betroffen. Von den verbleibenden 351 Texten blieben 208 (59 %), was die Zugänglichkeit/Verfügbarmachung der Daten angeht, hinter den Vorgaben der Zeitschrift zurück. 143 Artikel machten Daten gemäß der Journalbedingungen verfügbar, jedoch standen nur für 47 Artikel (9,4 % aller Artikel) die Primärdaten bereit.

Da eine solche Praxis die Überprüfung der Resultate behindert, fordert das SCIENCE AND TECHNOLOGY COMMITTEE des HOUSE OF COMMONS (2011, S. 3) die zumindest entgeltfreie Zugänglichkeit von Forschungsdaten: “Reproducibility should be the gold standard that all peer reviewers and editors aim for when assessing whether a manuscript has supplied sufficient information to allow others to repeat and build on the experiments. As such, the presumption must be that, unless there is a strong reason otherwise, data should be fully disclosed and made publicly available. In line with this principle, data associated with all publicly funded research should, where possible, be made widely and freely available. The work of researchers who expend time and effort adding value to their data, to make it usable by others, should be acknowledged and encouraged.”

B.2.4 Argumente für die Verfügbarmachung von Forschungsdaten

Neben den anhand der Positionen der ALLIANZ DER DEUTSCHEN WISSENSCHAFTSORGANISATIONEN (s. Kapitel B.2.2) bereits dargestellten Argumente (Transparenz, Qualitätssicherung, Reproduzierbarkeit, Effizienzsteigerung, Kostenersparnis) für eine Verfügbarmachung von Forschungsdaten führen WINKLER-NEES (2010) und TENOPIR et al. (2011) zusätzlich diese Motive an:

- Schaffung eines größeren disziplinären Datenpools

- Möglichkeit des Vergleichs von Forschungsdaten
- Stützung eigener Ergebnisse durch fremde Daten und fremder Ergebnisse durch eigene Daten
- Dokumentation singulärer, nicht reproduzierbarer Ergebnisse
- Bereicherung der wissenschaftlichen Perspektiven durch unterschiedliche Interpretationen erhobener Daten (besonders in interdisziplinären Ansätzen)
- gesicherter Langzeiterhalt der Daten und Sicherung der Integrität der Daten
- Erschwerung der Fälschung wissenschaftlicher Daten durch deren Verfügbarkeit
- Ermöglichen von Replikationsstudien als Lernszenarien in der wissenschaftlichen Ausbildung

Zusätzlich lassen sich ethische Gründe für eine Verfügbarmachung von Forschungsdaten ausmachen: Etwa wenn durch die Zugänglichkeit medizinischer oder sozio-epidemiologischer Daten Morbiditäts- und Mortalitätszahlen reduziert werden könnten (SANKOH & IJSSELMUIDEN, 2011; WALPORT & BREST, 2011).¹⁷⁴ Auch Wissenschaftler führen diese und ähnliche Argumente für das Teilen von Daten an. Die innerhalb des Projekts Parse insight¹⁷⁵ befragten Forscher nannten vor allem (KUIPERS & VAN DER HOEVEN, 2009, S. 23 f.):

- die mögliche Re-Analyse der Daten (99 % Zustimmung)
- die Nutzung der Daten zur Validierung der Ergebnisse (90 %)
- die Erleichterung des wissenschaftlichen Fortschritts (89 %)
- den Umstand, dass die Erstellung der Forschungsdaten von der Öffentlichkeit gefördert wurde (87 %)

B.2.5 Forschungszyklus & Digital Curation

Um Data Sharing und dauerhaften Datenerhalt zu ermöglichen, müssen frühzeitig im Forschungsprozess entsprechende Maßnahmen ergriffen werden –

174 Bedauerlicherweise stellte PIWOWAR (2011) für Untersuchungen zur Genomforschung jedoch fest, dass Krebsforscher von allen untersuchten Forschergruppen am wenigsten bereit waren, Forschungsdaten Kollegen zur Verfügung zu stellen.

175 <http://www.parse-insight.eu/> [Zugriff am 23.06.2014], zu Methode und Design der Erhebung finden sich Informationen zu Beginn des Kapitels B.2.7.

oder wie TENOPIR et al. (2011) ausführen: “Encouraging data sharing and reuse begins with good data practices in all phases of the data lifecycle such as generating and collecting the data, managing the data, analyzing the data, and sharing it.” Folglich kann der Lebenszyklus von Daten nicht vom Forschungszyklus getrennt betrachtet werden. Die Verwobenheit beider Zyklen vergegenwärtigt auch die Skizze des JOINT INFORMATION SYSTEMS COMMITTEE JISC, genau genommen ist auch die (in der folgenden Abbildung fehlende) Phase der Entwicklung des Untersuchungsdesigns für das Data Sharing relevant, denn hier werden bestimmte methodische Verfahren, wie z. B. Operationalisierungen, gewählt, die für das Verständnis und die Re-Analyse der Daten von Bedeutung sind und idealerweise dokumentiert werden sollten.

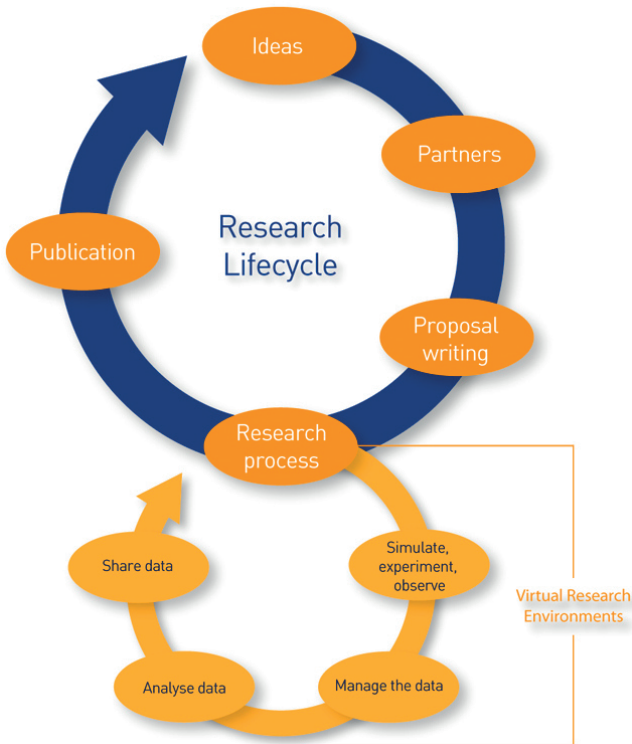


Abbildung 13 (JOINT INFORMATION SYSTEMS COMMITTEE, 2013): Datenhaltung im Forschungsprozess.

Eine Nachnutzbarkeit wissenschaftlicher Daten setzt für BÜTTNER et al. (2011a, S. 14) voraus, dass Datenzugriff und -auswertung unabhängig vom Primärforscher (als Datenerzeuger) möglich sind. Dies erfordert neben der Speicherung der Daten sowie der Garantie deren Lesbarkeit den Erhalt von Informationen zur Daten-Interpretation. Zudem, so die Autoren, „muss die Zuverlässigkeit der Daten sichergestellt und ihr Verarbeitungsprozess nachvollziehbar dokumentiert werden, um die Nachweiskette zu sichern“ (2011a, S. 14). Die rein technische Speicherung der Daten scheint von geringerer Problematik als die (technische) Nutzbarkeit/Lesbarkeit aufgrund veränderter Hard- und Software-Umgebungen und die inhaltlich-logische oder wissenschaftliche Nutzbarkeit aufgrund unzureichender Dokumentation der Daten. Der erste Aspekt, die reine Datenerhaltung, wird mit dem Begriff der *Data Preservation* belegt, der zweite Aspekt, die Nutzbarhaltung der Daten, wird als *Data Curation* bezeichnet. *Data Preservation* und *Data Curation* werden zusammen als *Digital Curation* verstanden (s. dazu auch RÜMPEL, 2011, S. 28).

Digital Curation der Daten umfasst dabei so unterschiedliche Aspekte wie (E-INFRASTRUCTURE REFLECTION GROUP & EUROPEAN STRATEGY FORUM ON RESEARCH INFRASTRUCTURES, 2009, S. 61):

- Prüfung des Dateiformats
- Prüfung, ob für die codierten Daten ein vollständiges Codebuch vorliegt
- Prüfung, ob Personendaten anonymisiert wurden
- Prüfung der Missing Values und Vollständigkeit sowie der Integrität der Daten
- Prüfung der Konsistenz der Daten

B.2.6 Hindernisse bei der Verfügbarmachung von Forschungsdaten

B.2.6.1 Informationsvorenhaltung

Die Realisierung des offenen Zugangs zu Forschungsdaten stellt sich trotz aller Argumente zu seinen Gunsten als komplex heraus: Diese Daten sind gewissermaßen der Rohstoff jeder Forschung. Sie offen zugänglich zu machen, bedeutet auch einen Prioritätsanspruch bei der Auswertung der Daten aus der Hand zu geben, dies schließt die Verwertung der Daten für Publikationen selbstredend mit ein. Der auf kollektiver Ebene zutreffenden Argu-

mentation, wonach dieser offene Zugang Forschung beschleunigt, steht auf individueller Ebene eine Strategie der Informationsvorenthaltung (zur Praxis der Informationsvorenthaltung in der Wissenschaft allgemein s. FRÖHLICH, 1998) entgegen. Auch der Report *To share or not to share* des RESEARCH INFORMATION NETWORKs RIN verweist auf die Problematik fehlender wissenschaftlicher Anerkennung der Verfügbarmachung von Forschungsdaten, die oft gegenüber anderen, karriere- und evaluierungsrelevanten Aktivitäten wie dem Publizieren von Journalartikeln oder Verfassen von Projektanträgen nachrangig behandelt wird. Zudem, so der Report, stehen Wissenschaftler der Zugänglichmachung der Daten solange kritisch gegenüber, bis sie diese für alle ihre geplanten Publikationen monopolistisch verwertet haben (RESEARCH INFORMATION NETWORK, 2008b, S. 8).¹⁷⁶ Diese Manifestation des Wunsches der Wissenschaftler, persönlich erhobene Daten exklusiv nutzen zu dürfen, beschreibt KLUMP passend als „*sense of ownership*“ (2012, S. 47, Kursivstellung wie im Original). Zudem werde „die Arbeit, die notwendig ist, um Daten so zu dokumentieren, dass sie für andere nachnutzbar sind, (...) im Wissenschaftssystem bisher nicht honoriert.“ (2012, S. 47).

B.2.6.2 Kosten und Aufwände

Digitale Forschungsdaten offen zugänglich zu machen und dauerhaft nutzbar zu erhalten, ist aufwändig und kostenintensiv. Auf Seiten der Forscher fällt Mehraufwand bei der Auszeichnung der Forschungsdaten mit Metadaten an (ohne die das Mehrwertpotential der Informationen sinkt), auf Seiten der Infrastruktureinrichtungen fällt Mehraufwand bei der Verwaltung und Erschließung der Daten in Bibliotheken (im internationalen Kontext spricht man vom aufkommenden Berufsbild des *Data Librarians*) sowie durch die Problematik der Langzeitarchivierung sehr heterogener Datei- und Dokumenttypen an.

KLUMP stellt zusätzlich heraus, dass mit dem Ausmaß an Verfügbarmachung auf einem Kontinuum von privater Nutzung bis hin zur Zugänglichkeit für andere eine zusehends umfangreichere Dokumentation der Daten erforder-

176 Die Erhebungen bestand aus qualitativen Interviews mit 110 Wissenschaftlern aus den Bereichen Altphilologie, Astronomie, Chemische Kristallographie, Genomforschung, Sozial- und Gesundheitswissenschaften, Klimaforschung, Systembiologie, Landwirtschaftsökonomie.

derlich wird, um diese dauerhaft sinnvoll nutzen zu können. Ein Aufwand, der wie erwähnt bislang keine Gratifikation im Wissenschaftssystem erfährt.

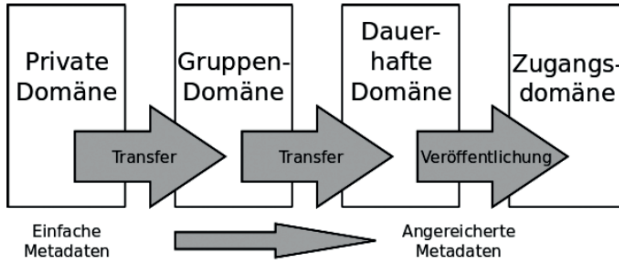


Abbildung 14 (aus KLUMP, 2011, S. 116): Zugänglichkeit und Dokumentationsaufwand von Forschungsdaten.

Bei Betrachtung der infrastrukturellen Aufwände sehen BÜTTNER, HOBOHM & MÜLLER (2011b, S. 7) kleinere Einrichtungen vor besondere Probleme gestellt. Der Aufbau eigener (Infra-)Strukturen zur Verwaltung von Forschungsdaten sei gerade für „kleine Institute oder Hochschulen (...) eine große Herausforderung (...). Zudem sollten Forscherinnen und Forscher möglichst wenig mit administrativen Aufgaben belastet werden. Sie sind deshalb zunehmend angewiesen auf Servicestrukturen für Forschungsdatenmanagement, die langfristige Sicherung und Zugänglichkeit gewährleisten können.“ Die Verortung dieser Dienste sieht auch der RIN-Report eher bei überregionalen Datenspeichern und -infrastrukturen: “Distributed, local data storage may provide a more agile approach, with the advantage of closeness to researchers; but a key disadvantage is the current shortage of expertise and resources at local level” (2008b, S. 8).

B.2.6.3 Befürchtungen der Wissenschaftler

Als hinderlich bei der offenen Zugänglichmachung von Forschungsdaten erweisen sich zusammenfassend die Sicherung eines Informationsvorsprungs durch Zurückhaltung von Informationen, der Aufwand auf Seiten der Forscher und Infrastruktureinrichtungen sowie rechtliche Fragen unterschiedlicher Art (Lizenzierung von Daten, Datenschutz). Als weitere Hindernisse macht WINKLER-NEES (2010) folgende Befürchtungen und Einwände der Wissenschaftler aus:

- Entwertung der (monetären und zeitlichen) Investition in die Datenerhebung
- Möglichkeit missverständlicher Interpretation
- Angst vor der Aufdeckung fehlerhafter Daten
- Kontrollverlust über Daten
- Fehlen geeigneter Publikationsorte für Forschungsdaten
- Unklarheit bezüglich der Frage, wer die Rechte an den erhobenen Daten hat: Der Forscher, dessen Einrichtung, ein Verlag oder die Förderorganisation?

B.2.7 Befunde

Die in B.2.6 beschriebenen Hindernisse werden von Wissenschaftlern auch in mehreren Erhebungen zur Verfügbarmachung von Forschungsdaten angeführt. Besonders interessant sind in diesem Zusammenhang die Studien von FEIJEN (2011)¹⁷⁷, des Projektes PARSE Insight (KUIPERS & VAN DER HOEVEN, 2009; VAN DER HOEVEN & THAESIS, 2010)¹⁷⁸ und TENOPIR et al. (2011)¹⁷⁹.

177 FEIJEN wertete in seiner Metastudie für die niederländische SURFfoundation 15 Untersuchungen aus den Niederlanden, Großbritannien, den USA, Australien und Europa aus, die zwischen 2008–2010 durchgeführt wurden (FEIJEN, 2011, S. 4).

178 Die Erhebungen bestanden aus Literaturstudien, Interviews, Fall-Studien und Umfragen (VAN DER HOEVEN & THAESIS, 2010, S. 4). Die Wissenschaftlerbefragung zirkulierte über folgende Verteiler und Einrichtungen (KUIPERS & VAN DER HOEVEN, 2009, S. 18): Eine Mailingliste für Journal-Herausgeber des Verlags Elsevier, European Federation of National Academies of Sciences and Humanities ALLEA, Digital Humanities Observatory DHO, D-Lib Magazine, European Young Investigator Awards EURYI Preisträger via European Science Foundation ESF, EURODOC, Humanities in the European Research Area HERA, Marie Curie Fellows Association MCFA, Max-Planck-Gesellschaft MPG, Young European Associated Researchers YEAR, Mailinglisten von Digital Curation Centre DCC, WePreserve, Cultural, Artistic and Scientific knowledge for Preservation, Access and Retrieval CASPAR, UNESCO World Heritage und die Alliance for Permanent Access APA. Die Befragung unter Wissenschaftlern hatte 1.389 Teilnehmer (KUIPERS & VAN DER HOEVEN, 2009, S. 17) aus unterschiedlichen Fächern wie Landwirtschaft und Ernährung, Verhaltenswissenschaften, Geisteswissenschaften, Lebenswissenschaften, Medizin, Sozialwissenschaften, Physik, Kulturwissenschaften oder Technik (KUIPERS & VAN DER HOEVEN, 2009, S. 14). 1.387 der Teilnehmer konnten einer Disziplin zugeordnet

B.2.7.1 *Verfügarmachung von Daten: Vorbehalte & Hindernisse*

Als Gründe, warum Forscher zögern Daten zu teilen, machten FEIJEN (2011, S. 28), das EU-geförderte Projekt PARSE Insight (KUIPERS & VAN DER HOEVEN, 2009, S. 25 f.; VAN DER HOEVEN & THAESIS, 2010, S. 17), TENOPIR et al. (2011, Tabelle 8 und Tabelle 12) sowie SAVAGE & VICKERS (2009)¹⁸⁰ aus:

- Sicherung zukünftiger Publikationsmöglichkeiten unter Verwendung der Daten;
- Befürchtung, die Daten könnten von einem wissenschaftlichen Konkurrenten zu dessen Vorteil genutzt werden;
- Angst vor negativen Effekten auf Karriere, Einkommen, Status;
- Wunsch, exklusive Verwendungsrechte über die Daten zu erhalten, deren Gewinnung meist sehr aufwändig war, und Erachten der Daten als geistiges Eigentum;
- Angst vor Missbrauch der Daten oder ihrer Verwendung in einer Weise, die vom erhebenden Wissenschaftler nicht beabsichtigt war;

werden, diese verteilten sich wie folgt: Physik 33 %, Technik 14 %, Lebenswissenschaften 13 %, Sozialwissenschaften 11 %, Geisteswissenschaften 7 %, Medizin 6 %, Kulturwissenschaften 6 %, Verhaltenswissenschaften 5 %, Landwirtschaft und Ernährung 5 %. Leider werden die Befragungsergebnisse nicht nach Disziplinen aufgeschlüsselt, sondern es wurden nur die Befunde für Vertreter der Physik (die mit Abstand am stärksten vertretene Gruppe) mit den Antwortenden aus anderen Fächern verglichen. (KUIPERS & VAN DER HOEVEN, 2009, S. 18 ff.).

179 Die Onlineumfrage wurde vom 27. Oktober 2009 bis 31. Juli 2010 durchgeführt und basierte auf einem Schneeballverfahren. Die Information über die Umfrage inkl. Bitte zur Teilnahme an dieser ging an 35 Mitglieder des DataONE-Projekts, die Empfänger wurden zum Weiterleiten der Information an weitere Multiplikatoren aufgefordert. TENOPIR et al. (2011) gehen davon aus, dass ca. 15.000 Wissenschaftler Kenntnis von der Umfrage hatten, 1.329 Personen beantworteten zumindest eine Frage. Das Sample war fachlich recht gemischt, es nahmen u. a. Wissenschaftler aus Geo-/Umweltwissenschaften (36,1 %), Sozialwissenschaften (15,5 %), Biologie (13,7 %), Physik (12,0 %), Informatik (9,0 %), Atmosphärenforschung (3,9 %) Medizin (2,4 %) teil, 7,4 % der Antwortenden wurden der Kategorie „Sonstige Fächer“ zugeschlagen. DataONE (<http://www.dataone.org/> [Zugriff am 23.06.2014]) dient der Entwicklung von Verfahren und Infrastrukturen zum Erhalt und zur Bereitstellung wissenschaftlicher Daten.

180 in einer Befragung unter Autoren aus Journalen des Open-Access-Verlages Public Library of Science PLOS

- Angst vor komplizierten rechtlichen Implikationen/fehlende Rechte zur Verfügbarmachung („Wer besitzt die Daten?“), datenschutzrechtliche Bedenken (z. B. bei medizinischen Daten);
- fehlende Zeit und finanzielle Förderung zur Datensicherung/-bereitstellung;
- fehlende Anreize, Zeit und Mühen in Datensicherung und Verfügbarmachung zu investieren;
- fehlende Verpflichtung durch Förderorganisationen;
- Fehlen geeigneter Speicherorte;
- fehlende Standardisierung;
- Befürchtung, unterschiedliche methodische Ansätze könnten zur Inkompatibilität der Daten führen;
- Befürchtung, (Nach-) Nutzer könnten nicht in der Lage sein, die Daten zu verstehen oder zu nutzen, z. B. deren Semantik, Formate oder genutzte Algorithmen;
- Befürchtung von Fehlinterpretationen der Daten aufgrund ihrer Komplexität oder der Datenqualität;
- Befürchtung, die Aussagekraft der Daten könnte verloren gehen, da deren Ursprung und Authentizität unsicher erscheinen könnten;
- vermutetes Fehlen einer weiteren Verwendung der Daten.

Besonders in den Berichten aus PARSE manifestierte sich zudem ein Misstrauen gegenüber technischen Kontroll- und Zugriffsmöglichkeiten der Datennutzung sowie der Zuverlässigkeit der Datenhosts (KUIPERS & VAN DER HOEVEN, 2009, S. 25 f.): Man befürchtete z. B., gewählte Zugriffs- und Nutzungsbeschränkungen (z. B. in Form von Digitale Rights Management) könnten in Zukunft ignoriert werden und das Fehlen geeigneter Hardware, Software oder EDV-Systemumgebungen könnte die Nutzbarkeit der Daten zunichtemachen. Es wurden auch Bedenken geäußert, der aktuelle Verwalter (Host) der Daten könnte seinen Betrieb einstellen bzw. aufhören zu existieren¹⁸¹ oder Organisationen, die die Kuratierung der Daten zusichern, könnten scheitern bzw. ihre Zusagen nicht halten. Weitere Unwägbarkeiten werden in menschlichen Fehlern bei der Datenbewahrung sowie der unsicheren Finanzierung der notwendigen Infrastrukturen ausgemacht (KUIPERS & VAN DER HOEVEN, 2009, S. 27).

181 Diese Befürchtung wurde vor allem von Sozialwissenschaftlern geteilt (KUIPERS & VAN DER HOEVEN, 2009, S. 26).

Nahezu spiegelbildlich zu dem Gesagten machte FEIJEN (2011, S. 28) folgende Gründe aus, die Wissenschaftler daran hindern, bereitstehende Daten zu *nutzen*:

- inkompatible Datentypen
- veraltete Dateiformate, Software, Hardware (oder eine Kombination dieser Faktoren)
- fehlende oder ungeeignete Metadaten oder Dokumentation der Daten

HUSCHKA et al. (2011, S. 6) merken zudem an, dass vor allem Daten aus kleinen wissenschaftlichen Studien nicht offen bereitgestellt werden. Auch der Report der *To share or not to share* des RESEARCH INFORMATION NETWORKS RIN kommt zu dem Schluss, dass vor allem Daten aus kleinen Studien weniger angemessen verwaltet und anderen Forschern zu Re-Analyse und Weiterverwendung bereitgestellt werden (RESEARCH INFORMATION NETWORK, 2008b, S. 8).

B.2.7.2 Dateiformate, Datenvolumina & Datentypen

Bezüglich der Dateiformate machten KUIPERS & VAN DER HOEVEN (2009, S. 30 f.) eine Prävalenz der Office-Dokumente, der Information aus Netzkommunikation (Websites, E-Mail, Chat History etc.) sowie von Bilddateien (z. B. JPEG, JPEG2000, GIF, TIF, PNG, SVG etc.) aus. Immerhin ca. die Hälfte der Wissenschaftler verweisen auf Software-Quellcode, Software-Anwendungen, Rohdaten und Datenbanken.

Der Großteil der Forscher schätzte das Datenaufkommen, das sie zum Zeitpunkt der Befragung verwalteten, auf zwischen einem Gigabyte und einem Terrabyte. Die Forscher erwarteten (besonders innerhalb einer Fünfjahresprognose) ein Anwachsen des Volumens. Erstaunlicherweise konnten 11 % der Befragten zum Erhebungszeitpunkt keinerlei Angaben zur verwalteten Datenmenge machen. Immerhin 39 % der Antwortenden gaben an, die Daten mit formalen Metadaten zu versehen, 30 % vermerkten, ihnen technische Metadaten beizufügen – was umgekehrt bedeutet, dass doch 70 % der Wissenschaftler solche langzeitarchivierungsrelevanten Informationen nicht dokumentieren (KUIPERS & VAN DER HOEVEN, 2009, S. 31 f.).

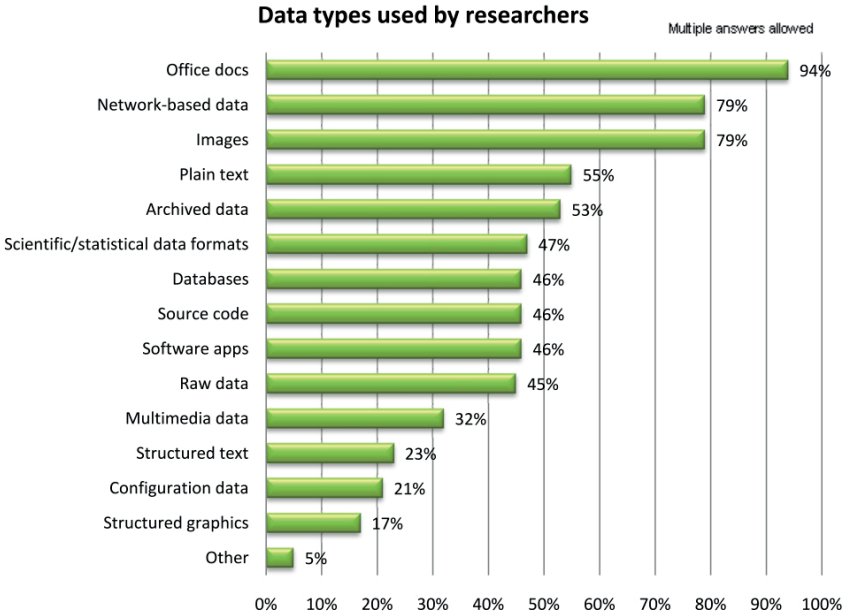


Abbildung 15 (aus KUIPERS & VAN DER HOEVEN, 2009, S. 31): Verwendete Dateitypen (n = 1366).

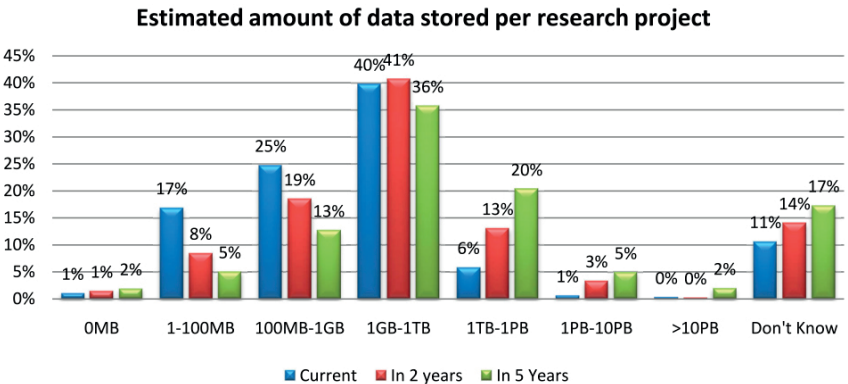


Abbildung 16 (aus KUIPERS & VAN DER HOEVEN, 2009, S. 32): Aktuelle und erwartete Datenvolumina (n = 1296).

B.2.7.3 Datensicherheit

Die Sicherheit der Daten scheint ebenfalls fragil: 81 % der antwortenden Forscher der PARSE Erhebung sichern diese auf ihrem Büro-PC, 66 % auf einem mobilen Datenträger, 59 % auf dem Dateiserver ihrer Einrichtung und 51 % auf ihrem Privat-PC, nur insgesamt 20 % legen Daten auf einem eigens zu diesem Zweck geschaffenen Server ihrer Einrichtung oder Disziplin ab (KUIPERS & VAN DER HOEVEN, 2009, S. 32).

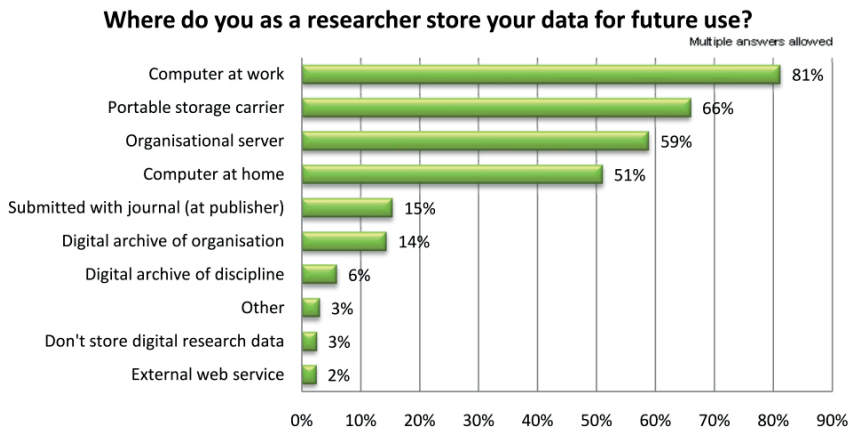


Abbildung 17 (aus KUIPERS & VAN DER HOEVEN, 2009, S. 32): Speicherorte der Daten (n = 1202).

B.2.7.4 Bereitschaft zum Data Sharing

Losgelöst von der Archivierung der Daten ist deren Zugänglichmachung bzw. das Data Sharing mit Kollegen zu sehen. Nur 25 % der antwortenden Forscher (n = 1270) aus der PARSE-Erhebung gaben an, dass ihre Daten offen zugänglich seien – allerdings verstehen die Wissenschaftler hier *offen* wohl synonym zu *kostenlos* und nicht *offen* im Sinne der Open Definition. 11 % der Antwortenden machten nur Fachkollegen aus ihrem Fach Daten zugänglich, wohingegen 58 % von ihnen Daten kooperierenden Kollegen und Forschergruppen verfügbar machten. Umgekehrt beklagten 53 % (n = 1252), bereits vergeblich Zugriff auf existierende und von Kollegen erhobene digitale Forschungsdaten gesucht zu haben (KUIPERS & VAN DER HOEVEN, 2009, S. 33 ff.).

In der Studie von TENOPIR et al. (2011) gaben 83,8 % der Wissenschaftler an, dass sie Daten ihrer Kollegen für eigene Forschungszwecke verwenden würden, wenn diese ohne größeren Aufwand verfügbar wären, zugleich berichteten nur 36,2 %, ihre eigenen Forschungsdaten stünden anderen Kollegen ohne größere Umstände zur Verfügung. Umgekehrt gaben 67,2 % der antwortenden Wissenschaftler an, fehlender Zugriff auf Daten, die von anderen Forschern bzw. Einrichtungen gewonnen wurden, stelle ein großes Hindernis für den wissenschaftlichen Fortschritt dar. 50,1 % von ihnen stimmten der Aussage zu, der Mangel an Zugriff auf solche Daten behindere sie bei der Beantwortung wissenschaftlicher Fragen. Circa ein Drittel der Antwortenden machten keine Angaben dazu, ob und wie sie ihre Forschungsdaten für andere Wissenschaftler verfügbar machen. 46 % derjenigen, die Angaben dazu machten, teilten Ihre Forschungsdaten nicht mit anderen. Ungefähr genauso viele der antwortenden Wissenschaftler machen zumindest *einen Teil ihrer* Daten verfügbar. Weniger als 6 % der antwortenden Wissenschaftler gaben an, *all ihre* Forschungsdaten verfügbar zu machen. 64,4 % stimmten der Aussage zu, Daten bereitstellen zu wollen, wenn sie die Weiterverwendungsmöglichkeiten selbst bestimmen können (TENOPIR et al., 2011, Tabelle 13). Hier belegen die Sozialwissenschaftler den dritten Rang mit einer Zustimmung von 64,3 %, hinter den Umweltwissenschaftlern und Ökologen (69,5 %) sowie den Atmosphärenforschern (70 %), aber vor den Medizinerinnen (63,4 %), den anderen Wissenschaftlern (61,7 %), Biologen (60,5 %), Informatikern (59,6 %) und Physikern (58,1 %) (TENOPIR et al., 2011, Tabelle 19). Der Aussage, es sei angemessen, aus bestehenden Daten neue zu erstellen, stimmten Sozialwissenschaftler mit 73,9 % zu, vor Atmosphärenforschern (72 %), den anderen Wissenschaftlern (67 %), Informatikern (65,5 %), Medizinerinnen (56,7 %) und hinter Biologen (74,6 %), Physikern (75 %) und Umweltwissenschaftlern & Ökologen (82,6 %) (TENOPIR et al., 2011, Tabelle 20).

B.2.8 Infrastrukturen und Anreize zur Verfügbarmachung von Daten

Zusätzlich zu den bereits in Kapitel B.2.4 erwähnten Motiven beschreiben VAN DER GRAAF & WAAIJERS (2011, S. 10) vier konkrete Anreize, die Wissenschaftler dazu bewegen können, ihre Forschungsdaten zu publizieren:

- Wissenschaftliche Anerkennung der Weiterverwendung von Daten, z. B. durch die Publikation von Daten und deren Zitierfähigkeit;

- Verhaltenskodizes wissenschaftlicher Communities sowie Prinzipien wissenschaftlichen Arbeitens, wie die erwähnten Regeln zur *Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis* der DFG (1998, 2013c);
- Anforderungen der Forschungsförderer. Diese fordern ihre Mittelempfänger zusehends dazu auf, Daten aus unterstützten Projekten öffentlich zugänglich zu machen oder verpflichten sie zumindest zur Erstellung von Datenmanagement-Plänen, die ausführen, wie Daten gesichert, aufbereitet, zugänglich gemacht bzw. erhalten werden;
- Journal Policies. Laut VAN DER GRAAF & WAAIJERS (2011, S.15) nimmt die Zahl der Journale, die bei der Publikation von Artikeln zugleich die Einreichung relevanter Forschungsdaten verlangen, zu.

Diese Aspekte werden im Folgenden ausführlich dargestellt.

B.2.8.1 Zitierfähigkeit von Forschungsdaten

Zur Herstellung der Zitierfähigkeit von Forschungsdaten werden üblicherweise Persistent Identifier PI genutzt, die einem abstrakten Identifikations-schlüssel dauerhaft ein Objekt zuordnen, auch wenn dieses Objekt seinen Speicherort ändert.¹⁸² PI-Systeme finden sich z. B. in Form von Uniform Resource Names URN¹⁸³, des Digital Object Identifier DOI¹⁸⁴, von Handles¹⁸⁵, Archival Research Keys ARK¹⁸⁶ oder Persistent Uniform Resource Locators PURL¹⁸⁷ für Objekte unterschiedlicher Art (z. B. Texte, Bilder, Video-/Audio, Sammlungen, Datensätze). Mit der Open Researcher and Contributor ID ORCID¹⁸⁸ existiert auch ein PI für wissenschaftliche Autoren.¹⁸⁹

182 PI finden jedoch auch bei Objekten Anwendung, die keinen Speicherort im eigentlichen Sinn haben, z. B. Personen. Ein PI ist eine dauerhafte digitale Referenzierung auf ein digitales oder analoges Objekt.

183 http://de.wikipedia.org/wiki/Uniform_Resource_Name [Zugriff am 23.06.2014]

184 <http://www.doi.org/> [Zugriff am 23.06..2014]

185 <http://www.handle.net/> [Zugriff am 23.06..2014]

186 <https://confluence.ucop.edu/display/Curation/ARK> [Zugriff am 23.06.2014]

187 <http://purl.oclc.org/docs/index.html> [Zugriff am 23.06..2014]

188 <http://orcid.org/> [Zugriff am 23.06.2014]

189 Eine Übersicht, die auch weitere (allerdings selten genutzte) PI aufführt, bietet die Website „Persistent Identifiers“ des Australian National Data Service ANDS

Zur Sicherung der Zitierfähigkeit von Forschungsdaten wird meist der DOI genutzt. Durch Vergabe eines DOI sollen Forschungsdaten genauso behandelt und zitiert werden können wie Textpublikationen, um so eine Gratifikation der datenpublizierenden Wissenschaftler zu ermöglichen. Die Zielvorstellung der Daten-Zitierung beschreibt das Amsterdam Manifesto on Data-Citation Principles folgendermaßen („Amsterdam Manifesto on Data-Citation Principles“, 2011): “A data citation in a publication should resemble a bibliographic citation and be located in the publication’s reference list.” Die Registrierung von Forschungsdaten und die Vergabe von DOI erfolgt im Verbund DataCite¹⁹⁰.

B.2.8.2 Publikation von Forschungsdaten

DALLMEIER-TIESSEN (2011, S. 160–166) unterscheidet drei Varianten der Publikation von Forschungsdaten:

- a) die Veröffentlichung von Forschungsdaten als eigenständigem Objekt auf einem Forschungsdaten-Repository;
- b) die Veröffentlichung von Forschungsdaten mit einer textuellen Dokumentation;
- c) die Veröffentlichung von Forschungsdaten als Anreicherung einer interpretativen Text-Publikation (in aller Regel eines Zeitschriftenartikels).

Veröffentlichung von Forschungsdaten als eigenständigem Objekt auf einem Forschungsdaten-Repository

Die erstgenannte Variante stellt die simpelste Option dar: Dabei werden Forschungsdaten inkl. einer inhaltlichen und formalen Beschreibung in einen Datenserver geladen, der idealerweise in technisch-formaler Sicht den Anforderungen entspricht, die sich aus der fachlichen Herkunft der Daten ergeben. Im günstigsten Fall sind diese Server mit Schnittstellen und Automatismen ausgestattet, welche es ermöglichen, die in ihnen vorgehaltenen Daten naht-

<http://www.ands.org.au/guides/persistent-identifiers-expert.html>
[Zugriff am 23.06.2014].

190 <http://www.datacite.org/> [Zugriff am 23.06.2014], Deutschland wird in DataCite repräsentiert durch die Technische Informationsbibliothek Hannover TIB, die Deutsche Zentralbibliothek für Medizin ZBMED, das Leibniz-Informationszentrums Wirtschaft ZBW, GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften sowie die Gesellschaft für wissenschaftliche Datenverarbeitung mbH Göttingen GWDG.

los mit Informationen (z. B. CV, Text-Publikationen, Projektdatenbanken) anderer Wissensspeicher zu verbinden.

Als Beispiele können Repositories wie PANGAEA¹⁹¹ (Geo- und Umweltwissenschaften) und DRYAD¹⁹² (Biowissenschaften) genannt werden. Auf beiden Servern stehen die Daten zu einer offenen Weiternutzung bereit und sind meist unter Creative-Commons-BY- oder Creative-Commons-Zero-Lizenzen verfügbar. Die Datensätze sind zudem in der Regel mit Publikationen in Journalen verlinkt. Wer Daten in einem mit DRYAD kooperierenden Journal publiziert, kann sich laut DRYADs Journal Data Archiving Policy JDAP¹⁹³ innerhalb einer Embargofrist von maximal einem Jahr einen exklusiven Zugriff auf die Daten durch sich selbst und Gutachter vorbehalten (DRYAD, 2014; KLUMP, 2012, S. 49). DALLMEIER-TIESSEN (2011, S. 161) nennt als weitere Beispiele GenBank¹⁹⁴ als Repository für die Genforschung sowie das Integrated Ocean Observing System¹⁹⁵ zur Speicherung von Messdaten der marinen Umweltforschung. Auch mittels Repositories wie figshare¹⁹⁶ oder Zenodo können Wissenschaftler, deren Einrichtungen und Communities keine geeignete Infrastruktur bereitstellen, ihre Forschungsdaten teilen und Open Access publizieren. EU-geförderte Wissenschaftler profitieren von Zenodo besonders, denn dort hinterlegte Daten können automatisch der EU-Projekt-ID zugeordnet werden. Weiterhin können über Zenodo und figshare neben den erwähnten Daten auch Texte, Software und andere Datentypen publiziert werden.

Als Indiz für die steigende Bedeutung zitierfähiger Forschungsdaten kann das finanzielle Engagement des Verlages Macmillan Science and Education, der unter anderem auch Nature herausgibt, gelten: Macmillan tritt als Investor für figshare auf (HAHNEL, 2013, S. 298; PIWOWAR, 2013, S. 159).

Veröffentlichung von Forschungsdaten mit einer textuellen Dokumentation

Diese Variante bezeichnet das Publizieren von sogenannten Data Papers in speziellen Daten-Journalen. Verglichen mit der beschriebenen Publikation

191 <http://www.pangaea.de/> [Zugriff am 23.06.2014]

192 <http://datadryad.org> [Zugriff am 23.06.2014]

193 <http://datadryad.org/pages/jdap> [Zugriff am 23.06.2014]

194 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank/> [Zugriff am 23.06.2014]

195 <http://www.ioos.noaa.gov/> [Zugriff am 23.06.2014]

196 <http://figshare.com/> [Zugriff am 23.06.2014]

auf Repositories bieten die Veröffentlichungen in Daten-Journalen eine im „Hinblick auf die Nachnutzung und Nachvollziehbarkeit von Forschungsdaten (...) erweiterte Dokumentation, die zwar keine Interpretation [ermöglicht], aber einen Kontext zur Erhebung der Daten liefert und Interessierten eine Nachnutzung“ erleichtert (DALLMEIER-TIESSEN, 2011, S. 161). Das Data Paper beschreibt und dokumentiert Forschungsdaten, es *interpretiert diese nicht* und ist kein Forschungsaufsatz: “A data paper is a journal publication whose primary purpose is to describe data (providing information on the what, where, why, how and who of the data), rather than to report a research investigation. As such, it contains facts about data, not hypotheses and arguments in support of those hypotheses based on data, as found in a conventional research article.” (COSTAS, MEIJER, ZAHEDI & WOUTERS, 2013, S. 13).

Die Daten-Journale kennen dennoch eine Art Peer Review, in der Regel beschränkt sich die Prüfung durch die Gutachter jedoch auf die Qualität der Beschreibung der Daten. Das Daten-Journal Earth System Science Data ESSD¹⁹⁷ etwa hat die qualitätsgesicherte Dokumentation von geowissenschaftlichen Forschungsdaten zum Ziel (DALLMEIER-TIESSEN, 2011, S. 162; EARTH SYSTEM SCIENCE DATA EDITORS, 2014). Es nutzt eine zweistufige Peer Review inkl. Open Review, um die Dokumentation zu begutachten und (unter Vergabe eines DOI) zitierfähig zu veröffentlichen. Die Daten, zu denen die Dokumentation erstellt wird, liegen aber auf einem Daten-Repository und sind wechselseitig mit dem Data Paper in ESSD verlinkt. Auch die Nature Publishing Group startete 2014 mit Scientific Data¹⁹⁸ ein vergleichbares Daten-Journal (NATURE PUBLISHING GROUP, 2014a).

Als anderes Beispiel dieser Strategie nennt DALLMEIER-TIESSEN (2011, S. 163) das Overlay Journal Infrastructure Meteorological Science OJIMS¹⁹⁹. OJIMS führt die Beschreibungen zu auf verteilten Repositories publizierten meteorologischen Forschungsdaten zusammen, sowohl Daten als auch Dokumentation werden einer anschließenden Peer Review unterzogen. Als weitere Daten-Journale können z. B. GigaScience²⁰⁰, das International Jour-

197 <http://www.earth-system-science-data.net/> [Zugriff am 23.06.2014]

198 <http://www.nature.com/scientificdata/> [Zugriff am 23.06.2014]

199 <http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/programmes/reppres/sue/ojims.aspx> [Zugriff am 23.06.2014]

200 <http://www.gigasciencejournal.com> [Zugriff am 23.06.2014]

nal of Robotics Research²⁰¹, Nuclear Data Sheets²⁰², Atomic Data and Nuclear Data Tables²⁰³, Faculty of 1000 Research²⁰⁴, Biodiversity Data Journal²⁰⁵ oder das Journal of Open Archaeology Data²⁰⁶ gelten.

Veröffentlichung von Forschungsdaten als Anreicherung einer interpretativen Text-Publikation

Variante drei dient dazu, formale Publikationen (wie Journalartikel) mit den darin ausgewerteten Daten zu verbinden, um die Interpretation der Daten prüfen zu können. Anders als bei Variante zwei betont dieses Vorgehen nicht die Nachnutzung der Daten, sondern die Überprüfung der Interpretation der Daten. Dabei existieren unterschiedliche Modelle. Zum einen können Daten auf der gleichen Plattform wie die Textveröffentlichung publiziert werden, aber nicht als separates Objekt adressierbar sein. Die Daten sind dann mehr oder weniger ein reines Supplement des Artikels. In anderen Fällen werden Daten und Artikel zwar auf der gleichen Plattform publiziert, die Daten jedoch zusätzlich separat adressierbar gehalten, womit ihre eigenständige Zitierfähigkeit gesichert ist. Zu guter Letzt können Artikel und Daten getrennt voneinander liegen, die Daten zitierfähig in einem speziellen Forschungsdaten-Repository, wo sie zur Weiternutzung bereitstehen, der Artikel auf der Journal-Homepage. Die Vorteile dieses Ansatzes liegen in der fachlichen Erschließung und Beschreibung der Daten sowie der Anwendung von Langzeitarchivierungsstrategien, die auf disziplinspezifische Dateiformate und Dokumenttypen abgestimmt sind. Beispiele dieser Verlag-Repository-Kooperationen finden sich wie erwähnt bei DRYAD, das mit unterschiedlichen Journalen und Verlagen aus der Biologie und verwandten Fächern zusammenarbeitet, und PANGAEA. Artikel auf Elseviers Artikel Plattform ScienceDirect²⁰⁷ werden – sofern dort hinterlegt – mit den entsprechenden Daten in PANGAEA verlinkt (s. auch DALLMEIER-TIESSEN, 2011, S. 163–165).

201 <http://www.ijrr.org/> [Zugriff am 23.06.2014]

202 <http://www.journals.elsevier.com/nuclear-data-sheets/> [Zugriff am 23.06.2014]

203 <http://www.sciencedirect.com/science/journal/0092640X> [Zugriff am 23.06.2014]

204 <http://f1000research.com/> [Zugriff am 23.06.2014]

205 <http://biodiversitydatajournal.com/> [Zugriff am 23.06.2014]

206 <http://openarchaeologydata.metajnl.com/> [Zugriff am 23.06.2014]

207 <http://www.sciencedirect.com/> [Zugriff am 23.06.2014]

B.2.8.3 Forschungsdaten-Repositories: Typologie

Die Forschungsdaten werden oft über die erwähnten Forschungsdaten-Repositories (Kapitel B.2.8.2) verfügbar gemacht. Diese Datenspeicher sind in vielerlei Hinsicht sehr heterogen strukturiert (PAMPEL et al., 2013, S. 4), z. B. bezüglich der verwalteten Datentypen und Dateiformate oder der Regelungen zur Zugänglichkeit und Weiterverwendung der Daten. Besonders umfangreich scheint das Aufkommen an Forschungsdaten-Repositories in der Biomedizin (PAMPEL et al., 2013, S. 4).

PAMPEL et al. (2013, S. 5 f.) unterscheiden vier Typen an Forschungsdaten-Repositories: Institutionelle Forschungsdaten-Repositories werden von einzelnen Einrichtungen, z. B. Universitäten, betrieben, ihre Ausrichtung ist multidisziplinär, als Beispiele nennen die Autoren Edinburgh DataShare²⁰⁸ oder Open Data LMU²⁰⁹ der Ludwig-Maximilians-Universität München. Den zweiten Typ bilden die disziplinären Forschungsdaten-Repositories, darunter zählen die Autoren Angebote wie die bereits erwähnten Services GenBank oder PANGEA, die dazu dienen, Daten einzelner Disziplinen verfügbar zu machen. Diese Repositories haben sich meist in technischer und inhaltlicher Hinsicht auf für diese Fächer typische Daten-/Dokumenttypen spezialisiert. Dazu kommen die multidisziplinären Forschungsdaten-Repositories, die weder einen ausdrücklichen fachlichen Zuschnitt haben, noch exklusiv Wissenschaftlern einer einzigen Einrichtung zur Verfügung stehen. Neben den erwähnten Services Zenodo und figshare ist auch LabArchives²¹⁰ zu nennen. Als vierte und letzte Ausformung von Forschungsdatenrepositorien nennen PAMPEL et al. projektspezifische Forschungsdaten-Repositories, die allein dazu dienen, Daten eines einzigen Projekts zugänglich zu machen, als Beispiel nennen die Autoren die Scientific Drilling Database SDDDB²¹¹ des GeoForschungsZentrums GFZ und das Bern Digital Pantheon Project²¹².

Übersichten über Forschungsdaten-Repositories finden sich auf den Seiten des Open Access Directory zu Forschungsdaten,²¹³ in der Repositoryliste von

208 <http://datashare.is.ed.ac.uk/> [Zugriff am 23.06.2014]

209 <http://data.ub.uni-muenchen.de/> [Zugriff am 23.06.2014]

210 <http://www.labarchives.com/> [Zugriff am 23.06.2014]

211 <http://www.scientificdrilling.org/> [Zugriff am 23.06.2014]

212 <http://www.digitalpantheon.ch/> [Zugriff am 23.06.2014]

213 http://oad.simmons.edu/oadwiki/Data_repositories [Zugriff am 23.06.2014]

DataCite²¹⁴ (die wiederum auf der Datenbank DataBib²¹⁵ basiert) und vor allem im Registry of Research Data Repositories re3data²¹⁶. Der Dienst re3data ging Ende Mai 2013 online und bietet verglichen mit den anderen Listen eine echte datenbankbasierte Suche, die auch detailliertere Informationen zu Datenbeständen, Dateiformaten und Lizenzbedingungen ausgibt. Ende März 2014 gaben die drei Dienste DataBib, re3data und DataCite bekannt, bis Ende 2015 unter dem Label re3data als Service von DataCite zu fusionieren (RE3DATA, 2014).

B.2.8.4 Daten-Policies

Forschungsförderer, Wissenschaftseinrichtungen und Journale erlassen zunehmend Leitlinien oder Policies, die gegenüber Wissenschaftlern Vorgaben zum Umgang mit Forschungsdaten machen. PAMPEL & BERTELMANN (2011, S. 50–56) unterscheiden dabei zwischen interdisziplinären, disziplinären sowie institutionellen Policies und Journal-Policies.

Zu den *interdisziplinären Policies* zählen die Autoren vor allem solche, die von Wissenschaftsorganisationen erlassen wurden. Dazu zählen Statements der DEUTSCHEN FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT DFG (1998, 2013c), der ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT OECD (2007), der EUROPEAN SCIENCE FOUNDATION ESF und der EUROPEAN HEADS OF RESEARCH COUNCILS EUROHORCS (2008) sowie die bereits erwähnten Statements der ALLIANZ DER DEUTSCHEN WISSENSCHAFTSORGANISATIONEN (2010).

Unter die *disziplinären Policies* fallen nach PAMPEL & BERTELMANN solche, die vor allem fachspezifischen Eigenschaften Rechnung tragen, diese sind, so die Autoren, vor allem in Geo-, Lebens- und Sozialwissenschaften (2011, S. 52) zu finden. Als Beispiel nennen die Autoren die Bermuda Principles, die aus dem Human Genome Project hervorgingen und die sich die Fachcommunity selbst auferlegt (SMITH & CARRANO, 1996). Die Bermuda Principles gelten als Beleg dafür, dass die Formulierung einer Forschungs-

214 <http://www.datacite.org/repolist> [Zugriff am 23.06.2014]

215 <http://databib.org/> [Zugriff am 23.06.2014]

216 <http://www.re3data.org/> [Zugriff am 23.06.2014], re3data ist ein Gemeinschaftsprojekt des Institutes für Bibliotheks- und Informationswissenschaft an der Humboldt-Universität zu Berlin, des GeoForschungsZentrums GFZ und der Bibliothek des Karlsruhe Institute of Technology KIT.

daten-Policy nicht immer im Top-Down-Prinzip (z.B. auf Druck der Forschungsfinanciers) erfolgen muss, sondern auch aus fachlichem Pragmatismus gelingen kann. Für die Sozialwissenschaften ist die Data Management Policy des International Social Science Council ISSC relevant, diese fordert den offenen Zugang zu Forschungsdaten aus den Sozialwissenschaften: “Full and open sharing of the full suite of datasets for all social scientists is a fundamental goal” (zitiert nach FITZGERALD, 2009, S. 57).

Institutionelle Policies in Deutschland rekurren oft auf die bereits erwähnten Vorschläge zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis der DFG und den darin getroffenen Aussagen zur Datenhaltung (DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT, 1998, 2013c). PAMPEL & BERTELMANN berichten ähnliche Vorgaben für Australien, wo nach Vorgaben des Australian Code for the Responsible Conduct of Research jede Wissenschaftseinrichtung eine Policy zum Umgang mit wissenschaftlichen Daten formulieren muss (NATIONAL HEALTH AND MEDICAL RESEARCH COUNCIL NHMRC, 2007). An dieser Stelle sind auch die Vorgaben der meisten Forschungsförderer zu nennen.²¹⁷ Die National Science Foundation NSF verlangt von Förderempfängern seit 2011 das Vorlegen eines Data Managements Plan, der dezidiert ausweisen muss, wie Förderempfänger den Vorgaben hinsichtlich Data Sharing nachkommen wollen (NATIONAL SCIENCE FOUNDATION, 2011). Weitergehend fordert seit 2007 der Wellcome Trust in seiner Policy on Data Management and Sharing (WELLCOME TRUST, 2010) das Teilen von Daten, die aus geförderter Forschung hervorgehen, und ihre verpflichtende Open-Access-Stellung unmittelbar nach Publikation der Forschungsergebnisse (hier als zumindest entgeltfreie Zugänglichmachung). Die National Institutes of Health NIH binden seit 2003 Förderbewilligungen ab 500.000 US-Dollar an die Verpflichtung zu Open Access Data Sharing. Die Open-Access-Stellung (ebenfalls verstanden als zumindest entgeltfreie Zugänglichmachung) der Daten muss nach Publikation der wesentlichen wissenschaftlichen Projektergebnisse erfolgen; Ausnahmen sind aus rechtlichen Gründen, etwa des Datenschutzes, möglich (NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH, 2003). Das EU-Forschungsrahmenprogramm Horizon 2020 kennt zumindest einen sogenannten *Research Data Pilot*, in dem in ausgewählten Disziplinen und Förderbereichen die Open-Access-Publikation von Forschungsdaten zum frühestmöglichen

217 Eine Übersicht über die Data Archiving Policies von Forschungsförderern findet sich unter <http://www.sherpa.ac.uk/juliet/index.php?la=en&mode=advanced&page=browse> [Zugriff am 23.06.2014].

Zeitpunkt verpflichtend gemacht wird (EUROPEAN COMMISSION, 2014, S. 189).

Auch die DFG positioniert sich entsprechend, belässt es aber im Gegensatz zu den gerade erwähnten Einrichtungen derzeit bei Empfehlungen (DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT, 2009). PAMPEL et al. (2012, S. 18) machten jedoch in einer Übersicht verschiedener Studien Skepsis hinsichtlich möglicher Vorschriften zum Daten-Management aus, da Wissenschaftler steigende bürokratische Anforderungen fürchten.

Journal Policies hingegen bezeichnen Vorgaben, bei denen Autoren Daten, die den eingereichten Texten zugrunde liegen, den Gutachtern im Rahmen der Peer Review zugänglich machen sollen, oder die noch weiter gehen und den Daten-Zugang für Leser erfordern.²¹⁸ Die Journale *Cell*²¹⁹ und das *British Medical Journal* *BMJ*²²⁰ verlangen von Autoren, publikationsbezogene Daten anderen Wissenschaftlern auf begründete Nachfragen und zu wissenschaftlichen Zwecken zur Verfügung zu stellen (GODLEE, 2012, S. e7304; THE CELL EDITORS, 2014), auch die Editorial Policy der *Nature* Journale macht analoge Vorgaben (NATURE PUBLISHING GROUP, 2013). Das *Journal Evolution*²²¹ verpflichtet Autoren dazu, publikationsbezogene Forschungsdaten spätestens ein Jahr nach Erscheinen des Artikels auf ausgewählten Forschungsdatenrepositorien zugänglich zu machen (RAUSHER, MCPEEK, MOORE, RIESEBERG & WHITLOCK, 2010).²²² Seit September 2013 stellt der Open-Access-Verlag BioMed Central Forschungsdaten zu publizierten Arti-

218 Eine ältere Untersuchung von MCCAIN belegt allerdings, dass Zeitschriften bereits vor dem Aufkommen der Open-Science-Debatten Data Sharing Policies formulierten: Sie wies, bezogen auf das Publikationsjahr 1992, für 132 (16 %) von 850 ausgewerteten naturwissenschaftlichen und technikwissenschaftlichen Journalen Vorgaben zur Verfügbarmachung von Forschungsdaten nach (MCCAIN, 1995, S. 403, 407).

219 <http://www.cell.com/cell/home> [Zugriff am 23.06.2014]

220 <http://www.bmj.com/> [Zugriff am 23.06.2014]

221 [http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/\(ISSN\)558-5646](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)558-5646) [Zugriff am 23.06.2014]

222 Eine unvollständige Liste an Journalen, die Autoren Vorgaben zur Verfügbarmachung von Forschungsdaten machen, findet sich unter http://oad.simmons.edu/oad-wiki/Journal_open_data_policies [Zugriff 23.06.2014]. Allerdings muss bedacht werden, dass Ausmaß der Verfügbarmachung (für Leser auf Nachfrage, entgeltfrei oder offen), Verbindlichkeit der Forderung nach dieser (erwünscht, verbindlich) und Überprüfung der Einhaltung der Vorgaben differieren.

keln standardmäßig unter die Creative-Commons-Lizenz CC Zero (BIOMED CENTRAL, 2014a). Anlass dazu gaben unter anderem auch die Ergebnisse einer öffentlichen Umfrage, bei der eine deutliche Mehrheit der Teilnehmer für eine Bereitstellung von Forschungsdaten unter CC Zero votierte (HRYNASZKIEWICZ, BUSCH & COCKERILL, 2013).²²³ 2014 gab auch der Open-Access-Verlag PLOS bekannt (BLOOM, GANLEY & WINKER, 2014), seine Autoren im Normalfall dazu zu verpflichten, Forschungsdaten offen bereitzustellen. PLOS kapriziert sich nicht auf die Lizenzvariante CC Zero, sondern führt allgemeiner aus, dass Daten unter Lizenzen verfügbar gemacht werden müssen, deren Nutzungsoptionen der CC-BY-Lizenz entsprechen. Eine Weigerung, Daten unter diesen Bedingungen verfügbar zu machen, führt zur Ablehnung der Einreichung.²²⁴

Die erwähnten Policy-Modelle unterscheiden sich nach Verbindlichkeit: Während die von PAMPEL & BERTELMANN unter den *interdisziplinären Policies* subsummierten Initiativen eher Appell- oder Empfehlungscharakter haben, scheinen *disziplinäre Policies* eher Ergebnis fachinterner und pragmatischer Übereinkünfte zu sein. *Institutionelle Policies* scheinen stärkere Compliance zum Teilen von Daten hervorrufen zu können, wenn sie durch die Bindung an das Fließen von Fördergeldern eher mandatorischen Charakter haben. Ähnliches scheint auch für *Journal Policies*, wenn auch in etwas geringerem Ausmaß, zu gelten. Die Policies unterscheiden sich teils auch hinsichtlich des Zeitpunkts der Zugänglichmachung der Daten, der in manchen Fällen vor der Publikation datenbezogener Werke liegt (wie bei den Bermuda Principles), in anderen Fällen mit der Publikation des datenbezogenen Werks zusammenfällt oder aber erst nach Ablauf einer bestimmten Embargofrist eintritt, die mit Publikation der datenbezogenen Artikel beginnt (so kennt die Policy des International Social Science Council ISSC ein solches Embargo von der Dauer eines Jahres).

223 Die Ergebnisse sind allerdings bei einer sehr kleinen Teilnehmerzahl von 42 nur von sehr begrenzter Aussagekraft. Von den 42 Antwortenden sprachen sich 29 für eine offene Lizenzierung der Daten unter CC Zero aus, 8 enthielten sich und 5 stimmten dagegen.

224 Ausnahmen sollen selten erfolgen, könnten aber z. B. aus Datenschutzgründen eintreten. Keine Ausnahme begründen z. B. geplante Patentanmeldungen.

B.2.8.5 Offener Zugang zu Forschungsdaten & Impact

In mehreren Studien wurde nachgewiesen, dass Artikel, zu denen Daten verfügbar waren, häufiger zitiert wurden als andere, konventionelle Artikel. Diese Studien befassen sich nahezu allesamt mit Publikationen aus den Naturwissenschaften, da dieses Publikationsmodell in den Sozialwissenschaften bislang nicht sehr verbreitet scheint (BOTSTEIN, 2010; PIWOWAR, DAY & FRIDSMA, 2007; PIWOWAR, 2011).

PIWOWAR et al. (2007) konnten für 85 Microarray-Krebs-Studien, die zwischen Januar 1999 und April 2003 publiziert wurden, belegen, dass die 41 Studien (48 %), zu denen die Forschungsdaten öffentlich zugänglich waren, 85 % der Zitationen aller erfassten Studien erhielten. Die Verfügbarkeit der Daten führte zu einem Zitationsvorteil von 69 %.²²⁵ Sprich: Studien des Samples, zu denen Daten öffentlich zugänglich waren, erhielten durchschnittlich 69 % Zitate mehr als Studien, zu denen die Daten nicht zugänglich waren. Der Vorteil bestand unabhängig vom Journal Impact Factor des publizierenden Journals, vom Publikationsdatum und von der nationalen Herkunft der Autoren. In einer weiteren Untersuchung machten PIWOWAR & VISION (2013) für ein Sample von 10.555 Studien zur Genexpressionsanalyse wiederum einen Zitationsvorteil aus, wenn auch nur von 9 %. Der Vorteil bestand unabhängig von Publikationsdatum, Journal Impact Factor, Erscheinungsform der Zeitschrift im Open Access oder Subskriptionsmodell, Zahl der Autoren, Publikationsaufkommen der Autoren, Land des Hauptautors²²⁶, Zitationsimpact der Einrichtungen des Hauptautors und Thema der Untersuchung.²²⁷ Der, verglichen mit älteren Studien, geringere Zitationsvorteil könnte nach Ansicht von PIWOWAR & VISION (2013) dadurch erklärt werden, dass ältere Erhebungen in geringerem Ausmaß intervenierende Variablen zu erfassen versuchten.

Andere Studien, die allerdings meist in geringerem Maße Einflussfaktoren und intervenierende Variablen auf Zitationshöhen kontrollierten als die Studie von PIWOWAR & VISION, geben ebenfalls Hinweise auf Zitationsvorteile zugunsten Artikeln, deren Daten online verfügbar gemacht werden.

225 Die Zitationen auf Artikel wurden mittels des Web of Science erhoben.

226 also des in der Publikation benannten Hauptautors (Corresponding Author)

227 Die Zitationen auf Artikel wurden mittels des Web of Science und Scopus erhoben, Informationen zum Zitationsimpact der Einrichtungen teils auch mit anderen Datenquellen wie PubMed.

IOANNIDIS, ALLISON, BALL et al. (2009, S. 151) ermittelten in einer explorativen Studie, dass solche Artikel durchschnittlich 29,8 Zitationen pro Jahr erhielten, wohingegen andere Artikel jährlich 12,4 Zitationen erhielten. Ausgewertet wurden Zitationen von 18 Artikeln zu Genexpressionsanalysen nach dem Web of Science, das Erscheinungsdatum der Artikel lag zwischen Januar 2005 und Dezember 2006, Erhebungszeitpunkt war der August 2008.

HENNEKEN & ACCOMAZZI (2011) bestätigten den Effekt für Artikel aus Astrophysik und Astronomie, zu denen Forschungsdaten verfügbar waren (3.814 Artikel) und zu denen keine Forschungsdaten verfügbar waren (7.218 Artikel, aus denen randomisiert 3.814 Artikel ermittelt wurden, um ausgewertet zu werden) sowohl zwei als auch vier Jahre nach Publikation der Artikel. Die Autoren berücksichtigten in ihrer Auswertung auch das Zitataufkommen auf die publizierenden Zeitschriften. Artikel mit verfügbaren Forschungsdaten erhielten innerhalb von zehn Jahren durchschnittlich 20 % mehr Zitationen als Artikel ohne verfügbare Forschungsdaten. Auch zu kürzeren Zeitschnitten (zwei und vier Jahre) waren Zitationsvorteile messbar, auch wenn diese weniger ausgeprägt erschienen. Die Zitationen wurden aus der Fachdatenbank SAO/NASA Astrophysics Data System ADS²²⁸ ermittelt.

SEARS (2011) untersuchte, inwiefern Datenbereitstellung über das Forschungsdaten-Repository PANGAEA die Zitationshäufigkeiten von Artikeln des Journals *Paleoceanography*²²⁹ aus Jahren 1993 bis 2010 erhöhte, die Zitationsmessung erfolgte wiederum über das Web of Science. Auf die 171 Artikel (12,85 %), zu denen Daten verfügbar waren, entfielen 19,94 % aller Zitationen der ausgewerteten Artikel, nämlich 8.056 von insgesamt 40.409 Zitationen. Die Zugänglichkeit der Daten erhöhte in SEARS' Sample die Zitationshäufigkeit um mehr als 35 % innerhalb eines Fensters von 18 Jahren.

DORCH (2012) wies für Artikel des *Astrophysical Journal*²³⁰, deren zugehörige Daten verfügbar waren, ebenfalls einen Zitationsvorteil nach, der sogar recht hoch ausfiel: In einem Zweijahresfenster (2009–2010) entfielen auf diese Artikel durchschnittlich 55 % mehr Zitationen als auf andere Artikel, in einem Elfjahresfenster (2000–2010) ergab sich ein Zitationsvorteil von durchschnittlich 26 %. Die Höhe des Zitationsvorteils könnte durch den

228 <http://adswww.harvard.edu/> [Zugriff am 23.06.2014]

229 [http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/\(ISSN\)1944-9186](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/(ISSN)1944-9186)
[Zugriff am 23.06.2014]

230 <http://iopscience.iop.org/0004-637X/> [Zugriff am 23.06.2014]

hohen JIF Score²³¹ des ausgewerteten Journals verursacht sein. Die Zitationsermittlung erfolgte auch bei DORCH via SAO/NASA Astrophysics Data System ADS.

GLEDITSCH & STRAND (2003) stellten für ein Journal aus der Friedensforschung (das Journal of Peace Research²³²) fest, dass Artikel, deren Forschungsdaten zur Nachnutzung bzw. Überprüfung bereitgestellt wurden,²³³ doppelt so häufig zitiert wurden wie Artikel, deren Daten unzugänglich waren. Ausgewertet wurden die Issues 01/1991 bis 02/2001, insgesamt 40 Issues. Berücksichtigung fanden alle Artikeltypen mit Ausnahme der sehr kurzen Book Notes (laut GLEDITSCH & STRAND umfassen diese i. d. R. nur 300 Worte). Die Zitationen wurden mittels der Datenbanken Science Citation Index Expanded, Social Sciences Citation Index und Arts & Humanities Citation Index ermittelt. Der Effekt trat auf unter Kontrolle zahlreicher intervenierender Variablen (im Detail GLEDITSCH & STRAND, 2003, S. 90 ff.) wie Artikeltyp²³⁴, Alter des Artikels, Herkunft des Autors (aus Nord-Amerika oder nicht aus Nord-Amerika), disziplinäre Zuordnung (Politikwissenschaftler oder Nicht-Politikwissenschaftler)²³⁵, Geschlecht des Autors, Länge der Artikel, methodischer Anspruch/Formalisierung des Artikels, Mehrautorenschaften.

Als mögliche Ursachen der Zitationsvorteile machen PIWOWAR & VISION aus (2013):

231 Im Jahr 2012 betrug der JIF des Journals 6,063. Es belegte damit in diesem Jahr in der Subject Category Astronomy & Astrophysics des Web of Science Rang sechs von insgesamt 55 Journalen.

232 <http://jpr.sagepub.com/> [Zugriff am 23.06.2014]

233 Unter Verfügbarmachung von Daten verstanden die Autoren entweder das Bereitstellen der Daten als Anlage, über eine URL oder per Anfrage an die publizierenden Autoren. In den anderen erwähnten Studien war Zugänglichkeit mit freier Online-Verfügbarkeit gleichzusetzen.

234 Neben den von der Erhebung ausgeschlossenen Book Notes kennt das Journal of Peace Research die Typen wissenschaftlicher Artikel, Kommentar, Rezension, Stellungnahme (Opinion Piece).

235 GLEDITSCH & STRAND nahmen an, unter Umständen könnten Artikel von Politikwissenschaftlern häufiger zitiert werden als andere, da 66 % der Artikel im Volume des Jahres 2000 von Politikwissenschaftlern stammten, was wiederum Einfluss auf die Leserschaft und Zitationschancen habe.

- *Data Reuse Effect*: Artikel, zu denen Daten verfügbar gemacht werden, können in vielfältigerer Weise benutzt werden als andere Artikel, folglich werden sie häufiger zitiert;
- *Credibility Signalling*: Artikel, zu denen Forschungsdaten verfügbar sind, genießen höhere Glaubwürdigkeit und werden daher häufiger zitiert;
- *Increased Visibility*: Artikel, zu den Forschungsdaten verfügbar sind, werden eher als andere bei Recherchen entdeckt, da auch von Forschungsdaten (oder aus Forschungsdatenbanken) auf sie verlinkt wird. Folglich werden sie auch eher zitiert als andere Artikel;
- *Early View*: Werden die Daten vor der Textpublikation zugänglich gemacht, können schneller Zitationen auf den publizierten Artikel entfallen, da die Metadatenbeschreibung der Daten Interesse am Artikel weckt;
- *Selection Bias*: Autoren machen unter Umständen Daten eher bei besonders gelungenen Artikeln und Erhebungen zugänglich, da sie diesen besonders vertrauen oder sich besonders mit diesen schmücken wollen.

Auch auf Ebene der Journale und deren Data Policy konnten PIWOWAR & CHAPMAN (2008) einen Impact-Vorteil bei Verfügbarmachung von Daten ermitteln. Die Autorinnen untersuchten die Zusammenhänge zwischen dem Vorhandensein einer Data Policy wissenschaftlicher Journale, der Wirksamkeit der Policy und dem Journal Impact Factor der Journale. Sie beschränkten sich auf Daten aus Genexpressionsanalysen und wählten unter Zuhilfenahme des Web of Science Journale aus, die im Jahr 2006 mehr als 15 Artikel zum Genexpressionsanalysen publizierten. PIWOWAR & CHAPMAN (2008, S. 3) bildeten drei Kategorien an Data-Policies:

- keine Data Policy: Die Journale machten keine Angaben zur Bereitstellung/zum Teilen der ausgewerteten Daten;
- schwache Data Policy: Dieser Typus hat zwei Ausformungen:
 - a) Die Journale hielten Autoren an, Daten bereitzustellen/zu teilen, verpflichteten sie aber nicht, oder:
 - b) Die Journale verpflichteten Autoren, Daten bereitzustellen/zu teilen, überprüften die Einhaltung dieser Vorgabe allerdings nicht;
- starke Data Policy: Die Journale verpflichteten Autoren, Daten bereitzustellen/zu teilen *und* überprüften die Einhaltung dieser Vorgabe. In der Regel bedeutete dies, dass ein Artikel erst publiziert wird, nachdem das Ablegen der Daten, z. B. mittels eines Datenbankeneintrags, nachgewiesen wird.

Insgesamt 70 Journale erfüllten das oben definierte Auswahlkriterium, 30 davon (43 %) wiesen keine Data Policy auf, 17 (24 %) eine schwache und 23 (33 %) eine starke Data Policy. Die Journale mit starker Policy ließen keine Zugänglichkeit der Daten zu, die gegenüber der Artikelpublikation verzögert war (PIWOWAR & CHAPMAN, 2008, S. 4–7). Die Stärke der Policy zeigte einen Zusammenhang mit dem JIF-Wert der Journale: Journale ohne Policy hatten einen durchschnittlichen Score von 3,6, solche mit schwacher Policy einen von 4,9 und Journale mit starker Policy wiesen einen Durchschnittswert von 6,2 auf (PIWOWAR & CHAPMAN, 2008, S. 1,11).

B.2.8.6 Datenzitationen & Data Metrics

Durch zitierfähige Datenpublikationen wird auch die metrische Beschreibung der wissenschaftlichen Wirkung oder Resonanz von Forschungsdaten möglich. Als Indikator für die wachsende Bedeutung der Datazitationen kann gelten, dass der mehrfach erwähnte Anbieter von Zitationsdatenbanken Thomson Scientific seit 2012 die Datenbank Data Citation Index als Teil seines Portals Web of Science anbietet. Der Data Citation Index soll eine zentrale Rechercheoption für Forschungsdaten aus Natur-, Sozial- und Geisteswissenschaften schaffen und deren Zitationen nachweisen. Ausgewertet werden Zitationen aus Publikationen, die im Web of Science indiziert sind, laut Anbieter wies der Data Citation Index im Sommer 2014 ca. 2 Millionen Forschungsdatenitems nach.²³⁶ Als Mehrwerte, die über den reinen Nachweis der Datensätze hinaus anfallen, sind die erwähnte Zitationszählung, die inhaltliche Erschließung und die Vorgabe von einheitlichen Zitationsvorschlägen zu nennen²³⁷ (THOMSON REUTERS, 2012, 2013a). COSTAS et al. (2013, S. 26) zufolge erfüllt der Data Citation Index damit drei Funktionen: *Discovery* (als Sicherstellung der Auffindbarkeit von Forschungsdaten), *Attribution* (zur Gewährung der Zitationsnachweise und standardisierter Zitierungen aufgrund von Zitiervorgaben) und *Measurement* (die Ermöglichung der Impact-/Wirkungsmessung anhand der Zitationszählung). Ebenfalls der *Attribution*, also

236 laut Produkt-Homepage des Anbieters, http://wokinfo.com/products_tools/multidisciplinary/dci/ [Zugriff am 24.06.2014]

237 Die Selektionskriterien für zu indizierende Forschungsdatenrepositorien finden sich in Thomson Reuters 2012, unter anderem wird dort auch die Anwendung einer Peer Review auf Forschungsdaten empfohlen – auch wenn diese nicht verpflichtend ist (THOMSON REUTERS, 2012, S. 3).

der Zuschreibung, dient der nicht-kommerzielle Service ORCID and DataCite Interoperability Network ODIN²³⁸. Mittels ODIN können Wissenschaftler die DataCite-Datenbank durchsuchen und ihre dort nachgewiesenen Forschungsdaten (teils allerdings auch Software oder anderen, z. B. auch textuellen Forschungsoutput) mit ihrem Autorenprofil in ORCID verknüpfen. Über ORCID wiederum können diese Informationen in Datenbanken mit Autoreninformationen verknüpft werden.

Attribution und *Measurement* sind Bedingungen für eine Resonanzmessung der Daten. Neben den weiter unten dargestellten alternativen Verfahren der Impact-Messung, den so genannten Altmetrics (s. Kapitel B.4.2.4), existiert mit dem Data Citation Index eine Möglichkeit zur Impact-Messung von Forschungsdaten. COSTAS et al. (2013, S. 15–17) beschreiben eine Vielzahl möglicher Metriken, die auf Zitationen von Forschungsdaten aufbauen und teils über die Zählung reiner Zitationshäufigkeiten im Data Citation Index hinausgehen. Dazu zählen (COSTAS et al., 2013, S. 15):

- *size dependent indicators (total performance indicators)*: Die Autoren verstehen hierunter reine Häufigkeitsmaße ohne Bezugnahme auf Kontextinformationen, wie z. B. die absolute Zahl an Datenpublikationen eines Forschers, einer Arbeitsgruppe bzw. Universität oder aber auch die absolute Zahl an Zitationen für von einem Forscher, einer Arbeitsgruppe bzw. einer Universität publizierten Forschungsdaten;
- *size independent indicators (average performance indicators)*: Kennziffern dieser Art nehmen Bezug zu quantitativen Kontextvariablen, wie z. B. Größe einer Forschungseinrichtung, Fach oder Alter des Forschers. Mögliche Kennwerte wären: Durchschnittliche Anzahl der Zitate pro Datenpublikation oder der Median der Zitate pro Datenpublikation. COSTAS et al. unterscheiden dabei zwischen direct average impact performance indicators sowie source-based performance indicators. Die direct average impact performance indicators beziehen sich immer auf die publizierende Person/Einheit und setzen die Zitationshäufigkeiten der Daten mit Kontextwerten in Verbindung, ein denkbare Maß wäre der Anteil der zitierten Daten einer Einrichtungen an den höchstzitierten 10 % der Datensätze des jeweiligen Fachs. Dahingegen werden die source-based performance indicators mit Bezug zum Nachweissystem resp. Publikationsort (z. B. Journal, Konferenz, Datenbank, Repository) bestimmt.

238 <http://datacite.labs.orcid-eu.org/> [Zugriff am 24.06.2014]

Von der Entwicklung solcher oder anderer Verfahren der Impact-Messung für Forschungsdaten versprechen sich COSTAS et al. eine steigende Bereitschaft, Forschungsdaten offen zugänglich zu machen. Jedoch geben sie zu bedenken, dass die Entwicklung solcher Metriken auch dysfunktionale Folgen entfalten könnte, wie sie sich aus der Verwendung publikationsbezogener Impact-Maße wie des Journal Impact Factors entwickelten (BREMBS, BUTTON & MUNAFÒ, 2013) und die zu Phänomenen wie der Anwendung der Least-Publishable-Unit-Strategie²³⁹, Data Self Citations, Ehrenautorenschaften oder Daten-Ghostwritern²⁴⁰ bei Datenpublikationen führen könnten (COSTAS et al., 2013, S. 17).

In einer Erhebung stellten COSTAS et al. (2013, S. 23, 39–42) nur bei 7 von 35 untersuchten Daten-Repositories fest, dass diese zumindest eine Metrik (egal welche) für einzelne Datensätze anbieten. Alle sieben Repositories boten lediglich Informationen zur Downloadhäufigkeit der Daten an. Nur 20 der 35 Repositories machten Nutzern Vorschläge zur Zitation der Daten, eine Standardisierung oder zumindest eine stärkere Verbreitung von Zitationsvorgaben wäre für den Nachweis von Impact mittels Datenzitationen sicher von Vorteil. Auch COSTAS et al. (2013, S. 29) bemängeln das Fehlen solcher Richtlinien und fordern unter anderem, zukünftige Formate der Datenzitationen sollen menschen- sowie maschinenlesbar sein und Zitate sowohl gesamter Datensätze als auch einzelner Subsets der Daten zu erlauben. Allerdings formulieren COSTAS et al. (2013, S. 13) auch die Überlegung, die Zitationen auf Forschungsdaten könnten sich mindernd auf die Zitationen der diese Daten auswertenden Publikationen auswirken und (da Publikationszitationen von höherer Relevanz für wissenschaftliche Karrieren sind) negative Folgen für Wissenschaftler haben.

B.2.9 Qualitätssicherung

WAAIJERS & VAN DER GRAF (2011) ermittelten in einer Befragung unter 394 Wissenschaftlern und Daten-Managern, die an wissenschaftlichen Einrich-

239 Das Publizieren von immer kleineren Teilstücken an Forschungsergebnissen wird mit dem Begriff der least publishing unit umschrieben. Ziel ist die Erzeugung möglicher vieler referenzierbarer und zitierbarer Produkte, um bei Impact-Erfassung und Evaluationen bessere Bewertungen zu erfahren.

240 Die Mitwirkung an der Datenerhebung/-auswertung ohne Erwähnung als Koproduzent oder alleinige Datenerhebung/-auswertung ohne Erwähnung als Produzent.

tungen mit der Speicherung und dem Erhalt von Forschungsdaten betraut waren, Zweifel an der Möglichkeit, Artikel inklusive der genutzten Forschungsdaten innerhalb desselben Vorgangs einer Peer Review zu unterziehen, spricht der integrierten Peer Review von Artikel *und* Daten. Davon unabhängig wurden in den Interviews generell Befürchtungen geäußert, die Peer Review von Daten würde zusätzliche Zeit der Wissenschaftler binden und Publikationen verzögern. Teils wurde auch angemerkt, es sei nicht möglich, den wissenschaftlichen Wert eines Datensatzes ohne zugehörige Publikation einzuschätzen – folgt man dieser Argumentation, wäre eine *alleinige* inhaltliche Peer Review der Daten (ohne Hinzuziehen eines Artikels) reiner Selbstzweck. Dennoch begrüßten die Befragten prinzipiell die Peer-Review-geprüften Daten-Publikationen in den erwähnten speziellen Daten-Journalen (s. Kapitel B.2.8, dort S. 146).

Skeptische Einschätzungen zum Aufwand einer inhaltlichen Review von Daten finden sich auch in Experteninterviews der Studie *Sense about Science*, ein befragter Mediziner äußert sich dort wie folgt: “If reviewers were expected to sift through primary data to detect fraud, this would take so much time that the entire process would grind to a halt and probably people would simply start declining requests for review” (SENSE ABOUT SCIENCE, 2009). Auch WARE & MONKMAN stellten in einer Studie unter 3.040 Forschern aus dem Jahr 2008 fest, dass 40 % der interviewten Gutachter und 45 % der Herausgeber eine Peer Review der Daten für unrealistisch hielten, die Autoren erklären diese Skepsis mit Zeitgründen (WARE & MONKMAN, 2008, S. 2). Dennoch bekundeten überraschenderweise 51 % der befragten Reviewer die Bereitschaft, auch Forschungsdaten zu begutachten. 63 % der befragten Reviewer hielten die Durchführung von Daten-Reviews überdies für wünschenswert. Reviewer aus den Sozial- und Geisteswissenschaften zeigten mit 30 % eine größere Ablehnung als Reviewer für Daten zu fungieren, als die Reviewer aus anderen Fächern, die dies zu durchschnittlich 19 % ablehnten. (WARE & MONKMAN, 2008, S. 26).

Einen weiteren, prinzipielleren Einwand gegen die Praktikabilität einer Peer Review für Forschungsdaten formulieren COSTAS et al. (2013, S. 13), die feststellen, dass traditionelle, intellektuelle Peer Review durch Menschen angesichts der Datenintensität mancher Erhebungsformen nicht per se für alle Forschungsdaten machbar ist.

PAMPEL et al. (2012, S. 28) berichten von Interviews mit insgesamt sieben Verlagen und Herausgebern, die im Projekt APARSEN²⁴¹ durchgeführt wurden. Die Befragten äußerten ebenfalls Zweifel an einer tiefgehenden Prüfung der Daten im Review-Prozess, die Autoren zitieren einen Verlagsvertreter mit den Worten: *“I expect that more peer reviews focus on the content of the paper than on the underlying data. An expectation that every reviewer should re-analyze all data sets and supporting information would be unrealistic. When data are available as additional files data are at least available if the reviewer or editor wishes to dig deeper.”* (PAMPEL et al., 2012, S. 29, Kursivstellung wie im Original). Die Ergebnisse der Erhebungen fassen die Autoren folgendermaßen zusammen (PAMPEL et al., 2012, S. 31 f.):

- Einige Journale verlangen die Zugänglichmachung von Forschungsdaten zu publizierten Artikeln, v. a. in den Lebenswissenschaften.
- Die Peer Review der zugrundeliegenden Daten ist nicht immer Teil der Peer Review des Journals resp. Artikels. Die Praxis differiert zwischen Journal und Fach.
- Die Peer Review der Artikel fokussiert sich auf Behauptungen und Schlussfolgerungen der Artikel. Die Peer Review der zugrundeliegenden Daten dient meist der Überprüfung der im Artikel getroffenen Behauptungen und Schlussfolgerungen.
- Eine effektive Daten-Peer-Review erfordert klar definierte Review-Kriterien. Das Fehlen technischer Standards und einer anerkannten Review-Praxis erweist sich in vielen Disziplinen als hinderlich.
- Die Teilnehmer halten es nicht für notwendig, spezielle Daten-Reviewer heranzuziehen.
- Die Teilnehmer fürchten, dass die Review der Daten die Gutachter zeitlich unangemessen belasten könnte.
- Herausgeber und Verlagsvertreter setzen positive Erwartungen in Datenpublikationen, sie erwarten, dass sich die Daten-Review in Daten-Journalen vertiefen wird.

Die benannten Studien legen nahe, dass Wissenschaftler zwar zum einen die Verfügbarkeit von Forschungsdaten und teils auch ihre Prüfung in Form einer Review begrüßen und beides als Mechanismen zur Qualitätssicherung von

241 <http://www.alliancepermanentaccess.org/index.php/aparsen/> [Zugriff 24.06.2014], APARSEN (aufgelöst Alliance Permanent Access to the Records of Science in Europe Network) diente in erster Linie der Erueirung von Problemen und Lösungen zur Langzeitarchivierung digitaler Forschungsdaten.

Forschung und zur Überprüfung der Reproduzierbarkeit erachten, andererseits jedoch ausgeprägte Zweifel an der Machbarkeit einer Review der Daten haben. Diese werden vor allem mit dem Zeitaufwand zur Review der Daten begründet. Vielmehr schildern sie den Zugang zu Daten als Chance, Interpretationen zu prüfen und die Aussagen von Textpublikationen tiefergehend auf ihre Untermauerung durch Daten hin zu prüfen.

B.2.10 Forschungsdaten und Rechte

B.2.10.1 Forschungsdaten, Datensammlungen, Datenbankwerke & Datenbanken: Urheberrecht und Leistungsschutzrecht

Nach deutschem Urheberrechtsgesetz (UrhG) ist zwar nicht ausgeschlossen, aber recht selten, dass urheberrechtliche Ansprüche an Forschungsdaten bestehen. Nötig zum Entstehen eines urheberrechtlichen Anspruchs sind nach deutschem Recht Originalität im Sinne einer kreativen Schöpfung und eine persönliche Leistung oder ein persönlicher Beitrag, denn § 2 (2) UrhG besagt, dass „nur persönliche geistige Schöpfungen“ Werkcharakter besitzen und Urheberrechtsschutz genießen. In Deutschland besteht für Fakten (zu denen Forschungsdaten meist gezählt werden können) demnach üblicherweise kein Urheberrechtsschutz, da diese i. d. R. nach logischen, objektiven oder technischen Vorgaben resp. Parametern erhoben werden. Damit entfällt überwiegend der kreative oder originelle Beitrag eines Wissenschaftlers, der eine für das Entstehen urheberrechtlicher Ansprüche unerlässliche *Schöpfungshöhe* verursacht.

Dennoch ist es ist prinzipiell auch ohne nachweisbare Originalität/Kreativität möglich, dass eine bestimmte Auswahl, Anordnung oder Gestaltung der Daten eine Schöpfungshöhe und damit urheberrechtlichen Schutz entstehen lässt, dies gilt für *Datensammlungen* und *Datenbankwerke*. Nach § 4 (1) UrhG können folglich „Sammlungen von Werken, Daten oder anderen unabhängigen Elementen, die aufgrund der Auswahl oder Anordnung der Elemente eine persönliche geistige Schöpfung sind (Sammelwerke)“, urheberrechtlichen Schutz genießen, dies gilt insbesondere auch für „Datenbankwerke“ nach § 4 (2) UrhG. Zum Zustandekommen eines Status als Datenbankwerk müssen nach § 4 (2) UrhG folgende Bedingungen erfüllt sein (COCK BUNING, DINTER, JEPPEPERSON DE BOER & RINGNALDA, 2011a, S. 18 f., 2011b, S. 5):

- Die Elemente in dem Datenbankwerk sind systematisch oder methodisch angeordnet.
- Die Elemente des Datenbankwerks sind einzeln adressierbar und zugreifbar.
- Das Datenbankwerk an sich ist ein Sammelwerk im Sinne des § 4 (1) UrhG als Resultat einer persönlichen intellektuellen Leistung durch Auswahl oder Anordnung der Elemente.

In der Praxis dürfte dieser Schutz eher selten entstehen, die Daten entstehen bei den meisten Erhebungen mehr oder wenig automatisch oder standardisiert, ohne kreatives Zutun. Da in der Regel auch die gesamte Erhebung als Sammlung zu sehen ist, fällt auch keine intellektuelle Auswahl an. Auch eine Auswertung nicht zu berücksichtigender Daten (wegen Fehlfunktionen von Instrumenten) oder Entscheidungen über den Umgang mit fehlenden Daten verlaufen im Allgemeinen nach impliziten oder expliziten Regel der jeweiligen Disziplin und dürften keinen urheberrechtlichen Anspruch entstehen lassen (COCK BUNING et al., 2011a, S. 17 f.; SPINDLER & HILLEGEIST, 2011, S. 64 f.). SPINDLER & HILLEGEIST (2011, S. 64) merken zum Entstehen eines urheberrechtlichen Schutzes für Forschungsdaten als Datenbankwerke an, dass „es dafür (...) regelmäßig an der erforderlichen Schöpfungshöhe fehlen [wird], die bei Datenbankwerken nach § 4 Abs. 2 UrhG in der individuellen Auswahl oder Anordnung der Daten bestehen muss. Eine solche Individualität wird in den vorliegend relevanten Fällen grundsätzlich nicht vorliegen, da die Anordnung nach logischen Gesichtspunkten erfolgen wird.“

Von den Datenbankwerken sind *Datenbanken* als Datensammlungen, denen die obengenannten Merkmale nach § 4 (1,2) UrhG fehlen, zu unterscheiden. Ihren urheberrechtlichen Status klärt § 87a UrhG, der besagt, dass eine Datenbank im Sinne des UrhG „eine Sammlung von Werken, Daten oder anderen unabhängigen Elementen [ist], die systematisch oder methodisch angeordnet und einzeln mit Hilfe elektronischer Mittel oder auf andere Weise zugänglich sind“. Verglichen zu Datenbankwerken fehlt es den Datenbanken folglich an der „persönlichen intellektuellen Leistung durch Auswahl oder Anordnung der Elemente“ des § 4 (1,2) UrhG. Einen echten Urheberrechtsschutz wie Datenbankwerke können Datenbanken daher nicht genießen, sondern nur ein Leistungsschutzrecht. Für das Entstehen dieses Leistungsschutzrechtes für Datenbanken ist jedoch nach § 87a UrhG eine wesentliche Investition nötig ist, die laut SPINDLER & HILLEGEIST im Bereich der für Forschungsdaten relevanten Datenbanken meist nicht nachzuweisen ist –

zumal die Kosten für die Datenerhebung/-sammlung „im Rahmen des § 87a UrhG gerade nicht zu berücksichtigen sind“ (SPINDLER & HILLEGEIST, 2011, S. 64).²⁴² Bestünde ein solcher Schutz, da die genannten Bedingungen erfüllt sind, so wäre die „Person oder Einrichtung Datenbankhersteller und damit Inhaber der an der Datenbank bestehenden Nutzungsrechte, die diese Investition getätigt und damit das organisatorische und wirtschaftliche Risiko übernommen hat“ (SPINDLER & HILLEGEIST, 2011, S. 64), analog auch § 87a (2) UrhG. Rechteinhaber dürfte damit in aller Regel nicht der Forscher sein, sondern die Hochschule oder Forschungseinrichtung bzw. in Fällen der Drittmittelförderung der Forschungsförderer. SPINDLER & HILLEGEIST schlagen zur Vermeidung von Unklarheiten vor, zwischen Drittmittelgebern und Forschungseinrichtungen/Hochschulen, die Förderung erhalten, Abmachungen über den Verbleib der Rechte an der Zugänglichmachung der Werke zu treffen (SPINDLER & HILLEGEIST, 2011, S. 64 f.). Auch wenn eine Datenbank geschützt ist, können nach § 87c UrhG Teile davon zum persönlichen Gebrauch, wissenschaftlicher Forschung oder zur Lehre genutzt werden, ohne die Erlaubnis des Rechteinhabers einzuholen. Der Leistungsschutz der Datenbank besteht für eine Dauer von 15 Jahren nach Publikation oder Erstellung der Datenbank.²⁴³

Eine Archivierung oder Verfügbarmachung von Daten, Datensammlungen oder Datenbankwerken, an denen ein urheberrechtlicher Schutz besteht, ist möglich, wenn die die Daten verfügbar machende oder archivierende Einrichtung Inhaber der erforderlichen Nutzungsrechte ist oder der Rechteinhaber ihr die Zugänglichmachung erlaubt (SPINDLER & HILLEGEIST, 2011, S. 63). SPINDLER & HILLEGEIST verweisen zudem unter Bezug auf § 43 UrhG darauf, dass Hochschulen oder Forschungseinrichtungen die Nutzungsrechte an Daten, Datensammlungen oder Datenbanken im Rahmen der Vereinbarungen des Arbeitsvertrags oder bei Ablieferung der Daten automatisch übertragen werden: „Sofern der Urheber eines Werkes bzw. der Datenbankhersteller (...) in einem Angestellten- oder Dienstverhältnis zur Universität stand, wäre er also gegenüber der Universität grundsätzlich zu einer Übertragung der Nutzungsrechte verpflichtet.“ (2011, S. 65). Nach LEUZE (2008, S. 65 f.) greifen die Regelungen des § 43 UrhG bei Angestellten und Beamten.

242 s. dazu auch COCK BUNING et al., 2011a, S. 6

243 Das Urheberrecht hingegen „erlischt sieben Jahre nach dem Tode des Urhebers“ (§ 64 UrhG), allerdings erst „mit dem Ablauf des Kalenderjahres, in dem das für den Beginn der Frist maßgebende Ereignis eingetreten ist“ (§ 69 UrhG).

Jedoch gilt beim betroffenen Personenkreis für SPINDLER & HILLEGEIST eine wesentliche Einschränkung, wonach „aufgrund der durch Art. 5 Abs. 3 GG verfassungsrechtlich garantierten Wissenschaftsfreiheit diese Grundsätze nicht auf Hochschul-, Honorar- oder Gastprofessoren übertragen werden können, da die Veröffentlichungen von Forschungsergebnissen nicht mehr zu deren Aufgabenbereich“ gehören (2011, S. 64–65). Ebenso wie SPINDLER & HILLEGEIST erkennt auch LEUZE (2008, S. 129) in der Wissenschaftsfreiheit nach Art 5 Abs. 3 des Grundgesetzes GG eine Einschränkung bzw. Aufhebung des § 43 UrhG, davon profitieren für LEUZE jedoch nicht nur Universitätsprofessoren²⁴⁴ (LEUZE, 2008, S. 130 f., 135), sondern auch wissenschaftliche Mitarbeiter, sofern diese die Werke in „Freiräumen für eigene Lehre und Forschung“ (LEUZE, 2008, S. 144) schaffen. Wird der wissenschaftliche Mitarbeiter hingegen auf Weisung „seines Professors (...) tätig, scheidet die Berufung auf Art. 5 Abs. 3 GG aus und § 43 UrhG greift“ (LEUZE, 2008, S. 145). Die Situation an außeruniversitären Forschungseinrichtungen ist laut LEUZE (2008, S. 161) kaum pauschal zu beschreiben: „Der Inhalt des Arbeits- oder Dienstverhältnisses eines in einer außeruniversitären Forschungseinrichtung tätigen Wissenschaftlers richtet sich nach den Forschungsaufgaben, die das jeweilige Arbeits- oder Dienstverhältnis prägen. Diese Arbeits- und Dienstverhältnisse sind allerdings höchst unterschiedlich, so dass sich keine einheitlichen Aussagen treffen lassen.“ Tendenziell scheint für LEUZE eine Berufung auf Art. 5 Abs. 3 GG bei Ressort- oder Auftragsforschung schwierig, weswegen Nutzungsrechte an Werken aus solchen Tätigkeiten prinzipiell eher an die beschäftigende Einrichtung fallen, als es bei universitärer Forschung der Fall ist (LEUZE, 2008, S. 161–172).

Allerdings können Hochschulen und Forschungseinrichtungen sich die entsprechenden Rechte generell durch entsprechende Vereinbarungen in Arbeitsverträgen zusichern lassen (SPINDLER & HILLEGEIST, 2011, S. 66). Folglich argumentieren SPINDLER & HILLEGEIST (2011, S. 69), die festhalten, „dass der rechtliche Problemschwerpunkt (...) nicht, wie man zunächst vermuten könnte, urheberrechtlicher, sondern datenschutzrechtlicher Natur ist.“

Die Kriterien für das Entstehen eines urheberrechtlichen Schutzes sind übrigens über Ländergrenzen hinweg unterschiedlich gestaltet. In Großbri-

244 LEUZE zufolge können sich auch Juniorprofessoren auf Art. 5 Abs. 3 GG berufen (S. 141 f.), bei Professoren an Fachhochschulen scheint die Rechtslage umstrittener (S. 142 f.), LEUZE selbst geht jedoch davon aus, dass auch diese sich auf die Wissenschaftsfreiheit berufen können.

tannien etwa ist dazu bereits ausreichend, wenn das Erstellen eines Werkes Können, Urteilsfähigkeit und Mühe erfordert, Originalität im Sinne des deutschen Urheberrechts ist nicht verlangt (COCK BUNING et al., 2011, S. 20). Daher könnten Informationen, für die in Deutschland kein Urheberrechtsschutz besteht, in Großbritannien dennoch geschützt sein. Eine rechtssichere Verwendung von Daten im internationalen Kontext würde daher durch eine Lizenzierung dieser Daten erleichtert.

Fazit: Urheberrecht und Forschungsdaten

Nach deutschem Recht ist das Entstehen von Urheberrechten an Forschungsdaten und Datenbankwerken aus Forschungsdaten (oder Leistungsschutzrechten an Datenbanken) selten zu erwarten. Entsteht doch ein urheberrechtlicher Anspruch auf Daten, Datensammlungen oder Datenbankenwerke, so könnte aber (nach den Auslegungen von SPINDLER & HILLEGEIST sowie LEUZE) bei Wissenschaftlern, die keinen Professorenstatus innehaben und die in einem Angestellten- oder Dienstverhältnis stehen, ein Übertrag von Nutzungsrechten an ihre Institution entstehen.

Existiert ein Urheberrecht seitens der Forscher, bestehen demnach, was die Nutzungsrechte angeht, zwei Möglichkeiten: Professoren behalten diese und können über die Weitergabe bzw. Veröffentlichung der Daten bestimmen, andere Wissenschaftler treten diese an die sie beschäftigende Einrichtung ab, diese wiederum kann über die Weitergabe bzw. Veröffentlichung bestimmen. Eine Einschränkung besteht jedoch: Es darf sich nach § 43 UrhG „aus dem Inhalt oder dem Wesen des Arbeits- oder Dienstverhältnisses nichts anderes“ ergeben. Die Sonderstellung der Professoren kann demnach durch vertragliche Regelungen aufgehoben werden. Einen Sonderfall stellen Wissenschaftler außerhalb eines Arbeits- oder Dienstverhältnisses dar: Diese bleiben im Besitz der Verwertungsrechte, insofern Urheberrechte an Daten bestehen und sie diese nicht durch anderer vertragliche Regelungen abtreten.

Bestehen für Forschungsdaten keine Urheberrechte, wäre es prinzipiell möglich, diese zur offenen Verwendung im Sinne der Open Definition bereitzustellen, indem sie in die Public Domain gestellt bzw. unter einer Creative-Commons-Zero-Lizenz oder anderen offenen Daten-Lizenz bereitgestellt werden.²⁴⁵ In Fällen, in denen Urheberrechte bestehen, können die Daten vom

245 Um in diesem Fall eine Unterlassung der Veröffentlichung aufgrund unklarer Zuständigkeit oder Befugnisse zu vermeiden, wäre es sinnvoll, entsprechende Regelungen zur Veröffentlichung formal zu fixieren.

Urheber oder (der Argumentation von SPINDLER & HILLEGEIST sowie LEUZE folgend) von seiner Einrichtung, insofern diese über die Nutzungsrechte verfügt, unter einer anderen Creative-Commons-Lizenz (ab Version 4) bereitgestellt werden. Im zweiten Fall muss die Einrichtung aber den Forscher als Urheber der Daten benennen, da sie nicht Urheber, sondern nur Inhaberin der Nutzungsrechte ist. Bestehen Urheberrechte, ist eine Entlassung der Daten in die Public Domain oder eine Lizenzierung unter CC Zero nicht möglich.²⁴⁶

B.2.10.2 Datenschutz

Laut Bundesdatenschutzgesetz BDSG dürfen personenbezogene Daten nicht oder nur mit Zustimmung von Personen, über die die besagten Daten Rückschlüsse erlauben, gesammelt und weitergeben werden. Nach § 3 (1) BDSG sind personenbezogene Daten „Einzelangaben über persönliche oder sachliche Verhältnisse einer bestimmten oder bestimmbarer natürlichen Person“, diese Daten ermöglichen es, gesammelte Informationen auf konkrete Personen zurückzuführen. Grundlagen für die Regelungen zum Datenschutz sind neben dem BDSG die Landesdatenschutzgesetze sowie ggf. im Fall medizinischer Forschung das Sozialgesetzbuch X (SPINDLER & HILLEGEIST, 2011, S. 67) oder andere bereichsspezifische Datenschutzbestimmungen wie z. B. das Telemediengesetz TMG oder das Telekommunikationsgesetz TKG. SPINDLER & HILLEGEIST zufolge erfordert die Zugänglichmachung personenbezogener Daten, dass die erhebende oder zugänglich machende Einrichtung sich die schriftliche Einwilligung der betroffenen Personen zur Zugänglichmachung ihrer Daten einholt; jedoch können den Autoren zufolge Betroffene ihre Einwilligung jederzeit zurückziehen (2011, S. 67 f.). Zusätzlich zum Einholen des Einverständnisses der Betroffenen sind die Daten „sowohl nach den Vorschriften des BDSG als auch nach den Landesdatenschutzgesetzen zu anonymisieren, sobald der Forschungszweck dies erlaubt. Sofern dies nicht möglich sein sollte, hat die archivierende Einrichtung die Merkmale, mit denen ein Personenbezug hergestellt werden kann, zumindest gesondert zu speichern“ (SPINDLER & HILLEGEIST, 2011, S. 68).

Zusätzlich zu beachten ist allerdings das vom Bundesverfassungsgericht BVerfGE 1983 im Urteil zur Verfassungsmäßigkeit des Volkszählungsgesetzes verbriefte Recht auf informationelle Selbstbestimmung, das dem Einzel-

246 s. dazu Kapitel A.2.3

nen das Recht einräumt, „über die Preisgabe und Verwendung seiner persönlichen Daten“ selbst zu entscheiden (BVerfGE, Beschl. vom 15.12.1983). Durch dieses auch als Volkszählungsurteil bezeichnete Urteil des Bundesverfassungsgerichtes unterliegen auch sogenannte personenbeziehbare Daten dem Datenschutz. Dem Urteil zufolge schützt der Datenschutz das Recht eines jeden Einzelnen, seine persönlichen Daten selbstbestimmt weiterzugeben und die Kontrolle darüber zu behalten. Das BVerfGE unterscheidet damit zwischen einem bestehenden und einem herstellbaren Personenbezug: Der bestehende Bezug wird durch den erwähnten § 3 (1) BDSG und die darin beschriebenen personenbezogenen Daten abgedeckt. Die personenbeziehbaren und ebenfalls datenschutzrelevanten Daten ermöglichen den genannten herstellbaren Personenbezug, dazu METSCHKE & WELLBROCK (2002, S. 19): „Bei Betrachtung dieser Begriffsbestimmung umfasst der Schutzbereich der informationellen Selbstbestimmung nicht nur die Daten einer bestimmten (individualisierten) Person, sondern auch jene Einzelangaben, die eine bestimmte Person zwar nicht eindeutig oder unmittelbar identifizieren, die es aber erlauben, die Identität der Person mit Hilfe anderer Informationen festzustellen. Man bezeichnet diese als individualisierbare bzw. personenbeziehbare Daten.“ Bezüglich der Anonymisierung dieser Daten führen wiederum METSCHKE & WELLBROCK (2002, S. 21) aus: „Hinreichend oder faktisch anonymisierte Daten sind personenbeziehbare (individualisierbare) Daten, bei denen das Risiko der Bestimmbarkeit infolge ihres Inhalts und ihres Verwendungskontextes so weit gemindert ist, dass dem Betroffenen das (Rest-) Risiko einer Deanonymisierung zugemutet werden kann.“

B.3 Peer Review & Open Review

B.3.1 Peer Review: State of the Art

Traditionell erfolgt die Qualitätssicherung wissenschaftlicher Publikationen durch Expertenbegutachtung (*Peer Review*). Trotz einer gewissen Varianz der Begutachtungsverfahren findet die vormals vor allem in Journalen aus dem STM-Bereich verbreitete Peer Review immer stärkere Verbreitung und entwickelt sich zu einem Standardverfahren der Qualitätssicherung wissenschaftlicher Texte.

SWANSON & MCCLOSKEY (1982, S. 75) beschreiben Peer Review als Prozess, der Experten zur Bewertung eines Manuskripts einsetzt. Diese Experten werden durch die Journal-Herausgeber (oder allgemeiner: Publikationsverantwortlichen) bestimmt. Die letztliche Entscheidung über die Annahme der Einreichung zur Publikation (ggf. unter Überarbeitungsauflagen) liegt jedoch bei den Herausgebern bzw. den Publikationsverantwortlichen, die den einreichenden Autoren auch Gründe für die eventuelle Ablehnung ihres Textes mitteilen. Ähnlich formuliert auch das Diskussionspapier *Peer Review and the Acceptance of new scientific Ideas*: “Scientific peer review is the evaluation of scientific research findings or proposals for competence, significance and originality, by qualified experts who research and submit work for publication in the same field (peers)” (BROWN, 2004, S. 7).

WEINGART (2001, S. 285) definiert diese Form der Begutachtung allgemeiner: „Peer-Review steht für die Begutachtung und Bewertung von Publikationen und Forschungsanträgen, das heißt wissenschaftlicher Wissensbehauptungen durch die dazu allein kompetenten Kollegen („peers“). Die Begutachtung, die Kritik und möglicherweise den Zwang zur Korrektur beinhaltet, ist die Voraussetzung der Zertifizierung des solcherart geprüften Wissens. Es reicht nicht aus, dass der einzelne Wissenschaftler behauptet, eine neue Erkenntnis gewonnen oder eine neue Entdeckung gemacht zu haben. Sie bedarf vielmehr der Überprüfung und Lizenzierung durch die Gemeinschaft der kompetenten Kollegen, um als anerkannt und sicher zu gelten.“

WEINGARTS Definition erscheint insofern präziser als die Ausführungen von SWANSON & MCCLOSKEY, als er die Anwendung der Peer Review nicht auf die Begutachtung von Journalartikeln kapriziert, sondern allgemein von wissenschaftlichen Texten *und* Forschungsanträgen als Objekten der Begutachtung spricht. In der Tat werden zusehends auch andere wissenschaftliche Textpublikationen (oder allgemeiner Objekte) einer Qualitätsprüfung durch Experten unterzogen: So setzt die Beantragung von Publikationszuschüssen durch den österreichischen Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung FWF für eine Vielzahl an Publikationstypen eine Peer Review der Texte voraus (FONDS ZUR FÖRDERUNG DER WISSENSCHAFTLICHEN FORSCHUNG FWF, 2014): „Gefördert werden können nur Publikationen, die ein internationales Peer Review Verfahren aufweisen. Bei Proceedings, Sammelbänden und Monographien müssen dem FWF vom Publikationsorgan bzw. vom Verlag mind. 2 aussagekräftige, nicht anonymisierte Gutachten vorgelegt werden.“ Auch der Nachweis von Büchern in der Datenbank Directory of

Open Access Books DOAB²⁴⁷ setzt voraus, dass ein Werk der Peer Review unterzogen wurde (DIRECTORY OF OPEN ACCESS BOOKS, 2014). An dieser Stelle sei auch auf die bereits referierte Bedeutung der Peer Review für Open-Access-Monographien (Kapitel B.1.12, besonders S. 109) und Forschungsdaten (Kapitel B.2.9) sowie auf die noch folgende Schilderung der Überlegungen zur Peer Review von Forschungssoftware (Kapitel B.5.7) verwiesen.

B.3.1.1 Ablauf

Auch wenn die Peer Review selbst im Detail unterschiedliche Nuancen²⁴⁸ kennt (A. C. WELLER, 2001, S. 2 f.), lässt sich ihr prototypischer Ablauf – hier am Beispiel von Journalartikeln – wie folgt darstellen:

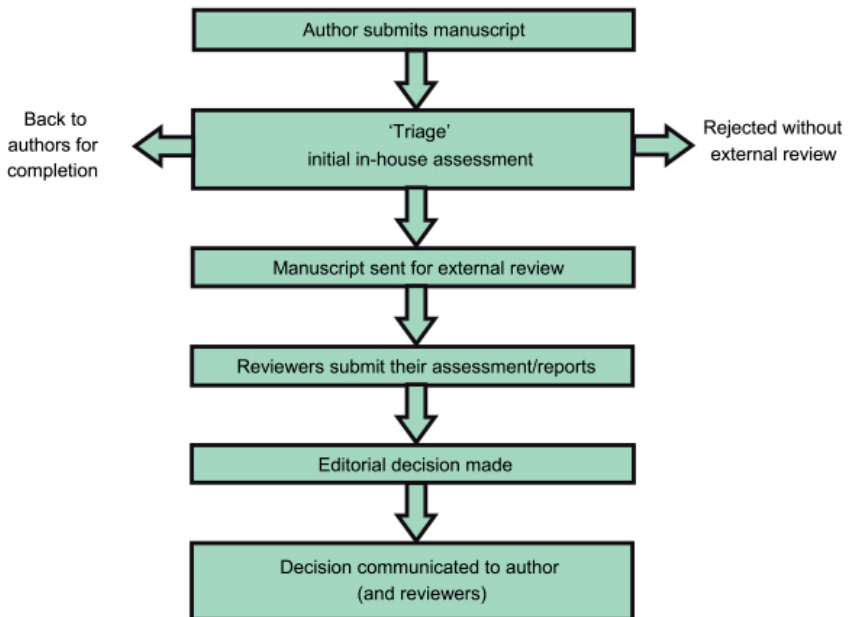


Abbildung 18 (aus HOUSE OF COMMONS – SCIENCE AND TECHNOLOGY COMMITTEE, 2011, S. 10): Typischer Review Workflow.

247 <http://www.doabooks.org/> [Zugriff am 24.06.2014]

248 z. B. in der Art der Reviewer-Gewinnung, die teils dem Editorial Board angehören, teils aus Listen oder Datenbanken ermittelt werden, oder der Anwendung resp. Nicht-Anwendung des Desk Rejects sowie der Versuche, den Ablauf der Begutachtung durch Verwendung von Formularen/Vorgaben zu standardisieren

Nach Einreichung eines Textes erfolgt eine kurze Prüfung durch Herausgeber oder Redaktionsstab, in deren Folge der Text entweder abgelehnt wird (im sogenannten *Desk Reject* oder *Pre-Screening*), mit der Bitte um Ergänzung fehlender Informationen an die Einreichenden zurückgeschickt wird oder in die eigentliche Begutachtung durch externe Reviewer (zur Peer Review) geht. Diese Gutachter senden ihre Einschätzungen zum Text an die Herausgeber resp. den Redaktionsstab, woraufhin letztlich die Herausgeber über die Annahme des Artikels, seine Abweisung oder sein Zurücksenden an die Einreichenden mit der Bitte um Überarbeitung (*minor* oder *major*) nach Vorgaben der Reviewer senden. Je nach Policy des Journals oder Ausmaß der Überarbeitungen werden diese im zweiten Durchgang nur von den Herausgebern oder wiederum von den Reviewern geprüft. Teils wird den Autoren nahegelegt, den Artikel bei anderen Journalen einzureichen; in seltenen Fällen wird die Einreichung abgelehnt und zugleich sogar von Einreichungen bei anderen Journalen aufgrund seiner Qualität abgeraten.

B.3.1.2 Kriterien und Funktionen

Kriterien, die bei der Bewertung einer Einreichung gängiger Weise zur Anwendung kommen, sind (BROWN, 2004, S. 8; HOUSE OF COMMONS – SCIENCE AND TECHNOLOGY COMMITTEE, 2011, S. 10 f.; WARE, 2008, S. 6):

- Design der Studie und Methodologie
- Übereinstimmung zwischen Design der Arbeit und der wissenschaftlichen Fragestellung
- Fundiertheit der Arbeit und ihrer Resultate, Absicherung der Resultate durch Daten
- Präsentation, Logik und Klarheit bei der Interpretation der Ergebnisse
- Transparenz der Daten
- Ausmaß, zu dem die Forschungsziele erreicht wurden
- Vorläufigkeit der Ergebnisse vs. Komplettheit und Reife der Arbeit
- Neuwertigkeit der Erkenntnisse, Relevanz und Signifikanz
- Wissenschaftlichkeit, Berücksichtigung relevanter aktueller und vergangener Forschung
- ethisches Vorgehen
- theoretische Absicherung und Fundiertheit
- ggf. journal-spezifische Parameter

Als angenommene Funktionen der Peer Review nennt WARE (2008, S. 12):

- Verbesserung der Qualität der Einreichungen
- Filterfunktion zur Entlastung der Leser
- Zertifizierung der Wissenschaftlichkeit der Inhalte

Als Zweck der Peer Review wird allgemein eine Art Objektivierung der Publikationschance angenommen: Sie verhindere, so BROWN (2004, S. 8), dass Willkür oder persönliche Merkmale der Autoren (Macht, Reputation etc.) darüber entscheiden, welche Texte publiziert werden und welche nicht.

B.3.1.3 Varianten

Folgende Ausformungen des Peer Review finden Anwendung:

- Single Blind Review: Den gutachtenden Experten sind die einreichenden Autoren bekannt, wohingegen den Autoren die gutachtenden Experten unbekannt sind;
- Double Blind Review: Gutachtende Experten und einreichende Autoren sind sich wechselseitig unbekannt;
- Triple Blind Review: Gutachtende Experten und einreichende Autoren sind einander unbekannt. Zusätzlich kennt der Herausgeberstab die Namen der einreichenden Autoren nicht.²⁴⁹

Auch wenn die Zahl der Reviewer pro Einreichung variiert, kommen meist zwei zum Einsatz: WARE & MONKMAN ermittelten, basierend auf Auskünften von Herausgebern, einen Durchschnittswert von 2,3, wobei 65 % der Herausgeber angaben, zwei Reviewer einzusetzen, 25 % setzten drei Reviewer ein, 6 % einen Gutachter, die restlichen verteilten sich auf den Einsatz von keinen oder vier und mehr Reviewern (WARE & MONKMAN, 2008, S. 46 f.).

Studien sowohl zur Beurteilung von Forschungsanträgen als auch zur Beurteilung von Articleinreichungen mittels Single Blind und Double Blind Peer Review konnten keinen Unterschied hinsichtlich der Qualität der Reviews bei beiden Verfahren feststellen: Weder Anonymisierung von Autorennamen gegenüber den Reviewern noch die Offenlegung von Autorennamen

249 Die Triple Blind Review findet selten Anwendung, z. B. beim Journal *World Politics: A Quarterly Journal of International Relations*, <http://www.princeton.edu/piirs/world-politics-journal/> [Zugriff am 24.06.2014].

mationen gegenüber ihnen hatten in verschiedenen Studien Einfluss auf die Qualität der Gutachten (GOLDBECK-WOOD, 1997, S. 315, 1999, S. 44 f.; PARKER, 1986, S. 241 f.; VAN ROOYEN, GODLEE, EVANS, BLACK & SMITH, 1999, S. 24–27). Dies dürfte auch der Tatsache geschuldet sein, dass innerhalb einer wissenschaftlichen Community die Anonymität des Einreichenden mitunter trügerisch sein kann und dieser anhand von Forschungsschwerpunkten, bisheriger Publikationen und Projekte leicht identifizierbar sein kann (s. dazu auch GOLDBECK-WOOD, 1997, S. 315). A. C. WELLER berichtet in einer Übersicht acht verschiedener Studien zur Effektivität der Anonymisierung von Autorennamen eine durchschnittliche Erkennungsrate der Autoren von 38,1 %, die Werte schwankten zwischen 13,2 % und 83 % (2001, S. 214–218).

B.3.1.4 Kritik an der Peer Review

Gleich welche Variante Anwendung findet: Traditionell erfolgt die Begutachtung wissenschaftlicher Texte nicht öffentlich, sondern abgeschlossen. Diese Intransparenz gibt Anlass zu Kritik (FRÖHLICH, 2003, 2006; ROSS et al., 2006; SEKHAR & AERY, 2010, S. 258), denn sie verhindere die Überprüfung der Begutachtung und erlaube es sozialen Faktoren, ihre volle Wirksamkeit zu entfalten.

Soziale Verzerrungen und Parteilichkeit

Zu den Verzerrungen der Begutachtung aufgrund sozialer Faktoren gehören unter anderem (im Überblick FRÖHLICH, 2003, S. 35 f.; HOUSE OF COMMONS – SCIENCE AND TECHNOLOGY COMMITTEE, 2011, S. 15–19; A. C. WELLER, 2001, S. 208 f. und 247–293):

- Bevorzugung der Artikel renommierter Autoren resp. von Autoren aus renommierten Einrichtungen²⁵⁰;

²⁵⁰ Jedoch finden sich hier teils widersprechende Resultate: COLE konnte für Förderanträge der National Science Foundation NSF keine Bevorzugung von Einreichungen renommierter Häuser und Forscher nachweisen (COLE, 1992, S. 156), ebenfalls für die NSF konnte die Sunlight Foundation jedoch eine starke Ungleichverteilung bei der Verteilung von Fördermitteln nachweisen: “Twenty percent of top research universities got 61.6% of the NSF funding going to top research universities between 2008 and 2011” (DRUTMAN, 2012).

- Machtmissbrauch der Gutachter durch Ablehnungen von Einreichungen konkurrierender Kollegen/Theorien/Einrichtungen (zu den ideologischen Verzerrungen, s. vor allem A. C. WELLER, 2001, S. 223 f.);
- Verzerrungen aus Kapazitätsgründen durch Ablehnung nach oberflächlicher Prüfung im so genannten Desk Reject (der vermutlich eher unbekannte Autoren und abweichende Ansätze zum Opfer fallen);
- Bevorzugung von Artikeln, die verbreitete Konzepte nicht in Frage stellen;
- Mit dem vorherigen Punkt einhergehend: Behinderung und Benachteiligung innovativer bzw. kontroverser Einreichungen und Modelle;
- Wirksamkeit von Effekten wie Netzwerkbildung, Geschlechter-Bias²⁵¹ (männliche Gutachter bevorzugen überwiegend männliche Einreichungen), Sprach-Bias zugunsten englischer Muttersprachler und einem Alters-Bias: Jüngere Gutachter urteilen schärfer als ältere;
- Benachteiligung von Autoren aufgrund ausländisch wirkender Namen, geographischer Herkunft;
- Bevorzugung/Ablehnung bestimmter Studiendesigns, Techniken oder angewandter statistischer Verfahren;
- Benachteiligung von Studien, die keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Vergleichsgruppen feststellten;
- Benachteiligung/Ignoranz von Replikationsstudien oder Studien, die negative Resultate liefern²⁵².

WENNERÅS & WOLD (1997) wiesen gleich zwei soziale Faktoren nach, die verzerrenden Einfluss auf die Review bei der Vergabe von Fördermitteln durch den Swedish Medical Research Council MCR ausübten: Einen Ge-

251 Eine Übersicht über verschiedene Studien zu diesem Gender Bias findet sich bei A. C. WELLER (2001, S. 225–230), in vier von fünf ausgewählten Studien präferierten Frauen männliche Einreichungen, in einer präferierten sie weibliche Einreichungen. Männer präferierten durchgängig in fünf Studien männliche Einreichungen. Die Einreichungen in diesen Studien erfolgten nicht anonym, es handelte sich also um ein Single-Blind-Verfahren. A. C. WELLER gibt auch einen Überblick über den Gender Bias im Double-Blind-Verfahren (2001, S. 230–232), für zwei von drei ausgewählten Studien berichtet sie auch im Double Blind eine Bevorzugung männlicher Einreichungen.

252 also z. B. Studien, die entweder ohne klaren empirischen Befund bleiben oder früher ermittelte Befunde nicht bestätigen bzw. widerlegen, s. hierzu auch BROWN (2004, S. 15)

schlechter-Bias und Nepotismus. Die Bewertung der Einreichungen basierte auf einem System, in dem fünf Reviewer von insgesamt elf Kommissionsmitgliedern jede Einreichung in drei Dimensionen (wissenschaftliche Kompetenz, Relevanz der Einreichung, methodische Qualität der Einreichung) mit Werten von null bis vier bewerten. Die Werte in jeder Dimension wurden dann miteinander multipliziert, sodass jede Einreichung pro Reviewer maximal 64 Punkte erreichen konnte, insgesamt waren also bei fünf Reviewern und je maximal 64 Punkten pro Reviewer höchstens 320 Punkte zu erreichen. Frauen erhielten pro Reviewer deutlich schlechtere Bewertungen (13,8 Punkte) als ihre männliche Konkurrenz (17,0), besonders in der Dimension wissenschaftliche Kompetenz. (WENNERÅS & WOLD, 1997, S. 341). Zudem mussten weibliche Forscher um ein 2,5-Faches produktiver als Männer sein²⁵³, um Projektbewilligungen zu erhalten: “This represents approximately three extra papers in *Nature* or *Science* (impact factors 25 and 22, respectively), or 20 extra papers in a journal with an impact factor of around 3, which would be an excellent specialist journal” (WENNERÅS & WOLD, 1997, S. 342, Kursivstellung wie im Original). Weiterhin war auch eine persönliche Bekanntschaft der Antragsteller mit einem Mitglied der Bewertungskommission von Vorteil: “[An] applicant lacking personal ties with the reviewers needed to have 67 more impact points than an applicant of the same sex who was associated with one of the reviewers, to be perceived as equally competent.” (WENNERÅS & WOLD, 1997, S. 342). Auch SANDSTRÖM & HÄLLSTEN (2007, S. 182 f.) konnten für beim medizinischen Bereich des Swedish Research Council eingereichte Forschungsanträge einen Genderbias nachweisen. Männliche Antragsteller aus der Gruppe der Forscher mit hohen Zitationsraten pro Artikel unter Berücksichtigung der durchschnittlichen Zitationsrate im Fachsegment (Field Citation Score FCS)²⁵⁴ wurden bei der Bewertung ihrer Anträge gegenüber gleichfalls hochzitierten Kolleginnen bevorzugt. Gleiches gilt für die Betrachtung der Journale, in denen publiziert wurde: SANDSTRÖM & HÄLLSTEN zogen dazu die durchschnittliche Zitationsrate aller Artikel in Zeitschriften, in denen ein Forscher/eine Forscherin

253 WENNERÅS & WOLD kontrollierten dabei Impact-Faktoren der publizierenden Journale und Erstautorenschaften (1997, S. 341 f.).

254 die durchschnittliche Zitationsrate der Journale einer Web of Science Subject Category, ermittelt aus dem Web of Science

publizierte, den Journal Citation Score JCS²⁵⁵, mit ein. Wissenschaftler, deren Publikationen in Journalen erschienen, die einen hohen JCS im Verhältnis zum FCS aufwiesen, erhielten positivere Bewertungen für ihre Anträge als Kolleginnen mit vergleichbaren Werten.

Auch was den zweiten von WENNERÅS & WOLD ermittelten Bias (geschlechtsunabhängigen Nepotismus) angeht, finden sich bei SANDSTRÖM & HÄLLSTEN bestätigende Befunde: Die Autoren konnten (2007, S. 184 f.) in ihrer Studie nachweisen, dass eine Nähe zu Entscheidungsträgern die Wahrscheinlichkeit der Bewilligung von Forschungsanträgen unabhängig von der Produktivität der Wissenschaftler erhöhte: "The pattern is very similar across productivity measures. Principal investigators with reviewer affiliation always receive a higher grade than applicants with no reviewer affiliation. There are no indications of interacting effects." (SANDSTRÖM & HÄLLSTEN, 2007, S. 185).²⁵⁶

Und auch MOED (2005, S. 252–256) machte in einer Studie zur Bewilligung von Forschungsanträgen eine mit zunehmender Nähe zum Entscheidungskomitee signifikant steigende Wahrscheinlichkeit der Antragsbewilligung aus.²⁵⁷ Weiteres zur Begutachtung von Forschungsanträgen findet sich auf S. 182.

255 Alle Zitationsinformationen in der Studie von SANDSTRÖM & HÄLLSTEN stammen aus dem Web of Science.

256 Als Produktivitätsmaße wurden untersucht a) die Zitationen pro Artikel gemessen an den Durchschnittszitaten der publizierenden Journale (ermittelt aus dem Web of Science), b) die Durchschnittszitaten der publizierenden Journale gemessen an den durchschnittlichen Zitationsraten aller Journale des Faches (ermittelt mittels des Web of Science), c) die Zahl der Publikationen.

257 Sein Sample umfasste ca. 3.300 Antragssteller und Komitee-Mitglieder, die Nähe zum Komitee wurde auf einer Skala von 0 (keiner der Antragssteller ist Mitglied eines Komitees des Forschungsförderers) bis 4 (Hauptantragssteller ist Mitglied des Komitees, das den aktuellen Antrag bewertet) abgebildet. Zwischenstufen waren: „Ein Mit Antragsteller ist/war Mitglied eines Komitees, aber nicht dessen, das den aktuellen Antrag bewertet“ (1), „Hauptantragsteller ist/war Mitglied eines Komitees, aber nicht dessen, das den aktuellen Antrag bewertet“ (2), „Ein Mit Antragsteller ist Mitglied des Komitees, das den aktuellen Antrag bewertet“ (3) (MOED, 2005, S. 249).

Unethische Verhaltensweisen & Fake Review

Teils sind auch unethische Praktiken auf Seiten der Reviewer zu erwähnen, diese werden z. B. in der Anhörung des HOUSE OF COMMONS geschildert. Dazu zählen unter anderem: Platzierung eigener Theorien, eigener Artikel oder der Publikationen befreundeter Wissenschaftler im geprüften Artikel als Teil der Überarbeitungsaufgaben, Eliminierung von Referenzen konkurrierender Wissenschaftler/Theorien als Teil der Überarbeitungsaufgaben bis hin zum Ablehnen von Einreichungen, um sie selbst leicht verändert zu publizieren oder anderweitig zu verwerten (HOUSE OF COMMONS – SCIENCE AND TECHNOLOGY COMMITTEE, 2011, S. 77 ff.).

FISCHMAN (2012) beschrieb mit der Fake Review ein Phänomen, das in Besonderen durch die Geschlossenheit der Peer Review begünstigt sein dürfte: Verlage lassen Autoren teils selbst Gutachter zur Prüfung des von ihnen eingereichten Artikels vorschlagen. Da diese Vorschläge bei manchen Verlagen nicht überprüft werden, gelang es Wissenschaftlern, unter Pseudonymen oder durch Identitätsdiebstahl ihre Einreichungen selbst zu begutachten und zur Publikation freizugeben. Betroffen waren unter anderem mehrere Closed-Access-Journale von Elsevier, allerdings auch anderen Verlagen. Die Verlage unterließen nicht nur das Überprüfen der vorgeschlagenen Reviewer auf deren Expertise oder Existenz hin. Manipulierende Autoren konnten gar Identitäten realer Experten stehlen, indem sie fiktive Mailadressen mit deren Personennamen als Präfix bei beliebigen Anbietern von Mailkonten (wie Googles Gmail oder Yahoo Mail) erstellten und diese Mailadressen nutzten, um sich selbst als Mailkontoinhaber unter dem Namen eines echten Experten als Reviewer vorzuschlagen. Eine Überprüfung der Authentizität der Mail Accounts fand nicht statt.

Korrelationen in Gutachterurteilen

Zudem erscheint die Korrelation unter den Reviewer-Urteilen zuweilen gering: ROTHWELL & MARTYN (2000) kamen bei der Analyse von zur Publikation in zwei neurowissenschaftlichen Journalen eingereichten Texten zum Schluss, dass die Übereinstimmung der Reviewer-Urteile pro Einreichung nicht wesentlich zuverlässiger als eine Zufallsentscheidung ausfiel: “The reviewers for Journal A agreed on the recommendation for publication, or otherwise, for 47% of manuscripts and the reviewers for Journal B agreed for 61% of the manuscripts” (ROTHWELL & MARTYN, 2000, S. 1965). In einem ähnlichen Szenario (Untersuchung der Einreichungen zu zwei neurowissen-

schaftlichen Konferenzen) kamen die Autoren zu dem Ergebnis, dass der inhaltliche Unterschied zwischen Einreichungen nur zu ca. 10–20 % für die Bewertung der Reviewer verantwortlich war (ROTHWELL & MARTYN, 2000, S. 1964). Die Autoren bilanzieren: “In neither of the journals that we studied was agreement between independent reviewers on whether manuscripts should be published, or their priority for publication, convincingly greater than that which would have been expected by chance alone. The scoring of conference abstracts by a larger number of independent reviewers did not lead to any greater consistency. In other words, the reproducibility of the peer review process in these instances was very poor.” (ROTHWELL & MARTYN, 2000, S. 1966). In beiden Settings wurden die Informationen ex post ausgewertet: Es handelt sich also um Daten zu realen Einreichungen und es lag kein Experiment vor.

Peer Review und Mega Journals

In der erwähnten Anhörung SCIENCE AND TECHNOLOGY COMMITTEE des britischen HOUSE OF COMMONS betonten mehrere Vertreter, darunter Ian Walmsley, Pro Vice Chancellor der University of Oxford, die Wichtigkeit von Forschung lasse sich erst im Nachhinein und nicht durch eine Einschätzung *vor der Publikation* der Resultate bestimmen: “In many ways [impact] is something best assessed post facto; that is, the impact of this work is: how many other people find it a fruitful thing on which to build? How many people find it a productive way to direct their research as a consequence?” (HOUSE OF COMMONS – SCIENCE AND TECHNOLOGY COMMITTEE, 2011, S. 14, Einfügung aus dem Original). Diese Sichtweise stellt die Funktion der Peer Review zur Selektion publikationswürdiger und Eliminierung publikationsunwürdiger Texte etwas in Frage.

Ihr folgend plädiert Mark Patterson vom Open-Access-Verlag Public Library of Science PLOS für eine Trennung der technisch-methodischen Prüfung von Einreichungen in der Vor-Publikationsphase von der Impact-Messung in der Nach-Publikationsphase (HOUSE OF COMMONS – SCIENCE AND TECHNOLOGY COMMITTEE, 2011, S. 15). Diesen Ansatz verfolgt PLOS selbst in seinem Journal PLOS ONE²⁵⁸, hier bewerten Reviewer Einreichung in erster Linie auf ihre Wissenschaftlichkeit hin, z. B. inwiefern Daten zu den Schlussfolgerungen passen oder das Design und die Methodik zur Forschungsfrage adäquat gewählt sind – die Relevanz oder Neuartigkeit der Ergebnisse ist

258 <http://www.plosone.org/> [Zugriff am 25.06.2014]

kein Review-Kriterium (HOUSE OF COMMONS – SCIENCE AND TECHNOLOGY COMMITTEE, 2011, S. 31; THE PLOS ONE EDITORS, 2014). Damit unterscheiden sich die Begutachtungskriterien von PLOS ONE von den gängiger Weise genutzten Kriterien (diese werden in Kapitel B.3.1.2 auf S. 172 geschildert). Dem Beispiel von PLOS ONE folgend haben mittlerweile weitere Verlage ähnliche, so genannte *Mega Journals* gegründet, z. B. SAGE mit SAGE Open²⁵⁹, die British Medical Journal Group mit BMJ Open, Springer mit SpringerPlus²⁶⁰, die Royal Society mit Royal Society Open Science²⁶¹ und die Nature Publishing Group mit den Scientific Reports²⁶². Auch die für das Journal Science verantwortlich zeichnende American Association for the Advancement of Science AAAS kündigte im Februar 2014 an, mit Science Advances ein solches Mega-Journal auflegen zu wollen (MCNUTT & LESHNER, 2014).

Peer Review und Qualitätssicherung

Es finden sich auch immer wieder Beweise für das Versagen von Begutachtungsprozessen, selbst in renommierten naturwissenschaftlichen Zeitschriften erschienen offensichtlich manipulierte Artikel. So publizierten etwa der deutsche Physiker Jan Hendrik Schön und der Klonforscher Hwang Woo-suk manipulierte Artikel in Peer-Review-geprüften Top-Journalen wie Science oder Nature (BELL LABS, 2002; CYRANOSKI, 2006; DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT, 2004).

Zudem existieren zahlreiche Studien, die die Fähigkeit der Peer Review zur Qualitätssicherung wissenschaftlicher Artikel anzweifeln, so konnten GARCÍA-BERTHOU & ALCARAZ (2004) für ein Sample aus Nature-Publikationen und Artikeln des British Medical Journal BMJ in 38 % der Fälle (Nature) resp. 25 % (BMJ) statistische Unstimmigkeiten nachweisen.²⁶³ Ähnliche Resultate berichten die Herausgeber GODLEE, GALE & MARTYN (1998), die in ein eingereichtes Paper acht Fehler streuten und als Einreichung für das

259 <http://online.sagepub.com/> [Zugriff am 25.06.2014]

260 <http://www.springerplus.com/> [Zugriff am 25.06.2014]

261 <https://royalsociety.org/news/2014/rsos-open-for-submissions/>
[Zugriff am 25.06.2014]

262 <http://www.nature.com/srep/index.html> [Zugriff am 25.06.2014]

263 Das Sample bestand aus allen Publikationen der Nature-Volumes 409–412 (Jahr 2001) sowie einer Zufallsauswahl von 63 BMJ-Artikeln der Volumes 322 und 323 (ebenfalls Jahr 2001).

British Medical Journal an 420 mögliche Reviewer sandten, 221 hiervon nahmen die Aufforderung an und prüften die Einreichung. Durchschnittlich wurden zwei Fehler aufgedeckt, keiner der Gutachter entdeckte alle Fehler, maximal wurden fünf Fehler entdeckt und 16 % der Reviewer entdeckten keinen einzigen Fehler.

Als weiteres Beispiel prozessimmanenter Probleme der Qualitätssicherung mittels Peer Review kann eine klassische Studie von PETERS & CECI (1982) genannt werden: Die Autoren hatten in zwölf Psychologie-Journalen Artikel unter neuem, fiktivem Verfassernamen und neuer, fiktiver institutioneller Zuordnung nochmals eingereicht, die diese Zeitschriften bereits 18 bis 32 Monate zuvor publiziert hatten – die Begutachtung lag zwischen zwei und drei Jahren zurück (PETERS & CECI, 1982, S. 187 ff.). FRÖHLICH fasst die Ergebnisse ernüchternd zusammen: „[N]ur 3 von 38 Herausgebern bzw. Referees – erkannten die in ihren Journalen (...) bereits publizierten Aufsätze wieder. Die übrigen erneut eingereichten Aufsätze wurden erneut der üblichen Bewertungsprozedur ausgesetzt. Das Ergebnis: *Nur ein einziger Beitrag wurde angenommen.* 8 von 9 bereits publizierten Beiträgen wurden aufgrund negativer Gutachten abgelehnt, v. a. mit dem Hinweis auf ‚schwerwiegende methodologische Mängel‘.“ (FRÖHLICH, 2003, S. 35, Kursivstellung wie im Original; s. im Original PETERS & CECI, 1982, S. 187, 189).

Erst zu Beginn des Jahres 2014 deckte der französische Informatiker Cyril Labbé auf, dass über 120 computer-fabrizierte Nonsense-Artikel in Zeitschriften und Konferenzbänden der Verlage Springer und IEEE erschienen waren – obwohl alle dieser Organe angeben, Peer Review zur Qualitätssicherung anzuwenden (VAN NOORDEN, 2014b). Labbé konnte nachweisen, dass die Verlage sinnlose Artikel publizierten, die durch Nutzung der Software SCIGen maschinell erstellt wurden. SCIGen wurde bereits 2005 am Massachusetts Institute of Technology MIT von Jeremy Stribling, Daniel Aguayo und Maxwell Krohn entwickelt und mischt Versatzstücke wissenschaftlicher Phrasen aus der Informatik in einer Art, die oberflächlich syntaktisch sinnvoll erscheint. Die Entwickler wollten mit SCIGen allerdings keine wissenschaftliche Betrugshilfe schaffen, sondern vielmehr die Leichtgläubigkeit, mit der oft der Qualitätssicherung wissenschaftlicher Publikationsorgane entgegengetreten wird, demaskieren (BALL, 2005). Die Software²⁶⁴ kann von jedermann genutzt werden, um eigene Fake-Artikel zu fabrizieren.

264 zu finden unter: <http://pdos.csail.mit.edu/scigen> [Zugriff am 25.06.2014]

Begutachtung von Forschungsanträgen

Wie schon weiter oben anhand der Befunde von WENNERÅS & WOLD (1997) und MOED (2005) sowie SANDSTRÖM & HÄLLSTEN (2007) berichtet (s. S. 175 f.), finden sich Verzerrungen nicht nur bei der Begutachtung von Texteinreichungen, sondern auch bei der Review von Forschungsanträgen.

Üblicherweise findet die Begutachtung der Anträge auf Forschungsförderung ebenfalls nicht-öffentlich statt und ähnelt der Begutachtung der Einreichung von Artikeln zur Publikation in wissenschaftlichen Journalen. In der Forschungsförderung sind die Gutachter den Einreichenden in alle Regel unbekannt, umgekehrt sind die Einreichenden den Gutachtern bekannt (Single Blind Review), unter anderem da diese durch Verweis auf frühere Publikationen und Projekte ihre Kompetenz belegen müssen. HORROBIN (1996, S. 1293) beschreibt die Begutachtung eines Antrags auf Forschungsförderung wie folgt: “A grant application is submitted. The administrators send it to reviewers (usually two) who are specialists in the field and therefore competitors of the applicant. A committee (usually between ten and 30 members) assesses the application and the reviewers’ reports, perhaps with a commentary from the administration.”

Nicht nur Ablauf, auch Effekte der Forschungsförderung und Publikation zeigen Gemeinsamkeiten: In beiden Kontexten findet sich der sogenannte Matthäus-Effekt (MERTON, 1968), der bei vielzitierten Autoren die erhöhte Wahrscheinlichkeit, auch weiterhin häufig zitiert zu werden, beschreibt und der sich bei wissenschaftlichen Einrichtungen darin zeigt, dass stark mit Fördermitteln gesegnete Einrichtungen auch zukünftig mit höherer Wahrscheinlichkeit als andere Einrichtungen Fördermittel einwerben können. Einer Untersuchung der Sunlight Foundation zufolge lässt sich dieser Effekt z. B. an der National Science Foundation (NSF) nachzeichnen: “Twenty percent of top research universities got 61.6% of the NSF funding going to top research universities between 2008 and 2011.” (DRUTMAN, 2012). Auch eine Verlagerung der letztlichen Entscheidung für oder gegen eine Förderung von den Peers zu sogenannten *Selection Committees*, deren Entscheidung die Einschätzungen der Peers berücksichtigen soll, führt zu ähnlichen Befunden (VAN DEN BESSELAAR, 2012).

Zudem scheinen Gutachterurteile im Begutachtungsprozess der Forschungsförderung ebenso wenig wie bei der Bewertung von Artikeleinreichungen konsistent zu sein. COLE, COLE & SIMON legten Gutachtern bewilligte und abgelehnte Anträge auf Förderung nochmals vor und überprüften

die Konsistenz der Bewertungen. Es existierte kein signifikanter Zusammenhang zwischen erster und zweiter Entscheidung über die Förderungswürdigkeit. Die Autoren zogen die Schlussfolgerung, die Entscheidung über die Bewilligung oder Nicht-Bewilligung basiere zum Gutteil auf Glück: “getting a research grant depends to a significant extent on chance” (COLE, COLE & SIMON, 1981, S. 881). Auch eine Studie von MAYO et. al. kam zu ähnlichen Ergebnissen: “[it was] found that there is a considerable amount of chance associated with funding decisions under the traditional method of assigning the grant to two main reviewers” (MAYO et al., 2006, S.842).

Während auch ein mittelmäßiger Artikel nach etlichen vergeblichen Einreichungen vermutlich irgendwann in einem Journal publiziert wird, ist die Anzahl der Förderorganisationen überschaubar: “There might often be only two or three realistic sources of funding for a project, and the networks of reviewers for these sources are often interacting and interlocking. Failure to pass the peer-review process might well mean that a project is never funded.” (HORROBIN, 2001, S.51). Auch wenn der Begutachtungsprozess bei Textpublikationen und Förderanträgen ähnlich verläuft, wirken Verzerrungen in der Forschungsförderung demnach wesentlich endgültiger als im Publikationswesen.

HORROBIN (2001, S. 51) unterstellt der Begutachtung in der Forschungsförderung weiterhin Konservatismus durch Bevorzugung etablierter Methoden, Theorien und wissenschaftlicher Modelle. Sie verhindere damit jedoch Innovation: “The projects funded will not be risky, brilliant, and highly innovative since such applications would inevitably arouse broad opposition from the administrators, the reviewers, or some committee members” (HORROBIN, 1996, S. 1293). Zudem begünstige klassische Forschungsförderung Uniformität: “Diversity – which is essential, since experts cannot know the source of the next major discovery – is not encouraged.” (HORROBIN, 1996, S. 1294). In Übereinstimmung mit den Ausführungen HORROBINS kamen DEMICHELI & DE PIETRANTONJ in einer Metastudie über die Wirkung der Peer Review im Förderprozess zum ernüchternden Befund: “No studies assessing the impact of peer review on the quality of funded research are presently available” (DEMICHELI & DI PIETRANTONJ, 2007, S. 2). Kritiker der klassischen Forschungsförderung fordern als Alternative unter anderem die Ausschüttung eines Teils der verfügbaren Fördersumme durch Losentscheid in Form einer Innovationslotterie (FRÖHLICH, 2003, S. 38) oder eine Ausschüttung der Mittel zu gleichen Teilen an alle Wissenschaftler: “funds

[should be] distributed equally among researchers with academic (...) positions” (HORROBIN, 1996, S. 1294).

Ein Zwischenfazit

Offensichtlich kann Peer Review, genau wie jede andere Art der Begutachtung, Qualität *nicht garantieren*. Spiegelbildlich sind qualitativ hochwertige Publikationen auch ohne Peer Review möglich: Grigori Perelman veröffentlichte 2002 seinen Beweis der Poincaré-Vermutung, eines der bedeutendsten mathematischen Probleme.²⁶⁵ Er publizierte seine Arbeit nicht in einem Peer-Review-geprüften Journal, vielmehr tauschte er seine Forschungsergebnisse mit Experten via E-Mail aus und veröffentlichte seine Arbeiten auf dem Open Access Repository arXiv – ohne dass diese einer Peer Review unterzogen wurden. Erst nach dem erfolgten Beweis berichtete Science über Perelmans Durchbruch (SEKHAR & AERY, 2010, S. 261). Ähnlich verhielt es sich auch mit Daniel Shechtman, dem Nobelpreis-Gewinner 2011 in der Chemie. Seine Articleinreichungen wurden im Rahmen der Peer Review abgelehnt und man forderte ihn sogar auf, seine Forschungsgruppe zu verlassen (IETTO-GILLIES, 2012, S. 82). Auch die BRITISH ACADEMY FOR THE HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES (2007, S. 38) äußert sich ähnlich kritisch zur Eignung der Peer Review zur Qualitätssicherung: “There is no lack of evidence that peer review can undervalue innovative intellectual work and lead to the delay or displacement of important papers.” Die Ausführungen verweisen u. a. auf GANS & SHEPARD (1994), die für die Wirtschaftswissenschaften nachwiesen, dass Articleinreichungen späterer Gewinner des Nobelpreises oder der John-Bates-Clark-Medaille in zahlreichen Fällen durch Reviewer abgelehnt wurden – im Falle einer Einreichung, deren spätere Publikation für die Verleihung des Nobelpreises ausschlaggebend war, mit der Begründung sie sei inhaltlich uninteressant.

Es erscheint demnach fraglich, inwiefern die Peer Review die ihr attestierten Funktionen (s. S. 173) uneingeschränkt erfüllen kann. Folglich bewertet auch das SCIENCE AND TECHNOLOGY COMMITTEE des HOUSE OF COMMONS basierend auf des Erkenntnissen einer Anhörung klassische Peer Review als Werkzeug der Qualitätssicherung zurückhaltend: “As pointed out by numerous individuals and organisations, peer review is by no means a perfect

265 In Anerkennung dieser Leistung erhielt Perelman die Fields-Medal, eine Art Nobelpreis-Pendant der Mathematik, er lehnte diese (wie andere angesehene Auszeichnungen ebenfalls) jedoch ab.

system” (HOUSE OF COMMONS – SCIENCE AND TECHNOLOGY COMMITTEE, 2011, S. 9).

B.3.1.5 Weitere empirische Befunde

Eine 2008 erschienene, 2007 durchgeführte und bereits erwähnte Befragung von WARE & MONKMAN unter 3.040 internationalen Wissenschaftlern²⁶⁶ widmete sich der Wahrnehmung von Peer Review und erfasste quantitative Informationen zur Qualitätssicherung (WARE & MONKMAN, 2008; WARE, 2008).

Ablehnungsquoten und Begutachtung

WARE & MONKMAN (2008, S. 48) berichten in ihrer Erhebung von einer durchschnittlichen Ablehnungsquote von 51 %, 21 % der Manuskripte gelangen erst gar nicht bis zur Review (13 % wegen schwacher Qualität, 8 % weil sie nicht zum inhaltlichen Spektrum des Journals passen), die restlichen 30 % werden aufgrund der Ergebnisse der Review abgelehnt. 49 % der Einreichungen wurden akzeptiert, 41 % nach und 8 % ohne Überarbeitung. Die Autoren berichten zudem, dass die Ablehnungsquoten in den Sozial- und Geisteswissenschaften höher sind als in naturwissenschaftlichen oder technischen Fächern. Für die Lebenswissenschaften berichten die Autoren Annahmemequoten

266 Die Auswahl der 41.140 angesprochenen Wissenschaftler erfolgte über eine Zufallsauswahl basierend auf Datenbanken von Thomson Scientific. Die ausgewählten Wissenschaftler mussten kürzlich publiziert haben. Dieses Sample wurde ergänzt mit einer Liste an Journalherausgebern, die aus Journalwebsites entnommen wurden; die Erhebung selbst erfolgte als Online-Umfrage (WARE & MONKMAN, 2008, S. 6). Die Methodik scheint etwas angreifbar, angesichts fachlich unterschiedlich guter Abdeckung der Thomson-Datenbanken sind Aussagen über einzelne Fächer eher schwierig zu treffen, zudem ist unklar, nach welchem System die Journalherausgeber selektiert wurden und wie das Attribut „kürzlich“ zu verstehen ist, da die Indexierung der Artikel in den erwähnten Datenbanken nicht unmittelbar nach Publikation erfolgt. Von den 3.040 teilnehmenden Wissenschaftlern fielen 3.025 in die Kategorie „Autoren“, 632 in die Kategorie „Herausgeber“ und 2.165 in die der „Reviewer“. Die Zuordnung zur Kategorie der Reviewer erforderte es, dass ein Teilnehmer innerhalb der letzten 12 Monate eine Artikeleinreichung begutachtet hatte (WARE & MONKMAN, 2008, S. 7). Die Studie war international angelegt, 38 % der Teilnehmer stammten aus den USA/Kanada, 23 % aus Europa, 21 % aus Asien, der Rest verteilte sich global, wobei die wenigsten Teilnehmer (2 %) aus Afrika stammten (WARE & MONKMAN, 2008, S. 54).

von 48 %, für die klinische Medizin von 46 %, für die Naturwissenschaften/Technik von 44 % und für die Sozial- und Geisteswissenschaften von nur 39 % (WARE & MONKMAN, 2008, S. 49).

Akzeptanz der Review-Varianten & -dauer

93 % der Teilnehmer der Studie von WARE & MONKMAN widersprachen der Aussage, Peer Review sei unnötig, 85 % gaben an, sie sei für die Wissenschaftskommunikation sehr hilfreich. 90 % gaben ebenfalls an, sie diene vor allem der Qualitätsverbesserung von Einreichungen.²⁶⁷ Dennoch empfanden 12 % Peer Review als unbefriedigend, und 38 % bemängelten die zeitliche Dauer der Begutachtung. Immerhin 64 % äußerten Zufriedenheit mit dem Verfahren. Diese Zufriedenheitswerte variierten dabei nicht über Alter, Geschlecht oder hierarchischer Position, allerdings erlebten die unzufriedenen Wissenschaftler im Schnitt beachtlich längere Begutachtungszeiträume als zufriedene (110 Tage verglichen mit 80 Tagen).

Überwiegend berichteten die Befragten von der Anwendung der Single Blind Review (85 %), gefolgt von Double Blind Review (45 %), Open Review (23 %) und Post Publication Review (8 %). Single Blind Review fand vor allem im STM-Bereich Anwendung, wohingegen Double Blind Review vornehmlich in den Sozial- und Geisteswissenschaften gebräuchlich ist. 56 % der Teilnehmer bevorzugten die Double Blind Review und nur 25 % das Single-Blind-Modell, 13 % votierten für Open Review und 5 % für Post Publication Review. 49 % der als Reviewer tätigen Befragten gaben jedoch an, bei Anwendung der Open Review gegebenenfalls *keine Begutachtung* annehmen zu wollen.

Das Double-Blind-Verfahren wurde von 71 % der Befragten als effektiv eingeschätzt, gefolgt von Single Blind (25 %), Post Publication Review (37 %) und Open Review (27 %). Allerdings muss bezüglich der Bewertungen der Post Publication Review angemerkt werden, dass diese von den Befragten überwiegend nicht als eigenständiges Verfahren, sondern als Ergänzung der anderen Review-Modelle wahrgenommen wurde.

Fragten die Autoren nach der Einschätzung der Wissenschaftler (als Autoren) zu verschiedenen Verfahren, so wurden sowohl Open Review als auch Post Publication Review bei *existierender Erfahrung* mit dem Verfahren als

²⁶⁷ 64 % gaben an, die Peer Review ihres zuletzt publizierten Artikels habe wissenschaftliche Fehler aufgedeckt, 78 % gaben an, im Rahmen dieser Review seien fehlende oder falsche Referenzen kritisiert worden (WARE, 2008, S. 12).

positiver wahrgenommen als bei fehlender Erfahrung (2008, S. 16): Wer schon an einer Open Review teilnahm, stuft sie in 46 % der Fälle als effektiv ein, bei der Post Publication Review wurde gar ein Wert von 61 % erreicht. Allerdings liegt hier keine Aufschlüsselung nach Fächern vor, die Angaben stellen Durchschnittswerte für alle Disziplinen dar. Der Befund spiegelt sich auch in den Präferenzen der Wissenschaftler wider. Wer bereits Erfahrungen mit Open oder Post Publication Review hatte, äußerte auch eher eine Präferenz für das jeweilige Verfahren (WARE & MONKMAN, 2008, S. 17).

Zwar zeigten sich die Befragten überwiegend zufrieden mit den klassischen Verfahren der Peer Review, dennoch erntete die Aussage "peer review in journals needs a complete overhaul", die eine Art Generalüberholung der Peer Review fordert, nahezu so viel Zustimmung (32 %) wie Ablehnung (35 %) (WARE & MONKMAN, 2008, S. 11).

Die Begutachtung nahm durchschnittlich 80 Tage in Anspruch, in den Sozial- und Geisteswissenschaften regelmäßig sogar mehr. Der gesamte Prozess aus Submission, Review und Annahme des Artikels dauert in aller Regel laut 72 % der Befragten etwas weniger als sechs Monate, allerdings erreichen Publikationen aus den Sozial- und Geisteswissenschaften auch hier regelmäßig höhere Werte (WARE, 2008, S. 4–5, 14–16).

B.3.2 Open Review

Als Alternativverfahren, die sowohl den sozialen Verzerrungen als auch den Defiziten in der Qualitätsprüfung entgegenwirken sollen, werden Modelle der Open Review diskutiert. Unter anderem forderten 14 renommierte Stammzellenforscher schon im Jahr 2009 die Öffnung der Review: "We suggest a simple step that would greatly improve transparency, fairness and accountability; when a paper is published, the reviews, response to reviews and associated editorial correspondence could be provided as Supplementary Information, while preserving anonymity of the referees" (KEMP, 2009). Der Vollständigkeit halber sei angemerkt, dass die Diskussionen um eine Öffnung der Peer Review nicht erst in den 2000er Jahren Einzug hielten, sondern schon wesentlich länger zurückreichen (FABIATO, 1994; FLETCHER et al., 1994).

Open Review ist in noch geringerem Maß standardisiert als Peer Review: Unter dieser Bezeichnung werden sehr verschiedene Formen offener Begutachtung subsummiert, die teils auch interaktive oder kollaborative Elemente enthalten – weswegen auf einige Modelle auch die Termini *Interactive*

Review oder *Collaborative Review* angewandt werden (FORD, 2013, S. 313–316; HERB, 2012, S. 21–25).

Letztlich existiert eine Vielzahl möglicher und praktizierter Umsetzungen der Open Review, die sich unter anderem hinsichtlich der folgenden Dimensionen unterscheiden können:²⁶⁸

- Zugänglichkeit der Gutachten: während der Begutachtung, nach Abschluss der Begutachtung (aber vor der Publikation des Artikels) oder nach Publikation des Artikels
- Interaktivität zwischen Autoren und Gutachtern: diskussionshafte/interaktive Begutachtung vs. nicht-interaktive Begutachtung
- Gutachterbenennung: anonym vs. nicht-anonym (ggf. kann der Gutachter über seine Anonymität bestimmen)
- Offenheit der Gutachterkreises: jedermann, registrierte Experten oder ausgewählte Experten

Unter Open Review soll hier jedes Verfahren verstanden werden, bei dem Gutachten zu Einreichungen für jedermann entgeltfrei einsehbar online gestellt werden.

Gegen Open Review könnte man einwenden, sie verleite zu Gefälligkeitsgutachten, indem Reviewer

- zu positive Reviews für Einreichungen einflussreicher oder renommierter Wissenschaftler verfassen, in der Hoffnung später unter umgekehrten Vorzeichen/Machtverhältnissen (bei Stellenvergaben, eigenen Einreichungen in Form von Artikeln oder Förderanträgen oder bei Berufungen in Kommissionen etc.) von dieser Nachsicht profitieren zu können

oder

- spiegelbildlich vor dem Verfassen negativer Reviews zurückschrecken, um unter umgekehrten Vorzeichen/Machtverhältnissen keine Nachteile (bei Stellenvergaben, eigenen Einreichungen in Form von Artikeln oder Förderanträgen oder bei Berufungen in Kommissionen etc.) zu erfahren.

Allerdings bietet Open Review zumeist die Möglichkeit, das Gutachten anonym offen ins Netz stellen, sodass der zweite Einwand etwas relativiert werden kann. Dennoch verweist dieser Vorbehalt auf die Schutzfunktion der

²⁶⁸ Diese Modelle der Open Review gehen über bereits seit längerem gebräuchliche und ebenfalls als offen bezeichnete Begutachtungsverfahren hinaus, bei denen Einreichender und Gutachter einander bekannt sind, die Einreichungen und Gutachten aber nicht öffentlich gemacht werden (s. zu diesen Verfahren und ihrer Anwendung: HOUSE OF COMMONS – SCIENCE AND TECHNOLOGY COMMITTEE, 2011, S. 26 f.).

Anonymität (deren Missbrauchsoptionen wie erwähnt jedoch auch relevant sind, s. Kapitel B.3.1.4).

B.3.2.1 Fallstudien

Die Praktikabilität der Ansätze bedarf der Abstimmung auf die Philosophie des Journals und berührt fachliche Gepflogenheiten, nicht alle Möglichkeiten dürften auf Akzeptanz stoßen. Auch die praktischen Erfahrungen mit Open Review fallen uneinheitlich aus: Während Nature seinen zwischen dem 01. Juni und dem 30. September 2006 durchgeführten Open-Review-Versuch („Nature’s peer review trial“, 2006) wegen geringer Akzeptanz unter den Autoren nicht weiterverfolgte, setzt die Zeitschrift *Atmospheric Chemistry and Physics ACP Open Review*²⁶⁹ höchst erfolgreich ein (PÖSCHL, 2006) und kann sich mit einem Journal Impact Factor schmücken, der, so ACP-Herausgeber Ulrich PÖSCHL (2012, S. 4), als einer der höchsten unter vergleichbaren

269 Auch wenn es keine systematische Übersicht über Open Review praktizierende Journale gibt, ist ACP keine solitäre Erscheinung. Unter anderem auch das von der Nature Publishing Group aufgelegte EMBO Journal, <http://emboj.embopress.org/>, bietet eine gewisse Offenheit: Hier wird die Kommunikation zwischen Autoren und anonymisierten Gutachtern nach der Publikation des Artikels offen zugänglich gemacht (HOUSE OF COMMONS – SCIENCE AND TECHNOLOGY COMMITTEE, 2011, S. 27 f.). Das EMBO Journal war damit die Blaupause für die Forderungen nach Open Review im erwähnten offenen Brief der Stammzellenforscher an Journalherausgeber (HOUSE OF COMMONS – SCIENCE AND TECHNOLOGY COMMITTEE, 2011, S. 28; KEMP, 2009). Einige Journale der Verlages BioMed Central wählen ein nochmals anderes Vorgehen: Die Gutachter-Autoren-Kommunikation wird dokumentiert und gesichert, aber nicht publiziert. Laut der Anhörung des HOUSE OF COMMONS SCIENCE AND TECHNOLOGY COMMITTEE ist diese Praxis bei medizinischen Journalen generell verbreitet (HOUSE OF COMMONS – SCIENCE AND TECHNOLOGY COMMITTEE, 2011, S. 78). Ein weiteres Beispiel eines Open-Review-Journals ist Biology Direct, <http://www.biology-direct.com/>, auch Natures Preprint Services Nature Precedings, <http://precedings.nature.com/>, erlaubt die offene, wenn auch anonyme Kommentierung publizierter Texte. Ebenso nutzen die Journale der World Economics Association WEA, <http://www.worldeconomicsassociation.org>, Open Review: Economic Thought (<http://et.worldeconomicsassociation.org>), World Economic Review (<http://wer.worldeconomicsassociation.org/>) und Real World Economics Review (<http://www.paecon.net/PAEReview/>). Eine ganze Familie der Journale des Verlags BioMed Central, die BMC Series (<http://www.biomedcentral.com/authors/bmcseries>) wendet ebenfalls Open Review an, genauso das BMJ Journal BMJ Open (<http://bmjopen.bmj.com/>). Der Zugriff auf alle URLs fand am 25.06.2014 statt.

Journalen zu betrachten ist: ACP “quickly reached and maintained one of the highest (...) impact factors of several 100 journals indexed across the disciplines of atmospheric sciences, geosciences, and environmental sciences”. Aktuell (JCR-Edition 2012, Stand 25.06.2014) weist ACP einen JIF von 5,510 auf, in der Subject Category Meteorology & Atmospheric Sciences belegt die Zeitschrift damit den dritten Rang.

Als Vorzug der Open Review wird von Herausgeberseite vor allem die verbesserte Qualitätssicherung genannt (PÖSCHL, 2004a), denn eine gehaltvolle Begutachtung mittels Peer Review sei in Zeiten der Least-Publishable-Unit-Strategie²⁷⁰, rapide ansteigender Publikationsmengen (POYNDER & HAANK, 2010) und bei gleichzeitig verkürzten Peer-Review-Zeitfenstern kaum leistbar (PÖSCHL, 2004a).

ACP betreibt allerdings nicht nur Open Review, sondern auch eine Art Collaborative Review: Zusätzlich zur offenen Zugänglichmachung der Einreichung (die anders als beim Nature-Experiment auch nach Abschluss der Begutachtung auf Dauer online und zitierfähig bleibt) werden die Gutachten der Reviewer veröffentlicht (wobei die Gutachter die Wahl haben, anonym zu bleiben oder nicht²⁷¹) und auch registrierte Wissenschaftler können nicht-anonyme Kommentare zur Einreichung abgeben (PÖSCHL, 2012, S. 3). Kommentare der Peers und Kommentare von Kollegen werden zusammen mit dem Paper online gestellt – wobei auch die Kommentare dauerhaft erhalten bleiben und zitierfähig sind. Die Autoren haben zudem die Möglichkeit, auch direkte Erwidern zu den Reviews der Gutachter zu verfassen, die ebenfalls dauerhaft publiziert werden. Anschließend erfolgt eine Überarbeitung und Fachbegutachtung der Manuskripte analog dem traditionellen Vorgehen, schließlich wird das revidierte und akzeptierte Paper formal publiziert.

270 Ziel ist es, möglichst viele Publikationen in anerkannten Journalen zu veröffentlichen, um bei Evaluierungen oder Berufungsverhandlungen möglichst umfangreiche Publikationslisten mit Referenzen in besagten Journalen vorweisen zu können. Was aus Sicht der Wissenschaftskommunikation höchst dysfunktional wirkt (Verschleppung der Informationsdissemination, erschwerte Überprüfbarkeit und Nachvollziehbarkeit, Aufblähung der Journale, Mehrfachbelastung von Gutachtern etc.), ist unter den gegebenen Beurteilungsmechanismen des Wissenschaftsbetriebs eine naheliegender Verfahrensweise.

271 Laut PÖSCHL wählen drei von vier Reviewern die Anonymität (2012, S. 4), die Einreichungen erreichen teils bis zu 30 oder mehr Kommentaren durch registrierte Wissenschaftler, durchschnittlich werden 20 % der Einreichungen überhaupt durch Kollegen kommentiert (PÖSCHL, 2012, S. 4).

Weitere Punkte, die nach ACP-Herausgeberansicht für Open Review sprechen, sind unter anderem (PÖSCHL, 2006, 2012, S. 3):

- die Kommentare der Gutachter werden Teil der wissenschaftlichen Erörterung und darin reflektiert;
- die offene Zugänglichkeit der Kommentare bewirkt Effizienz der Begutachtung und vermeidet Mehrfacharbeit;
- die Transparenz der Veröffentlichung verhindert die Einreichung minderwertiger Papers, bewirkt somit höhere Effizienz;
- die offene Zugänglichmachung der Einreichung dokumentiert den Prioritätsanspruch der Autoren. Folglich, so PÖSCHL, macht die Öffentlichkeit des Verfahrens das Entlarven wissenschaftlichen Fehlverhaltens wie Plagiarismus sehr wahrscheinlich.

PÖSCHL betont, dass die offene Zugänglichkeit von Artikel-Einreichungen in ACP die Qualität der Einreichungen steigere, indem sie Autoren vom Vorschlagen mittelmäßiger oder minderwertiger Artikel abhalte (PÖSCHL, 2004b, S. 107): Aus Selbstschutz wollen sich die Wissenschaftler nicht mit unausgereiften Texten in ihrer Community selbst bloßstellen. Folglich berichtete PÖSCHL 2012 von einer Ablehnungsrate von ca. 15 % verglichen mit einer Rate von 50 % bei inhaltlich vergleichbaren Journalen (PÖSCHL, 2012, S. 4; SCHULTZ, 2010, S. 234), zu beachten ist dabei der – ungeachtet der sehr moderaten Ablehnungsquote – hohe JIF-Wert.²⁷² Alle in ACP publizierten Artikeln sowie die Reviews zu den Einreichungen und die Einreichungen selbst stehen unter einer offenen Lizenz (CC-BY), ACP ist damit ein Journal, das sowohl hinsichtlich Publikation als auch Review den Anforderungen der Open Science und Open Definition gerecht wird.

JANOWICZ & HITZLER (2012) berichten als verantwortliche Herausgeber des Semantic Web Journal SWJ²⁷³ von den Erfahrungen mit der Anwendung von Open Review. SWJ erscheint bei IOS Press und veröffentlichte im Sommer 2011 das erste Heft. Submission und Review werden jedermann online zugänglich gemacht, die Reviewer haben dabei die Wahl, ob sie anonym bleiben wollen oder nicht. Von den 167 Einreichungen, die innerhalb der ersten 18 Monate seit Start bei SWJ eingingen, wurden 14 % (23) akzep-

²⁷² Weiterhin scheint die Review in ACP zügig vonstatten zu gehen, KAVANAGH zufolge berichtete Pöschl anlässlich einer Tagung der Association of Learned & Professional Science Publishers im November 2013 von Zeitfenstern zwischen zehn Tagen und einem Monat (KAVANAGH, 2013).

²⁷³ <http://www.semantic-web-journal.net/> [Zugriff am 25.06.2014]

tiert.²⁷⁴ Von insgesamt 426 verfassten Reviews wurden 113 (26,5 %) anonym und 313 (73,5 %) nicht-anonym publiziert (JANOWICZ & HITZLER, 2012, S. 53), womit das Zahlenverhältnis anonymer und nicht-anonymer Gutachten gegenüber den von PÖSCHL für ACP berichteten Werten genau umgekehrt ist. JANOWICZ & HITZLER (2012, S. 54) erwähnen, dass Wissenschaftler teils vor der Tätigkeit als Reviewer bzw. der Einreichung von Artikeln zurückschrecken, da SWJ Open Review anwendet: Man befürchtete zum einen Review-Szenarien, in denen man eine Einreichung eines prominenten Wissenschaftlers zwar mit einer negativen Review bewerten müsse, jedoch erwartetem Druck nachgebe und ungerechtfertigter Weise ein positives Gutachten erstelle. Zum anderen wollte man (diesmal aus der Position des einreichenden Wissenschaftlers) vermeiden, dass Fehler in Einreichungen öffentlich diskutiert würden. Jedoch betonen JANOWICZ & HITZLER (2012, S. 54): “Papers from prominent, senior researchers have been rejected. We could not observe an increased tendency to remain anonymous in case of critical reviews.” Auch das Ablehnen von Einreichungen renommierter Forscher ist beim SWJ offensichtlich nicht unüblich, zudem suchen die Reviewer auch bei negativen Einschätzungen meist nicht den Schutz der Anonymität. Im Gegenzug halten die Autoren fest, dass die Reviews (besonders die anonymen) von hoher Qualität waren (JANOWICZ & HITZLER, 2012, S. 54): “What we could observe, however, was a very low level of inadequate reviews. We only received three reviews of two reviewers that did not meet good scientific standards. Surprisingly, these reviews were non-anonymous. We could also not find a single review that was written in an aggressive and non-constructive manner.”

B.3.2.2 Mögliche Grenzen

Jedoch sind auch in einem derartig transparenten Verfahren wie der Open Review gewisse soziale Effekte nicht auszuschließen, z. B. in Form sehr wohlwollender Gutachten aus Furcht vor negativen Konsequenzen bzw. akademischer Rache oder um sich die Wertschätzung der einreichenden Kollegen zu bewahren. Auch wenn Open Review geeignet scheint, bestimmte durch Intransparenz bedingte Verzerrungen in der Peer Review abzuschwächen, stellt sich die Frage, ob nicht auch beim Open Review Verzerrungen

274 Ausgeschlossen von der Zählung waren Editorials sowie das komplette erste Heft, das nur aus Artikeln der Mitglieder des Editorial Boards bestand (JANOWICZ & HITZLER, 2012, S. 53).

aufgrund sozialer Faktoren wirken können: Ob also z. B. auch bei der Open Review eine Einreichung eines etablierten Wissenschaftlers oder eines Autors einer einschlägig bekannten Forschungseinrichtung aufgrund der persönlichen oder institutionellen Reputation positivere Begutachtung erfährt als andere Einreichungen. Hier müsste man zur Klärung Forschungsdesigns mit Open Reviews unter Anonymisierung der Autoren durchführen, sprich ein Single Blind Open Review mit anonymen Autoren. Analog vermutet äußert Liz Wager, Vorsitzende des Committee on Publication Ethics COPE²⁷⁵, in der mehrfach erwähnten Anhörung des HOUSE OF COMMONS zur Peer Review, die Open Review sei womöglich eher für größere Communities geeignet: “My opinion is that it depends on the discipline. With a discipline as big as medicine, where there are hundreds of thousands of people all around the world you can ask and they probably don’t bump into each other the next day, open peer review seems to work. In much narrower and more specialised fields, it perhaps does not, and the traditional system of the blinded review is perhaps better” (HOUSE OF COMMONS – SCIENCE AND TECHNOLOGY COMMITTEE, 2011, S. 12).

B.3.3 Post Publication Review und Publish First Filter Later

Noch radikaler denken Vertreter des Publish-First-Filter-Later-Prinzips (KOHLE, 2011), bei dem Artikel ohne größere Pre Publication Review in Form einer klassischen (Single oder Double Blind) Peer Review oder auch Open Review online gestellt werden und anschließend von Wissenschaftlern einer Qualitätsprüfung und -bewertung unterzogen werden. Eine Anwendung dieses Prinzips könnte die langwierigen und undurchsichtigen Prozesse der Peer Review umgehen.

In Ansätzen existieren diese Modelle, z. B. wenn, wie auf dem Server arXiv nicht unüblich, wissenschaftliche Texte publiziert und mittels Blogs und anderer Social Media kommentiert werden, um anschließend als formale Publikation in Journalen zu erscheinen, quasi als überarbeitete Version.

Vergleichbar funktionieren Post-Publication-Review-Plattformen wie das bereits erwähnte Faculty of 1000, F1000,²⁷⁶ oder PaperCritic²⁷⁷. F1000 ver-

275 <http://publicationethics.org/> [Zugriff am 25.06.2014]

276 F1000, <http://f1000.com> [Zugriff am 25.06.2014], publiziert Reviews zu bereits erschienen und im Rahmen des Publikationsprozesses schon einer Peer Review unter-

langt in jedem Fall eine vorherige formale Publikation (inkl. einer Pre Publication Peer Review) des in F1000 einer nochmaligen Prüfung unterzogenen Textes, auch PaperCritic funktioniert ähnlich: Der Dienst setzt auf Daten der Online-Literaturverwaltung Mendeley²⁷⁸ auf, die nicht ausschließlich, aber deutlich überwiegend formal publizierte und qualitätsgeprüfte Literatur vorhält.

Echtes Verfolgen des Publish First Filter Later würde aber auf jede Art der qualitativen Vorselektion verzichten. Folglich lässt sich das Verhältnis beider Modelle wie folgt beschreiben: Publish First Filter Later kennt nur die Post Publication Review, während die Post Publication Review die Pre Publication Review meist ergänzt, z. B. bei F1000 oder PaperCritic. Prinzipiell stellen auch die Kommentarfunktionen, Letters oder Comments wissenschaftlicher Journale und Publikationsplattformen eine Anwendung der Post Publication Review dar, wenn auch weniger standardisiert als bei den erwähnten spezialisierten Diensten F1000 oder PaperCritic.

Zudem sind Reviews in den Kommentarfunktionen schwer aggregierbar, weswegen sich neben den Elementen der Kommentare, Letters und Comments sowie eigenständigen Diensten wie F1000 oder PaperCritic besonders Publikationsplattform-unabhängige Dienste wie Twitter oder Wissenschaftsblogs als Datenquelle für potentielle, aggregierende Post-Publication-Review-Systeme eignen dürften. Eine Systematik der Post Publication Review könnte demnach so ausfallen:

- Review ist an den originalen Content gebunden, z. B. als Online-Kommentare zum Online-Artikel, Letters, Comments;
- Review erfolgt in einer speziellen, begrenzten Plattform (F1000) oder baut auf einer solchen auf (PaperCritic's Nutzung der Mendeley-Daten);

zogenen Artikeln. Diese Post Publication Reviews sind verglichen mit traditionellen Pre Publication Reviews deutlich kürzer, sie enthalten jedoch zusätzlich ein Rating des Artikels mit den möglichen Stufen *recommended*, *must-read*, *exceptional*. Das Lesen der F1000 Reviews ist nur Subskribenten möglich. F1000 berücksichtigt derzeit fast ausschließlich Artikel aus den Fächern Biologie und Medizin. Das Verfassen der Reviews ist nur ausgewählten Experten gestattet. F1000 gestattet es Autoren auch, Reviews eigener Artikel zu kommentieren und mit den Gutachtern zu diskutieren. Laut F1000 beziehen sich 86 % der Reviews nicht auf Top-Journale wie Nature, Science, Cell, NEJM, JAMA, Lancet oder das British Medical Journal (HOUSE OF COMMONS – SCIENCE AND TECHNOLOGY COMMITTEE, 2011, S. 69).

277 <http://www.papercritic.com/> [Zugriff am 25.06.2014]

278 <http://www.mendeley.com> [Zugriff am 25.06.2014]

- die Reviews erfolgen in einer Vielzahl an Medien, z. B. Twitter oder Blogs, und werden in einem eigenen Dienst aggregiert.

Auch ResearchGate²⁷⁹, ein soziales Netzwerk für Wissenschaftler, erlaubt eine Post Publication Review der zweiten Art und ermöglicht die Bewertung von bereits publizierten Inhalten. Im März 2014 konnte damit eine fehlerhafte und zuvor in Nature publizierte Studie widerlegt werden, die die Möglichkeit einer neuen, ethischen Art der Stammzellherstellung vorstellte (OBOKATA et al., 2014). Ka-Ho Lee versuchte sich an einer Replikation der Studie, die Stammzellen ließen sich mit den Methoden der Studie jedoch nicht herstellen, die Review ist auf ResearchGate einsehbar (KA-HO LEE, 2014).

B.4 Impact-Metriken & Open Metrics

B.4.1 State of the Art: Zitationsbasierte Impact-Metriken

In den STM-Fächern existieren weitgehend akzeptierte und verbreitete Verfahren (bzw. Metriken) zur Bestimmung des Impacts wissenschaftlicher Publikationen oder Autoren. Welche Eigenschaft diese Metriken erfassen, ist jedoch unklar. Impact bedeutet zunächst lediglich Einfluss, Wirkung oder Resonanz. Implizit wird allerdings weithin angenommen (häufig auch explizit formuliert), Impact spiegele die Qualität wissenschaftlicher Publikationen. Zu den anerkannten Impact-Metriken zählen vorrangig der Journal Impact Factor JIF und der Hirsch- oder h-Index, beide basieren auf Zitationszählungen bzw. -raten.

B.4.1.1 *Journal Impact Factor JIF*

Der JIF wird auf Basis der Datenbank Journal Citation Reports JCR²⁸⁰ des Anbieters Thomson Scientific²⁸¹ nach folgender Formel berechnet:

279 <http://www.researchgate.net/> [Zugriff am 25.06.2014]

280 <http://thomsonreuters.com/journal-citation-reports/> [Zugriff am 25.06.2014]

281 <http://thomsonreuters.com/scholarly-scientific-research/> [Zugriff am 25.06.2014]

Zahl der Zitate im Bezugsjahr auf Artikel (eines Journals) der vergangenen zwei Jahre
Zahl der zitierfähigen Artikel des Journals der vergangenen zwei Jahre

Bemerkenswerterweise werden im Zähler der JIF-Formel Zitate auf alle Artikeltypen eines Journals mitgezählt, im Nenner aber nur die Anzahl der vom Datenbankproduzent als zitierfähig (*citable*) bezeichneten Typen, zu diesen zählen allein Research Article und Reviews (MCKERAHAN & CARMICHAEL, 2012, S. 283; MCVEIGH & MANN, 2009, S. 107). Die nicht-zitierfähigen (*non-citable*) Typen werden nicht weiter spezifiziert, sie ergeben sich per negationem: Nicht-zitierfähig sind alle publizierten Texte eines Journals, die weder Research Article noch Review sind. Dazu zählen etwa Editorials, Letters, Nachrichten, Buchbesprechungen oder Konferenzberichte. Die Kategorisierung von Artikeln als *citable* oder *non-citable* wird jedoch teils als willkürlich dargestellt (THE PLOS MEDICINE EDITORS, 2006). Journale wie Nature, Science, The Lancet²⁸² oder das New England Journal of Medicine²⁸³, deren Inhalt zu bis zu einem oder zwei Dritteln aus Kommentaren, Nachrichten oder Berichten besteht (BROWN, 2004, S. 12), profitieren von dieser Unterscheidung der *citable* und *non-citable* Items bei der Ermittlung der JIF-Werte, denn ein hoher Anteil der nicht-zitierfähigen Dokumenttypen führt zu einem höheren JIF. Der Objekttyp, dessen Impact der JIF messen will, ist das Journal.

B.4.1.2 Hirsch-Index/h-Index

Ebenfalls relevant ist der Hirsch- oder h-Index²⁸⁴, der auf Basis von Zitationshäufigkeiten einzelner Werke den Impact von Wissenschaftlern und nicht von Journalen messen will und sich dahingehend vom JIF unterscheidet. Die Formel zur Berechnung des h-Index lautet:

“A scientist has index h if h of his or her N_p papers have at least h citations each and the other $(N_p - h)$ papers have $\leq h$ citations each.” (HIRSCH, 2005, S. 16572)

282 <http://www.thelancet.com/> [Zugriff am 25.06.2014]

283 <http://www.nejm.org/> [Zugriff am 25.06.2014]

284 Die Varianten des h-Index wie hy-Index, g-Index oder e-Index werden an dieser Stelle nicht dargestellt, da die folgende Einschätzung auf sie in gleichem Maß zutrifft wie auf den h-Index.

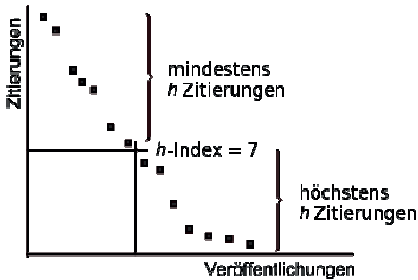


Abbildung 19: Graphische Darstellung der Berechnung des h-Index. Erstellt von den Wikimedia-Nutzern Coranton und Polarlys, basierend auf einer von Vorlage des Nutzers Roland1952, verfügbar unter der Lizenz CC-BY-SA 3.0 unter [http://de.wikipedia.org/wiki/H-Index#mediaviewer/Datei:H-index_plot_de_\(erw\).svg](http://de.wikipedia.org/wiki/H-Index#mediaviewer/Datei:H-index_plot_de_(erw).svg), Zugriff am 25.06.2014.

Ein Autor hat demnach einen h-Index von sieben, wenn er sieben Schriften veröffentlicht hat, die mindestens sieben Mal zitiert wurden. Jorge E. Hirsch, auf dessen Überlegungen der h-Index basiert, legt sich in seinen Publikationen nicht genau dahingehend fest, welche Dimension der h-Index messen soll. Er benennt diese teils als “cumulative impact and relevance of an individual’s scientific research output” (2005, S. 16569), teils etwas abweichend als “importance, significance, and broad impact of a scientist’s cumulative research contributions” (2005, S. 16572). Auch wenn die Ermittlung des h-Index, anders als die des JIF, nicht per definitionem an eine spezifische Datenbank gebunden ist, schlug HIRSCH selbst das Web of Science als Berechnungsgrundlage vor (HIRSCH, 2005, S. 16569). Allerdings wird der h-Index z. B. auch in der Datenbank Scopus des Thomson-Konkurrenten Elsevier oder der Wissenschaftssuchmaschine Google Scholar ermittelt.²⁸⁵ Sowohl Web of Science als auch Scopus werten nahezu ausschließlich Journale aus, wird eine dieser Datenbanken zur Bestimmung des h-Index herangezogen, werden Publikationen, die keine Journalartikel sind, bei der Berechnung nicht berücksichtigt.

Die Relevanz der Impact-Maße ergibt sich faktisch aus Ihrer Verwendung in der Wissenschaftsverwaltung oder bei der Vergabe von Stellen und Mitteln. Als Ergebnis einer Anhörung hielt das SCIENCE AND TECHNOLOGY COMMITTEE des britischen HOUSE OF COMMONS dazu fest (2011, S. 4, dort

²⁸⁵ Folglich ergeben Abfragen in unterschiedlichen Datenquellen differierende Werte für dieselbe Person.

detaillierter zu den Ergebnissen der Anhörung S. 56 f.): “We (...) have concerns about the use of journal Impact Factor as a proxy measure for the quality of individual articles. (...) [R]epresentatives of research institutions have suggested that publication in a high-impact journal is still an important consideration when assessing individuals for career progression.” Weiterhin sei die Aufnahme eines Artikels in ein Journal mit hohem Impact Factor nicht selten nicht-qualitativen Gründen zu verdanken: “We consider that there is an element of chance involved in whether researchers are able to get their articles published in high-impact journals, depending on topicality and other factors. Research institutions should be cautious not to attach too much weight to publication in high-impact journals when assessing individuals for career progression.” (HOUSE OF COMMONS – SCIENCE AND TECHNOLOGY COMMITTEE, 2011, S. 91). Ein Grund für die Verwendung von Impact-Werten zur Bewertung der wissenschaftlichen Leistung dürfte die Verantwortungsdelegation durch Berufung auf ein schein-objektives Maß, Zitationsdaten, sein (s. dazu auch SMEYERS & BURBULES, 2011, S. 5).

B.4.1.3 Kritik an JIF und h-Index

Unklare Messdimension

Generell wird an JIF und h-Index kritisiert, dass sie zwar allein Zitationsraten oder -häufigkeiten erfassen, aber dennoch behauptet wird, die ermittelten Scores spiegelten wissenschaftliche Relevanz, Bedeutung, Wirkung (Impact) oder gar Qualität wider, ohne dass eines dieser Konstrukte genau definiert, operationalisiert oder seine Messbarkeit durch JIF oder h-Index erwiesen wäre.

BOLLEN, VAN DE SOMPEL, HAGBERG & CHUTE (2009) konstatieren die tautologische Beschreibung von Impact, wenn sie anmerken: “In fact, we do not even have a workable definition of the notion of ‘scientific impact’ itself, unless we revert to the tautology of defining it as the number of citations received by a publication.” (BOLLEN, VAN DE SOMPEL, et al., 2009). Gleiches gilt für die implizite Annahme und explizite Behauptung, zitationsbasierte Maße beschreiben die Qualität eines Journals (z. B. im Fall des JIF) oder Wissenschaftlers (z. B. im Fall des h-Index).

Ähnlich kritisieren GLÄSER & LAUDEL (2001, S. 428) die Verwendung von Zitationsinformationen als Indikator für das nicht näher definierte Phänomen Impact, das wiederum als Äquivalent zu Qualität interpretiert wird. Eine Nutzung von Zitationsinformationen, die nach Ansicht der Autoren

durch die Wissenschaftspolitik forciert, wenn nicht gar evoziert wird: “Firstly, it must be established what can be measured by citations, i.e., which sociologically relevant features of scientific work and interactions between scientists are reflected by citations. Scientometrics has narrowed down this discussion to the question of whether citations measure impact and whether impact can be related to quality or performance. This focus has been facilitated by an increasing orientation of scientometrics towards science policy.”

Impact als mehrdimensionales Konstrukt

BOLLEN, VAN DE SOMPEL et al. (2009) führten eine Hauptkomponentenanalyse von Rankings durch, die auf 39 existierenden²⁸⁶ und experimentellen Metriken zur Erfassung wissenschaftlichen Impacts von Journalen (basierend auf Zitations- oder Nutzungsinformationen) aufbauten. Die Autoren merkten bezüglich der Eignung zitationsbasierter Metriken, den Impact wissenschaftlicher Publikationen zu messen, kritisch an: “Our results indicate that the notion of scientific impact is a multidimensional construct that can not be adequately measured by any single indicator, although some measures are more suitable than others. The commonly used citation Impact Factor is not positioned at the core of this construct, but at its periphery, and should thus be used with caution.” Ist Impact, wie BOLLEN, VAN DE SOMPEL et al. formulieren, aber ein mehrdimensionales Konstrukt, ist es nicht möglich, ihn auf eine einzige numerische Aussage zu reduzieren.

Scope der Datenbanken, Sprach- und Länderbias, Ignoranz von Fachspezifika

Weiterhin ist der Scope der Datenbanken restringiert und die Auswahl der indizierten Materialien den Herstellern überlassen (DONG, LOH & MONDRY, 2005; THE PLOS MEDICINE EDITORS, 2006). So schließt die Datenbasis zur Ermittlung des JIF komplette Dokumentarten aus, etwa graue Literatur²⁸⁷, wissenschaftliche Berichte, Bücher und den Großteil der Konferenzberichte und Web-Publikationen. Die zur Ermittlung der Werte benutzten Datenbanken weisen einen deutlichen Sprachbias zugunsten englischsprachiger Journale auf, Zeitschriften in anderen Sprachen haben z. B. einen niedrigeren JIF, da sie im Sample unterrepräsentiert sind (ARCHAMBAULT, VIGNOLA-GAGNÉ, CÔTÉ, LARIVIÈRE & GINGRAS, 2006; DONG et al., 2005; SEGLEN,

286 darunter der JIF

287 Unter grauer Literatur versteht man in der Bibliothekswissenschaft Literatur, die nicht über den Buchhandel vertrieben wird.

1998, S. 224; VAN LEEUWEN, 2013). Google Scholar, einem Konkurrenten des Web of Science und Scopus, wird ebenfalls teils eine Tendenz zu einer Überrepräsentation englischsprachiger Literatur nachgewiesen (für die Wirtschaftswissenschaften z. B. CLERMONT & DYCKHOFF, 2012, S. 8 f.), dennoch ist festzuhalten, dass Google Scholar (anders als das Web of Science oder Scopus) auch andere Publikationstypen als Journalartikel auswertet und so ein Werkzeug der Impact-Messung für Disziplinen darstellen könnte, die nicht primär in Journalen publizieren.

Zudem ignoriert der JIF Verwertungszyklen in unterschiedlichen Disziplinen und benachteiligt daher Journale aus Fächern mit Zyklen, die länger als zwei Jahre betragen, wie Mathematik, Geistes- und Sozialwissenschaften.

Die Verteilung der Zitate

Hinzu kommen vor allem beim JIF methodische Schwachpunkte. Dieser bezieht sich auf Journale, nicht Artikel: I. d. R. führt eine geringe Anzahl sehr häufig zitierter Artikel zu einem hohen Wert für das Journal (CAMPBELL, 2008; SEGLEN, 1997). Laut CAMPBELL (2008, S. 7) produzierten 25 % der Artikel in Nature 89 % der für die JIF-Berechnung des Jahres 2004 relevanten Zitationen. Zu ähnlichen Resultaten kommt auch SEGLEN (1997) bei einer Untersuchung der JIF-Werte dreier Journale aus der Biochemie und der Zitationshäufigkeiten der darin publizierten Artikel: Die 15 % am häufigsten zitierten Artikel generierten 50 % der Zitationen der Journale, 50 % der Artikel generierten 90 % der Zitationen. SEGLEN (1997) hält fest: "In other words, the most cited half of the articles are cited, on average, 10 times as often as the least cited half. Assigning the same score (the journal impact factor) to all articles masks this tremendous difference—which is the exact opposite of what an evaluation is meant to achieve. Even the uncited articles are then given full credit for the impact of the few highly cited articles that predominantly determine the value of the journal impact factor." Zahlreiche Autoren selten zitierter Artikel profitieren demnach von wenigen hoch zitierten Artikeln, folglich gibt der JIF keinen Aufschluss über den Impact einzelner Artikel oder gar Autoren.

Autorenschaften

Ein Großteil der Kritik am JIF lässt sich auch auf den h-Index übertragen, so vernachlässigen die zu seiner Berechnung genutzten Datenbanken meist ebenfalls zahlreiche Dokumentengattungen und nicht-englische Publikationen. In seiner ursprünglichen Form berücksichtigt der h-Index auch keine

Mehrautorenschaften zitierter Dokumente, sondern behandelt eingehende Zitate auf Ein-Autoren- und Mehr-Autoren-Dokumente gleich (*Full Counting*). Unter der Annahme, der h-Index messe den Einfluss eines Wissenschaftlers, dürfte bei einem von zehn Autoren verfassten Dokument nur 1/10 der Zitate auf den Artikel jedem einzelnen Autoren zugeschrieben werden (*Fractional Counting*). Auch wenn erwähnt werden muss, dass HIRSCH nachfolgend ein h-Index-Derivat konzipierte, das Mehrautorenschaften miteinbezieht (HIRSCH, 2010), dominiert die ursprüngliche Form zur Ermittlung des h-Index, so kann nur dieser über das Web of Science, Scopus oder Google Scholar automatisch für einen Wissenschaftler ausgegeben werden. Zudem ist die trennscharfe Autorenidentifikation in der Datenbasis (Web of Science, Scopus, Google Scholar) nicht sichergestellt, was die behauptete Eignung des h-Index, via Zitationen Impact von Personen messen zu können, relativiert.

Aussagekraft von h-Index und JIF

P. JENSEN, ROUQUIER & CROISSANT untersuchten 2008 den statistischen Zusammenhang zwischen den Werten verschiedener zitations- und publikationsbasierter Metriken²⁸⁸ für einzelne Forscher an der französischen Forschungseinrichtung Centre National de la Recherche Scientifique CNRS und der Häufigkeit, mit der diese Forscher befördert wurden. Von den untersuchten Verfahren war der h-Index am besten geeignet, Beförderungen am CNRS zu erklären, allerdings nur in 48 % der Fälle (P. JENSEN, ROUQUIER & CROISSANT, 2008). Kurzum: Auch das genaueste Maß konnte in mehr als der Hälfte der Fälle Beförderungen nicht vorhersagen.²⁸⁹

Für den JIF stellen unter anderem FANG & CASADEVALL (2011) nachdrücklich in Frage, inwiefern er Aussagen über Qualität trifft. Die Autoren ermittelten eine stark positive und hoch signifikante Korrelation zwischen dem JIF und dem von FANG & CASADEVALL entwickelten Retraction Index. Der Retraction Index berechnet sich aus dem Anteil zurückgezogener Artikel

288 darunter z. B. der h-Index, der h-Index unter Berücksichtigung der Dauer der Publikationsbiographie des Autors, die absolute Anzahl an Publikationen und Zitaten, durchschnittliche Zitate pro Artikel, Quotient von h-Index und Anzahl der Artikel

289 Freilich bleiben viele Fragen offen: Misst der h-Index vielleicht doch den Einfluss oder gar die Qualität eines Forschers, auch wenn er Beförderungen nicht vorhersagen kann, weil für diese andere Faktoren als der Einfluss oder die rein wissenschaftliche Qualität ausschlaggebend sind? Oder war für die Beförderungen am CNRS doch Qualität verantwortlich und h-Index, JIF und Co. messen gar keine Qualität, sondern Popularität, Vernetzung oder eine völlig andere Dimension?

an der Gesamtheit aller Artikel eines Journals im Zeitraum 2001 bis 2010. Ausgewertet wurden Daten für Cell, EMBO Journal, FEMS Microbiology Letters, Infection and Immunity, Journal of Bacteriology, Journal of Biological Chemistry, Journal of Experimental Medicine, Journal of Immunology, Journal of Infectious Diseases, Journal of Virology, Lancet, Microbial Pathogenesis, Molecular Microbiology, Nature, New England Journal of Medicine NEJM, PNAS und Science. Den höchsten Retraction Index wiesen Nature, Science, Cell und NEJM auf. Gründe für das als Retraction bezeichnete Zurückziehen bereits publizierter Artikel sind in aller Regel z.B. schwerwiegende wissenschaftliche/methodische Fehler, nachgewiesener Plagiarismus oder Datenfälschungen. Die Ergebnisse von FANG & CASADEVALL legen demnach nahe, dass der JIF keinen Rückschluss auf die Qualität eines Journalen gibt. Interpretiert man die Anzahl der Retractions als Indikator für die Qualität einer Zeitschrift, weist ein hoher JIF anscheinend sogar eher auf mindere Qualität hin.

Fehlende Überprüfbarkeit der Datenbanken

Ergänzend wird aus einer etwas wissenschaftspolitischen Perspektive, etwa von SUBER (2007), auch die Forderung nach Open Access to Citation Data vorgetragen: Daten wie Zitationsinformationen (gewonnen aus proprietären kostenpflichtigen Datenbanken wie Web of Science, Journal Citation Reports oder Scopus), die von größter Bedeutung für Evaluierung und Karriere sind, sollten nachvollziehbar zustande gekommen und überprüfbar sein. Diese Überprüfbarkeit gestaltet sich als schwierig und schlägt zuweilen fehl: Herausgeber der Rockefeller University Press (ROSSNER, VAN EPPS & HILL, 2007, 2008) stießen bei der Berechnung der Zitationsdaten und JIF-Werte dreier ihrer Zeitschriften und konkurrierender Zeitschriften mehrfach auf Fehler und forderten: “Just as scientists would not accept the findings in a scientific paper without seeing the primary data, so should they not rely on Thomson Scientific’s impact factor, which is based on hidden data.” (ROSSNER, VAN EPPS & HILL, 2007, S. 1092).

B.4.2 Alternativen

Subers Forderung nach Open Access to Citation Data müsste noch erweitert werden: Da zitationsbasierte Impact-Maße zusehends durch neue Varianten zur Impact-Messung, etwa nutzungsdatenbasierte Verfahren oder die soge-

nannten Altmetrics, ergänzt werden, sollte man das Konzept der Open Metrics verfolgen. Konzepte alternativer Impact-Verfahren haben unterschiedliche Ansätze, z. B.:

- a) Gewinnung von Impact-Metriken aus (im Idealfall offenen) Corpora von Zitationsinformationen (ermittelt über Häufigkeiten oder Muster)
- b) Gewinnung von Impact-Metriken aus (im Idealfall offenen) Corpora von Nutzungsinformationen elektronischer Dokumente (ermittelt über Häufigkeiten oder Muster)
- c) Gewinnung von Impact-Metriken aus (im Idealfall offenen) Corpora von Social-Bookmarking-Informationen oder Social-Media-Informationen

Allerdings bedeutet der alternative Charakter der Impact-Maße nicht zwingend, dass diese auch *offen* sind oder auch nur *entgeltfreie Nutzung* erlauben.

B.4.2.1 Impact Metriken: Kategorisierung

Nutzungsinformationen (b) oder auch Social-Media-Informationen (c) zur Verbreitung wissenschaftlicher Dokumente sind in gewisser Hinsicht komplementär zu Zitationsdaten. Während zitationsbasierte Metriken sich aus Autorenhandlungen ableiten (Zitieren), beruhen nutzungsdatenbasierte und Social-Media-Metriken auf Leserhandlungen (Downloads, Erwähnungen in Social Media). Und wo der Nachweis von Impact mittels Zitationen das Verstreichen mindestens einer Publikationsgeneration voraussetzt, kann Nutzung (ermittelt durch Downloads) oder Social-Media-Resonanz unmittelbar ermittelt werden. BOLLEN, VAN DE SOMPEL, SMITH & LUCE (2005) ergänzen zudem in einer feineren Differenzierung die erwähnten Akteurstypen Autor/ Leser durch die Pole Häufigkeit und Struktur:

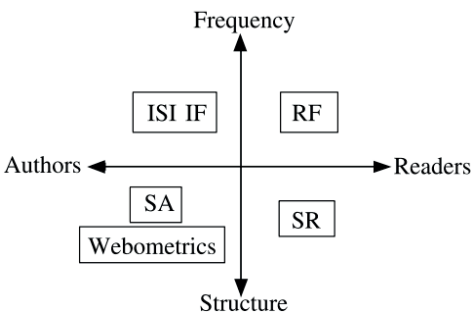


Abbildung 20 (aus BOLLEN, VAN DE SOMPEL, SMITH & LUCE, 2005, S. 1424): Kategorisierung möglicher Impact-Maße.

In die Kategorie der autorenzentrierten Häufigkeitsmaße (linker oberer Quadrant) fällt der von den Autoren als ISI IF bezeichnete Journal Impact Factor²⁹⁰. Im Quadrant Structure/Author SA ordnen sie Maße ein, die auf Netzwerken von Autorenhandlungen beruhen, z. B. Googles PageRank, Zitations- resp. Hyperlinkgraphen oder Webometrics-Verfahren. Diagonal gegenüber liegen nutzungsbasierte Häufigkeitsmaße, welche die Autoren als Reading Factor RF bezeichnen, diese messen z. B. die absolute Häufigkeit der Dokumentnutzung. Dazu zählen z. B. Verfahren wie COUNTER²⁹¹ (Counting Online Usage of Networked Electronic Resources) oder LogEc²⁹² (das Statistikmodul des Servernetzwerks RePEc²⁹³). Im Quadrant Structure Reader SR finden sich Maße, die auf den Kontextinformationen der Dokumentnutzung basieren, wie etwa Recommendersysteme oder Downloadgraphen.

B.4.2.2 Kostenfreie und offene Zitationsdaten

Neben Journal Impact Factor und Hirsch-Index (h-Index) existieren auch verschiedene neuartige zitationsbasierte Impact-Maße (ELSEVIER, 2011), deren Scores, anders als beim JIF, entgeltfrei einsehbar sind. Einige dieser entgeltfrei nutzbaren Metriken sollen kurz vorgestellt werden.

290 ISI steht hier für das Institute for Scientific Information, das 1992 von Thomson aufgekauft wurde und bis dahin die Zitationsdatenbanken Science Citation Index, Arts and Humanities Citation Index und Social Sciences Citation Index sowie die Journal Citation Reports auflegte.

291 COUNTER stellt Bibliotheken Informationen zur Nutzung subscribrierter Journale bereit und dient so zur Rentabilitätsprüfung der Subskriptionen, <http://www.project-counter.org/> [Zugriff am 25.06.2014].

292 LogEC gibt Wissenschaftlern, die Dokumente via RePEc publizieren, Informationen über deren Nutzungsfrequenz in Form von Downloads. RePEc ist ein Server-Netzwerk, mittels dessen Wirtschaftswissenschaftler Volltexte oder Metadaten zu Publikationen entgeltfrei bereitstellen können, <http://logec.repec.org/> [Zugriff am 25.06.2014].

293 <http://repec.org/> [Zugriff am 25.06.2014]

*SCImago Journal Rank SJR & Source-Normalized Impact per Paper SNIP*²⁹⁴

Source-Normalized Impact per Paper SNIP²⁹⁵ wurde von Henk Moed (Centre for Science and Technology Studies, Universität Leiden) entwickelt, um die Verzerrungen des JIF zugunsten Zeitschriften aus Fächern mit kurzen Zitationszyklen und hohen Zitationsraten auszugleichen. Der SNIP-Wert bezieht sich auf Journale und beschreibt das Verhältnis durchschnittlicher Zitationen pro Artikel eines Journals und dem Zitationspotential der Fachdisziplin. Das Zitationspotential wiederum ergibt sich aus der durchschnittlichen Anzahl der Zitierungen pro Artikel innerhalb dieser Fachdisziplin.²⁹⁶ Prinzipiell soll SNIP es ermöglichen, den Impact zweier Journale ungeachtet ihrer fachlichen Zuordnung zu vergleichen. Der SCImago Journal Rank SJR wiederum orientiert sich methodisch an Googles PageRank, indem eingehende Zitate von selbst häufig zitierten Journalen höher gewichtet werden als Zitate aus selten zitierten Zeitschriften.²⁹⁷

Die Informationen von SCImago Journal Rank und Source-Normalized Impact per Paper SNIP können nicht nur online entgeltfrei genutzt, sondern zusätzlich auch als Excel-Dateien heruntergeladen²⁹⁸ und für eigene Analysen genutzt werden – und das obwohl beide Verfahren Daten der kostenpflichtigen Datenbank Scopus des Thomson-Konkurrenten Elsevier nutzen. Die Daten sind dennoch nicht offen im Sinne der Open Definition.

Google Scholar

Ebenfalls entgeltfrei nutzbar, ohne die Daten offenzulegen, ist die bereits mehrfach erwähnte Suchmaschine Google Scholar²⁹⁹, die eine Zitationszählung wissenschaftlicher Dokumente anbietet. Google Scholar ist jedoch eher eine Datenbank als eine Metrik. Zitationswerte können für einzelne Publika-

294 s. zu SNIP und SJR im Detail ELSEVIER (2011, S. 10 f., 2013a)

295 <http://www.journalindicators.com/> [Zugriff am 25.06.2014]

296 SNIP berücksichtigt zudem etwas andere Dokumenttypen als der JIF: Artikel, Conference Papers und Reviews.

297 Auch SJR berücksichtigt mit Artikeln, Conference Papers und Reviews andere Dokumenttypen als der JIF. Zudem werden nur 33 % der Selbstzitationen eines Journals berücksichtigt, zur Formel im Detail s. GUERRERO-BOTE & MOYA-ANEGÓN (2012).

298 <http://www.journalmetrics.com/values.php> [Zugriff am 25.06.2014]

299 <http://scholar.google.com> [Zugriff am 25.06.2014]

tionen und Journale³⁰⁰ angezeigt werden. Falls ein Wissenschaftler ein Autorenprofil in Google Scholar eingerichtet und entsprechend konfiguriert hat, können für ihn auch personenbezogene Zitationsinformationen, z. B. der h-Index, angezeigt werden. Neben den nicht-offenen Nutzungsbedingungen stellt Google Scholar auch keine offene Schnittstelle für Datenabfragen bereit. Weiterhin ist es z. B. Autoren nur möglich, aus ihren Google-Scholar-Profilen Publikationsdaten, nicht aber Zitationszahlen zu exportieren.

Open Citation Corpus OCC

Auch der Open Citation Corpus OCC³⁰¹ (SHOTTON, 2013) stellt keine Metrik dar, sondern wiederum eher eine Datenbank. Der OCC wurde vom Joint Information Committee and System JISC (Großbritannien) im Projekt Open Citations mit dem Ziel gefördert, einen offen zugänglichen Corpus an wissenschaftlichen Zitationsinformationen bereitzustellen. Die Daten im OCC-Server stehen unter einer CC-Zero-Lizenz bereit (JISC OPEN CITATIONS, 2013; SHOTTON, 2013, S. 296 f.). Wie erwähnt bildet die CC-Zero-Lizenz die Bedingungen der Public Domain nach, wodurch eine restriktionslose Nutzung der Daten möglich ist. Dies unterscheidet die OCC-Daten sowohl von den kostenpflichtigen und nicht-nachnutzbaren Informationen aus den Datenbanken Thomson Scientifics und Elseviers sowie den zwar kostenlos nutzbaren, aber unter restriktiven Lizenzen stehenden Daten Google Scholars, des SJR oder SNIP. Der OCC-Corpus speist sich bislang im Wesentlichen aus Zitationsdaten der Datenbank PubMed Central, soll aber ergänzt werden durch Zitationsdaten von Publikationen des Open Access Repositories arXiv, der Suchmaschine CiteSeerX³⁰², die vorrangig die Fächer Informatik und Informationswissenschaft abdeckt, sowie des Forschungsdaten-Repositories DRYAD, aus dem Zitationen auf Text-Publikationen ermittelt werden sollen, zudem plant man die Extraktion von Zitationen aus älteren, zu ihrem Veröffentlichungszeitpunkt nicht digital vorliegenden Publikationen (SHOTTON, 2013, S. 297). Darüber hinaus existieren mit einigen Verlagen Absprachen über die Zugänglichmachung von Zitationsdaten aus ihren Publikationen (teils für alle Publikationen, teils nur für ausgewählte) via OCC, dazu zählen: Nature Publishing Group NPG, Oxford University Press, American Associa-

300 http://scholar.google.de/citations?view_op=top_venues&hl=de
[Zugriff am 25.06.2014]

301 <http://opencitations.net/explore-the-data/> [Zugriff am 25.06.2014]

302 <http://citeseerx.ist.psu.edu> [Zugriff am 25.06.2014]

tion for the Advancement of Science (die u. a. Science auflegt), Royal Society Publishing, Portland Press, MIT Press sowie Taylor & Francis.³⁰³ Dazu kommen Open-Access-Verlage, deren Publikationen unter offenen Lizenzen stehen und aus deren Dokumenten Referenzen durch Verzicht auf hinderliche Lizenzbedingungen umstandslos extrahiert werden können. Die Daten des OCC-Corpus selbst stehen Nutzern als Linked Open Data bereit (SHOTTON, 2013, S. 297). Auch die Software zur Erstellung und Verwaltung des Corpus steht unter einer offenen Lizenz.

B.4.2.3 Nutzungsdatenbasierte Metriken

Bei nutzungsdatenbasierten Metriken muss prinzipiell zwischen Verfahren unterschieden werden, die auf absoluten Häufigkeiten (im Schema von BOLLLEN et al. 2005, S. 1424 im Quadrant RF zu finden, s. S. 203) und Struktur- auswertungen (Quadrant SR) beruhen.

Absolute Nutzungshäufigkeiten, so die Ergebnisse von BRODY, HARNAD & CARR (2005), können offensichtlich spätere Zitationshäufigkeiten vorher- sagen. Services und Projekte, die Nutzungshäufigkeiten von Open-Access- Dokumenten erheben, um so deren Impact nachzuweisen, existieren bereits: Exemplarisch seien die Projekte Repository Output Assessment Tool ROAT (Japan), Statistics on the Usage of REpositories SURE (Niederlande)³⁰⁴ und Open Access Statistik OAS (Deutschland)³⁰⁵ genannt. Im Unterschied zu den beiden anderen Projekten ermittelt OAS nicht nur für Repositories, sondern auch Journale und andere Publikationsplattformen standardisierte Nutzungs- informationen je Dokument und stellt die Nutzungsinformationen zusätzlich unter einer Lizenz bereit, die ihre Weiterverwendung erlaubt. Allerdings stehen die Daten nicht offen bereit, da eine kommerzielle Verwertung nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Datenanbieters möglich ist (OPEN ACCESS STATISTIK, 2013). Zu Anwendung kommen bei OAS die Standards COUN- TER und LogEc (s. dazu S. 203).

303 Die Übermittlung der Daten von den Journalen zu OCC wird über CrossRef abgewi- ckelt, an das die Verlage bereits Zitationsinformationen für dessen CitedBy Linking Service liefern, die Erlaubnis zur Weitergabe an OCC wird durch einen speziellen Metadateneintrag ausgewiesen.

304 <https://code.google.com/p/surfshare-sure/> [Zugriff am 25.06.2014]

305 <http://www.dini.de/projekte/oa-statistik/> [Zugriff am 25.06.2014]

Auch BOLLEN, VAN DE SOMPEL et al. kamen im Vergleich von Zitationsmetriken und Nutzungsmetriken in der bereits erwähnten Evaluierung von 39 Impact-Metriken zu dem Schluss: “Usage-based measures such as Usage Closeness centrality may in fact be better ‘consensus’ measures.” (BOLLEN, VAN DE SOMPEL, et al., 2009). Das Team um Johan Bollen und Herbert Van De Sompel hatte zuvor einen vielversprechenden Ansatz zur Modellierung alternativer Impact-Messung entwickelt und im Projekt METrics of Scholarly Usage of Resources MESUR³⁰⁶ Metriken auf einer Netzwerkanalyse der Nutzungsmuster elektronischer Dokumente ermittelt (BOLLEN, VAN DE SOMPEL & RODRIGUEZ, 2008; BOLLEN et al., 2005; BOLLEN, VAN DE SOMPEL, et al., 2009), in dem sie sowohl Zitationsinformationen, gewonnen aus den Datenbanken Thomsons Scientifics, als auch selbsterhobene Nutzungsdaten elektronischer Dokumente, auf die über Link Resolving³⁰⁷ zugegriffen wurde, sammelten und einer Netzwerkanalyse unterzogen. Ihre Ergebnisse deuten darauf hin, dass auf Nutzungsmustern elektronischer Dokumente basierende Rankings innerhalb wissenschaftlicher Communities Präferenzen für wissenschaftliche Journale besser abbilden als der JIF (BOLLEN et al., 2005, S. 1435). MESUR verlief jedoch zu sehr unter Laborbedingungen, um auf elektronische Publikationen per se übertragbar zu sein: Im Projekt wurde der gesamte Zugriff auf elektronische Artikel durch Link Resolver abgewickelt – ein Szenario, das global nicht praktikabel ist; weiterhin ist es unter anderem kaum möglich, Link Resolver Logfiles in großem Stil zu aggregieren (zu weiteren Einschränkungen s. HERB, 2010b, S. 173).

306 <http://mesur.lanl.gov/MESUR.html> [Zugriff am 25.06.2014]

307 Link Resolver ermöglichen eine sofortige und automatische Verfügbarkeitsrecherche elektronischer Texte aus Angeboten wie Datenbanken oder Suchmaschinen. Da in US-amerikanischen Hochschulen der Zugriff auf elektronische Publikationen nahezu ausnahmslos über Link Resolver vermittelt und erfasst werden kann, ist es dort unter Nutzung der Link Resolver Logs vergleichsweise einfach möglich, eine Nutzungs- oder Clickstreamanalyse wissenschaftlicher Dokumente vorzunehmen. In Deutschland erfolgt allerdings der Großteil der Zugriffe direkt auf den Volltext ohne Vermittlung durch einen Link Resolver. Versuche, Logfiles unterschiedlicher Systeme (Hosts, Volltextdatenbanken, andere Server) zu sammeln, um ähnliche Analysen durchführen zu können, gestalten sich als äußerst aufwändig (HERB, 2010c, S. 5 f.).

B.4.2.4 *Altmetrics*

Auch wenn nutzungsdatenbasierte Metriken insofern alternativ genannt werden können, als sich ihr Prinzip fundamental von zitationsbasierten Metriken unterscheidet (s. S. 203), werden sie meist nicht unter den alternativen Metriken oder Altmetrics subsumiert.

Quellen und Dienste

Altmetrics werten in der Regel Nutzungsereignisse recht verschiedener wissenschaftlicher Informationen aus und gehen dabei über die von Zitationen oder den vorgestellten Spielarten des Nutzungs-Impacts erfassten Textobjekte hinaus.³⁰⁸ Sie versuchen den Impact von Literatur, z. T. auch von Forschungsdaten, Forschungssoftware oder anderer Objekte, zu erfassen und bedienen sich dabei einer Vielzahl an Informationsquellen, z. B.

- Online-Literaturverwaltungsangebote (wie z. B. citeulike³⁰⁹, BibSonomy³¹⁰ oder Mendeley);
- Social Media wie Twitter³¹¹, Blogs, Facebook³¹², Google+³¹³;
- Social-Bookmarking-Anwendungen (z. B. Delicious³¹⁴);
- Zitationen aus Google Scholar, Scopus, Web of Science, CrossRef oder PubMed³¹⁵;
- Informationen aus Software Hosting Services wie GitHub³¹⁶ (das allerdings auch Daten und Publikationen hostet);
- Informationen aus der Post-Publication-Review-Plattform Faculty of 1000;

308 Auch die erwähnten Nutzungsmetriken kaprizieren sich auf Texte, meist Journalartikel.

309 <http://www.citeulike.org/> [Zugriff am 25.06.2014]

310 <http://www.bibsonomy.org/> [Zugriff am 25.06.2014]

311 <http://www.twitter.com> [Zugriff am 25.06.2014]

312 <http://www.facebook.com> [Zugriff am 25.06.2014]

313 <http://plus.google.com> [Zugriff am 25.06.2014]

314 <http://www.delicious.com> [Zugriff am 25.06.2014]

315 PubMed ist eine englischsprachige Datenbank mit medizinischen Artikeln aus der Biomedizin, sie basiert auf dem Bestand der nationalen medizinischen Bibliothek der Vereinigten Staaten (National Library of Medicine, NLM).

316 <http://github.com/> [Zugriff am 25.06.2014]

- weitere Informationsquellen wie Slideshare³¹⁷, einer Hostingplattform für Vortragsfolien.

Als Dienste, die basierend auf den genannten und anderen Quellen Altmetrics-Werte anbieten, sind hier in erster Linie zu nennen: ImpactStory³¹⁸, PLUM Analytics³¹⁹, Altmetric³²⁰ oder die PLOS ALM Reports.

ImpactStory. ImpactStory, ein nicht-kommerzielles Angebot, wurde in der informationswissenschaftlichen Community entwickelt. Es sammelt Altmetrics-Informationen und stellt die ermittelten Werte kostenfrei bereit. ImpactStory kennt nur Autorenprofile, keine Aggregation von Werten auf Einrichtungen oder Publikationsorgane. Die zugrundeliegenden Daten stehen den Profil-Inhabern, soweit es die Bedingungen der Datenquellen erlauben, sogar *offen* zur Verfügung. Auch die Software, mittels derer ImpactStory Daten sammelt und Werte ermittelt, steht unter Open-Source-Bedingungen zur Verfügung. Die Liste der Datenquellen ist einsehbar³²¹. ImpactStory wird aktuell von der SLOAN Foundation gefördert, zuvor von der Open Society Foundation. Ab 15. September 2014 müssen Profil-Inhaber für die Bereitstellung ihrer Profile einen Betrag von 60 US-Dollar pro Jahr entrichten.

PLUM Analytics. PLUM Analytics ist ein kommerzieller Dienstleister, der Altmetrics Scores für Verlage sowie Organisationen (Forschungsförderer, Wissenschaftsorganisationen, Hochschulen etc.) intern bereitstellt, um den Impact relevanter Publikationen, allerdings auch von Personen oder Einrichtungen, zu erfassen. Auch hier ist die Liste der Quellen³²² zugänglich, allerdings ist fraglich, ob diese vollständig ist. Ein Daten-Download ist nicht möglich, die Nutzung des Dienstes ist kostenpflichtig.

Altmetric. Ein weiterer kommerzieller Dienst, Altmetric, stellt Altmetrics-Werte für einzelne Artikel bereit, Kunden sind in erster Linie Verlage, Journale oder Datenbankanbieter.³²³ Zusätzlich gab Altmetric Mitte Juni 2014

317 <http://www.slideshare.net> [Zugriff am 25.06.2014]

318 <http://impactstory.org/> [Zugriff am 25.06.2014]

319 <http://plumanalytics.com/> [Zugriff am 25.06.2014]

320 <http://www.altmetric.com/> [Zugriff am 25.06.2014]

321 <http://impactstory.org/faq> [Zugriff am 25.06.2014]

322 <http://plumanalytics.com/metrics.html> [Zugriff am 25.06.2014]

323 Eine Demo zum Dienst findet sich unter <http://www.altmetric.com/demos/plos.html> [Zugriff am 25.06.2014], hier werden Scores für Artikel des Open Access Verlages PLOS ausgegeben.

bekannt, ähnliche Funktionen wie PLUM Analytics anzubieten und Altmetrics-Auswertungen für Institutionen bereitzustellen (ALTMETRIC, 2014a). Altmetric bietet ebenfalls eine Übersicht der ausgewerteten Quellen,³²⁴ diese ist jedoch nicht vollständig. Auch hier fehlt die Möglichkeit zum Daten-Download. Datenbanknutzer bzw. Leser der Artikel eines Journalen können die Altmetric-Werte entgeltfrei einsehen, die Plattformbetreiber (Datenbankanbieter, Journal, Verlag) zahlen jedoch für die Einblendung der Werte.

PLOS ALM. Der Open-Access-Verlag PLOS wiederum bereitet Altmetrics Scores selbst auf und ergänzt die Volltext-Ansichten eigener Artikel³²⁵ mit diesen Werten. Da sich diese Werte sich (im Gegensatz zum JIF) auf einzelne Artikel beziehen, bezeichnet PLOS sie als Article Level Metrics ALM. PLOS bietet mit seinen ALM Reports³²⁶ sogar die Möglichkeit, Daten (Zitationen nach PubMed, Scopus, CrossRef sowie Downloads und Social Media Mentions) für einzelne Artikel, Länder und Forschungseinrichtungen auszugeben und zu visualisieren. Als non-profit-Verlag macht PLOS die ALM Scores zu allen Artikeln kostenfrei einsehbar. Zusätzlich stellt PLOS eine Schnittstelle³²⁷ bereit, über die die Werte von Artikeln in den einzelnen Altmetrics-Quellen maschinell heruntergeladen werden können. Auch ein kompletter Download der ALM-Informationen zu allen PLOS-Artikeln ist möglich.³²⁸ Diese Daten stehen zum kostenfreien Download bereit, eine weitere Verwendung der Daten, z. B. analog der Bedingungen der Open-Source- oder Open-Knowledge-Prinzipien, ist allerdings nur bei den Teilmengen möglich, die unter offenen Lizenzen stehen, z. B. bei selbst erhobenen Werten oder den Daten aus Mendeley, die unter der Lizenz CC Zero stehen. Daten proprietärer Anbieter, die ausgegeben werden (z. B. Scopus oder Thomson Scientific), können nur entgeltfrei genutzt werden. Ebenso wie bei ImpactStory steht auch der Quellcode der Anwendung PLOS ALM als Open

324 <http://support.altmetric.com/knowledgebase/articles/83335-which-data-sources-does-altmetric-track>

325 hier ein Beispiel der ALM zu einem realen Artikel in PLOS ONE: <http://www.plos-one.org/article/metrics/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0004803> [Zugriff am 25.06.2014]

326 <http://almreports.plos.org/> [Zugriff am 25.06.2014]

327 <http://api.plos.org/alm/examples/> [Zugriff am 25.06.2014]

328 <http://article-level-metrics.plos.org/plos-alm-data/> [Zugriff am 25.06.2014]

Source Software (und damit unter einer offenen Lizenz) bereit. Auch PLOS macht die Liste seiner Altmetrics-Quellen öffentlich.³²⁹

Altmetrics & Article Level Metrics

Altmetrics geben Impact-Informationen in aller Regel für einzelne Objekte (Texte, Daten, Software etc.) aus und spiegeln damit die Bedeutungszunahme der artikelbezogenen Impact-Werte (oder Article Level Metrics ALM). Diesen Bedeutungszuwachs artikelbezogener Impact-Informationen belegen auch LOZANO, LARIVIÈRE & GINGRAS (2012) für renommierte Journale. Die Autoren konnten nachweisen, dass der Einfluss der High-Impact-Journale, also solcher wissenschaftlicher Zeitschriften, die über einen hohen Journal Impact Factor JIF verfügen, sinkt: Während noch in den 90er Jahren 45 % der 5 % der am häufigsten zitierten Artikel in den oberen 5 % der Journale mit dem höchsten JIF Score erschienen, traf dies 2009 nur noch auf 38 % der Artikel zu (LOZANO et al., 2012, S. 2144).³³⁰ Folglich verteilen sich die am häufigsten zitierten Artikel mittlerweile auf eine größere Vielzahl an Journalen und hochzitierte Artikel finden sich seltener als früher in Journalen mit sehr hohem JIF-Wert. Als Ursache machen die Autoren die Digitalisierung des wissenschaftlichen Publizierens aus, wegen der Artikel zusehends als einzelnes Item und nicht als Bestandteil eines Journals wahrgenommen werden (LOZANO et al., 2012, S. 2141). Article Level Metrics sind nicht per se gleichzusetzen mit Altmetrics (auch wenn alle der genannten Altmetrics-Dienste ALM ermitteln), ALM können auch als Zitationen angegeben werden – z. B. in Google Scholar, dem Web of Science oder Scopus.

Altmetrics: Befunde

Einige Befunde aus dem Bereich der Altmetrics-Forschung deuten Übereinstimmung zwischen Scores in alternativen Verfahren und klassischen zitationsbasierten Verfahren an: BAR-ILAN (2012) fand für die zehn am häufigsten zitierten Artikel aus dem Journal of the American Society for Information Science and Technology JASIST (Zeitspanne 2001–2011) eine positive Korrelation zwischen der Häufigkeit, mit der Mendeley-Nutzer diese Artikel in ihrer individuellen Bibliothek verwalten (die sogenannten *Mendeley User Counts*), sowie Zitationen im Web of Science, Scopus und Google Scholar.

329 <http://articlemetrics.github.io/docs/sources/> [Zugriff am 25.06.2014]

330 Die Ergebnisse beruhen auf Zitationsdaten des Web of Science von 1900 bis 2011 für Publikationen aus Naturwissenschaften & Medizin, Physik und Sozialwissenschaften.

LI & THELWALL untersuchten die Zusammenhänge zwischen Mendeley User Counts und Zitationswerten, Basis waren 1.397 Artikel des Publikationsjahres 2008 aus den Gebieten Genomik und Genetik, die von Experten der Post-Publication-Review-Plattform Faculty of 1000 F1000 ausgewählt wurden. Sowohl Mendeley User Counts als auch die F1000-Rankings (*F1000 Article Factor FFa* genannt) korrelierten positiv mit Zitationshäufigkeiten und JIF Scores, dabei ist die Korrelation zwischen Mendeley User Counts und Zitationen stärker als die zwischen FFas und Zitationen. Zugrunde lagen Zitationswerte aus dem Web of Science, Scopus and Google Scholar (LI & THELWALL, 2012). LI, THELWALL & GIUSTINI konnten anhand von 1.613 in Nature und Science im Jahr 2007 publizierten Artikeln eine positive Korrelation zwischen Mendeley User Counts und Zitation nach dem Web of Science nachweisen (LI, THELWALL & GIUSTINI, 2012). SHUAI, PEPE & BOLLEN untersuchten anhand wissenschaftlicher Dokumente, die als Preprints zwischen Oktober 2010 und Mai 2011 auf dem Open Access Repository arXiv publiziert wurden, den Zusammenhang zwischen Downloads, Erwähnungen bei Twitter (*Twitter Mentions*) und Zitationen nach Google Scholar und stießen auf eine positive Korrelation zwischen Twitter Mentions und Zitationen nach Google Scholar (SHUAI, PEPE & BOLLEN, 2012). Auch EYSENBACH (2011) wies für Artikel des Journal of Medical Internet Research JMIR eine positive Korrelation zwischen Twitter Mentions und Zitationen nach: Er wertete Twitter Mentions aus der Zeit von Juli 2008 bis November 2011 aus, die auf Artikel des JMIR verwiesen, und ermittelte eine positive Korrelationen zwischen Twitter Mentions und Zitationen nach Google Scholar und Scopus.³³¹ Auch THELWALL, HAUSTEIN, LARIVIÈRE & SUGIMOTO (2013) machten für in der Datenbank PubMed indizierte und zwischen 2010 und 2012 publizierte Artikel eine Korrelation zwischen PubMed-Zitationswerten und verschiedenen Altmetrics-Werten (für Twitter, Facebook, Blog-Postings) sowie Erwähnungen in 60 ausgewählten journalistischen Medien aus. Neben dieser Korrelation auf Artekebene konnten die Autoren für die Altmetrics-Werte in Twitter, Facebook und Blog-Postings auch Korrelationen auf Journalenebene feststellen. Die Korrelation war jedoch nicht nachweisbar bei Journalen, die nur wenige Artikel publizieren.

331 Die Korrelation von Twitter Mentions zu Google Scholar Zitationen war ausgeprägter als die zu Scopus Zitationen.

ZAHEDI, COSTAS & WOUTERS (2014) konnten hingegen für ein Sample von 19.772 Artikeln³³² aus der Datenbank Web of Science nur eine mittelstarke Korrelation (Spearman Korrelation 0,49) zwischen Mendeley User Counts und Zitationen nach dem Web of Science nachweisen. Sie schlussfolgern jedoch nicht, dass Altmetrics zur Impact-Messung untauglich seien, sondern dass Lesen und Zitieren unterschiedliche Arten wissenschaftlicher Informationsnutzung seien: “This indicates that reading and citing are related activities, although still different activities that would be worthwhile to explore.” (ZAHEDI et al., 2014). Ähnlich äußern sich HAUSTEIN, PETERS, SUGIMOTO, THELWALL & LARIVIÈRE (2014), die für ein Sample aus 1,4 Millionen sowohl in PubMed als auch im Web of Science indizierten Dokumenten aus dem Publikationszeitraum 2010 bis 2012 nur schwache Korrelationen zwischen Tweets und Zitationen ausmachten und schlussfolgerten (HAUSTEIN et al., 2014, S. 656): “Correlations between tweets and citations are low, implying that impact metrics based on tweets are different from those based on citations.”

Die Erhebung von ZAHEDI et al. (2014) wies für die Altmetrics-Informationen des ausgewählten Samples aus dem Web of Science auf einen ähnlichen Klumpungseffekt hin, der auch für Zitationsmetriken nachgewiesen ist (BREMBS et al., 2013): Multidisziplinäre Journale, die nicht den Kern der Wissenschaftsdisziplinen oder -subdisziplinen abbilden, wurden am stärksten nachgewiesen und hatten so – der Altmetrics-Logik folgend – den höchsten Impact: “The major source for altmetrics data in our sample is Mendeley with the highest proportion for Multidisciplinary fields, which include journals such as Nature, Science or PNAS.” (ZAHEDI et al., 2014). Zudem, so die Autoren, seien Reviews, verglichen mit anderen Dokumenttypen wie Journalartikeln, in Mendeley überrepräsentiert.

Einordnung

Abdeckung & Stellenwert. Die Onlineliteraturverwaltung Mendeley verkündete Ende 2012 die Grenze von zwei Millionen Nutzern durchbrochen zu haben (HENNING, 2012). Dennoch dürfte der Anteil an Wissenschaftlern, die Altmetrics-Quellen nutzen, vergleichsweise gering sein. PRIEM, COSTELLO &

332 nach Extraktion von 20.000 zwischen 2005 und 2011 publizierten Einträgen, die per Zufallsauswahl im Web of Science aus allen darin indizierten Fächern ermittelt wurden, und einer Datenbereinigung z. B. durch Ausschluss von Dokumenten mit fehlerhafter DOI

DZUBA (2012) etwa stellten 2012 fest, dass 2,5 % der Wissenschaftler ihres Samples aktive Twitter-Nutzer sind.³³³ Bezogen auf Texte, nicht Personen, konnten THELWALL et al. (2013) nur eine Abdeckung von 20 % für ausgewählte Artikel ermitteln.

Auch ZAHEDI et al. (2014) bemängeln die löchrige Abdeckung wissenschaftlicher Literatur durch Altmetrics-Dienste: Für das beschriebene Sample aus Artikeln des Web of Science konnten die Autoren unter den Quellen von ImpactStory für Mendeley die höchste Abdeckung ausmachen: 62,6 % der Dokumente des Samples fanden sich als Einträge in den Nutzerbibliotheken, andere Datenquellen wie Twitter (Abdeckung 1,6 %), Wikipedia (1,4 %) und Delicious (0,3 %) fielen kaum ins Gewicht (ZAHEDI et al., 2014). HAUSTEIN et al. (2014, S. 667) wiesen für in der Datenbank PubMed indizierte Literatur aus der Biomedizin eine Abdeckung von weniger als 10 % in Twitter nach, wurden jedoch von EYSENBACH (2013)³³⁴ methodisch stark kritisiert, da ihr Sample Zeitschriften, die eine hohe Abdeckung in Twitter (und hohe Zitationszahlen) erreichen, vom Sample ausschloss, u. a. PLOS-Journale, Zeitschriften von BioMed Central und das Journal of Medical Internet Research JMIR.

Es muss jedoch auch angemerkt werden, dass andere, größtenteils bereits erwähnte Studien hohe Abdeckung wissenschaftlicher Literatur in Mendeley nachweisen: So konnten z. B. BAR-ILAN (2012) eine Abdeckung von 97,2 % für JASIST-Artikel nachweisen, BAR-ILAN et al. (2012) eine Abdeckung von 82 % für Artikel des Journals *Scientometrics*, LI et al. (2012) eine Abdeckung von 94 % resp. 93 % für Artikel aus *Nature* bzw. *Science* und PRIEM, PIWOWAR & HEMMINGER (2012) 80 % für Artikel des Open-Access-Journals PLOS ONE. Anders als bei ZAHEDI et al. (2014) waren die Samples in diesen Studien von geringer Größe, weniger interdisziplinär angelegt und aus anderen Datenquellen (jeweils wissenschaftliche Journale und nicht wie bei ZAHEDI et al. aus einer Datenbank) gewonnen.

Die von ZAHEDI et al. sowie HAUSTEIN et al. ermittelte geringe Abdeckung der Literatur durch Altmetrics ist allerdings womöglich Zirkularität der Studien geschuldet: Der Nachweis, dass im Web of Science und PubMed

333 basierend auf einem Sample aus den USA und Großbritannien

334 Der von EYSENBACH im Jahr 2013 kritisierte Artikel von Hausstein et al. erschien 2013 online first und 2014 letztlich formal im Journal. So erklärt sich der Umstand, dass EYSENBACH im Jahr 2013 auf einen erst 2014 offiziell erscheinenden Artikel verweist.

indizierte Literatur nicht umfassend in Altmetrics-Quellen erfasst ist, widerspricht nicht dem zugunsten der Altmetrics vorgetragenen Argument, diese erfassten den Impact von Objekten, die *nicht* in Datenbanken wie dem Web of Science oder Scopus indiziert sind, sondern stärken dieses Argument sogar eher.

Auch wenn Altmetrics-Verfahren zur Messung der Wirkung einer wissenschaftlichen Publikation noch als experimentell und nicht universell verbreitet einzuschätzen sind, könnte ihr Wert darin liegen, eine facettenreichere Ermittlung der Verbreitung und des Impacts wissenschaftlicher Information zu ermöglichen. Darauf weisen auch die oben (S. 214) zitierten Überlegungen von ZAHEDI et al. (2014) und HAUSTEIN et al. (2014) hin. Ähnlich argumentieren THELWALL et al. (2013), die anmerken, Altmetrics könnten den Impact einer Publikation bei nicht-publizierenden Wissenschaftlern, den reinen Lesern, erfassen, oder DARLING, SHIFFMAN, CÔTÉ & DREW (2013, S. 32), die die Reichweite der Verbreitung wissenschaftlicher Information via Twitter wie folgt darstellen: “Finally, tweeting published findings can communicate research to a broad audience of other researchers, decision makers, journalists and the general public that can amplify the scientific and social impact of publications.”

WOUTERS & COSTAS (2012, S. 42) betonen in einem Report für den Forschungsfördererverbund Knowledge Exchange KE³³⁵ zudem, dass Altmetrics nicht nur an Bedeutung gewinnen, sondern auch den Impact wissenschaftlicher Leistung außerhalb formaler wissenschaftlicher Publikationen erfassen können: “As indicated above, altmetrics are booming and they are starting to be seen as alternatives to more conventional citation measures. Metrics on the number of readers, tags used, bookmarks, comments and threads, blogging, tweets, etc. are starting to be suggested as new tools to assess the impact and influence that researchers have over their colleagues and society-at-large.”

Darüber hinaus ist festzuhalten, dass Altmetrics das Spektrum an Objekten, für die Impact erfasst werden kann, immens ausweitete: Über Journalartikel, die klassischerweise nahezu alleinige Objekte der Impact-Messung

335 Knowledge Exchange, <http://www.knowledge-exchange.info/> [Zugriff am 25.06.2014], dient der dänischen Förderorganisation Denmark’s Electronic Research Library DEFF, der Deutschen Forschungsgemeinschaft DFG, dem finnischen CSC – IT Center for Science, dem britischen Joint Information Systems Committee JISC und der niederländischen SURF Foundation zur Koordinierung der weiteren Entwicklung von Kommunikations- und Informationsinfrastrukturen.

waren, hinaus auf Texte jeder Art, Software, Forschungsdaten und andere wissenschaftliche Produkte.

Methodisches. Letztlich ist für Altmetrics jedoch (genau wie zitations- oder nutzungsdatenbasierte Metriken) unklar, ob ihre Werte wissenschaftliche Relevanz, Bedeutung, Wirkung (Impact), Qualität oder die Stärke einer anderen Eigenschaft, z. B. Popularität, wiedergeben.

Daher sei auch darauf verwiesen, dass die Studien, die Korrelationen zwischen Werten für einzelne Dokumente in Altmetrics-Datenquellen und Zitationen ermitteln, wenig Aufschluss über die Ursachen dieser Korrelationen geben. Treffen beide Werte (Scores in Altmetrics-Quellen und Zitationen) Aussagen über die *gleiche* Eigenschaft eines Objekts, ist immer noch unklar, um welche Eigenschaft es sich dabei handelt. Dennoch könnten Altmetrics in diesem Fall immerhin zur Validierung zitationsbasierter Metriken taugen und einen ggf. entgeltfreien (oder bei ImpactStory und PLOS ALM gar offenen) Datenpool zur Erfassung wissenschaftlicher Wirkung darstellen. Da allerdings das Konstrukt Impact weder bei zitationsbasierten Verfahren noch bei Altmetrics methodisch beschrieben ist und damit auch nicht empirisch erfassbar ist, ist auch nicht auszuschließen, dass nicht wissenschaftliche Wirkung (oder Impact) als Ursache (oder unabhängige Variable) wirkt, die zu gewissen Altmetrics Scores oder Zitationen führt, sondern irgendeine andere, nicht beschriebene Eigenschaft.

Es ist allerdings auch möglich, dass die Korrelationen durch Interdependenzen oder Selektionsprozesse produziert werden und letztlich empirische Artefakte darstellen. So ließe sich vermuten, dass Wissenschaftler eher Artikel renommierter Autoren rezipieren und zitieren und sie folglich diese Artikel häufig in ihren Literaturverwaltungssystemen wie Mendeley speichern oder sie via Twitter mit Kollegen teilen. Auf diese Art würden Korrelationen zwischen Altmetrics und Zitationen en passant erzeugt und wären der Prominenz des Autors, nicht aber der Qualität oder Wirkung des Inhalts geschuldet. Allerdings hätten auch unter diesen Prämissen alternative Verfahren der Impact-Ermittlung einen gewissen Wert: Ihre Messung ist aktueller als die der Zitationsdatenbanken Web of Science und Scopus, aber auch der Suchmaschine Google Scholar. Dennoch ist es trotz der anzutreffenden Korrelationen auch möglich, dass die alternativen Verfahren eine andere Eigenschaft als Zitationen messen und es sich um reine Scheinkorrelationen handelt.

Methodische und konzeptionelle Unschärfen dieser Art bedingen, dass FRÖHLICHs Einschätzungen zur Szientometrie auf Altmetrics in gleichem Maße zutreffen wie auch auf zitationsbasierte Verfahren der Impact-Mes-

sung: Es „handelt sich bei der Szientometrie um eine eigentümlich theorielose, offensichtlich von der Illusion des Induktivismus befallene Disziplin (d. h. es dominiert die wissenschaftstheoretische Grundüberzeugung, man könne oder solle auf Theorien verzichten und durch reines Sammeln von Daten zu wissenschaftlichen Erkenntnissen gelangen)“ (FRÖHLICH, 1999, S. 28).

EYSENBACHs Studie verweist auf eine andere Limitierung, die aus den demographischen Eigenschaften der Nutzergruppen der Dienste resultiert: Auch wenn er generell positive Korrelationen zwischen Twitter Mentions und Zitationen nachweisen konnte, blieben diese bei Artikeln, die nicht-technikaffine resp. Social Media affine Gruppen betrafen, aus. EYSENBACH nennt das Beispiel eines Artikels über ältere, einkommensschwache Menschen, der das für Texte dieser Art typische Muster hoher Zitationen bei niedrigen Twitter Mentions zeigt (EYSENBACH, 2011). Weiterhin muss kritisch angemerkt werden, dass Altmetrics-Dienste keine Standardisierung kennen, weder bei der Ermittlung ihrer Kennwerte, noch bei der Auswahl der herangezogenen Datenquellen (s. dazu auch HERB & BEUCKE, 2013).

Manipulierbarkeit. THELWALL et al. (2013) verweisen auf Vorbehalte gegenüber Altmetrics, die diesen leichte Manipulierbarkeit sowie die Bevorzugung populärer Forschung nachsagen. Jedoch ließen sich diese Vorbehalte in gleichem Maße auf zitationsbasierte Impactmessung anwenden (ausführlich BREMBS et al., 2013; SMEYERS & BURBULES, 2011, S. 13).³³⁶ Zudem lassen sich fingierte Ereignisse (wie Tweets oder Facebook-Likes) relativ leicht durch statistische Verfahren erkennen, z. B. indem man solche Ereignisse aus der Zählung eliminiert, die von Accounts stammen, die wenige Verbindungen zu anderen Accounts haben oder aber stark mit anderen Accounts vernetzt sind, die dieselben Informationen verbreiten und ansonsten keine oder nur sehr wenig Twitter- und Facebook-Aktivitäten zeigen. Zudem nutzen Altmetrics eine Vielzahl an Informationen aus sehr verschiedenen

³³⁶ Beliebt unter den Herausgebern wissenschaftlicher Zeitschriften sind die Self Citations oder Selbst-Zitationen des eigenen Journals, die den JIF-Wert der Zeitschrift erhöhen. Belege finden sich unter anderem bei WILHITE & FONG (2012): Die Autoren werteten für ihre Studie über 6.672 Antworten von Wissenschaftlern aus Psychologie, Soziologie, Wirtschaftswissenschaften und verwandten Fächern plus Publikationsdaten von 832 Journalen der besagten Fächer aus. Bei Publikationen in 175 Journalen wurde Zwang zum Zitieren dieses Journals ausgeübt, viele der Journale wurden mehrfach genannt – von einem wurden gar 49 Versuche erzwungener Selbstzitate berichtet. Insgesamt gaben 20% der antwortenden Wissenschaftler an, solchen Versuchen der Einflussnahme ausgesetzt gewesen zu sein.

Quellen, von denen nur in den wenigsten ein Nutzungsereignis so leicht zu produzieren ist wie in Twitter oder Facebook: Die Mendeley User Counts (Gleiches gilt für verwandte Systeme wie BibSonomy oder citeulike) verlangen zumindest das aufwändigere Aufnehmen eines Artikels in ein Literaturverwaltungssystem. PRIEM sieht im Quellenmix der Altmetrics einen weiteren Vorteil: Um einem Dokument künstlich ein hohes Altmetrics-Renommee zu verschaffen, müsste man die Werte einer Vielzahl an Quellsystemen manipulieren, wer nur die Werte in einigen System künstlich erhöht, weckt hingegen sogar Manipulationsverdacht. Zudem verweist PRIEM darauf, dass heuristisch-maschinelle Verfahren entwickelt werden könnten, die z. B. auch Google anwendet, um eine betrügerische Verzerrung seines Rankings zu verhindern (PRIEM, 2013, S. 439). Für die Ermittlung von Downloadhäufigkeiten ließen sich Verfahren wie die des Dienstes LogEc anwenden, der die Manipulation der Nutzungszahlen mittels statistischer Analysen verhindern will. So werden unter anderem alle Zugriffe aus einem Klasse-C-Netz eliminiert, wenn diese einen gewissen prozentualen Anteil an der Gesamtnutzung der Dokumente eines Servers überschreiten (HERB et al., 2009, S. 15; „LogEc: About“, 2013). Generell nutzen Standards zur Ermittlung der Nutzungshäufigkeiten von Online-Dokumenten neben Robot-Listen oft auch statistische Verfahren, um maschinelle Zugriffe auf Dokumente, die bei der Indexierung z. B. durch Suchmaschinen entstehen können, von menschlicher Nutzung zu unterscheiden; die statistischen Verfahren kommen häufig auch zum Einsatz, um eine vermutete künstliche Erhöhung der Zugriffszahlen zu identifizieren (STASSOPOULOU & DIKAIKAKOS, 2007; TAN & KUMAR, 2002). Derartige Analysen können auch auf Altmetrics-Datenquellen angewandt werden, so ergreifen die Herausgeber der PLOS-Journale entsprechende Maßnahmen (LIN, 2012) und werten unter anderem massive Zunahmen/wiederkehrende Muster an Zugriffen oder Social-Media-Erwähnungen der Artikel aus.

Relevanz und Perspektive. Nicht nur die oben zitierte Einschätzung von WOUTERS & COSTAS (2012) deutet auf eine Relevanz der Altmetrics hin, sondern auch das Interesse und Engagement kommerzieller Akteure: So bietet Elsevier in seiner Datenbank Scopus für indizierte Artikel Altmetrics-Werte als Ergänzung der selbstermittelten Zitationswerte an, diese Altmetrics-Werte bezieht Scopus vom oben erwähnten Dienstleister Altmetric, der entsprechende Werte unter anderem auch für Nature-, Springer- und BioMed-Central-Artikel bereitstellt. Auch Elseviers Publikationsplattform

ScienceDirect³³⁷ bindet für Journale teils Impact-Werte des Anbieters Altmetric ein (ALTMETRIC, 2014b). Auch eine Kooperation zwischen dem Online Computing Library Center OCLC³³⁸ und PLUM Analytics deutet eine Verstärkung des Altmetrics-Ideenbündels hin: OCLC speist Bestandsnachweise von Büchern (inkl. Kapiteln) an Bibliotheken in PLUMs Datenbank ein, sodass PLUM für diese Objekte Altmetrics-Werte basierend auf den Bestandsinformationen ausgeben kann (OJALA, 2013). Darüber hinaus weist PLUM bereits jetzt Kontextinformationen zu Büchern nach, z. B. die Anzahl an Amazon-Rezensionen oder Erwähnungen in Wikipedia, zudem existieren beim Dienstleister bereits weitergehende Überlegungen zur Integration von Nutzungszahlen von Büchern aus Ausleihstatistiken, Fernleihe oder Dokumentlieferung (OJALA, 2013). Besonders vor dem Hintergrund der Präferenzen mancher Disziplinen zum Publizieren von Monographien oder in Sammelbänden könnten solche Verfahren Informationen zu Verbreitung, Nutzung und Relevanz dieser Publikationen liefern.

COSTAS et al. (2013, S. 16) bescheinigen den Altmetrics zudem großes Potential zur Erfassung des Impacts von Forschungsdaten, zumal sie sich nicht auf Referenzierungen in Form von Zitaten in wissenschaftlichen Zeitschriften oder anderen formalen Publikationstypen kaprizieren: “it is clear that they could be also an important source of impact useful for the development of data metrics (or ‘data altmetrics’).” Auch die Nutzung in Form von Downloads publizierter Forschungsdaten könnten berücksichtigt werden.

Als Zeichen der Erfolgsaussichten des Altmetrics-Prinzips mag auch gelten, dass die Marktgängigkeit der Altmetrics von prominenten und in der Kommerzialisierung wissenschaftlicher Arbeit erfahrenen Akteuren erkannt wird: PLUM Analytics wurde 2014 vom Informationsdienstleister EBSCO aufgekauft (ENIS, 2014) und auch der ebenfalls kommerzielle Dienst Altmetric ist im Besitz eines Branchenriesen: Altmetric ist ein Produkt des Anbieters Digital Science (dazu auch PIWOWAR, 2013, S. 159), der wiederum zu MacMillan Publishers Ltd. gehört, in dessen Portfolio sich auch die Nature Publishing Group findet und dessen Besitzer die Holtzbrinck Gruppe ist.

337 <http://www.sciencedirect.com/> [Zugriff am 25.06.2014]

338 <http://www.oclc.org/home.en.html> [Zugriff am 25.06.2014]

B.4.3 Fazit: Alternativen und Open Metrics

Offene Metriken, die dem Anspruch der Open Definition gerecht würden, müssten sich jedoch nicht nur durch die Ausweitung der Impact-Erfassung über Zitationen hinaus von den bislang etablierten Verfahren unterscheiden. Open Metrics müssten auch die Daten, die der Berechnung der Impact-Scores zugrunde liegen, offen bereitstellen. Zudem sollten die ermittelten Werte im Idealfall auch automatisiert abfragbar sein, z. B. über ein Application Programming Interface API. Unter Gesichtspunkten der Transparenz sollte nachvollziehbar dokumentiert sein, wie die ausgewählten Datenquellen bestimmt wurden und mittels welcher Formel oder Parameter die Werte berechnet wurden, z. B. bei Entscheidungen hinsichtlich des Einschlusses von Datenquellen oder methodischen Fragen wie der Gewichtung unterschiedlicher Datentypen bzw. der Informationen aus unterschiedlichen Datenquellen. Offenheit im Sinne der Open Metrics bezieht sich folglich auf möglichst offene Zugänglichkeit und Transparenz bei der Berechnung von Metriken.

Metrische Verfahren oder Anbieter metrischer Informationen, die ihre Daten zur offenen Weiterverwendung bereitstellen, finden sich selten – auch unter den Altmetrics. Zitationsdaten werden teils entgeltfrei nutzbar gemacht (Google Scholar), teils können diese Daten auch als Abzug heruntergeladen werden (SNIP, SJR), eine offene Lizenzierung aber findet sich nur beim Projekt OCC. Nutzungsdaten in Form absoluter Häufigkeiten finden sich meist nur auf Ebene einzelner Publikationsangebote, nicht aber aggregiert. Liegen aggregierte Daten dieser Art vor, sind sie in aller Regel nur entgeltfrei einsehbar. Bei Impact-Metriken auf Basis von Nutzungsmustern (Clickstreams) stellt sich vor allem das Machbarkeitsproblem, da diese Nutzungsinformationen in großem Stil zu aggregieren immense Anforderungen an Dokumentidentifikation und Datenhomogenisierung sehr heterogener Logfiles stellen würde (HERB, 2010b, S. 173). Altmetrics basierend auf Sammlungen unterschiedlicher Informationen zu Zitation, Nutzung und Verbreitung wissenschaftlicher Objekte haben den großen Vorteil, Impact sehr verschiedener Produkte wissenschaftlicher Arbeit erfassen zu können. Allerdings können auch Altmetrics nicht per se als offene Metriken verstanden werden, da lediglich zwei Altmetrics-Dienste, ImpactStory und PLOS ALM, Daten und Software unter einer offenen Lizenz anbieten.

Tabelle 15 stellt das Ausmaß an Offenheit einzelner Dienste im Überblick dar, Dienste, die keine Metriken anbieten, sondern ausschließlich als Datenquelle fungieren, sind in Tabelle 16 getrennt aufgeführt.

Metrik	Anbieter	Quelle	Entgeltfrei	Download aggregierter Daten	Daten offen	Software offen
Journal Impact Factor	Thomson Scientific	Zitationen, Web of Science (Journal Citation Reports)	Nein	Nein	Nein	Nein
SCImago Journal Rank	Elsevier	Zitationen, Scopus	Ja	Ja	Nein	Nein
Source-Normalised Impact per Paper SNIP	Elsevier	Zitationen, Scopus	Ja	Ja	Nein	Nein
Google Journal Ranking	Google Scholar	Zitationen, Google	Ja	Nein	Nein	Nein
Hirsch-Index	Thomson Scientific	Zitationen, Web of Science	Nein	Nein	Nein	Nein
	Elsevier	Zitationen, Scopus	Nein	Nein	Nein	Nein
	Google Scholar	Zitationen, Google	Ja	Nein	Nein	Nein
Altmetrics	PLUM Analytics (EBSCO)	Verschiedene Datenquellen	Nein	Nein	Nein	Nein
	Altmetric (Macmillan)	Verschiedene Datenquellen	Für Nutzer: Ja (Publikationsangebote und Datenbanken zahlen für Einbindung)	Nein	Nein	Nein
	PLOS ALM (PLOS)	Verschiedene Datenquellen	Ja	Ja	Ja, sofern die Rechte nicht bei Fremdanbietern liegen	Ja
	ImpactStory	Verschiedene Datenquellen	Für Nutzer: Ja (Profil-Inhaber zahlen 60 US-Dollar pro Jahr)	Ja	Ja, sofern die Rechte nicht bei Fremdanbietern liegen	Ja

Tabelle 15: Impact-Metriken unter Aspekten entgeltfreier und offener Nutzbarkeit.

Daten-pools	Anbieter	Quelle	Entgeltfrei	Download aggregierter Daten	Daten offen	Software offen
Repository Output Assessment Tool ROAT	Verbund an Bibliotheken	Nutzungsdaten von Repositories	Ja	Nein	Nein	Nein
Statistics on the Usage of REpositories SURE	Verbund an Bibliotheken	Nutzungsdaten von Repositories	Ja	Nein	Nein	Ja
Open Access Statistik OAS	Verbund an Bibliotheken	Nutzungsdaten von Repositories und anderen Publikationsangeboten	Ja	Ja	Nein, kommerzielle Nutzung muss explizit erfragt werden	Ja
Open Citation Corpus OCC	JISC Projekt	Zitationsdaten verschiedener Herkunft	Ja	Ja	Ja	Ja

Tabelle 16: Datenquellen für Impact-Metriken unter Aspekten entgeltfreier und offener Nutzbarkeit.

B.5 Forschungssoftware & Open Research Software

B.5.1 Forschungssoftware als wissenschaftliches Produkt

Auch wenn für Software die Idee der offenen Bereitstellung und Weiterverwendung durch die Open-Source-Bewegung akzeptiert ist, so ist sie speziell für Software, die zu wissenschaftlichen Zwecken entwickelt wurde, doch neu. Daher lässt sich auch der offene Zugang zu wissenschaftlicher Software als Baustein der Open Science verstehen. Dass zusehends nicht nur Texte, sondern auch andere wissenschaftliche Objekte (wie eben Software oder die bereits erwähnten Daten) als relevanter Forschungoutput anerkannt werden, lässt sich an der Position der National Science Foundation NSF ablesen, die

seit 2013 in Kapitel II.C.2.f ihres Grant Proposal Guides Antragsteller nicht mehr dazu anhält, relevante *Publikationen* als Nachweis ihrer Expertise zu nennen, sondern vielmehr *Produkte* – worunter sie auch Software subsumiert: “This change makes clear that products may include, but are not limited to, publications, data sets, software, patents, and copyrights” (NATIONAL SCIENCE FOUNDATION, 2013).

Diese Neuausrichtung der NSF trägt damit dem Umstand Rechnung, dass in zahlreichen Fächern softwaregestützte Forschung gang und gäbe ist, z. B. in den Geowissenschaften, der Politikwissenschaft, den Sozialwissenschaften, den Wirtschaftswissenschaften, der Genomforschung, der Bioinformatik, der Biostatistik, der medizinischen Informatik, der medizinischen Bildanalyse und selbstredend der Informatik (BARNES, 2010; KING, 1995, 2003, S. 104; MITASOVA & SCHWEIK, 2013; PENG, 2009, 2011; RAY & VALERIANO, 2003; STODDEN, 2011; VANDEWALLE, 2012, S. 42; YOO & METAXAS, 2005).

B.5.2 Zugänglichkeit von Forschungssoftware: Contra & Pro

MCCAFFERTY (2010) befragte für einen News-Artikel des Journals *Communications of the ACM* Wissenschaftler zur offenen Zugänglichmachung von Forschungssoftware, die Einschätzungen dazu erwiesen sich als ambivalent: Teils wurde, genau wie beim Open Access zu Forschungsdaten, das Argument vorgebracht, Software wäre eine Art Rohstoff, den mit anderen zu teilen dem Verlust eines Informationsmonopols gleich käme – zumindest so lange, bis man alle unter Verwendung des Codes geplanten Publikationen gemeistert hätte. MCCAFFERTY machte zugleich Befürchtungen der Wissenschaftler aus, sich bloßgestellt zu sehen, wenn Informatiker oder Programmierer ihren Code sichteten: Der Code berücksichtige nicht oder selten Vorgaben wie Skalierbarkeit oder Laufzeitoptimierung, schließlich sei er in der Regel für einen speziellen Zweck resp. ein Projekt erstellt und von Wissenschaftlern, die in den seltensten Fällen professionelle Programmierer³³⁹ sind, geschaffen;

339 Die Ergebnisse einer Onlinebefragung aus dem Jahre 2008 legen nahe, dass Wissenschaftler professionelle Programmierkenntnisse in der eigenen Tätigkeit auch nicht als sehr wichtig einschätzen – obwohl Programmieren essentieller Teil ihrer Arbeit ist: Bei 1.972 gültigen Antworten einer Studie von HANNAY et al. stuften nur 34,4 % eine profunde Programmierausbildung als wichtig ein (HANNAY et al., 2009, S. 2). Das Teilnehmersample war fachlich, geographisch und hinsichtlich des Alters gemischt. PRABHU et al. (2011) ermittelten in einer Erhebung, dass befragte Wissen-

überdies genügte Code und Dokumentation oft keinen Expertenansprüchen (s. dazu auch MERALI, 2010, S. 777). Zudem erschwere der oft unorthodoxe Programmierstil die Prüfung des Codes.

Diesen Einwänden widerspricht die ebenfalls geäußerte Position, wonach die Erstellung des Codes mit öffentlichen Mittel finanziert wurde und dieser deswegen so rasch wie möglich publiziert werden müsse, um wissenschaftliche Nachnutzungen, die im Interesse der Öffentlichkeit liegen, zu ermöglichen. Zudem wurden auch Stimmen laut, die die Offenlegung der Software als Bedingung einer transparenten Wissenschaft und Mittel zur Überprüfung der erlangten Forschungsergebnisse im Sinne der Qualitätssicherung postulierten. Eine Untersuchung HATTONS stärkt Bedenken an der Qualität wissenschaftlichen Programmcodes und weckt Zweifel an der Reproduzierbarkeit softwaregestützter Forschung: HATTON (1997, S. 27) fand in wissenschaftlichem Programm-Code zahlreiche Fehler, und zwar durchschnittlich mit einer Rate je Codezeile von 1:7 bei in Fortran und 1:37 bei in C programmierten Schnittstellen.

B.5.3 Reproduzierbarkeit

Wie BAIOCCHI (2007, S. 20) anmerkt, findet Software in einer Vielzahl von (teils banalen) methodischen Schritten Anwendung: statistische Auswertung von Daten, Erstellung von Simulationsstudien, Informationssuche/-aggregation/-sicherung, Formatänderungen von Dateien, Daten-Validierung, Nachbearbeitung von Ergebnissen, automatisches Erstellen von Reports, Durchführung umständlicher, zeitraubender und komplexer algebraischer Operationen sowie zur Kollaboration mit anderen Wissenschaftlern, zur Publikation und Visualisierung der Resultate. Dieses immense Ausmaß an Nutzung von Software bedingt Forderungen nach offenem Zugang, um die Überprüfbarkeit der software-gestützten Resultate zu ermöglichen.

Gerade bei wissenschaftlichen Artikeln, deren empirische Ergebnisse softwaregestützt produziert wurden, diagnostizieren INCE, HATTON & GRAHAM-CUMMING (2012, S. 485) jedoch eine geringe Reproduzierbarkeit – wobei sie unter Reproduzierbarkeit selbstverständlich keine exakte Wiederholung der

schaftler 35 % ihrer Arbeitszeit mit Softwareentwicklung verbrachten. Das randomisierte Sample bestand aus Wissenschaftlern der Bereiche Technik (40 Teilnehmer), Naturwissenschaft (32) Sozialwissenschaften (19) sowie von den Autoren als multidisziplinär bezeichneter Fächer (23) der Princeton University.

Ergebnisse der Erst-Untersuchung verstehen³⁴⁰: “However, there is the difficulty of reproducibility, by which we mean the reproduction of a scientific paper’s central finding, rather than exact replication of each specific numerical result down to several decimal places.”³⁴¹

Diese Problematik ist teils der gängigen Publikationspraxis softwaregestützter Resultate geschuldet: Meist wird in einem traditionellen Sinn publiziert, d. h. unter der antiquierten Annahme, man müsse sich an die Begrenzungen von Print-Publikationen halten (SCHWAB, KARRENBACH & CLAERBOUT, 2000, S. 61). In diesen Fällen beschreibt der Autor seine Berechnungen vereinfacht und verzichtet auf vollständige Dokumentation, Bereitstellung von Daten, Nennung exakter Parameter oder Beifügung von Software. Leser, die Ergebnisse prüfen wollen oder die Forschung des Autors nachnutzen wollen, müssen in aller Regel auf Basis der vorhandenen und meist skizzenhaften Informationen die Software neu implementieren. Doch selbst beim Versuch einer Neu-Implementierung fehlen zahlreiche Informationen zur exakten Funktionsweise des Programms, wodurch fraglich bleibt, ob eine Überprüfung der Resultate gelingen kann.

Ähnlich äußert sich auch VANDEWALLE, der ausführt, dass die Nachmodellierung von Programm-Code mittels der Informationen aus einem wissenschaftlichen Artikel mühsam und häufig fehlerhaft sein wird: “In my personal experience, it’s unfortunately too common that such a reimplemention is a complex process, with many pitfalls. Parameters or initialization procedures are omitted, or certain pieces of an algorithm can be understood in multiple ways. Moreover, at the end of the process, I never felt sure that my implementation was the same as the author’s—I always worried that I had forgotten something, or that my implementation didn’t perform as well” (2012, S. 42).

INCE et al. erachten die Reproduzierbarkeit softwarebasierter Artikel generell als hinterfragenswert und spitzen dies in der Aussage zu: “the scientific community places more faith in computation than is justified” (2012, S. 485). Dies gilt ihrer Meinung nach insbesondere in Fällen, in denen (wie oben skizziert) nur natürlichsprachige Beschreibungen von Programmcode,

340 Reproduzierbarkeit ist umso wichtiger, je mehr Resultate einer Forschung gängigen Annahmen, Theorien und Befunden widersprechen. Ansonsten besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit sie als Artefakte anzusehen.

341 Ähnlich auch BAIOCCHI (2007, S. 21): “In practice, obtaining qualitatively similar results might be sufficient to claim that a computational result has been reproduced.”

dessen Algorithmen und Funktionen vorliegen, da sie in sehr unterschiedlicher Weise in Software übersetzt werden können und daher regelmäßig unterschiedliche Ergebnisse produzieren. Ursache hierfür sind dann nicht programmiertechnische Unzulänglichkeiten, sondern die Mehrdeutigkeit der natürlichsprachigen Beschreibung. Weitere mögliche Fehlerquellen sind (INCE et al., 2012, S. 486): Fehler bei der Code-Erstellung, Probleme, die mit den numerischen Eigenschaften von Software verbunden sind (z. B. Fehler bei der Manipulation von Gleitkommazahlen oder Rundungsfehler bei der Wiederholung von Berechnungen, z. B. in der Klima-Forschung) oder drittens Mehrdeutigkeiten in einigen der international standardisierten Versionen in der Wissenschaft gebräuchlicher Programmiersprachen.

Doch selbst die Verfügbarkeit von Quellcode garantiert keine Reproduzierbarkeit, z. B. kann diese aufgrund anderer Umstände, wie etwa nicht völlig identischer Hardware, unterschiedlicher Versionen resp. Hersteller von Entwicklungs- und Programmierumgebungen oder divergierender Compiler-Versionen, fehlschlagen (BAIOCCI, 2007, S. 20; MONNIAUX, 2008, S. 3, 38). Zudem können unter ansonsten identischen Bedingungen (Hardware, Softwareplattform, Compiler, Ausdrücke, Variablen etc.) nicht sinntragende Elemente, wie etwa Vorgaben zur Debugging-Ausgabe, zu unterschiedlichen Ergebnissen führen: “More subtly, on some platforms, the exact same expression, with the same values in the same variables, and the same compiler, can be evaluated to different results, depending on seemingly irrelevant statements (printing debugging information or other constructs that do not openly change the values of variables)” (MONNIAUX, 2008, S. 39).

INCE et al. (2012, S. 487) ziehen daraus den Schluss, dass – um der Reproduzierbarkeit willen – nicht nur der Programm-Code zugänglich sein sollte, sondern auch eine exakte Beschreibung der Soft- und Hardware-Umgebung: “As a result, to maximize the chances of reproducibility and consistency, not only would we urge code release, but also a description of the hardware and software environment in which the program was executed and developed.”

Befunde

Die geschilderten Bedenken bezüglich der Reproduzierbarkeit softwaregestützter Resultate finden Bestätigung in empirischen Studien. So wiesen MCCULLOUGH & VINOD (2003, S. 888 f.) in einer explorativen Studie die fehlende Verfügbarkeit zu Code und Daten von Artikeln in den zuletzt erschienenen Issues aus drei wirtschaftswissenschaftlichen Journalen (Ameri-

can Economic Review AER, International Journal of Industrial Organization IJIO, Journal of International Economics JIE) nach: Sie fragten insgesamt Autoren von 15 Artikeln an, für nur sechs Artikel konnten Daten und Code bereitgestellt werden.

Unter anderem BUCKHEIT & DONOHO (1995) und DEWALD, THURSBY & ANDERSON (1986) belegen anhand weiterer Studien mangelnde Reproduzierbarkeit softwaregestützter wirtschaftswissenschaftlicher Studien. Besonders die Erhebung von DEWALD et al. scheint bemerkenswert: Die Autoren untersuchten 54 Datensätze zu Artikeln, die zwischen 1982 und 1984 im Journal of Money, Credit and Banking JMCB zur Publikation eingereicht oder veröffentlicht wurden. Nur acht davon waren sowohl komplett als auch in einem Ausmaß dokumentiert, das einen Replikationsversuch auch nur erlaubte (DEWALD et al., 1986, S. 591 f.). In weiteren Studien untersuchten MCCULLOUGH, MCGEARY & HARRISON (2006) die Verfügbarmachung von Code zu JMCB-Artikeln: Eine Replikation gelang bei 14 von 193 Items, also in 7 % der Fälle (MCCULLOUGH et al., 2006, S. 1101–1105). Eine Überlappung in den Samples dieser Studie und der von DEWALD et al. (1986) bestand nicht (ANDERSON, GREENE, MCCULLOUGH & VINOD, 2008, S. 115). MCCULLOUGH, MCGEARY & HARRISON (2008) konnten auch später für 117 Artikel der Federal Reserve Bank of St. Louis Review der Jahre 1993 bis 2003, für die Programmcode und Forschungsdaten verfügbar waren, in nur neun Fällen (7,7 %) die Ergebnisse der Artikel replizieren.

HATTON & GIORDANI (2012) scheiterten in einem dreijährigen Versuch, Befunde aus acht verschiedenen Quellen aus der Geowissenschaft zu reproduzieren. Die Autoren nutzten die Originaldaten und aufbereitete Daten sowie dieselben Algorithmen in derselben Programmiersprache wie jeweils in der Originaluntersuchung. Sie fordern daher die offene Verfügbarmachung von Programmcode in der Wissenschaft: “If scientists can’t reproduce a result or if the source code and data are not available to test reproducibility, then that result should be treated with caution. And, if we are to be really brave, it should be discarded.” (HATTON & GIORDANI, 2012). INCE et al. (2012, S. 485) bilanzieren ähnlich: “Our view is that we have reached the point that, with some exceptions, anything less than release of actual source code is an indefensible approach for any scientific results that depend on computation, because not releasing such code raises needless, and needlessly confusing, roadblocks to reproducibility.”

B.5.4 Zugänglichmachung von Programmcode

Wie dargestellt garantiert die Verfügbarkeit von Programmcode keine Reproduzierbarkeit, dennoch gilt die weitgehend fehlende Bereitstellung von Programmcode als größtes Hindernis für die Reproduzierbarkeit softwaregestützter Forschung (BAIOCCHI, 2007, S. 20). Vor diesem Hintergrund modelliert PENG (2011, S. 1226) ein *Reproducibility Spectrum* mit den Polen von nur eingeschränkter Überprüfung der Reproduzierbarkeit erlaubender *reiner Text-Publikation* und der weitgehende Überprüfung der Reproduzierbarkeit ermöglichenden *integrierten Publikation von Text, Daten und Software*.

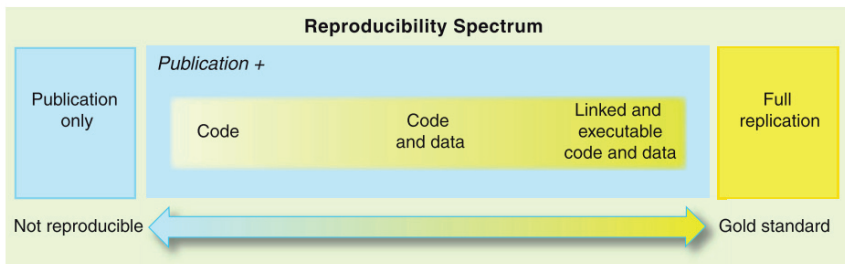


Abbildung 21 (aus PENG 2011, S. 1226): Reproducibility Spectrum.

Ganz ähnlich schlagen INCE et al. (2012, S. 487) vor, das Ausmaß, zu dem softwarebasierte Publikationen Reproduzierbarkeit durch Zugänglichkeit von Programmcode erlauben, durch eine abgestufte Kennzeichnung der Artikel zu kennzeichnen. Sie nennen dabei diese Kategorisierungen:

- Full Source Code: volle Verfügbarmachung des Quellcodes, mittels dessen die publizierten Ergebnisse ermittelt wurden;
- Partial Source Code: volle Verfügbarmachung des Quellcodes inkl. einer Dokumentation anderer verwendeter, nicht selbstproduzierter und nicht offen zur Weitergabe verfügbarer Software, wie z. B. kommerzieller Software-Bibliotheken;
- Marginal Source Code: Verfügbarmachung des ausführbaren Programmcodes sowie einer API, mittels derer Nutzer die Software mit Daten testen können;
- No Source Code: keine Verfügbarmachung von Quellcode.

MORIN et al. (2012, S. 159) zufolge ist es nicht unüblich, nur den ausführbaren Programmcode bereitzustellen, nicht aber den Quellcode. Ohne letzteren (menschenslesbaren) Code sind Analyse und Überprüfbarkeit der Software,

aber auch ihre Nachnutzbarkeit nur äußerst eingeschränkt gegeben: “In the absence of source code, the inner workings of a program cannot be examined, adapted, or modified.” Eigene Weiterentwicklungen sind ohne Verfügbarkeit des Quellcodes gar ausgeschlossen.

Allerdings merken INCE et al. (2012, S. 487) auch an, dass verschiedene Gründe einer offenen oder auch nur beschränkten Verfügbarmachung der Software entgegenstehen können, dazu zählen unter anderem:

- Intellectual Property Rights/Rechte am geistigen Eigentum: In Fällen einer möglichen finanziellen Verwertung oder etwa einer möglichen Patenterteilung ist die offene Verfügbarmachung der Software gegebenenfalls ausgeschlossen oder aufgehoben, z. B. bis sie Teil der Public Domain wird;
- Verwendung fremder Software: In Fällen, in denen die zur Ermittlung der Forschungsergebnisse genutzte Software fremde und nicht offen zugängliche Komponenten umfasst, könnte diese zumindest mit dem Label *Partial Source Code* zugänglich gemacht werden.

Die Verantwortlichkeit für das Vorantreiben der offenen oder zumindest zu Zwecken der Prüfung gewährleisteten Verfügbarmachung wissenschaftlicher Software sehen INCE et al. (2012, S. 488) bei den Forschungsförderern, die zum einen Infrastrukturen zur Verfügbarmachung von Code unterstützen sollen, zum anderen die Entwicklung von Werkzeug zur integrativen Publikation von Code, Daten, Visualisierungen und Text fördern sollen. Weiterhin sehen sie Zeitschriften in der Pflicht, exaktere Beschreibungen von Software vorzusetzen und einzufordern, ebenso wie Reviewer, die nicht nur Text, sondern auch Code prüfen sollen. Zu guter Letzt sehen die Autoren die Diskussion um die Verfügbarkeit von Forschungssoftware und die Überprüfbarkeit der softwaregestützten Forschung als Thema der wissenschaftlichen Ausbildung an den Hochschulen.

B.5.4.1 Erklärungen & Initiativen

Die anhand der Ausführungen von INCE et al. geschilderten Anforderungen an die Verfügbarmachung von Forschungssoftware finden sich auch in etlichen Erklärungen und Initiativen, z. B. in der 2010 von Wissenschaftlern, Verlagen und Forschungsförderern veröffentlichten Declaration on Data and Code Sharing in the Computational Sciences (YALE LAW SCHOOL ROUNDTABLE ON DATA AND CODE SHARING, 2010). Kernpunkt der Forderungen ist die Verfügbarmachung von Forschungsdaten und assoziiertem Code, die

Verfasser orientierten sich bei der Formulierung dieser ausdrücklich an den in Kapitel B.2.8.4 erwähnten Bermuda Principles.

Auch die aus der Hochenergie-Physik hervorgehende Initiative Data and Software Preservation for Open Science, DASPOS³⁴² bemüht sich um die Entwicklung technischer und organisatorischer Lösungen zur offenen und dauerhaften Verfügbarmachung von Forschungsdaten und -software. Im Bereich der Statistik verfolgt die Foundation for Open Access Statistics FOAS³⁴³ die Bestrebung, die Verfügbarkeit offener Forschungssoftware und die Reproduzierbarkeit statistischer Forschung voranzutreiben. Primäres kurzfristiges Ziel der FOAS ist die Sicherstellung der Finanzierung des Journal of Statistical Software³⁴⁴, das wissenschaftliche Artikel und Software im Open Access publiziert. Auch die 2013 veröffentlichten Open Economics Principles fordern die Zugänglichmachung von Forschungsdaten und -software zur Qualitätssicherung und Überprüfbarkeit wirtschaftswissenschaftlicher Forschung sowie zur Effizienzsteigerung in der Wissenschaft („Open Economics Principles“, 2013). Analog äußert sich das Science Code Manifesto, dessen Ziel es ist, die Rahmenbedingungen für Entwicklung wissenschaftlicher Software zu verbessern („Science Code Manifesto“, 2013).

Die Forderungen und Absichten der Erklärungen ähneln sich weitgehend und sollen hier nur kursorisch wiedergegeben werden:

- zumindest entgeltfreie, im Idealfall offene Verfügbarkeit von Quellcode für Reviewer und Leser³⁴⁵
- Kenntlichmachung urheberrechtlicher Bestimmungen bzw. der Lizenzierung des Codes
- Würdigung der Bereitstellung von Programmcode durch Nachnutzer, z. B. mit Zitationen
- Sicherstellen der Zitierfähigkeit der Software und Anwendung standardisierter Zitationsvorgaben für Programmcode, um die Erfassung der Zitationen zu ermöglichen³⁴⁶

342 <https://daspos.crc.nd.edu/> [Zugriff am 26.06.2014]

343 <http://www.foostat.org/> [Zugriff am 26.06.2014]

344 <http://www.jstatsoft.org/> [Zugriff am 26.06.2014]

345 Adressaten dieses Punktes sind v. a. Herausgeber wissenschaftlicher Journale und Forschungsförderer. Ausnahmen sollen in der Regel nur beim Vorliegen von Datenschutz-Gründen oder ethischen Implikationen getroffen werden.

- Belohnung der Bereitstellung wissenschaftlicher Software in wissenschaftlichen Anerkennungssystemen, z. B. bei der Bewertung wissenschaftlicher Leistung
- dauerhafte Verfügbarhaltung wissenschaftlicher Software inkl. relevanter Materialien (wie Daten)
- eindeutige Versionierung von Programmcode
- Ergänzung des Codes durch eine ausführliche Beschreibung der Hard- und Software-Umgebung, teils wird auch das Beifügen einer virtuellen Maschine inklusive Quellcode und kompiliertem Code der Forschungssoftware sowie assoziierter Daten angeregt
- Publikation von Daten und Code in offenen Dateiformaten

Flankierend wären Maßnahmen sinnvoll, die der Vermittlung von Kompetenzen der Softwareentwicklung in der wissenschaftlichen Ausbildung oder deren Verankerung in Hochschulcurricula dienen (z. B. für den Bereich der Geowissenschaften skizziert bei MITASOVA & SCHWEIK, 2013). Auf diese Art ließe sich nicht nur die Qualität des Programmcodes steigern, sondern wohl auch die Bereitschaft zum Bereitstellen – schließlich stellen u. a. MCCAFFERTY (2010) und MERALI (2010, S. 777) heraus, dass Wissenschaftler Code mitunter zögerlich weitergeben, weil sie sich nicht mit unprofessionell programmierter, aber dennoch funktionaler Software öffentlich exponieren wollen. Empfehlungen zum wissenschaftlichen Programmieren existieren davon losgelöst teils schon länger (aktuell z. B. WILSON et al., 2014).

B.5.4.2 Journal Policies

Laut MORIN et al. (2012, S. 160) forderten von den zwanzig höchstzitierten Journalen des Jahres 2010 nur drei von ihren Autoren die Zugänglichmachung von Programmcode ein: Science, The Journal of Biological Chemistry JBC sowie The Proceedings of the National Academy of Sciences PNAS. Selbst diese Zugänglichmachung beschränkte sich bei den genannten Journalen aber auf die Möglichkeit der Prüfung innerhalb der Review, Vorgaben zur freien oder offenen Verfügbarmachung des Codes treffen sie nicht. Science etwa wünscht, so wurde es in einem Editorial vor einigen Jahren formuliert (HANSON, SUGDEN & ALBERTS, 2011), von seinen Autoren die Verfügbar-

346 Entsprechende Vorschläge macht unter anderem DataCite, <http://thedata.org/citation> [Zugriff am 26.06.2014].

machung von Programmcode – verpflichtend ist diese Vorgabe allerdings nicht. Mehr noch: Software wird in der auf der Science-Homepage veröffentlichten Liste der Supporting Online Materials nicht einmal explizit genannt (SCIENCE EDITORS, 2014)³⁴⁷.

Dahingegen setzt z. B. das Subskriptions-Journal *Biostatistics*³⁴⁸ eine strengere Policy zur Verfügbarmachung von Programmcode durch. Die Zeitschrift stellte gar einen eigenen Editor ab, um die Reproduzierbarkeit von Programmcode und Daten zu beurteilen (PENG, 2009, S. 406). Die Autoren sind zwar dazu angehalten, aber nicht verpflichtet, Daten und Programmcode verfügbar zu machen: Artikel, zu den Daten verfügbar sind, werden mit einem „D“ gekennzeichnet, solche, zu denen Code verfügbar ist, mit einem „C“, die Markierung „R“ setzt voraus, dass es dem Associate Editor for Reproducibility gelang, die Ergebnisse des Artikels mittels der Daten und des Programmcodes zu reproduzieren (PENG, 2009, S. 406, 2011, S. 1226; THE BIOSTATISTICS EDITORS, 2014). 2011 wurde berichtet, dass innerhalb eines Zeitraums von 24 Monaten nach Erlass der neuen Policy (zwischen Juli 2009 und Juli 2011) 21 von 125 publizierten Artikeln mit dem Kennzeichen D, C oder R ausgezeichnet wurden – für fünf Artikel wurde das Label R vergeben (PENG, 2011, S. 1226). Jedoch hebt auch PENG, Associate Editor des Journals, hervor, dass Reproduzierbarkeit kein ausdrücklicher Beleg für Qualität, Richtigkeit oder Validität der publizierten Ergebnisse ist (PENG, 2011, S. 1227).

Auch andere Journale experimentieren mit ähnlichen Vorgaben (YALE LAW SCHOOL ROUNDTABLE ON DATA AND CODE SHARING, 2010, S. 11). Neben klassischen Publikationstypen erlaubt das Subskriptions-Journal

³⁴⁷ Nature hingegen verlangt nur eine natürlichsprachige Beschreibung des Codes, die es Lesern erlaubt, Software selbst zu entwickeln („Devil in the details“, 2011; NATURE PUBLISHING GROUP, 2014b). Eine solche Vorgabe kann durch Preisgabe von algorithmischen Beschreibungen mit mathematischen Angaben, Gleichungen, formalen algorithmischen Beschreibungen oder Pseudocode als vereinfachter Form des Originalcodes erfüllt werden (INCE et al., 2012, S. 487). Einzig für Natures Scientific Reports gelten etwas strengere Vorgaben – “a condition of publication in Scientific Reports is that authors are required to make materials, data and associated protocols promptly available to readers without undue qualifications in material transfer agreements” (NATURE PUBLISHING GROUP, 2014c). Allerdings müssen diese Informationen (die Software nur sehr implizit umfassen) nur auf Nachfrage der Leser zugänglich gemacht werden, offener Zugang ist nicht gemeint.

³⁴⁸ <http://biostatistics.oxfordjournals.org/> [Zugriff am 26.06.2014]

Transactions on Mathematical Software TOMS³⁴⁹ der Association for Computing Machinery ACM auch die Publikation von Algorithm Papers. Einreichungen dieser Art bestehen aus Text-Manuskript und Software, beide werden von Reviewern geprüft. Die Software muss dabei Vorgaben der ACM bezüglich Vollständigkeit, Portierbarkeit, Dokumentationen und Code-Struktur entsprechen. Wird die Einreichung angenommen, erfolgt die Publikation des Text-Dokuments wie üblich im Journal, zuzüglich einer Kennzeichnung, die signalisiert, dass assoziierte Software zum Download verfügbar ist. Die Software ist jedoch nicht offen verfügbar, sondern unter einer ACM-eigenen Lizenz (HOPKINS, HANSON, MILLER & KROGH, 2007). Diese untersagt unter anderem finanzielle Verwertung, zudem wird die Software nicht in einem speziellen Software-Repository gehostet oder mit einem zitierfähigen Identifikator versehen, sondern einfach auf einem ACM-Webserver³⁵⁰ abgelegt.

Geophysics³⁵¹, ein Subskriptions-Journal aus den Geowissenschaften, kennt mit Algorithms and Software einen ähnlichen Publikationstyp. Autoren einer Einreichung dieser Art müssen Quellcode zur Peer Review freigeben. Im Falle der Reproduzierbarkeit der Resultate wird der Code auf der Journal-Homepage publiziert. Allerdings wird auch hier der Code nicht zu einer eigenständigen Publikation, sondern wird einfach im Webserver³⁵² abgelegt. Vergleichbar sind auch die seit 2013 gültigen Vorgaben des Open-Access-Journals Geoscientific Model Development³⁵³ (ANNAN et al., 2013, S. 1233): Zusätzlich zu den Artikeln muss Programmcode verpflichtend zur Peer Review zugänglich gemacht werden. Weiterhin muss jeder Artikel eine Sektion namens Code Availability³⁵⁴ umfassen, hier müssen sich Aussagen finden, wie Leser den Programmcode beziehen können (z. B. öffentlich per Link oder via Mailkontakt), und Autoren werden nachdrücklich aufgefordert, Dokumentationen zur Software hinzuzufügen. Autoren des Open-Access-Jour-

349 <http://toms.acm.org> [Zugriff am 26.06.2014]

350 <http://calgo.acm.org/> [Zugriff am 26.06.2014]

351 <http://library.seg.org/journal/gpysa7> [Zugriff am 26.06.2014]

352 <http://software.seg.org/> [Zugriff am 26.06.2014]

353 <http://www.geoscientific-model-development.net/> [Zugriff am 26.06.2014]

354 Sollte man beim Journal ausnahmsweise von einer Verfügbarmachung des Programmcodes absehen, sind in dieser Sektion die Gründe hierfür zu benennen.

nals Faculty of 1000 Research³⁵⁵ sind ebenfalls gehalten, Daten und Software zur ihrer Textpublikation entweder auf GitHub oder Zenodo abzulegen und so offen wie möglich zugänglich zu machen (F1000RESEARCH EDITORS, 2014; KHODIYAR, 2013).

Auch das Open-Access-Journal BMC Bioinformatics³⁵⁶ erlaubt die Einreichung von wissenschaftlichen Artikeln und Code zur Publikation, Artikel *und* Code werden einer Review unterzogen. Die Publikation des Codes soll unter offenen Lizenzen und auf Software-Repositories erfolgen (BMC BIOINFORMATICS EDITORS, 2014). Da auch die Artikel selbst unter einer offenen Lizenz (CC-BY) publiziert werden (BIOMED CENTRAL, 2014b), erfüllt Bioinformatics die Anforderungen der Open Definition. Dies gilt auch für das Konzept der Open-Access-Zeitschrift GigaScience,³⁵⁷ sie basiert auf der Publikation von Text inklusive entwickelter Software sowie gewonnener Daten. Daten und Software sind in einem journealeigenen Datenrepository abgespeichert, der GigaDB³⁵⁸. Sowohl Artikel und Daten als auch Software werden mit DOIs versehen und stehen unter offenen Lizenzen (CC-BY-SA bzw. CC Zero) bereit (GIGASCIENCE EDITORS, 2014a, 2014b; SNEDDON et al., 2014).

B.5.5 Repositories

Zur Verfügbarmachung werden wie erwähnt teils eigene Plattformen von Journalen oder wissenschaftlichen Einrichtungen genutzt, teils auch externe Repositories wie: Google Code³⁵⁹, Sourceforge³⁶⁰, Bitbucket³⁶¹, runmycode³⁶², GitHub, figshare oder Zenodo. Ergänzend zu diesen Hosting-Diensten kommt die Nutzung von selbstbetriebenen Versionsverwaltungssystemen (Version Control System) VCS, wie Git³⁶³, Subversion³⁶⁴, Bazaar³⁶⁵

355 <http://f1000research.com/> [Zugriff am 26.06.2014]

356 <http://www.biomedcentral.com/bmcbioinformatics> [Zugriff am 26.06.2014]

357 <http://www.gigasiencejournal.com/> [Zugriff am 26.06.2014]

358 <http://gigadb.org> [Zugriff am 26.06.2014]

359 <http://code.google.com/> [Zugriff am 26.06.2014]

360 <https://sourceforge.net> [Zugriff am 26.06.2014]

361 <https://bitbucket.org/> [Zugriff am 26.06.2014]

362 <http://www.runmycode.org/> [Zugriff am 26.06.2014]

363 <http://git-scm.com> [Zugriff am 26.06.2014]

oder Mercurial³⁶⁶ in Frage. Dazu kommen fachlich ausgerichtete Software-Repositories wie Bioconductor³⁶⁷ oder institutionelle Software-Repositories wie das Reproducible Research Repository³⁶⁸ der École polytechnique fédérale de Lausanne EPFL. EPFL dient der Verfügbarmachung von wissenschaftlichen Artikeln und assoziiertem Programmcode sowie assoziierter Forschungsdaten für Wissenschaftler der eigenen Einrichtung.³⁶⁹

Einen Sonderfall stellen die sogenannten R-Repositories, vor allem das Comprehensive R Archive Network (CRAN)³⁷⁰, dar: Sie dienen der Verfügbarmachung von Paketen der kostenfrei erhältlichen und offenen Programmierumgebung R. R ermöglicht die Durchführung statistischer Berechnungen sowie der Erstellung darauf basierender Visualisierungen. R ist im kommerziellen Kontext, vor allem aber in verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen (darunter auch die Sozialwissenschaften) sehr verbreitet. Der Funktionsumfang von R kann durch eine Vielzahl von Paketen erweitert werden, diese Pakete werden in aller Regel auf dem zentralen R-Repository CRAN gehostet³⁷¹. Zur Aufnahme in CRAN ist es nicht unerlässlich, dass ein Paket unter einer Open-Source-Lizenz steht, es findet sich dort folglich auch kommerzielle oder nicht-offene Software. Die Verfügbarmachung neuer Pakete auf CRAN ähnelt in mancher Hinsicht dem Publizieren wissenschaftlicher Artikel: Neue oder aktualisierte Pakete werden nach der Einreichung von Experten geprüft, bevor sie in CRAN aufgenommen und dort publiziert werden (CRAN REPOSITORY MAINTAINERS, 2014; R DEVELOPMENT CORE

364 <http://subversion.apache.org> [Zugriff am 26.06.2014]

365 <http://bazaar.canonical.com> [Zugriff am 26.06.2014]

366 <http://mercurial.selenic.com> [Zugriff am 26.06.2014]

367 <http://www.bioconductor.org> [Zugriff am 26.06.2014], Bioconductor selbst ist wiederum ein Art Ableger der kostenfrei erhältlichen und offenen Programmierumgebung R.

368 <http://tr.epfl.ch/> [Zugriff am 26.06.2014]

369 Nutzer können zum Code jeweils eine Information hinterlassen, ob dieser funktionsfähig war und ob es möglich war, die Ergebnisse zu reproduzieren.

370 <http://cran.r-project.org/> [Zugriff am 26.06.2014]

371 Ende Juni 2014 beherbergte CRAN 5.672 Packages, der aktuelle Stand ist ersichtlich unter <http://mirrors.softliste.de/cran/web/packages/> [Zugriff 26.06.2014]. Die Gesamtzahl der R-Pakete ist noch höher, da nicht alle Packages auf CRAN gehostet sind. Es finden sich auch Pakete auf anderen Plattformen wie GitHub oder Google Code.

TEAM, 2007, S. 19). Mit CRAN verbunden ist das R Journal³⁷², das referierte Artikel zu R Packages, Programmierhinweisen oder zur Verwendung von R in neuen Anwendungsszenarien publiziert.

B.5.6 Software-Journale

Von der Publikation von Programmcode als Supplement zu wissenschaftlichen Artikeln, wie in Kapitel B.5.4.2 beschrieben, unterscheiden sich die sogenannten Software-Journale. Diese entsprechen in ihren Prinzipien den Daten-Journalen (Kapitel B.2.8). Ihr Ansatz lässt sich am Journal of Open Research Software JORS³⁷³ darstellen. JORS soll zum einen der Publikation von Software Papers dienen und darüber hinaus auch der Veröffentlichung der eigentlichen Software, diese wird aus JORS nur verlinkt und auf speziellen Software Repositories gehostet (THE JORS EDITORS, 2014a). Die Software Papers beinhalten eine ausführliche Beschreibung der Software, um deren Nachnutzung zu erleichtern, allerdings keine wissenschaftlichen Resultate oder Interpretationen. PAMPEL (2013) stellt die Vorteile eines Organs wie des JORS heraus:

- Sicherstellung von Qualitätsstandards bei der Programmierung der Software durch die Publikation von Software und Paper;
- ausführliche und geprüfte Dokumentation der Software durch das Software Paper (gleichbedeutend mit der Erleichterung der Nachnutzung);
- langfristige Archivierung und Nachnutzbarkeit der Software durch die Speicherung auf einem Repository unter einer offenen Lizenz;
- Einbeziehung der Software ins wissenschaftliche Gratifikationssystem durch Publikation des Papers und der Software.

JORS wirbt als Publikationsort mit der Zitierfähigkeit von Papers und Software (THE JORS EDITORS, 2014b). Sowohl Paper als auch Software werden einer Review unterzogen und unter offenen Lizenzen publiziert, für die Publikation eines Papers fallen Gebühren von 25 US-Dollar an (THE JORS EDITORS, 2014a). Nachnutzungen der Software sollen (z. B. über Forks in GitHub) erfasst werden.

372 <http://journal.r-project.org> [Zugriff am 26.06.2014]

373 <http://openresearchsoftware.metajnl.com/> [Zugriff am 26.06.2014]

Neben JORS können z. B. auch das in Kapitel B.5.5 beschriebene R Journal sowie das Journal of Statistical Software (s. Kapitel B.5.4.1) als Software-Journal gelten.

B.5.7 Qualitätssicherung

B.5.7.1 Peer Review & Code Review

Die Diskussion um die offene Verfügbarmachung von wissenschaftlichem Programmcode betrifft, wie am Beispiel der Journal Policies und Software-Journale angedeutet, auch die Qualitätssicherung durch Peer Review.

Angesichts des häufig sehr umfangreichen Programmcodes treffen Überlegungen zur Anwendung der Peer Review auf Software teils auf Skepsis (MERALI, 2010, S. 777): Sowohl eine oberflächliche intellektuelle Prüfung als auch eine intensive Überprüfung der Reproduzierbarkeit (durch Herstellung möglichst identischer Hard-/Software-Umgebungen) dürfte aufgrund mangelnder zeitlicher oder technischer Ressourcen oft schwierig zu bewerkstelligen sein. Untermuert werden derartige Befürchtungen durch den Bericht von MENS, VAN DEN BRAND & KIENLE (2014): Die Herausgeber eines Special Issues des Journals *Science of Computer Programming* beschreiben den Aufwand bei der Review von Artikeln inkl. Review der assoziierten Software für das Sonderheft als immens – ebenso wie die zur Reviewerakquise und Begutachtung aufgebrauchte Zeit (2014, S. 3): “Given the large amount of submissions, the review process proved to be an arduous task. In particular, given the significant effort for a single reviewer to evaluate both a tool or system and the different revisions of the associated paper, with a few notable exceptions no reviewer was assigned more than one paper. (...) We were thus faced with the humongous task of finding around 90 different reviewers, for which we contacted a few hundred established researchers.”

Auch die Ergebnisse von PETRE & WILSON (2013) deuten darauf hin, dass eine über die Peer Review hinausgehende Code Review zwar von Wissenschaftlern geschätzt wird und Optimierungen mit sich bringt – allerdings in aller Regel auch äußerst aufwändig ausfallen dürfte: Die Autoren überließen in einer explorativen Studie von Wissenschaftlern erstellten Quellcode einer Code Review durch professionelle Software-Entwickler (wohlgemerkt keine

Wissenschaftler).³⁷⁴ Die Reviewer monierten vor allem den Umfang der Dokumentation sowie die dürftige Verfügbarkeit von Originaldaten zum Testen des Codes und der Reproduzierbarkeit. Ferner bemängelten sie das anscheinend nachgeordnete Interesse der Forscher an Wartbarkeit, Verständlichkeit und Weiterverwendbarkeit des Codes sowie schlechten Programmierstil. Besonders fehlte den Reviewern der im Wissenschaftskontext unübliche, in der Softwareentwicklung aber gegebene dialogische Austausch zwischen Code-Produzent und Reviewer. Die Wissenschaftler hingegen bewerteten die Ergebnisse der Review als hilfreich und nützlich. (PETRE & WILSON, 2013, S. 2–5).

Vergleichbar den Forschungsdaten dürfte die Qualitätssicherung durch tiefergehende Prüfung angesichts des Aufwandes auch beim Programmcode in der Praxis eher nachrangig sein. Von unmittelbarer Relevanz dürften bei der Forderung nach offenem Zugang zu Forschungssoftware die Argumente der Effizienz (durch Vermeidung von Mehrfacharbeit bei der Programmierung funktionsgleichen Codes) und Innovation (z. B. in Form beschleunigter wissenschaftlicher Fortschritte aufgrund gesteigerter Effizienz) sein (LITTAUER, RAM, LUDÄSCHER, MICHENER & KOSKELA, 2012, S. 98; dazu auch MORIN et al., 2012, S. 159).

B.5.7.2 *Open Source & Linus Law*

Wird Forschungssoftware als Open Source bereitgestellt, unterliegt sie genau wie andere Open Source Software Linus Law, dem nach Linus Torvalds, Initiator des Betriebssystems Linux, bezeichneten Grundsatz *Given enough eyeballs, all bugs are shallow* (RAYMOND, 2001, S. 30). Das Prinzip besagt, dass Open Source Code durch jedermann geprüft und verbessert werden kann und daher höhere Qualität als nicht offen bereitstehender Programmcode erreichen kann, da dessen Prüfung nur wenigen Personen überlassen ist.

Gewissermaßen stellt diese Art der Qualitätssicherung eine öffentliche Peer Review dar, MITASOVA & SCHWEIK (2013, S. 26) führen aus: “Open source software is developed in a public, collaborative manner. Unlike proprietary software, the source code is made available to others. This allows the software to be studied, changed and freely distributed. Changes to the software are typically peer-reviewed and this provides an additional learning

374 Elf Reviewer (Software-Entwickler) prüften den Code von drei Wissenschaftlern.

opportunity for the source code contributors.” Diese Art der Qualitätssicherung wäre ohne offenen Zugang zum Quellcode nicht möglich. Auch BAIOCCHI (2007, S. 28) bricht eine Lanze für den Einsatz von Open Source Software in der Wissenschaft, da diese im Gegensatz zu proprietärer Software die Überprüfung wissenschaftlicher Ergebnisse erlaube: “Computational results that largely depend on a black box, such as Mathematica, whose details on algorithms implemented are trade secrets held by a commercial company, though replicable under the same conditions, are much harder to validate. (...) Open source software, whose source code is made freely available to the public, enabling anyone to copy, modify and redistribute the source, is naturally conducive to reproducibility and verification.” Als praktikabel erwies sich auch das erwähnte Verfahren der R-Repositories, die überwiegend Open Source Software bereitstellen, die allerdings vor der Freigabe einer oberflächlichen Review unterzogen wird (s. Kapitel B.5.5, dort S. 236). In den Geowissenschaften existiert mit der Open Source Geospatial Foundation OSGeo³⁷⁵ sogar eine weltweite Initiative zum Vorantreiben des Einsatzes wissenschaftlicher Open Source Software.

B.5.8 Versionsverwaltung als integrierte Forschungs- und Publikationsumgebung

Ausgehend von der Beschreibung offener Forschungssoftware plädiert RAM (2013) weitergehend für den Einsatz von (in der Software-Entwicklung gebräuchlichen) Versionsverwaltungssystemen bzw. Versions-Control-Systemen VCS wie Git zur Verwaltung ganzer zusammengehöriger Sets an Forschungsausgaben in Form von Daten, Programmcode, Abbildungen, Laboraufzeichnungen und Textdokumenten.

Der Autor schildert die Vorteile dieser Systeme sowohl bei Einzelarbeit (bei der Git z. B. eine Versionsverwaltung oder eine Fehlerverfolgung bei der Datenauswertung erlaubt) sowie bei verteilter Teamarbeit. Bei der Teamarbeit bieten VCS weitere Funktionalitäten wie Kollaborationsmöglichkeiten durch gemeinsames Bearbeiten von Texten oder Code sowie das Teilen von Daten oder anderen Items. Da Git Bearbeitungen exakt protokolliert, können so auch die Autorenschaften und einzelnen Beiträge in Multi-Autoren-Dokumenten recht klar bestimmt werden.

375 <http://www.osgeo.org/> [Zugriff am 26.06.2014]

RAM (2013) betont auch, dass die Verwaltung von Daten und Laborbüchern sowie ihre Freigabe für Reviewer und Leser mittels eines solchen Systems Einblick darin geben kann, wie unter Umständen weitreichende Entscheidungen bei der Auswertung der Daten getroffen wurden, z. B. durch Änderung statistischer Parameter, Ausschluss von Probanden oder Testreihen bzw. Neu-Arrangement der Versuchsanordnung. Der Autor stützt seine Überlegungen allerdings nicht nur auf das Argument der Reproduzierbarkeit, sondern auch auf Effizienz-Erwägungen: “Opening up access to the data and software, not just the final publication, is one of goals of the open science movement. Such sharing can lower barriers and serve as a powerful catalyst to accelerate progress. In the era of limited funding, there is a need to leverage existing data and code to the fullest extent to solve both applied and basic problems. This requires that scientists share their research artifacts more openly, with reasonable licenses that encourage fair use while providing credit to original authors” (RAM, 2013).

RAM macht insbesondere Vorteile der dezentralen VCS³⁷⁶, wie z. B. des von ihm präferierten Git³⁷⁷, gegenüber zentralen VCS aus. Deren verteilter Charakter mache es weniger wahrscheinlich, dass ein Projekt in einer Sackgasse endet, da jeder Nutzer Bearbeitungen bereitstellen kann, ohne Zugang zu einem zentralen VCS-Server haben zu müssen.

376 Bei den VCS existieren zentrale Systeme wie z. B. Subversion System SVN oder dezentrale wie das von RAM favorisierte Git. Die zentralen Systeme verlangen Zugang und Verbindung zu einem zentralen Server, der eine Art Master Copy der Informationen vorhält, sie basieren auf dem Client-Server-Modell. Nur berechtigte Personen können Commits vornehmen und neue Versionen ins Repository einspielen, Versionsinformationen sind folglich nur auf dem zentralen Server vorhanden. Bei der verteilten Versionsverwaltung (Distributed VCS, DVCS) verfügt mehr oder weniger jeder der zusammenarbeitenden Entwickler resp. Wissenschaftler über sein eigenes Repository. Abgleiche sind mit jedem anderen teilnehmenden Repository möglich, daher liegt auch die Versionierungsinformation verteilt vor. Zur Einsicht dieser Informationen ist in diesem Modell keine Verbindung zu einem zentralen Server nötig (oder machbar, da kein zentraler Server existiert). Das DVCS-Prinzip verhindert Konflikte, wie sie im zentralen Modell möglich sind, wenn verschiedene Benutzer dieselbe Datei bearbeiten. Nicht einheitliche Versionen existieren parallel weiter, sie können je nach Bedarf in eine neue Version zusammengeführt werden. Eine stringente Kette an Versionen ist in diesem Modell nicht zwingend notwendig, jedoch ist eine Zusammenführung möglich.

377 Als Alternativen für wissenschaftliche Zwecke nennt RAM Mercurial oder Bazaar.

Einschränkend muss angemerkt werden, dass z. B. die volle Nutzbarkeit der Versionierung nur gelingt, wenn alle Daten als Plain Text vorliegen, denn der Inhalt binärer Dokumente z. B. in Form von Microsoft-Word- oder PDF-Dateien kann nicht wirklich versioniert werden. Bei diesen wird im VCS lediglich protokolliert, dass eine Datei geändert wurde, die Art der Änderung selbst kann nur im Commit-Kommentar vermerkt werden. Mit nicht-binären Dokumententypen wie LaTeX oder Markdown gelingt jedoch auch eine echte Versionierung des Dokumentinhalts auf Zeichenebene. Daten lassen sich laut RAM (2013) gut in einem Git-System vorhalten, werden sie jedoch sehr umfangreich, so empfiehlt er eine Auslagerung in ein spezielles Datenrepository oder an andere Speicherorte. Die Verbindung zum Git kann z. B. über Dienste wie `git-annex.branchable`³⁷⁸ erreicht werden, der Umfang der Verwaltung (Versionierung etc.) unterscheidet sich dabei nicht von einer Datenhaltung im eigentlichen Git.

Die Verwaltung und Zugänglichmachung von Daten in Git oder anderen VCS unterscheidet sich vom in Kapitel B.2 beschriebenen Open Access zu Forschungsdaten: Während dieser in aller Regel die Bereitstellung der Daten fordert, die Eingang in Publikationen fanden, gehen die Optionen der VCS-Verwaltung von Daten weit darüber hinaus, denn sie ermöglichen die Bereitstellung und Versionierung der Rohdaten. Genau genommen ließe sich bei dieser Art der Datenhaltung der Übergang von Primär- zu Sekundärdaten dokumentieren. Innerhalb der VCS ist es auch möglich, einzelne Objekte eingeschränkt sichtbar zu machen, um z. B. datenschutzrechtliche Implikationen, geplante oder anhängige Patentverfahren bzw. finanzielle Verwertungen zu berücksichtigen. RAM (2013) betont, dass VCS auch für die Review wissenschaftlicher Texte wertvolle Funktionen bieten können. Genau wie bei der Softwareentwicklung Aufgaben im VCS als Tickets formuliert und abgearbeitet werden können, können in VCS auch Reviewer-Kommentare als Tickets angelegt werden. Über das Ticket-Tracking lässt sich so auch nachvollziehen, wie sich der Überarbeitungsstand eines Textes darstellt.

RAMs Ausführungen implizieren damit zum einen den Übertrag der Techniken der Verwaltung von Software auf nahezu beliebige andere Arten wissenschaftlicher Informationen. Zum anderen erlauben die von ihm geschilderten Anwendungsszenarien von VCS-Techniken in weiten Teilen die Realisierung der in Kapitel A.2.5 (dort S. 21) beschriebenen Open Science Workflows.

378 <http://git-annex.branchable.com/> [Zugriff am 26.06.2014]

B.5.9 Reputation & Zitierfähigkeit

Die Vorteile der offenen Zugänglichkeit wissenschaftlichen Programmcodes machen die Herausgeber von Nature Genetics nicht nur bei der Qualitätssicherung (Review), der Reproduzierbarkeit (Replication) oder der effizienzsteigernden Weiterverwendung (Reuse) des Codes aus, sondern auch in der Anerkennung und Reputation steigernden Wirkung der Zugänglichmachung für Wissenschaftler (Recognition) (THE NATURE GENETICS EDITORS, 2014, S. 1). Die *Recognition*, also die Zuschreibung von Anerkennung in einer Art Urheberschaft, ist ein wichtiger Anreiz, um Forschungssoftware überhaupt verfügbar zu machen, denn ohne sie ist keine Gratifikation, z. B. in Form von Zitaten, möglich. Sie setzt allerdings voraus, dass die Nutzung und die Weiterverwendung von Code erkennbar und zuschreibbar sind, folglich sollte der Programcode zitierfähig abgelegt und zitierbar sein.³⁷⁹ Um Impact resp. Nutzung von Code außerhalb von Zitationen in wissenschaftlichen Publikationsorganen zu erfassen, bieten sich die in Kapitel B.4.2.4 beschriebenen Verfahren der Altmetrics an, mittels derer z. B. die Anzahl der Downloads des Codes oder der daraus hervorgegangenen Weiterentwicklungen oder Ableger (als Forks oder Branches) erfasst und als wissenschaftlicher Credit ausgewiesen werden kann. Teils vergeben Repositories, auf denen Code abgelegt werden kann, Persistent Identifier in Form von DOIs, sodass Code wissenschaftlich zitierfähig wird.³⁸⁰

Die Verfasser der Declaration on Data and Code Sharing in the Computational Sciences fordern auch die Anerkennung von kleineren Beiträgen zur Produktion von Software (bzw. auch Daten) und nennen als Beispiele dieser von ihnen so bezeichneten *Micro-Contributions* die Beschreibung von Datensätzen oder kleinere Code-Modifikationen (YALE LAW SCHOOL ROUNDTABLE ON DATA AND CODE SHARING, 2010, S. 11). Exakte diese Kleinstbeiträge können mit den von RAM beschriebenen VCS minutiös dokumentiert werden.

379 Bei der permanenten Adressierung von Code mittels Persistent Identifier (wie z. B. dem bei Dokumenten und Daten gebräuchlichen Digital Object Identifier DOI) machen die Herausgeber jedoch noch Handlungsbedarf aus, bislang nutzen Code-Repositories selten DOIs oder andere Persistent Identifier.

380 Das gilt z. B. für figshare und Zenodo.

Auch wenn es im Textbereich mitunter lebende wissenschaftliche Publikationen³⁸¹ gibt, die fortlaufend aktualisiert werden, und es auch bei Forschungsdaten inkrementell wachsende Datenbestände geben kann, ist Software wohl als Objekttyp zu erachten, dessen Veränderlichkeit wesentlich immanenter ist, als es bei Daten und Texten der Fall ist. Die Zitierfähigkeit als Anreiz für die Verfügbarmachung von Code kollidiert prinzipiell mit der Dynamik von Programmcode, denn zitierfähig kann immer nur eine nicht mehr zu verändernde Softwareversion sein. Teils gehen Wissenschaftler daher dazu über, den Code an sich in einem echten VCS (z. B. GitHub) vorzuhalten und eine in einer Publikation genutzte (Zwischen-) Version daraus in ein Software-Repository (z. B. figshare, Zenodo) zu exportieren, wo dieser (quasi eingefrorene) Stand der Software mit einer DOI versehen und zitierfähig wird. Um diese Praxis zu vereinfachen, kooperieren die Mozilla Foundation, GitHub und figshare: Seit März 2014 ist zwischen GitHub und figshare die automatische Synchronisation inklusive der Erstellung zitierfähiger Programmversionen mit DOI-Vergabe möglich (FIGSHARE, 2014); im gleichen Monat, jedoch etwas früher, wurde diese Funktion bereits zwischen dem Repository Zenodo und GitHub freigegeben (PURCELL, 2014).

B.5.10 Zitationsvorteile

VANDEWALLE (2012) machte einen wie auch aus anderen Kontexten bekannten Zitationsvorteil für Publikationen aus, zu denen zugrundeliegende wissenschaftliche Software bereitgestellt wurde. In zwei Erhebungen stellte er für Publikationen aus dem Bereich der Bildverarbeitung eine positive Korrelation zwischen Verfügbarkeit von Quellcode und Zitationshäufigkeit assoziierter Artikel fest (VANDEWALLE, 2012, S. 43).³⁸² Zum einen untersuchte

381 z. B. die vom Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik aufgelegte Journal-Familie Living Reviews: In sechs Journalen unterschiedlicher fachlicher Zuordnung (Living Reviews in Relativity, Living Reviews in Solar Physics, Living Reviews in Computational Astrophysics, Living Reviews in European Governance, Living Reviews in Landscape Research, Living Reviews in Democracy) werden regelmäßig aktualisierte und überarbeitete Review-Artikel publiziert. Vorherige Versionen der Artikel bleiben dabei zitierfähig erhalten.

382 VANDEWALLE (2012, S. 43) merkt zusätzlich an, in dieser Community sei es üblich, bei Verwendung fremden Quellcodes bei der Erstellung einer Publikation auch die mit dem fremden Code verbundene Publikation zu zitieren.

VANDEWALLE alle zwischen 2004 und 2006 erschienenen Artikel des Journals IEEE Transactions on Image Processing TIP. Von diesen insgesamt 645 Artikeln war zu 66 (ca. 10 %) der Quellcode der zugrundeliegenden Artikel im Internet für jedermann (entgeltfrei, aber nicht offen) verfügbar. Artikel, zu denen Source Code online verfügbar war, wurden um den Faktor 4,8 häufiger zitiert als Artikel, zu denen der Code nicht online bereitstand (VANDEWALLE, 2012, S. 44).³⁸³ Da dieser Zitationsvorteil vor allem durch wenige sehr hoch zitierte Artikel verursacht wurde, ermittelte VANDEWALLE auch den Median und stellte dabei einen Faktor von 3 für den Zitationsvorteil der Artikel mit verfügbarem Code fest – bei einem Median von 25 Zitationen bei Artikeln ohne und 76 bei Artikeln mit bereitgestelltem Quellcode (VANDEWALLE, 2012, S. 44). In einer zweiten Erhebung analysierte VANDEWALLE (2012, S. 45) die je drei höchstzitierten Artikel der Jahre 2004 bis 2008 aus den Journalen TIP, IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence TPAMI sowie IEEE Transactions on Signal Processing TSP. Für dieses Sample aus 45 Artikeln prüfte er, ob zu den Artikeln Quellcode im Internet verfügbar war. Von den 30 Artikeln aus TIP und TPAMI war bei je 13, also 87 % der Publikationen, assoziierter Source Code bereitgestellt. Von den TSP-Artikeln war jedoch nur zu zwei Artikeln (13 %) der Quellcode verfügbar. Dieser Wert entspricht ungefähr der oben geschilderten und von VANDEWALLE ermittelten durchschnittlichen Verfügbarkeit von Programmcode bei TIP-Artikeln von 10%. Die Diskrepanz von 87 % Quellcode-Verfügbarkeit der höchstzitierten TIP- und TPAMI-Artikel verglichen mit 13%iger Quellcode-Verfügbarkeit der höchstzitierten TSP-Artikel erklärt der Autor durch die unterschiedliche inhaltliche Ausrichtung von TIP/TPAMI und TSP: Während erstere auf die Publikation von auf realen Daten und Anwendungen basierenden Artikeln fokussieren, veröffentlicht TSP eher theoretische Artikel und Algorithmen (VANDEWALLE, 2012, S. 45). VANDEWALLE (2012, S. 46) merkt selbst an, dass die Resultate in zweierlei Hinsicht verzerrt

383 Der Autor ermittelte die Zitation mittels Google Scholar. Auch unter Nutzung der Datenbank Web of Science ermittelt er einen Zitationsvorteil für Artikel, zu denen Source Code online verfügbar war. Den aus dem Web of Science ermittelten Zitationsvorteil gibt er nicht an, bezeichnet ihn aber – verglich mit den Ergebnissen Google Scholars – als etwas geringer (VANDEWALLE, 2012, S. 44). Eine Erklärung könnte darin liegen, dass Google Scholar in höherem Maß als das Web of Science die vor allem in der Informatik als Publikationstyp verbreiteten Konferenzbeiträge auswertet (MEHO & YANG, 2007; THELWALL, 2008, S. 609).

sein könnten: Zum einen seien die Artikel, zu denen Code verfügbar war, auch Open Access erschienen, sodass der Zitationsvorteil auch aus der Open-Access-Verfügbarkeit des Textes entstanden sein könnte oder kumulativ aus Open-Access-Verfügbarkeit von Text *und* Software. Weiterhin könnte der bereits im Kontext der Text-Publikationen berichte Selection Advantage (s. Kapitel B.1.11, S. 103) wirken, demzufolge Autoren nur ihre besten Artikel Open Access verfügbar machen, weil sie nur diese einer globalen Aufmerksamkeit ausgesetzt wissen wollen – mit dem Effekt, dass ihre Open-Access-Artikel höhere Zitationshäufigkeiten erzielen als andere Artikel. Als Ursache dieser Häufigkeiten wäre dann die Konfundierung von Qualität und Open-Access-Stellung zu sehen. Analog könnten Forscher unter Umständen auch nur ihren gelungensten Code verfügbarmachen, sodass wiederum nicht die Verfügbarmachung alleine, sondern ihre Kombination mit der Qualität des Codes höhere Zitationszahlen assoziierter Artikel bewirkte.

Teil C: Open Science in der Soziologie und den Sozialwissenschaften

Nach der in Teil B erfolgten Darstellung des Status quo in den fünf Teilbereichen der Open Science wird in Teil C auf Basis einer Literaturstudie und einer Sichtung der fachspezifischen Voraussetzungen geschildert, wie sich die Rahmenbedingungen für die einzelnen Bereiche in der Sozialwissenschaft, speziell der deutschsprachigen Soziologie, darstellen. Soweit vorhanden, werden Forschungsergebnisse referiert, soweit notwendig, wird der bereichsspezifische Kontext etwas ausführlicher diskutiert:

- Beim Open Access zu Textpublikationen werden auch generelle Publikationsgewohnheiten dargestellt, daher überschneidet sich Kapitel C.1 *Wissenschaftliche Texte in der Soziologie und den Sozialwissenschaften & Open Access* teils mit C.3 *Begutachtung in der Soziologie und den Sozialwissenschaften & Open Review* und C.4 *Impact-Metriken in der Soziologie und den Sozialwissenschaften & Open Metrics*. C.1 widmet sich aber zentral den Implikationen der Publikationsgewohnheiten in der Soziologie für Open Access, zusätzlich werden Forschungsbefunde dazu geschildert.
- Beim Open Access zu Forschungsdaten, zu finden in C.2 *Forschungsdaten in der Soziologie und den Sozialwissenschaften & Open Access zu Forschungsdaten*, werden ebenfalls disziplinspezifische Rahmenbedingungen dargestellt, diese sind vor allem datenschutzrechtlicher Art oder ergeben sich aus speziellen Anforderungen der Verwaltung und Bereitstellung qualitativer Daten. Verglichen mit C.1 findet sich in C.2 auch eine umfängliche Schilderung infrastruktureller Begebenheiten, da für die Verwaltung von Forschungsdaten stets die Schaffung disziplinspezifischer Angebote betont wird. Zudem werden Forschungsergebnisse zur Bereitstellung von Forschungsdaten in den Sozialwissenschaften und der Soziologie berichtet.
- Open Review und Begutachtung in der Soziologie werden in Kapitel C.3 *Begutachtung in der Soziologie und den Sozialwissenschaften & Open Review* aufgegriffen. Da die Publikationskultur der Soziologie und Sozialwissenschaften in C.1 bereits beleuchtet wurden, stehen hier die Wahrnehmung und Anwendung von Verfahren der Qualitätssicherung bei Textpublikationen in der Soziologie im Mittelpunkt.

- Auch Kapitel C.4 *Impact-Metriken in der Soziologie und den Sozialwissenschaften & Open Metrics* ist mit C.1 verwoben, stellt jedoch die Diskussion und kritische Bewertung von Impact-Verfahren, mittels derer die Resonanz soziologischer Literatur ermittelt werden soll, in den Mittelpunkt.
- Ein eigenes Kapitel zum Open Access zu Forschungssoftware in den Sozialwissenschaften und der Soziologie fehlt, da sich weder disziplinspezifische oder regionalspezifische Vorgaben noch Infrastrukturen oder Forschungsergebnisse in einem Ausmaß fanden, das ein eigenes Kapitel zu diesem Teilbereich gerechtfertigt hätte. Bezüglich der Infrastrukturen scheint es eher so, dass Wissenschaftler aus den Sozialwissenschaften und der Soziologie international-multidisziplinäre Dienste nutzen können (CRAN, GitHub, Zenodo etc.), die jedoch schon in Kapitel B.5 vorgestellt wurden, oder aber, speziell im deutschsprachigen Bereich, die Dienste des GESIS zur Datenarchivierung, die teils ebenfalls zur Verfügbarmachung von Software vorgesehen sind und in Kapitel C.2 beschrieben werden. Insgesamt scheint der Open Access zu Forschungssoftware in der Soziologie jedoch (noch) unüblich, unter anderem ist auch keine der in Kapitel B.5.4.1 vorgestellten Positionierungen fachlich einschlägig.
- In Kapitel C.5 *Eigene Erhebungen und Befunde* werden schließlich eigene Ergebnisse zur Verbreitung, Ausgestaltung und Akzeptanz der fünf Open-Science-Teilbereiche in der Soziologie anhand größtenteils explorativer Untersuchungen dargestellt. Zentral ist dabei die Frage, inwiefern sich die Situation in der Soziologie von der in anderen Fächern, wie in Teil B dargestellt, unterscheidet. Teils wurden dabei auch Informationen, die über Open Science im eigentlichen Sinn hinausgehen, gewonnen, etwa zur Qualitätssicherung von Soziologie-Journalen oder der Erfassung soziologischer Literatur in Zitationsdatenbanken.

C.1 Wissenschaftliche Texte in der Soziologie und den Sozialwissenschaften & Open Access

C.1.1 Publikationsverhalten

SCHIMANK & VOLKMANN (2012, S. 170–173) grenzen das wissenschaftliche Publizieren in der Soziologie von der Praxis in naturwissenschaftlichen Fächern, am Beispiel der Chemie, wie folgt ab:

- Während in der Chemie der Erkenntnisfortschritt kumulativ sei und einem „wenig riskanten und wenig kontroversen ‚puzzle solving‘“ (SCHIMANK & VOLKMANN, 2012, S. 170) entspreche, sei die Soziologie „paradigmatisch stark zersplittert“, der Fach-Diskurs wird als „kontrovers“ bezeichnet (SCHIMANK & VOLKMANN, 2012, S. 171). Der präferierte Publikationstyp in der Chemie sei der durch Peer Review geprüfte Journalartikel. Findet diese Art der Begutachtung in Soziologie-Journalen Anwendung, schildern die Autoren sie als „oft vergleichsweise destruktiv, durch ‚cleavages‘ zwischen Schulen geprägt; auch deshalb bleiben Sammelbände und Monographien ohne Begutachtung wichtige Publikationsformen, die Freiräume des fachlichen Pluralismus gewähren“ (SCHIMANK & VOLKMANN, 2012, S. 171). Diese kritische Einschätzung zur Anwendbarkeit der Peer Review in der Soziologie untermauert die Chancen alternativer, offener Begutachtungsverfahren: Diese erschweren die geschilderte Destruktivität, da das Gutachten selbst offen gelegt und widerlegbar gemacht wird (s. dazu Kapitel B.3).
- Die Chemie generiert neue Informationen in kürzeren Zyklen, als es bei der Soziologie der Fall ist, folglich werden Publikationstypen mit kürzeren Veröffentlichungsintervallen bei größerem inhaltlichem Umfang bevorzugt. Zudem weisen Chemie-Journale ein höheres Maß an Spezialisierung und Selektivität auf. Verglichen damit produzieren und rezipieren Soziologen eher generalisiertes Fachwissen (SCHIMANK & VOLKMANN, 2012, S. 171).
- Während der Objektbereich der Chemie raum-zeitlich nicht beschränkt ist, widmet sich die Soziologie oft Themen von allein nationaler (oder sogar regionaler) Relevanz, zudem existiert teils eine Festlegung auf bestimmte historische Phasen. Folglich ist das Spektrum möglicher Rezipienten für soziologische Publikationen, verglichen mit denen aus der Chemie, eingeschränkter. Zudem dominieren in der Soziologie Publikationen in der Landessprache, wohingegen in der Chemie Englisch *die*

Sprache schlechthin zur Kommunikation wissenschaftlicher Ergebnisse sei (SCHIMANK & VOLKMANN, 2012, S. 171).

Zusammenfassend beschreiben SCHIMANK & VOLKMANN den typischen Publikationstyp der Chemie als den Artikel in international ausgerichteten, hoch spezialisierten, Peer-Review-geprüften Journalen mit starkem Umfang und recht hoher Auflage, demgegenüber wird in der Soziologie eher mit nationaler Reichweite publiziert, als gängige Publikationstypen machen die Autoren Zeitschriftenartikel, Monographien und Sammelbände aus (SCHIMANK & VOLKMANN, 2012, S. 171). Die Präferenzen hinsichtlich Sprache und internationaler/nationaler inhaltlicher Ausrichtung finden Entsprechungen bei den fachtypischen Verlagsmodellen: Dominanz internationaler *Big Player* (z. B. Springer Science, Elsevier) in Händen stark gewinnorientierter Großinvestoren in den Naturwissenschaften gegenüber einem „Pluralismus nationaler, oft inhabergeführter mittelständischer und kleiner Verlage, die nur moderate Gewinne benötigen“ in der Soziologie (SCHIMANK & VOLKMANN, 2012, S. 172).

MÜNCH (2009, S. 69 f.) differenziert – je nach Fachsegment der Soziologie – die gängigen Publikationstypen etwas feiner:

- In der *Professionellen Soziologie*, die „auf die Produktion soziologischer Erkenntnisse für Soziologen spezialisiert“ (MÜNCH, 2009, S. 69) ist, ist der begutachtete Aufsatz in einer Fachzeitschrift der typische Publikationstyp.
- Die *Theoretische Soziologie* hat, verkürzt gesagt, die Selbstanalyse der Soziologie zum Ziel. Laut MÜNCH besteht in diesem Kontext eine größere Diversifikation der Publikationstypen, dominierend ist aber der Publikationstyp der Monographie.
- Die *Policy-orientierte Soziologie* befasst sich mit Begutachtung und Beratung (MÜNCH, 2009, S. 69). Publiziert werden vor allem Forschungsberichte und Gutachten, teils auch stark spezialisierte Fachzeitschriften.
- Die *Öffentliche Soziologie* „behandelt Fragen größerer Kulturbedeutung, gesellschaftlicher Relevanz und Aktualität. Sie wendet sich nicht an Soziologen als Soziologen und auch nicht an spezielle Auftraggeber, sondern an die breite Öffentlichkeit oder Teilöffentlichkeiten.“ (MÜNCH, 2009, S. 70). Präferierter Publikationstyp ist die Monographie.

Ähnlich bewerten ADEMA & FERWERDA die Präferenzen in Sozial- und Geisteswissenschaften: “Although the article’s popularity continues to increase, the book’s reputation and perceived value remain stable.” (ADEMA & FERWERDA, 2009, S. 176).

C.1.2 Befunde

Die Ausführungen von SCHIMANK & VOLKMANN, MÜNCH sowie ADEMA & FERWERDA finden breite Bestätigung durch empirische Befunde: Die Soziologie und Sozialwissenschaften weisen starke Präferenzen für andere Publikationstypen als Journalartikel auf.

Publikationstypen

Der WISSENSCHAFTSRAT erstellte 2008 in einer Pilotstudie ein Forschungsrating für die Soziologie. Das in diesem Zuge ermittelte Aufkommen einzelner Publikationstypen zwischen 2001 bis 2005 stellt sich wie folgt dar (WISSENSCHAFTSRAT, 2008, S. 359):

Publikationstyp	Prozentualer Anteil
Sammelbandbeiträge	45,2 %
Zeitschriftenaufsätze	34,4 %
Monographien	7,3 %
Sammelbände	6,8 %
Rezensionen	6,3 %

Tabelle 17 (aus: WISSENSCHAFTSRAT, 2008a, S. 360): Verteilung der im Forschungsrating Soziologie gemeldeten Publikationen.

Die Zeitschriftenaufsätze, die 34,4 % der Publikationen ausmachen, erschienen in über 1.000 verschiedenen Journalen, von denen 375 angeben, Peer-Review-geprüft zu sein³⁸⁴ (WISSENSCHAFTSRAT, 2008a, S. 360 f., 445). Die Anwendung einer Qualitätsprüfung scheint für den WISSENSCHAFTSRAT insgesamt nicht durchgängig gegeben: „Im untersuchten Zeitraum stellten etwas mehr als die Hälfte der Publikationen Beiträge zu Sammelwerken oder Herausgeberschaften solcher Sammelwerke dar, eine Publikationsform, welche überwiegend durch Abdruck von Konferenzreferaten zu Stande kommt und in der Regel keine Qualitätssicherung durch unabhängige Gutachter durchläuft“ (WISSENSCHAFTSRAT, 2008a, S. 445). Einschränkend räumt der WISSENSCHAFTSRAT die fehlende Trennschärfe der Datenbanken, die Zeit-

384 Bei der Kategorisierung als peer reviewed verließ sich der WISSENSCHAFTSRAT auf die Angaben der Datenbankanbieter des Arts and Humanities Citation Index AHCI, des Science Citation Index SCI, des Social Science Citation Index SSCI und der CSA Sociological Abstracts (WISSENSCHAFTSRAT, 2008, S. 361).

schriften als referiert oder nicht-referiert ausweisen, ein (WISSENSCHAFTSRAT, 2008, S. 397), es ist also mit falschen Zuordnungen in dieser Kategorisierung zu rechnen. Auch bei den Monographien, die den drittgrößten Anteil am fachlichen Publikationsaufkommen aufweisen, moniert der WISSENSCHAFTSRAT das Fehlen „systematische[r] Qualitätssicherung durch unabhängige Gutachter“ (WISSENSCHAFTSRAT, 2008b, S. 446). Das Publikationsaufkommen grauer Literatur und von Berichten wurde in der Pilotstudie des WISSENSCHAFTSRATES nicht ermittelt (WISSENSCHAFTSRAT, 2008a, S. 359), womit der präferierte Publikationstyp der Policy-orientierten Soziologie unberücksichtigt bleibt. Diese Beschränkung wird auch von der Bewertungsgruppe des Wissenschaftsrates als umstritten bezeichnet, zumal Wissenschaftler die Möglichkeit zur Nachmeldung von Publikationen in der Erhebung des WISSENSCHAFTSRATES nutzten, um auch zahlreiche Texte der Sorte graue Literatur zu melden (1.062 Titel) – obwohl dieser Typ deutlich als nicht relevant gekennzeichnet wurde (WISSENSCHAFTSRAT, 2008b, S. 46).

MÜNCH (2009, S. 70) bemängelt den seiner Meinung nach unangemessen hohen Stellenwert des Zeitschriftenartikels im Konzept des Wissenschaftsrates: „In der Pilotstudie hat (...) der begutachtete Fachzeitschriftenaufsatz einen Vorrang bei der Bestimmung der Forschungsqualität erhalten, den er in der Publikationspraxis (noch) nicht hat und dem auch die Aufteilung der Soziologie in vier Typen mit je eigenen Aufgabenfeldern nicht entspricht.“ Anlass dieser Bevorzugung ist für MÜNCH die Annahme, durch Peer Review vorevaluierte Publikationen garantierten per se höhere Qualität als nicht unabhängig begutachtete Veröffentlichungen. Ebenso bemängelt er die fehlende evaluatorische Wertschätzung qualitativ hochwertiger Sammel- und Konferenzbände (MÜNCH, 2009, S. 70). Die Aussagen von MÜNCH zum Stellenwert unterschiedlicher Publikationstypen, vor allem zur vergleichsweise geringen Bedeutung der Zeitschriftenartikel in der Soziologie, werden durch eine Erhebung der DEUTSCHEN FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT DFG (2005) im Wesentlichen bestätigt, in der das Publikationsaufkommen von 1.028 Wissenschaftlern unterschiedlicher Disziplinen erfasst wurde. Die Anzahl konventionell, also nicht im Open Access publizierter Werke verteilt sich wie folgt:

	Geistes- und Sozialwissenschaften	Lebenswissenschaften	Naturwissenschaften	Ingenieurwissenschaften	Gesamt
Zeitschriftenaufsätze	12,7	23,6	21,8	17,6	19,2
Aufsätze in Proceedings/ Tagungsbänden	4,0	5,7	5,9	20,4	8,7
Beiträge in Sammelbänden	6,2	1,3	0,9	2,2	2,5
Monographien	1,4	0,5	0,2	0,5	0,6
Sonstiges	1,0	0,4	0,2	0,1	0,4
Anzahl (n)	199	213	266	197	875

Tabelle 18 (aus DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT DFG, 2005, S. 24): Anzahl der bei wissenschaftlichen Verlagen auf konventionelle Weise publizierten Beiträge innerhalb der vergangenen fünf Jahre.³⁸⁵

Geistes- und Sozialwissenschaftler verfassen im Schnitt am wenigsten Artikel in Journalen, dafür aber am häufigsten Artikel in Sammelbänden oder Monographien. In einer genaueren Unterscheidung hält die DFG fest: „Sozialwissenschaftler haben in den letzten fünf Jahren im Durchschnitt etwa 16 Aufsätze [in Journalen] veröffentlicht, Geisteswissenschaftler dagegen etwa zehn.“ (DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT DFG, 2005, S. 24). Auch NEDERHOF (2006, S. 83–86) berichtet ähnliche Befunde zum Stellenwert von Monographien in der Soziologie.

Auch hinsichtlich der Rezeption scheint die DFG-Studie die Ausführungen MÜNCHS über die Bedeutung von Monographien, grauer Literatur und der Sammelbandbeiträge zu stützen, verglichen mit anderen Fachclustern sind diese Dokumenttypen für Wissenschaftler der Sozial- und Geisteswissenschaften von besonderer Wichtigkeit:

385 Der Erhebungszeitpunkt war der Herbst 2004, die Angaben beziehen sich folglich auf die Jahre 1999 bis 2004.

	Geistes- und Sozialwissenschaften	Lebenswissenschaften	Naturwissenschaften	Ingenieurwissenschaften	Gesamt
Aufsätze in Zeitschriften	93,6	98,0	95,8	90,7	94,7
Beiträge in Sammelbänden	74,8	39,6	41,0	40,2	48,4
Monographien	70,9	20,5	33,1	36,1	39,6
Beiträge in Proceedings/ Tagungsbänden	44,6	16,0	31,9	83,9	44,9
Rezensionen	38,2	7,5	3,8	6,2	13,3
Graue Literatur	14,9	3,7	9,9	9,7	9,4
Anzahl (n)	236	255	307	225	1.023

Tabelle 19 (aus DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT DFG, 2005, S. 22): Häufig genutzte Publikationsformen zur Beschaffung aktueller Informationen im Fachgebiet (in Prozent).

Genauer betrachtet und unter Unterscheidung der Geistes- und Sozialwissenschaftler informieren sich ca. 93 % der Sozialwissenschaftler bevorzugt aus Aufsätzen in Zeitschriften, 58 % der Sozialwissenschaftler häufig oder sehr häufig aus Sammelbandbeiträgen, ähnliches gilt für Monographien, die 53 % der Sozialwissenschaftler regelmäßig nutzen. 24 % der Vertreter der Sozialwissenschaft rezipieren häufig Beiträge in Proceedings, 15 % Rezensionen und 22 % graue Literatur (DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT DFG, 2005, S. 23).

Für die Politikwissenschaft als sozialwissenschaftliche Disziplin machen FAAS & SCHMITT-BECK (2008, S. 170) eine steigende Bedeutung der Publikation von Artikeln in Zeitschriften verglichen mit dem Verfassen von Monographien oder Beiträgen in Sammelbänden aus. Diese steigende Bedeutung betrifft sowohl Autoren als Produzenten wissenschaftlicher Publikationen als auch deren Bewertung anhand von Beurteilungskriterien in Berufungskommissionen, denn in „diesen Gremien wird die Entscheidung, wer berufen wird, in hohem Maße an der Zahl der Zeitschriftenpublikationen festgemacht“ (MAIER, 2010, S. 126).

Die Wertschätzung von Journalartikeln scheint (MÜNCH, FAAS & SCHMITT-BECK sowie MAIER und der DFG-Studie folgend) demnach eher nicht den immanenten Gepflogenheiten der Soziologie und Sozialwissenschaften zu entsprechen, sondern durch die wachsende Bedeutung von Beurteilungsprozessen von außen in diese hineingetragen zu werden. Bezüglich der bei zukünftigen Erhebungen zu berücksichtigenden Publikationstypen zielt der Wissenschaftsrat, entgegen der Bedenken MÜNCHS, folglich auf eine weitere Verengung (WISSENSCHAFTSRAT, 2008a, S. 396): „Künftig sollte die Vorgabe gemacht werden, dass nur Kapitel aus Monographien, Beiträge zu Sammelbänden und Zeitschriftenaufsätze eingereicht werden können. Forschungsberichte und Rezensionen sind als eigenständige Publikationstypen nicht sinnvoll zu bewerten.“

Nationale und internationale Ausrichtung

Nur 15,6 % der in der Studie des WISSENSCHAFTSRATES ausgewerteten Veröffentlichungen erschienen im nicht-deutschsprachigen Ausland, dieser Umstand ist laut WISSENSCHAFTSRAT der national und regional ausgerichteten Fachthematik geschuldet und nicht per se zu monieren, allerdings spiegele sich in diesen Daten auch die Verbesserungswürdigkeit internationaler Kooperationen wider (WISSENSCHAFTSRAT, 2008a, S. 445).

GERHARDS (2002, S. 22–26) machte gleichfalls eine geringe internationale Ausrichtung der deutschsprachigen Soziologie aus, als er das Publikationsverhalten deutschsprachiger Soziologen untersuchte: Von den 55 Autoren, die zwischen 1972 und Sommer 2001 mindestens sieben Artikel in der Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie KZfSS (inkl. deren Sonderhefte) und der Zeitschrift für Soziologie ZfS publiziert hatten, fanden sich für den Zeitraum 1972 bis 2000 nur 12 mit Artikeln in den US-amerikanischen Zeitschriften American Journal of Sociology AJS oder American Sociological Review ASR wieder. GERHARDS (2002, S. 26) äußert folglich die Vermutung, „dass die deutsche Soziologie insgesamt nicht sonderlich stark in der amerikanischen Fachzeitschriftenöffentlichkeit präsent ist. Die deutsche Soziologie bleibt im hohen Maße nationalstaatlich begrenzt mit einem sehr geringen Grad der Transnationalisierung.“

Auch in der DFG-Studie (DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT DFG, 2005, S. 31) stellen Geistes- und Sozialwissenschaftler bei der Publikationsprache eine Ausnahme dar: Während über alle Fächer ca. 75 % der Publikationen in englischer Sprache verfasst wurden, trifft dies auf nur 36,1 % der Publikationen aus dem besagten Fachspektrum zu. Umgekehrt publizierten

sie zu 59,7 % in deutscher Sprache bei einem Durchschnittswert von 23,5 % für diese Publikationssprache.

Der DFG-Studie zufolge unterscheiden sich Sozial- und Geisteswissenschaften von anderen Fachclustern ebenfalls hinsichtlich der Sprache der *rezipierten* Werke: 40,9 % der rezipierten Werke sind bei Ihnen deutschsprachig, 48,5 % englischsprachig, 5,3 % französischsprachig und 5,3 % in anderen Sprachen verfasst. In den Lebenswissenschaften dominieren eindeutig englischsprachige Publikationen mit 90,9 %, gefolgt von 8,6 % deutschsprachiger Quellen sowie 0,3 % französischer und 0,2 % anderssprachiger Publikationen. In den Naturwissenschaften herrschen ähnliche Verhältnisse: 88,9 % der rezipierten Werke haben Englisch als Sprache, 9,5 % Deutsch, 1,0 % Französisch und 0,6 % entfallen auf andere Sprachen. In den Ingenieurwissenschaften wird zu 79,6 % englischsprachige Fachliteratur gelesen, zu 19,3 % deutschsprachige, zu 0,4 % französischsprachige und zu 0,7 % anderssprachige Literatur. Über alle Fachcluster zeigen sich folgende Vorlieben: Es werden zu 78,1 % englischsprachige, zu 18,6 % deutschsprachige, zu 1,7 % französischsprachige und zu 1,7 % anderssprachige Fachtexte rezipiert.

Auch MOED (2005, S. 131 f.) wies anhand der Publikationsmuster wissenschaftlicher Journale die nationale Ausrichtung der Sozialwissenschaften nach: MOED nahm die nationale Herkunft der Autoren als Indikator und bestimmte die nationale Ausrichtung eines Journals anhand des prozentualen Anteils an Artikelseiten, deren Autoren aus einem einzigen Land stammten, im Verhältnis zur Gesamtzahl an Seiten. Stammen alle Artikel von Autoren aus einem Land, läge dieser Wert bei 100 %. Die Zeitschriften aus den Sozialwissenschaften erreichten mit 72 % den Höchstwert aller Fächer. Die Journalinformationen bezog MOED aus dem Web of Science.

Autorenschaften

Die Ergebnisse von HORNBOSTEL, KLINGSPORN & VON INS (2008, S. 18) weisen auch auf ein vergleichsweise geringes Aufkommen von Mehrautorenpublikationen in wissenschaftlichen soziologischen Zeitschriften deutscher Sprache hin: Im Jahrgang 2006 wurden 63 % der Artikel in der Zeitschrift für Soziologie von einem Autoren verfasst, 26 % von zwei Autoren, 11 % von drei Autoren. Kein einziger Artikel wurde von drei oder mehr Autoren verfasst. Verglichen dazu ist die Zahl der Mehrautorenpublikationen im englischsprachigen American Journal of Sociology höher: 51 % der Artikel stammten von einem Autor, 30 % stammten von zwei Autoren, 14 % von drei

Autoren, 5 % von vier Autoren. Im besagten Journal wurde kein Artikel von mehr als vier Autoren verfasst.

Stellenwert von Journalartikeln

Innerhalb von Veröffentlichungen des American Journal of Sociology hat der Zeitschriftenartikel offensichtlich einen höheren Stellenwert als in der Zeitschrift für Soziologie, laut HORNBOSTEL et al. (2008, S. 23) entfielen 2006 knapp 42 % der ausgehenden Zitate im American Journal of Sociology auf Zeitschriftenartikel, im Falle der Zeitschrift für Soziologie traf dies auf knapp 36 % der ausgehenden Zitate zu.³⁸⁶ Insgesamt, so HORNBOSTEL et al. (2008, S. 24), entfiel im Jahr 2002 in den führenden deutschsprachigen soziologischen Zeitschriften³⁸⁷ nur ca. ein Viertel der ausgehenden Zitate auf Zeitschriftenartikel. Frappierender als diese innerdisziplinären Unterschiede sind die interdisziplinären Divergenzen: Geschichtswissenschaftliche Journale enthielten laut HORNBOSTEL et al. (2008, S. 23 f.) prozentual in der Regel weniger ausgehende Zitationen auf Artikel, naturwissenschaftliche wesentlich mehr – in Cell wurde 2006 gar ein prozentualer Anteil von etwas über 98 % erreicht.

Zwischenfazit

Wissenschaftliche Werke aus der Soziologie, besonders der deutschsprachigen, finden demnach aus verschiedenen Gründen (Sprache, nationale Ausrichtung, präferierte Dokumenttypen, Zitationen auf nicht-indizierte Dokumenttypen) kaum Berücksichtigung in internationalen Datenbanken wie dem Web of Science oder Scopus, die klassischerweise für bibliometrische Analysen genutzt werden. Diese Datenbanken berücksichtigen nahezu ausschließlich Journale und weisen eine deutliche Bevorzugung englischsprachiger Zeitschriften auf.

386 Datenquellen waren laut der Autoren das *Web of Science* sowie eigene Berechnungen.

387 In der Erhebung von HORNBOSTEL et al. (2008): Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Zeitschrift für Soziologie, Soziale Welt, Leviathan, Berliner Journal für Soziologie und Sozialer Sinn.

C.1.3 Open Access

Open Access gilt nach wie vor als eine Publikationsstrategie, die stark die Begebenheiten im Bereich von Naturwissenschaften und Medizin berücksichtigt und die vor allem in diesen Fächern erfolgreich umgesetzt wird. So verlegen mit Public Library of Science PLOS und BioMed Central zwei impactstarke und anerkannte Open-Access-Verlage ausschließlich Journale aus dem genannten Spektrum.³⁸⁸ Die Dominanz der besagten Fächer im Open-Access-Publizieren rührt wohl teils von deren Publikationstraditionen her: Kurze Verfallszeiten der Fachinformation erforderten schnelleren und unproblematischeren Zugang zu Dokumenten, als es in anderen Fächern nötig war, in denen die Verwertung wissenschaftlicher Informationen längeren Zyklen unterliegt. Zudem waren diese Fächer früher als andere von den Engpässen in der wissenschaftlichen Literaturversorgung aufgrund der Zeitschriftenkrise betroffen (s. Kapitel B.1.3) und formulierten Alternativmodelle. Verglichen damit finden sich in den Sozialwissenschaften andere Rahmenbedingungen, die im Folgenden kurz dargestellt werden.

C.1.3.1 Autorengebühren

So sind Autoren der STM-Fächer mit dem Modell der Autorengebühren auch aus dem Closed Access vertraut, in den Sozialwissenschaften hingegen ist es unüblich, als Wissenschaftler für die Publikation eines Journalartikels zu

388 Nach JCR Edition 2012 (recherchiert am 22.02.2014, Daten verfügbar unter HERB, 2014m) fanden sich unter den zehn Journalen der Web of Science Kategorie General & Internal Medicine mit den höchsten JIF-Werten zwei Open-Access-Journale (PLOS Medicine, <http://www.plosmedicine.org/> [Zugriff 26.06.2014], mit einem Impact Factor von 15,253 auf Rang 5 und BMC Medicine, <http://www.biomedcentral.com/bmcmed> [Zugriff am 26.06.2014], mit 6,679 auf Rang 8). Unter den zwanzig Top-JIF-Journalen der Kategorie finden sich zwei weitere Open-Access-Journale: The Annals of Family Medicine (Rang 15, JIF 4,613, <http://www.annfammed.org/> [Zugriff am 26.06.2014]) sowie das Deutsche Ärzteblatt International (Rang 20, JIF 3,542, <https://www.aerzteblatt.de/int> [Zugriff am 26.06.2014]). Die beiden letztgenannten verlangen keine Publikationsgebühren, wohingegen (Stand 26.06.2014) bei PLOS Medicine 2.900 US-Dollar und bei BMC Medicine 2.650 US-Dollar an Publikationsgebühren anfallen (BIOMED CENTRAL, 2014c; PLOS, 2014). Diese Beträge können aber reduziert werden, z. B. bei entsprechender regionaler Herkunft der Autoren oder Bestehen einer institutionellen Mitgliedschaft ihrer Einrichtungen.

zahlen. Laut der erwähnten Studie der DEUTSCHEN FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT DFG waren nur 8,8 % der Sozial- und Geisteswissenschaftler mit dem Modell der APCs (bei Closed-Access- oder Open-Access-Journalen) vertraut, bei den Ingenieurwissenschaftlern waren es 24,7 %, bei Naturwissenschaftlern 50,3 % und bei den Lebenswissenschaftlern (worunter auch Biologie und Medizin subsummiert sind) 79,7 % (DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT DFG, 2005, S. 53). Wissenschaftler aus den Sozial- und Geisteswissenschaften lehnen Publikationsgebühren für Artikel auch weit überwiegend ab: In der DFG-Studie sprachen sich nur 9 % für die Finanzierung durch Autorenggebühren aus. Unter den Befragten aus den Lebenswissenschaften waren dies 24,6 %, bei den Naturwissenschaftlern 15,2 % – allein bei den Ingenieurwissenschaftlern stieß das Modell auf vergleichbar negative Resonanz (8,2 % Bereitschaft zur Zahlung von APCs) (DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT DFG, 2005, S. 57). Auch 81,8 % der Teilnehmer einer Studie unter Sozial- und Geisteswissenschaftlern der Universität Regensburg lehnten Gold Open Access, der sich über Autorenggebühren finanziert, ab (RÜCKER, 2010, S. 371), weitere Informationen zur Studie finden sich auf S. 262.

Diese geringe Akzeptanz für Publikationsgebühren wird auch mit schlechterer finanzieller Förderung und Ausstattung in den Geistes- und Sozialwissenschaften erklärt (ADEMA, 2010, S. 17; SUBER, 2005). Laut MILLOY et al. werden APCs in den STM-Fächern zudem eher als in den Sozial- und Geisteswissenschaften von den Förderern ertragen (2012, S. 255): “This is particularly important HSS, where funding for the research that underlies publications generally comes from institutional coffers rather than external funders. In science, technology and medicine disciplines, independent research funders such as the Wellcome Trust have been able to encourage uptake of OA publication by including costs for OA publication fees within their grant funding. In the humanities, this role will necessarily fall more to institutions, as the primary funders of research projects.”

Auch DALLMEIER-TIESSEN et al. (2011, S. 9) wiesen in der bereits erwähnten SOAP-Studie nach, dass APCs in den Sozialwissenschaften sehr ungebräuchlich sind, s. dazu auch Abbildung 8 auf Seite 67. Zahlten die Sozialwissenschaftler Autorenggebühren, war es für sie jedoch – verglichen mit ihren Kollegen – schwierig, diese zu finanzieren: In SOAP gaben nur wenig mehr als zwanzig Prozent der Sozialwissenschaftler an, die Deckung der Kosten sei ihnen leichtgefallen. Sie belegen damit den dreizehnten von siebenzehn Rängen, noch deutlich hinter dem Cluster Gesichtswissenschaften &

Philosophie (Rang 4). Auf den Rängen eins bis drei finden sich die Geowissenschaften, Mathematik & Informatik sowie Physik & verwandte Fächer (DALLMEIER-TIESSEN et al., 2011, S. 10).

C.1.3.2 Verbreitung & Akzeptanz

Den Resultaten der SOAP-Verlagsstudie³⁸⁹ (DALLMEIER-TIESSEN, DARBY, et al., 2010, S. 4) zufolge stammen 29 % der Open-Access-Journal-Verlage aus den Sozialwissenschaften und damit mehr als aus allen anderen Fachclustern, diese legen 22 % der Open-Access-Journale (damit die zweimeisten) auf, in denen wiederum 12 % aller Open-Access-Journalartikel erscheinen (Rang vier von sechs).

Fach	Verlage	Journale	Artikel/Jahr
Chemie, Physik, Technische Wissenschaften (inkl. Mathematik und Informatik)	360 (20 %)	549 (19 %)	33.158 (28%)
Biologie und Lebenswissenschaften	355 (20 %)	533 (19 %)	24.767 (21%)
Medizin und Gesundheitswissenschaften	406 (22 %)	806 (28 %)	32.879 (28%)
Sozialwissenschaften	533 (29 %)	611 (22 %)	13.50 (12%)
Geisteswissenschaften	258 (14 %)	276 (10 %)	5.030 (4 %)
Allgemeines	63 (3 %)	63 (2 %)	7.543 (6 %)
Summe	1.809	2.838	116.883

Tabelle 20 (aus DALLMEIER-TIESSEN, DARBY et al., 2010, S. 4): Open-Access-Journal-Verlage und Artikelvolumina.

Die Akzeptanz von Open Access scheint ebenfalls nicht weniger ausgeprägt als in anderen Fächern: Die in SOAP befragten Sozialwissenschaftler stimmten zu über 90 % der Frage *“Do you think your research field benefits, or would benefit from journals that publish Open Access articles?”* zu (DALLMEIER-TIESSEN et al., 2011, S. 4). Damit belegen sie den fünften Rang von 19 Fachclustern, auf Rang eins bis fünf finden sich überraschenderweise keine Naturwissenschaften, sondern die Sprach- & Literaturwissenschaften, Massenkommunikation & Dokumentation, Erziehungswissenschaften sowie Geschichtswissenschaft & Philosophie, wie erwähnt gefolgt von den Sozialwissenschaften. Im deutschen Subset der SOAP-Daten ist die Zustimmung

389 Das Design wurde auf Seite 88 in Kapitel B.1.6 erläutert.

der Sozialwissenschaftler vergleichbar und beträgt 89,7 % (DALLMEIER-TIESEN & LENGENFELDER, 2011, S. 9). In der Rangliste nach prozentualer Zustimmung je Fach liegen die Sozialwissenschaften in dieser Erhebung genau in der Mitte auf Rang fünf.³⁹⁰ Hier ist die Zustimmung am ausgeprägtesten in den Geo-Wissenschaften (94,8 %) und der Biologie (93,8 %), am schwächsten in der Chemie (80,9 %), s. dazu auch Tabelle 11 auf Seite 97.

Auch 68,7 % der in der DFG-Studie befragten Sozial- und Geisteswissenschaftler bewerteten Open Access als Beitrag zur Verbesserung des Zugangs zu wissenschaftlichen Erkenntnissen, über alle Fächer hinweg stimmten 68,8 % der Wissenschaftler dieser Aussage zu (DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT DFG, 2005, S. 49). Andererseits gingen Geistes- und Sozialwissenschaftler am häufigsten davon aus, Open-Access-Publikationen würden seltener zitiert als konventionelle Publikationen: 80,1 % der Befragten stimmten dieser Aussage zu, im Durchschnitt aller Fächer waren es 73,1 % (wie in den Kapiteln B.1.11 und B.1.3.3 ausgeführt ist diese Befürchtung in aller Regel unangebracht).

Analog verhält es sich mit der Zustimmung zur Aussage, der bibliographische Nachweis von Open-Access-Publikationen sei seltener gesichert als bei konventionellen Publikationen: Sie erfuhr unter Geistes- und Sozialwissenschaftlern mit 78,5 % die stärkste Zustimmung bei einem Durchschnittswert von 69,8 % (DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT DFG, 2005, S. 49). Auch bei anderen Komplexen zeigt sich eine skeptische Haltung zum Open Access in den Geistes- und Sozialwissenschaften (DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT DFG, 2005, S. 49):

- 67,7 % der Geistes- und Sozialwissenschaftler stimmten der Aussage zu, Open Access werde bei der Beurteilung individueller wissenschaftlicher Leistung nur unzureichend berücksichtigt. Der Durchschnittswert lag bei 65,2 %, nur Lebenswissenschaftler zeigten mit 70,9 % stärkere Zustimmung.
- 59,5 % der Geistes- und Sozialwissenschaftler stimmten der Aussage zu, Open Access werde bei Anträgen auf Fördermittel nur unzureichend berücksichtigt. Der Durchschnittswert lag bei 57,7 %, nur Lebenswissenschaftler zeigten mit 68,2 % stärkere Zustimmung.

390 Die Unterschiede in der Anzahl der genannten Fachcluster beruhen darauf, dass in der Auswertung der deutschen Daten jeweils nur Fächer Berücksichtigung fanden, aus denen mindestens 100 Antworten vorlagen.

- Auch bei Fragen der langfristigen Verfügbarkeit von Open-Access-Publikationen zeigten Geistes- und Sozialwissenschaftler die stärksten Vorbehalte: 66,9 % der Befragten zweifelten diese an, der Durchschnittswert lag bei 59,3 %.
- Offensichtlich waren auch beim Thema Urheberrecht die Bedenken unter den Geistes- und Sozialwissenschaftlern am ausgeprägtesten: 67,4 % stimmten der Aussage zu, Autoren sollten durch Lizenzen in ihren Urheberrechten besser geschützt werden, im Durchschnitt aller Fächer stimmten 58,2 % der Befragten diesem Statement zu.
- In Fragen der Qualitätssicherung zeigten sich Geistes- und Sozialwissenschaftler ebenfalls am skeptischsten: Nur 30,1 % der Befragten dieses Fachclusters glaubten, die Qualitätssicherung sei im Open Access genauso sichergestellt wie bei konventionellen Publikationen, der Durchschnittswert über alle Fächer lag bei 40,2 %.

Diese Zurückhaltung wird etwas durch den Umstand relativiert, dass über alle Fächer hinweg die Vorbehalte bezüglich der Punkte Zitationshäufigkeit, bibliographische Nachweise, Anerkennung bei der Beurteilung der wissenschaftlichen Leistung und in Förderanträgen, Qualitätssicherung und Urheberrecht bei vorhandener Erfahrung im Open-Access-Publizieren abnehmen (DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT DFG, 2005, S. 51).

Die Ergebnisse der DFG-Studie werden im Wesentlichen von einer Erhebung unter Sozial- und Geisteswissenschaftlern an der Universität Regensburg gestützt (RÜCKER, 2010), jedoch muss einschränkend angemerkt werden, dass die Aussagen dieser Studie angesichts des kleinen Samples nur beschränkte Aussagekraft haben.³⁹¹

Als ausschlaggebend für die Wahl eines Publikationsortes nannten die befragten Wissenschaftler den geeigneten fachlichen Schwerpunkt (zu 79 % als „wichtig“ oder „sehr wichtig“ bewertet), die Qualitätssicherung sowie das Renommee des Organs (73 %), die internationale Verbreitung (45 %), die Geschwindigkeit des Publikationsprozesses (41 %). Deutlich weniger entscheidungsrelevant scheinen Journal Impact Factor einer Zeitschrift (30 %)

391 An der im April 2010 durchgeführten Online-Umfrage nahmen 10,86 % der insgesamt 527 Geistes- und Sozialwissenschaftler der Universität Regensburg teil (absolut 57 Teilnehmer), 25,93 % der Teilnehmer waren Professoren (15 Teilnehmer), 7,4 % Privatdozenten (4 Teilnehmer), 66,67 % wissenschaftliche Mitarbeiter (38 Teilnehmer) (RÜCKER, 2010, S. 369). 31,6 % der Teilnehmer (18) hatten zum Zeitpunkt der Befragung bereits mindestens eine Arbeit Open Access publiziert (RÜCKER, 2010, S. 373).

oder die Publikationsgebühren resp. Honorare zu sein (25 %) (RÜCKER, 2010, S. 370).

55,4 % der antwortenden Wissenschaftler gaben an, die hybride Publikation (gedruckt und online) ihrer Werke zu bevorzugen, immerhin 35,7 % lehnen eine Online-Publikation ab und veröffentlichen bevorzugt ausschließlich gedruckte Werke. Allerdings wirkt die Variable *Alter* intervenierend: 48,1 % der Teilnehmer, die älter als 40 Jahre waren, lehnten Online-Publikationen ab, unter den 20- bis 40-Jährigen trifft dies nur auf 20 % zu (RÜCKER, 2010, S. 370).

81,8 % der Befragten lehnten Gold Open Access, der sich über Autorengebühren finanziert, ab (RÜCKER, 2010, S. 371) – dies reflektiert die erwähnten Ausführungen zur geringeren Akzeptanz der Autorengebühren (s. S. 258).

Die stärksten Bedenken hinsichtlich Open Access bestanden in Fragen der Langzeitverfügbarkeit der publizierten Inhalte, 16 % der Teilnehmer stimmten diesen zu, 29 % stimmten stark zu und 27 % stimmten voll zu (RÜCKER, 2010, S. 372). 77,4 % der antwortenden Wissenschaftler beurteilten die Möglichkeiten, durch Open Access die eigene Karriere oder die Aussichten auf positive Förderbescheide zu befördern, im Vergleich zum Closed Access als nachteilig (RÜCKER, 2010, S. 372). Ähnliche Vorbehalte bestehen im Hinblick auf das Marketing der Open-Access-Publikationen: 60 % der Teilnehmer stimmten der These zu, Open-Access-Publikationen würden schlechter beworben als andere, 24 % stimmten sogar stark und 11 % stimmten voll zu (RÜCKER, 2010, S. 373).

Positiv wurde die Fähigkeit des Open Access eingeschätzt, die Forschungskommunikation zu fördern, 64 % bewerteten ihn als geeignet, dieses Ziel zu erreichen. Folglich bewerteten die Teilnehmer auch die Möglichkeit, Texte ohne Authentifizierungen oder andere Hürden im Open Access nutzen zu können als sehr positiv: 51,9 % hielten diese Möglichkeit für sehr nützlich, 40,8 % als nützlich (RÜCKER, 2010, S. 373).

Anlass dafür, Open Access als Publikationsoption zu nutzen, waren persönliche Kontakte zu Herausgebern oder Kollegen, die mit Open Access vertraut sind (bei 17,5 % der Teilnehmer), die Annahme, im Open Access besser rezipiert zu werden, sowie der Wunsch, Informationen frei zugänglich zu machen (je 10,5 %), die Vermutung, Open-Access-Journale hätten kürzere Publikationszeitfenster (8,8 %), die Hoffnung, einen Beitrag zur Senkung der Literaturkosten zu leisten, und die Erwartung, höhere Zitationszahlen zu erreichen (je 7 %); nur 1,8 %, also einer der Antwortenden, gab an, das Renommee eines Open-Access-Journals sei entscheidend (RÜCKER, 2010, S. 373).

Wichtige Aspekte bei der Auswahl einer Zeitschrift zur Veröffentlichung wissenschaftlicher Arbeiten (in Prozent)					
	Geistes- und Sozialwissenschaften	Lebenswissenschaften	Naturwissenschaften	Ingenieurwissenschaften	Gesamt
Fachwissenschaftliche Ausrichtung					
Fachlicher Schwerpunkt/thematischer Bezug der Zeitschrift	90,0	90,7	93,3	97,7	92,6
Internationale fachwissenschaftliche Bedeutsamkeit					
Internationale Verbreitung der Zeitschrift	80,7	98,0	97,3	90,5	92,2
Renommee der Zeitschrift	85,1	93,4	93,7	89,5	90,7
Impact-Factor der Zeitschrift/Zitationshäufigkeit	42,7	83,3	66,1	50,2	61,7
Organisationstechnische Qualitäten					
Qualität der Begutachtung eingereicherter Arbeiten	74,1	84,1	86,6	84,5	82,7
Schnelligkeit der Publikation	52,8	65,3	61,0	57,7	59,5
Langzeitverfügbarkeit der Zeitschrift	63,8	52,9	65,4	59,8	60,7
Kostengesichtspunkte					
Veröffentlichungskosten für den Autor	20,7	16,8	27,3	27,2	23,2
Abonnementpreis der Zeitschrift	3,6	5,0	14,6	10,6	8,8
Honorarhöhe für den Autor	2,2	0,4	0,7		0,8
Anzahl (n)	230	246	301	220	997

Tabelle 21 (aus DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT, 2005, S. 26):³⁹² Wichtige Aspekte bei der Auswahl einer Zeitschrift zur Veröffentlichung wissenschaftlicher Arbeiten (prozentuale Angaben).

392 Von insgesamt 1.028 Teilnehmern antworteten 997, die bei ihrer Antwort Werte eine fünfstufigen Skala nutzen konnten (1 = „sehr wichtig“ bis 5 = „überhaupt nicht wichtig“), in der referenzierten Tabelle wurden Antworten in den Kategorien 1 und 2 zusammengefasst (DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT, 2005, S. 26).

Gegen die Nutzung von Open-Access-Journalen als Publikationsort sprachen vor allem etwaige Autorengebühren (29,8 % der Teilnehmer antworteten entsprechend) sowie geringes Renommee eines potentiellen Journals (19,3 %) resp. das schlichte Fehlen eines fachlich passenden Open-Access-Journals (ebenfalls 19,3 %) (RÜCKER, 2010, S. 373–374).

Gegen die Nutzung von Repositories sprach in erster Linie die gefürchtete Vermischung eigener Publikationen mit fremden, gegebenenfalls minderwertigen Dokumenten. Eine negative Strahlkraft wurde vorrangig bei Diplom-/Masterarbeiten (47,4 % der Teilnehmer äußerten sich derart), Working Papers (45,6 %) und Konferenzbeiträgen (17,5 %) befürchtet, pauschal gegen die Vermischung von Peer-Review-geprüften mit nicht-Peer-Review-geprüften Materialien äußerten 29,8 % der Teilnehmer Vorbehalte (RÜCKER, 2010, S. 374).

Genau wie die Regensburger Studie erfasste auch die DFG-Untersuchung Kriterien der Wissenschaftler bei der Wahl eines Publikationsortes. Auch diese belegt den in Sozial- und Geisteswissenschaften geringen Stellenwert des Impact Factors und der überdurchschnittlich hohen Relevanz der Langzeitverfügbarkeit. Die Höhe der Kosten in Form von Autorengebühren erscheint weniger relevant, womöglich weil diese ungebräuchlich sind.

C.1.3.3 *Impact*

NORRIS, OPPENHEIM & ROWLAND (2008)³⁹³ konnten in einer Publikation den in Kapitel B.1.11 geschilderten Open-Access-Zitationsvorteil auch, oder sogar besonders, für die Soziologie nachweisen. In ihrer Studie untersuchten sie den erwähnten Effekt resp. Vorteil anhand von vier Disziplinen: Wirtschaftswissenschaften, Angewandte Mathematik, Umweltwissenschaften und Soziologie. Für jedes dieser Fächer werteten sie Artikel der Journale mit den höchsten Journal Impact Factor Scores aus, insofern diese Journale **nicht** Open Access erschienen. Anschließend recherchierten sie, welche der im Jahr 2003 erschienenen Artikel von den Autoren zusätzlich im Green Open Access verfügbar gemacht wurden. Da die Soziologie-Journale zahlreiche Rezensionen publizierten, was nach Ansicht der Autoren zu einer Verzerrung der Zitationswerte und zu einem zu kleinen Sample geführt hätte, wurden für die Soziologie zusätzlich per Zufallsauswahl einige Artikel ausgewählt und

393 Diese Erhebung ist in der bereits in Kapitel B.1.11 geschilderten Meta-Studie SWANS enthalten (2010b).

ausgewertet, die im zweiten Halbjahr 2002 erschienen waren (NORRIS et al., 2008, S. 1966). Das Auftreten eines Zitationsvorteils wurde auf Articlebene erhoben, indem geprüft wurde, ob Artikel, die in Closed-Access-Journalen erschienen sind, aber von ihren Autoren zusätzlich Open Access gestellt wurden, häufiger, in gleichem Maß oder seltener zitiert wurden als Artikel, die nur im Closed-Access-Journal erschienen. Die ausgewählten Journale publizierten im Beobachtungszeitraum 4.633 Artikel, wovon 2.280 zusätzlich im Open Access verfügbar waren. Alle 4.633 erhielten 34.156 Zitationen, 489 erhielten keine Zitationen. Von diesen nicht-zitierten Artikeln erschienen 309 (63,2 %) nur im Closed Access, 180 (36,8 %) zusätzlich im Open Access. Unter Einbeziehung der nicht-zitierten Artikel erhielten Open Access erschienene Artikel durchschnittlich 9,04 Zitationen, rein im Closed Access publizierte jedoch nur 5,76, was einem Zitationsvorteil von 57 % zugunsten der Open-Access-Texte entspricht. Unter Ausschluss der Selbstzitationen auf Autoren- und Journalenebene steigert sich der Zitationsvorteil zugunsten der Open-Access-Artikel auf 64 % (NORRIS et al., 2008, S. 1967). Von diesem Effekt profitieren Artikel aus der Soziologie anscheinend im Besonderen: Sowohl ohne Ausschluss der Selbstzitationen als auch bei Eliminierung dieser Zitationen weisen Open-Access-Artikel aus der Soziologie den größten Zitationsvorteil auf, 88 % bzw. 103 % (NORRIS et al., 2008, S. 1967).³⁹⁴ Dieser Befund stimmt mit noch etwas älteren Befunden von HAJJEM, HARNAD & GINGRAS³⁹⁵ überein: Von zehn untersuchten Fächern³⁹⁶ wies die Soziologie mit 172 % den größten Open-Access-Zitationsvorteil auf (2005, S. 42).

394 Generell weisen Soziologie und Wirtschaftswissenschaften mit 20 % den geringsten Anteil an Selbstzitationen durch Autoren auf, in den Umweltwissenschaften finden sich 29 % Autoren-Selbstzitationen, in der Angewandten Mathematik 41 % (NORRIS et al., 2008, S. 1968).

395 Auch diese Erhebung ist in der bereits in Kapitel B.1.11 geschilderten Meta-Studie SWANS enthalten (2010b).

396 Biologie, Psychologie, Soziologie, Rechtswissenschaften, Gesundheitswissenschaften, Politikwissenschaft, Erziehungswissenschaft, Wirtschaftswissenschaft, Betriebswirtschaft, Managementlehre

Fach	Zitationsvorteil brutto Selbstzitationen auf Autoren-/ Journalebene nicht ausge- schlossen	Zitationsvorteil netto Selbstzitationen auf Autoren-/ Journalebene ausgeschlossen
Angewandte Mathematik	53 %	71 %
Umweltwissenschaften	44 %	49 %
Wirtschaftswissenschaften	62 %	77 %
Soziologie	88 %	103 %
<i>Insgesamt</i>	57 %	65 %

Tabelle 22 (aus NORRIS et al., 2008, S. 1967): Zitationsvorteile im Green Open Access verfügbar gemachter Artikel aus Closed-Access-Journalen.

Zugleich weist die Soziologie in der Studie von NORRIS et al. aber die geringste Rate Open Access gestellter Artikel auf (2008, S. 1967):

Fach	Anteil der Artikel, die nur im Closed-Access-Journal erschieden	Anteil der Artikel, die im Closed-Access-Journal und zusätzlich Open Access erschienen
Wirtschaftswissenschaften	35 %	65 %
Angewandte Mathematik	41 %	59 %
Umweltwissenschaften	47 %	53 %
Soziologie	79 %	21 %

Tabelle 23 (aus NORRIS et al., 2008, S. 1967): Anteile im Green Open Access verfügbar gemachter Artikel aus Closed-Access-Journalen.

Die bei der Open-Access-Verfügbarmachung führenden Fächer dürften von der Existenz fachlicher einschlägiger Open-Access-Angebote profitieren, die Wirtschaftswissenschaften vom Server-Netzwerk Research Papers in Economics RePEc, die Angewandte Mathematik vom Open Access Server arXiv.

C.2 Forschungsdaten in der Soziologie und den Sozialwissenschaften & Open Access zu Forschungsdaten

C.2.1 Datentypen

Ergänzend zu den in Kapitel B.2.1.1 (S. 122) erwähnten Forschungsdatentypen sind u. a. diese Arten für die Forschung in Soziologie und Sozialwissenschaft kennzeichnend (s. dazu auch FAHRENBERG, 2012, S. 11; QUANDT & MAUER, 2012, S. 66 f.):

- Audio- und Videoaufzeichnungen inkl. deren Transkripte und Protokolle
- Protokolle (und ggf. Transkripte) zu semi- und unstrukturierten Interviews, Beobachtungen, Experimenten, Inhaltsanalysen oder nicht-reaktiven Verfahren
- Tagebücher, Biographien, narratives Material
- Daten der amtlichen Statistik
- Daten, die aus Prozessen der öffentlichen Verwaltung hervorgehen
- Transaktionsdaten (Informationen über die Verwendung von Kreditkarten, Mobilfunk, Onlineinformationen)
- statistische Daten, z. B. numerische Ergebnisse von Befragungen
- Datenmatrixen quantitativer Erhebungen (inkl. Codierungsbögen)
- Tabellen in gedruckter oder elektronischer Form (z. B. als SPSS-, Stata-, SAS-, R- oder Excel-Datei)
- Output-Files von Software zur Codierung und Visualisierung qualitativer Daten

Wie bereits in Kapitel B.2.1.1 erwähnt, hebt KLUMP zurecht die Sonderstellung z. B. der Beobachtungsdaten hervor, da diese „einmalig und nicht wiederherstellbar“ (2011, S. 115) sein können. Es sei auch für die Soziologie und Sozialwissenschaften betont, dass Para-Informationen zu den eigentlichen Erhebungen (Codebücher, Auswertungsprotokolle etc.) oder die Erhebungsinstrumente (Fragebögen, Experimentaldesigns, Leitfäden etc.) selbst zu Forschungsdaten werden können.

Sozialwissenschaftliche Daten sind laut QUANDT & MAUER insbesondere zur Nachnutzung und Sekundäranalyse geeignet: „Diese können im Rückblick ohnehin schon neben ihrem Wert für die ursprüngliche Forschungsfrage sehr oft eine historisch beschreibende Funktion bekommen. Durch die syste-

matische Einordnung in Zeitvergleiche oder -reihen erhalten sie aber einen besonderen Zusatzwert daraus, dass nur auf ihrer Grundlage dynamische Prozesse verstanden werden können. Sowohl historische amtliche Statistiken wie auch Daten aus Umfragen oder Beobachtungen können so einen analytischen Wert erhalten, der zum Zeitpunkt ihrer Erhebung noch nicht vorauszu-sehen war.“ (2012, S. 61 f.). Die Autoren (2012, S. 74) merken weiter an: „Insbesondere wenn Veränderungen im Zeitverlauf (bspw. der Wandel von Einstellungen oder Verhaltensweisen in bestimmten Lebensbereichen) untersucht werden sollen, besteht insofern die Notwendigkeit auf vorhandene Daten zurückzugreifen, als dass man solche Daten nicht retrospektiv erheben kann. Darüber hinaus sind sozialwissenschaftliche Forschungsdaten, insbesondere solche, die mittels Befragungen oder durch beobachtende Verfahren entstehen, nicht reproduzierbar.“ Und auch FAHRENBERG (2012, S. 9) betont besonders für die Sozialwissenschaften die Möglichkeiten der Re-Analyse: Diese könne sogar im Interesse der Autoren und Datenerheber „liegen, wenn z. B. umfangreiche Datensätze nicht vollständig ausgewertet sind. So haben große sozialwissenschaftliche Umfragen (...) häufig einen kaum auszuschöpfenden Informationsgehalt.“

C.2.2 Quantitative und qualitative Daten

In den Sozialwissenschaften und besonders der Soziologie ist unter anderem die Unterscheidung in *quantitative* und *qualitative* Daten Ausdruck fachlicher Besonderheiten („Qualitative Merkmale“, 2013, „Quantitative Merkmale“, 2013).

Die qualitative Forschung und ihre Erhebungsformen sind verglichen mit denen der quantitativen offener und weniger standardisiert oder reglementiert. Verbreitete qualitative Erhebungsmethoden sind Befragungen, Gruppendiskussionen und Beobachtungen, Milieubeobachtungen, Audio-/Video-Aufnahmen oder gar Zeichnungen. Folglich produzieren qualitative Erhebungen wesentliche diversere Dateiformate als quantitative Untersuchungen. Qualitative Forschung ist oft, aber keinesfalls immer explorativ und dient der Bildung von Hypothesen. Qualitative Erhebungen produzieren Daten über Merkmale, deren Ausprägungen sich zwar in Kategorien unterscheiden lassen, die aber keinen mathematischen Wert haben. Qualitative Daten sind nicht-numerisch, Beispiele für qualitative Daten sind u. a. Geschlecht, Religion oder Beziehungsstatus.

Quantitative Daten ermöglichen die Beschreibung zählbarer Eigenschaften, sie sind numerische Repräsentationen empirischer Sachverhalte und sie erlauben Schlussfolgerungen aus empirischen Befunden durch Nutzung von deskriptiver Statistik und Inferenzstatistik. Quantitative Daten finden sich z. B. in der Wahlanalyse sowie in der Markt- und Meinungsforschung. Quantitative Merkmale haben Ausprägungen, die die Durchführung mathematischer Rechenoperationen, z. B. die Errechnung eines Durchschnitts, ermöglichen. Beispiele quantitativer Daten sind Einkommen, Körpergröße oder Bruttonationalprodukt eines Landes.

Datensätze, vor allem mit quantitativen Informationen, werden in der Soziologie vorwiegend mit Software wie SPSS Statistics³⁹⁷, STATA³⁹⁸ und Statistical Analysis Software SAS³⁹⁹ oder mittels der Open Source Software R⁴⁰⁰ ausgewertet. Die Dokumentation der Daten erfordert dabei die Trennung der Daten von den Variableninformationen (z. B. Bezeichnung, Beschreibung und Wertedefinition) (FAHRENBERG, 2012, S. 19 f.). Diese Variableninformationen müssen im Codebook festgehalten werden. Ebenfalls dokumentiert werden müssen die angewandten Methoden und die ausgewerteten Quellen sowie Kontextinformationen wie die Beschreibung der Experimental-, Beobachtungs- oder Interviewsituation, benutzte Software oder das Equipment bei Datenerfassung/-aufzeichnung, Auswertung, Prozedere der Indexbildung aus verschiedenen Variablen, Behandlung von Missing Values (ausführlich FAHRENBERG, 2012, S. 19 f.).

Qualitative Informationen unterscheiden sich von den Daten der standardisierten Verfahren quantitativer Erhebungen dahingehend, dass sie nicht einfach in ein maschinell verarbeitbares und strukturiertes Format (wie z. B. SPSS- oder Excel-Dateien) zu übertragen sind und folglich höheren Erfassungs- und Dokumentationsaufwand mit sich bringen – zumal die Interpretationsfähigkeit der Daten in noch stärkerem Maß als bei quantitativen Daten von der Qualität und Tiefe der Dokumentation abhängt. Zwar wird in der

397 vormalig aufgelöst als Statistical Package for the Social Sciences, mittlerweile nur noch als Kürzel genutzt, Produktwebsite: www.ibm.com/software/de/analytics/spss/ [Zugriff am 26.06.2014]

398 Produktwebsite: <http://www.stata.com/> [Zugriff am 26.06.2014]

399 Produktwebsite: http://www.sas.com/en_us/software/analytics/stat.html [Zugriff am 26.06.2014]

400 <http://www.r-project.org/>, mehr zu R und Open Source Software in der Wissenschaft in Kapitel B.5

Auswertung qualitativer Daten teils auch softwaregestützt gearbeitet, v. a. durch Einsatz von QDA-Software (Software for Qualitative Data Analysis)⁴⁰¹, dennoch bleibt auch in diesen Fällen ein erhöhter Dokumentationsaufwand bestehen. Teils findet sich für QDA-Software auch die Bezeichnung Computer Assisted Qualitative Data Analysis Software (CAQDAS).

Insbesondere bei (qualitativen) Audio-/Videoaufnahmen empfiehlt sich, nicht nur das Transkript zu archivieren und zur Nachnutzung bereitstellen, sondern auch die Aufnahme selbst. Zum einen, da das Transkript bereits eine Reduktion der Daten darstellt, zum andern weil, wie BISCHOF, MÜLLER & SMIOSKI (2009, S. 32) treffend anmerken, Wissenschaftler oft „nur Passagen [transkribieren], die für ihre eigene Fragestellung von Bedeutung sind.“ Die Anmerkungen von BISCHOF et al. sind über den Bereich der qualitativen Informationen hinaus gültig: Besonders bei der Erstellung der Sekundärdaten aus Primärdaten ist eine detaillierte Dokumentation nötig, da hier u. U. weitreichende Entscheidungen über Ausschluss, Behandlung, Codierung und Auswertung sowie letztlich Interpretation von Daten getroffen werden.

C.2.3 Data Sharing & Dokumentation

In gewisser Hinsicht sind die Sozialwissenschaften für das Teilen und den offenen Zugang zu Forschungsdaten geeigneter als andere Wissenschaften, da – wie HUSCHKA et al. (2011, S. 4) ausführen – „die mehrfache Nutzung der Daten diese nicht zerstört (wie das z. B. bei Biomaterial oder Bohrkernen der Fall ist).“

Da wissenschaftliche Forschung auch ein sozialer Prozess ist, sollten sogar Informationen zum Procedere der Auswertung bzw. der Interpretation der Daten sowie etwa zur Imputation in einer Art Laborbuch festgehalten werden – speziell über Entscheidungen, verschiedene Erhebungsobjekte von der Auswertung auszuschließen, und die Begründungen, die zu dieser Entscheidung führten. Auf diese Art können nicht nur die Schlussfolgerungen aus Daten überprüft werden, sondern auch der Einfluss sozialpsychologischer Effekte auf den Forschungsprozess (z. B. Sponsorship Bias oder Pygmalion-Effekt). Der Zugang zu Daten und deren Dokumentation ist auch deswegen von essentieller Bedeutung, weil Daten zunehmend verdichtet werden, indem De-

401 QDA-Software unterstützt Forscher z. B. bei Transkription, Codierung, Textinterpretation, Inhaltsanalyse.

tails der Datengewinnung nicht weiter erwähnt werden oder in Publikationen nur noch Mittelwerte angegeben werden, ohne Zugriff auf die Datenreihen zu erlauben. Folglich betonen U. JENSEN, KATSANIDOU & ZENK-MÖLTGEN (2011, S. 83 f.) die Notwendigkeit einer durchgehenden Dokumentation sozialwissenschaftlicher Studien, die unter anderem

- eine detaillierte Studienbeschreibung;
- die Dokumentation der Verfahren und der Instrumente der Datenerhebung;
- die Charakteristika der Samples (= Studienebene);
- die Dokumentation der Struktur und Beschaffenheit der Datensätze (= Datensatzebene);
- die Beschreibung der Variablen einer Datendatei (= Variablenebene)

umfassen soll. Zusätzlich streichen U. JENSEN et al. die Erfassung disziplinspezifischer Metadaten zur „**Instrumentenentwicklung**“ bzw. zur Durchführung der Messung“ in Berichten heraus (2011, S. 84, Hervorhebung wie im Original). Bezogen auf die Soziologie ist darunter auch die Archivierung unterschiedlicher Versionen der Erhebungsinstrumente, wie Fragebogen oder Skalen, zu verstehen – inkl. einer Beschreibung der vorgenommenen Änderungen zwischen den Versionen (U. JENSEN et al., 2011, S. 84). Weiterhin betonen U. JENSEN et al. (2011, S. 84) auch die Notwendig zur Dokumentation von weiteren Kontextinformationen zu Datenerhebungen, wie z. B. der umfassenden Beschreibung länderspezifischer Stichprobenziehung (in internationalen Studien), von Übersetzungsprozessen bei der Instrumentenentwicklung, der Beschreibung erfolgter Pretests bzw. von Metadaten aus der Erhebungsphase (Kontextinformationen) oder Paradata zur Dokumentation der Datenerhebung, wie z. B. des exakten Zeitpunkts einer Kontaktaufnahme zu einer Versuchsperson.

Anders als die erhebenden und primär auswertenden Forscher benötigen nachnutzende Wissenschaftler (oder Sekundärforscher) umfangreiche Metadaten, um die fremden Forschungsdaten verstehen und nutzen zu können. U. JENSEN et al. (2011, S. 85) fordern daher „die Kodierung der Felddaten in der statistischen Analyse etwa durch Syntaxfiles als eine Form von Metadaten“ zu betrachten. Auch in der Phase der Datenauswertung soll das Vorgehen ausführlich dokumentiert werden.

Mögliche Bestandteile einer umfassenden Dokumentation sozialwissenschaftlicher Daten, die deren sinnvolle Nachnutzung erlaubt, wären nach NIU (2011, S. 5) noch weiter gehend:

- Codebuch⁴⁰² (Data Dictionary)
- Berichte über die Datenerhebung
- Instrumente der Datenerhebung
- Bisherige Publikationen auf Basis der erhobenen und dokumentierten Daten
- Anleitungen
- statistische Anleitungen, Auswertungsroutinen
- Software zur Datenextraktion, Software zur Auswertung

C.2.4 Datenschutz & Data Sharing

C.2.4.1 Datenschutz

Skeptisch hinsichtlich der Realisierung datenschutzkonformer Verfügbarmachung von Forschungsdaten und -informationen äußert sich GLÄSER (1999) in seinen Schilderungen zu datenschutzrechtlichen und ethischen Problemen bei der Veröffentlichung von Informationen einer qualitativen Studie aus der Wissenschaftssoziologie. Die Studie, anhand der GLÄSER die besagte Problematik darstellt, befasste sich mit der „Integration neugegründeter ostdeutscher Forschungsinstitute in die deutsche Wissenschaftslandschaft“ (GLÄSER, 1999, S. 32). Die Ergebnisse der Studie können, so der Autor, nicht dargestellt werden, ohne die Identität von Personen oder Institutionen preiszugeben, was jedoch der gegenüber Studienteilnehmern zugesicherten Anonymität zuwider läuft. Auch unter Entfernung personenbezogener Daten wie Name, dienstlicher Anschrift, akademischer Grad, Abteilungszugehörigkeit und vergleichbarer Informationen können durch den Verbleib interpretationsrelevanter Informationen wie Alter, Beschäftigungsverhältnis, Karriere, Arbeitsgebiete, Projekte, thematische Vorlieben, Publikationsaktivitäten, wissenschaftliche und sonstige Pläne Personen identifiziert werden. Diese nicht personenbezogenen, aber personenbeziehbaren Daten, so der Autor, sind jedoch für das Projekt und die Interpretation dessen Ergebnisse unverzichtbar

402 Codebücher enthalten unter anderem Informationen zur Studie (beteiligte Wissenschaftler, Erhebungszeitraum, Prozedere der Stichprobenziehung, Beschreibung der gewählten Erhebungsmethoden), Beschreibungen zu Datensätzen (Bedeutung der numerischen Codierung, Messniveau) und zu verwendeten Messinstrumenten (Texte von Fragebögen, Filter, Intervieweranweisungen) (QUANDT & MAUER, 2012, S. 75).

(GLÄSER, 1999, S. 33), zu personenbezogenen und personenbeziehbaren Daten s. Kapitel B.2.10, dort S. 168. Aus § 40 (3) BDSG und dem erwähnten Urteil des BVerfGE zur informationellen Selbstbestimmung⁴⁰³ ergibt sich jedoch die Notwendigkeit, diese Daten zu anonymisieren, auch wenn sie für die Darstellung der Ergebnisse essentiell sind. Eine Veröffentlichung solcher Informationen würde Personen in GLÄSERs Beispielszenario ggf. der Beschuldigung aussetzen, interne Informationen publik gemacht zu haben, so dass z. B. negative Folgen für Karrieren oder beschädigte kollegiale Beziehungen leicht denkbar wären (GLÄSER, 1999, S. 34).

Diesen Umständen versucht auch der Ethik-Kodex der Deutschen Gesellschaft für Soziologie DGS und des Berufsverbandes Deutscher Soziologinnen und Soziologen BDS Rechnung zu tragen: „Personen, die in Untersuchungen als Beobachtete oder Befragte oder in anderer Weise, z. B. im Zusammenhang mit der Auswertung persönlicher Dokumente, einbezogen werden, dürfen durch die Forschung keinen Nachteilen oder Gefahren ausgesetzt werden. Die Betroffenen sind über alle Risiken aufzuklären, die das Maß dessen überschreiten, was im Alltag üblich ist. Die Anonymität der befragten oder untersuchten Personen ist zu wahren. Im Rahmen des Möglichen sollen Soziologinnen und Soziologen potentielle Vertrauensverletzungen voraussehen.“ (DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR SOZIOLOGIE & BERUFSVERBAND DEUTSCHER SOZIOLOGINNEN UND SOZIOLOGEN, 2007, dort Abschnitt I. Forschung, Unterabschnitt B. Rechte der Untersuchten).

Dieser Kodex fordert „nicht nur Informationen *über* unsere Gesprächspartner, sondern auch alle *von unseren Gesprächspartnern gegebenen* Informationen [zu anonymisieren], insofern sie die Identifizierung der ‚Quelle‘ ermöglichen.“ (GLÄSER, 1999, S. 35 Kursivstellung wie im Original). Auch wenn Forschungsinstitute keinen Datenschutz im eigentlichen Sinn genießen, kann auch die Zugänglichmachung von sensiblen Informationen über Institute ethisch weitreichende Folgen haben⁴⁰⁴: Für GLÄSER können den Instituten sowie deren Angehörigen, auch wenn sie selbst keine Interviewpartner (oder genereller Untersuchungsobjekte) waren, Schäden entstehen (1999, S. 35–36), wie z. B.

- Karrierebeeinträchtigung, wirtschaftliche Nachteile;
- Beschädigung der Legitimität der Einrichtungen;

403 s. auch dazu Kapitel B.2.10, dort S. 168

404 zur Identifizierbarkeit von Forschungseinrichtungen s. GLÄSER 1999, S. 37 f.

- verstärkte externe Kontrolle und Steuerung der Einrichtungen;
 - Attribution von Stereotypen;
 - Falschorientierung der Politik gegenüber dem Institut (dazu wäre wohl noch eine verfälschte Einschätzung speziell in der Wissenschaftspolitik, Evaluation und Forschungsförderung zu nennen);
 - Feindseligkeit des Untersuchungsfelds gegenüber den Einrichtungen;
 - verminderte Kohäsion in der Einrichtung durch Instrumentalisierung der veröffentlichten Information durch interne Akteure und Konfliktparteien.
- Folglich (und da auch unbeteiligte Institutsangehörige aus den Informationen keine Nachteile erwachsen dürfen) muss vor „einer Publikation (...) abgeschätzt werden, welche Wirkungen soziologische Aussagen auf Individuen und Gruppen haben“ (GLÄSER, 1999, S. 36).

Verallgemeinernd macht GLÄSER (1999, S. 41) für das Auftreten sozialwissenschaftlicher Anonymisierungsprobleme folgende Parameter aus:

- (1) „Bei der Darstellung der wissenschaftlichen Ergebnisse werden Daten benötigt, die die Identifizierung von Interviewpartnern bzw. anderen Personen oder Gruppen gestatten. Zu solchen Daten gehören auch Informationen, die nur von bestimmten Personen stammen können, und Informationen über die untersuchte Organisation. Solche Informationen gestatten eine Identifizierung, wenn sie bekannt sind oder beschafft werden können.
- (2) Die Untersuchungsergebnisse sind für Akteure im untersuchten Feld relevant, d. h. sie können deren Selbstbild, die Wahrnehmung der Akteure durch ihre Umwelt, Handlungsstrategien, Interaktionen usw. beeinflussen. (...)
- (3) Die Publikationen werden von den Akteuren im untersuchten Feld wahrgenommen.“

GLÄSER (1999, S. 41) erscheinen diese Probleme vor allem bei qualitativen, auf Fallstudien basierenden Studien wahrscheinlich, da diese „das Ziel verfolgen, (...) Untersuchungsobjekte umfassend, d. h. unter Verwendung einer Vielzahl von Variablen, zu beschreiben.“ BORTZ & DÖRING (2009, S. 45) formulieren in diesen Fällen drastische Konsequenzen: „Wenn die Anonymität der persönlichen Angaben nicht gewährleistet werden kann, sollte auf eine empirische Untersuchung verzichtet werden.“ GLÄSER (1999, S. 43–45) hingegen schlägt vor, beim Auftreten der Identifizierungsproblematik das Untersuchungsdesign zu ändern – oder wenn es dazu zu spät ist, den Weg der Selbstzensur zu wählen und auf die gesamte Publikation (oder zumindest die

Publikation der sensiblen, eine Identifikation ermöglichenden Informationen) zu verzichten.⁴⁰⁵

C.2.4.2 Implikationen für das Data Sharing

Dennoch schließen sich Datenschutz und Data Sharing nicht völlig aus. HUSCHKA et al. (2011, S. 6, Kursivstellung wie im Original), zufolge „gilt es die Daten selbst und deren Weitergabe (technisch) so zu organisieren, das[s] allen Datenschutz- und Persönlichkeitsschutzaspekten in perfekter Weise Rechnung getragen wird. Datenschutz ist jedoch niemals ein grundsätzliches Argument gegen das *data sharing*.“ Dennoch betonen auch sie, dass Gehalt und wissenschaftliche Verwertbarkeit von Daten mit zunehmender Zusammenfassung, Vergrößerung und Anonymisierung abnehmen. Dieser Verlust sei jedoch nicht bei allen Studien gegeben, in vielen Fällen seien aggregierte oder anonymisierte Individualdaten für die weitere Forschung völlig genügend, diese würden teils als Public Use Files oder Campus Files durch öffentliche Datenproduzenten bereitgestellt⁴⁰⁶; letztere zu Zwecken universitärer Ausbildung. (HUSCHKA et al., 2011, S. 7–8). In Fällen, in denen die Forschungsfrage Individualdaten benötigt und produziert, die wiederum mit personenbeziehbaren Informationen wie Wohnumfeld oder Morbiditätsdaten kombiniert sind, fordern die Autoren, den „Daten- und Persönlichkeitsschutz durch die Anwendung entsprechender Vorkehrungen strikt und entlang der Gesetze“ (HUSCHKA et al., 2011, S. 8) einzuhalten. Wo es angesichts dieser Rahmenbedingungen nicht möglich ist, sensible Daten zugänglich zu machen, schlagen sie die Schaffung „eigener Zugangswege [vor], deren Konformität mit den jeweiligen Gesetzen kontinuierlich geprüft und gewährleistet werden kann“ (2011, S. 8).

Dennoch betonen auch HUSCHKA & OELLERS (2013, S. 12), die Anonymisierung qualitativer Daten bedeute nicht nur einen beträchtlichen zusätzlichen Zeit- und Kostenaufwand, sondern entwerfe auch die Aussagekraft der Daten: „Ein geschwärztes Video ist ebenso aussagegelos wie ein biographisches

405 Dies könnte auch bedeuten, nur die Interpretation ohne jede Erwähnung von oder Bezugnahme auf Daten zu publizieren.

406 Diese Typen zeichnen sich durch einen sehr hohen Anonymisierungsgrad aus, am anderen Ende des Anonymisierungskontinuums finden sich sogenannte *Safe Harbour Data*, die in technisch abgeschotteten Umgebungen das Kopieren der Daten für Nutzer reglementieren.

Interview ohne biographische Details. Der wissenschaftliche Wert dieser anonymisierten Daten ist damit deutlich geringer als jener der Primärdaten.“ Folglich sei die Reproduzierbarkeit der Ergebnisse aus Primärdaten nach deren erfolgter Anonymisierung stark gefährdet und häufig nicht möglich. Zudem merken die Autoren bezüglich der Weitergabe von qualitativen Daten zur Sekundärnutzung an, diese sei nur unter Zustimmung der Untersuchten zur Weitergabe ihrer personenbezogenen Daten möglich, das Abverlangen eines solchen Einverständnisses dürfe jedoch verzerrend wirken und die Teilnahmebereitschaft senken (HUSCHKA & OELLERS, 2013, S. 13).

BAMBEY & RITTBERGER (2013, S. 69) verweisen allerdings auch auf die Möglichkeit, zu wissenschaftlichen Zwecken Zugang zu nicht-anonymisierten Daten ohne Vorliegen einer Einverständniserklärung der Untersuchungspersonen zu erhalten, und beziehen sich dabei auf § 14 Abs. 2 Ziffer 9 des BDSG und die darin verankerte sogenannte *wissenschaftliche Zweckbindungsklausel*. Dieser Artikel erlaubt den Zugriff auf personenbezogene Daten unter bestimmten Auflagen: So muss der Anlass des Zugriffs dem Zweck wissenschaftlicher Forschung dienen, das öffentliche Interesse an der Durchführung der Forschung die Interessen der betroffenen Personen deutlich übertreffen und der Forschungszweck auf andere Weise „nicht oder nur mit unverhältnismäßigem Aufwand erreicht werden“ können. Zusätzlich ist die Zustimmung der obersten Landesbehörde erforderlich, z. B. in Form einer Stellungnahme des institutionellen Datenschutzbeauftragten oder durch entsprechende Verfahrensverzeichnisse (BAMBEY & RITTBERGER, 2013, S. 69). Die Hürden des § 14 BDSG sind jedoch derart hoch, dass eine Berufung auf ihn in Projekten üblicher wissenschaftlicher Relevanz und gesellschaftlicher Bedeutung nicht erfolversprechend sein dürfte.

C.2.5 Forschungsdatenmanagement in der Soziologie

BÜTTNER et al. (2011b, S. 7) merken an: „Forschungsdatenmanagement ist bislang stark disziplinspezifisch geprägt und organisiert.“ Als Ursache macht der Autor fachlich unterschiedliche Anforderungen an Technik, Metadaten und Archivierung aus, die verhinderten, dass sich einheitliche Angebote und Strukturen für alle Disziplinen ausbilden konnten. Folglich soll an dieser Stelle auf die soziologietypischen und sozialwissenschaftlichen Ausformungen des Forschungsdatenmanagements eingegangen werden.

QUANDT & MAUER (2012, S. 62) halten fest, dass die Sozialwissenschaften von nicht sehr stark monetär geförderten Projekten ohne großes Personalaufkommen geprägt sind, woraus sich eine eher finanzschwache, parzellierte Landschaft an datenproduzierenden Projekten ergibt. Insgesamt nennen die Autoren (2012, S. 62 f.) folgende typischen Datenproduzenten:

- die kleinteiligen, datengenerierenden Strukturen (in Form kleiner Forschergruppen) und die Einzelwissenschaftler;
- kommerzielle Sozial-, Markt- und Meinungsforschungsfirmen, die teils von wissenschaftlichen Einrichtungen beauftragt werden;
- die Verwaltung als Ersteller amtlicher oder prozessproduzierter Daten (wie z. B. Information aus Verwaltungsprozessen der Sozialversicherung).⁴⁰⁷

Speziell die letztgenannte Quelle an Daten stellt eine Besonderheit der Sozialwissenschaften dar. Folgt man HUSCHKA et al. (2011, S. 6), wirkt die Prävalenz kleinerer Projekte hinderlich bei dem Data Sharing: Wie bereits erwähnt, merken die Autoren an (s. Kapitel B.2.7), dass vor allem Daten aus kleinen wissenschaftlichen Studien nicht offen bereitgestellt werden. Ähnlich äußert sich auch der Report *To share or not to share* des RESEARCH INFORMATION NETWORKS RIN (2008b, S. 8).⁴⁰⁸

Erhobene Daten können in einer großen Bandbreite von Zugangsrestriktionen vorgehalten werden (QUANDT & MAUER, 2012, S. 72):

- im Zugang für jeden (als sogenannte *Public Use File*);
- mit eingeschränktem Zugang für rein wissenschaftliche Zwecke (*Scientific Use File*);
- in stark restriktiver Nutzung (z. B. nur in den Räumlichkeiten des Datenhosts ohne Möglichkeit, Kopien anzufertigen);
- unter völligem Ausschluss der Nutzung durch Dritte.⁴⁰⁹

Zwischen diesen Ausformungen existieren weitere Schattierungen an Nutzungsmöglichkeiten, wenn z. B. Nutzer nicht direkt Daten verwenden können, sondern lediglich Auswertungsprogramme an die Datenhosts senden, womit diese dann eine Auswertung der Daten durchführen und die Ergebnis-

407 Da dieser Typus ursprünglich zu einem anderen Zweck erhoben wurde, ist die wissenschaftliche Nutzung in aller Regel bereits eine Sekundäranalyse.

408 s. zu beidem S. 140 im genannten Kapitel

409 Nur eine Nutzung durch die Primärforscher ist möglich.

se nach Prüfung der gelungenen Geheimhaltung an den Nutzer senden⁴¹⁰ (QUANDT & MAUER, 2012, S. 73). Die geschilderten Zugangstypen beziehen sich aber nur auf den Personenkreis, der Zugriff auf die Daten erhalten kann – sie sagen nichts über *offene* oder auch nur *entgeltfreie* Nutzungsmöglichkeiten aus.

C.2.6 Forschungsdaten- und Forschungsinformationsinfrastrukturen

Der WISSENSCHAFTSRAT beschreibt Forschungsinfrastrukturen in Anlehnung an das Europäische Strategieforum für Forschungsinfrastrukturen ESFRI als „ihrer Natur nach einzigartige Einrichtungen, Ressourcen und Dienstleistungen“ (im Original EUROPEAN STRATEGY FORUM ON RESEARCH INFRASTRUCTURES, 2006, S. 16; hier die Übersetzung des Wissenschaftsrates 2011a, S. 19). ESFRI (2006, S. 16) und der WISSENSCHAFTSRAT (2011a, S. 19) unterscheiden drei Typen von Forschungsinfrastrukturen⁴¹¹:

1. Großgeräte
2. Forschungsinformationsinfrastrukturen (Sammlungen, Archive, strukturierte Informationen wie Datenerhebungen/-sammlungen, Datenbanken)
3. Informationstechnische Infrastrukturen oder e-Infrastrukturen (GRID, Großrechner, Hochleistungskommunikationsverbünde inkl. notwendiger Hard-/Software und Netzanbindung)

Der WISSENSCHAFTSRAT betrachtet Forschungsdaten und Datensammlungen demnach als Forschungsinformationsinfrastrukturen für die Sozialwissenschaften und differenziert diese (2011a, S. 47–59) in die

- von ihm so bezeichneten *Großen Datenerhebungen*, diese werden wie folgt beschrieben: „Große sozial- und wirtschaftswissenschaftliche Datenerhebungen umfassen neben Umfragestudien mit repräsentativen Bevölkerungsstichproben auch andere Erhebungen individuumsbezogener Daten (z. B. Kompetenztests oder Schulleistungstests)“ (WISSENSCHAFTSRAT, 2011a, S. 48);

410 QUANDT & MAUER (2012, S. 73) berichten dieses Prozedere für das Forschungszentrum der Statistischen Ämter.

411 Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass der WISSENSCHAFTSRAT (2011, S. 20) abweichend vom ESFRI einen vierten Typus hinzufügt: Die *soziale Forschungsinfrastruktur*, definiert als „Begegnungsräume des diskursiven Austauschs von aktuellen und der Entwicklung von neuen Forschungsfragen“.

- *Daten der amtlichen Statistik, prozessproduzierte Daten und Transaktionsdaten;*
- *wissenschaftliche Informationsversorgung durch Archive, Bibliotheken und Sammlungen.*

Von besonderer Bedeutung für die Sekundärnutzung sind die vom WISSENSCHAFTSRAT als die großen Datenerhebungen bezeichneten umfassenden Mehrthemenumfragen der Sozialforschung wie die sogenannten General Society Surveys, deren deutsche Ausformung der ALLBUS⁴¹² ist, oder auf Europaebene der European Social Survey ESS⁴¹³ bzw. in weltweiter Reichweite das International Social Survey Programme ISSP resp. verschiedene thematische ausgerichtete Barometer-Studien sowie das Sozioökonomische Panel SOEP, der Survey on Health, Ageing and Retirement in Europe SHARE oder das Beziehungs- und Familienpanel pairfam (QUANDT & MAUER, 2012, S. 63). Diese sehr aufwändigen Studien bilden quasi das Gegenstück zu den Mikrostrukturen der oben erwähnten Klein- und Kleinstprojekte. Sie werden teils über die Infrastruktur Consortium of European Social Science Data Archives CESSDA⁴¹⁴ gebündelt, hier haben sich 20 nationale Datenarchive zusammengeschlossen, Ziel ist es unter anderem, eine europäische Infrastruktur zur Archivierung und Weitergabe von Forschungsprimärdaten einzurichten.⁴¹⁵

Bezüglich den amtlichen Statistiken bemängelt der WISSENSCHAFTSRAT, dass diese, „vor allem aber prozessproduzierte Daten, die im Rahmen von Verwaltungsprozessen z. B. bei Trägern der sozialen Sicherung erhoben werden, (...) in der Vergangenheit für Zwecke wissenschaftlicher Forschung kaum zugänglich [waren]“ (WISSENSCHAFTSRAT, 2011, S. 51). Abhilfe

412 Querschnittuntersuchung zu sozialer Lage, sozialem Wandel, zu Werten, Einstellungen und Verhaltensweisen

413 ESS ist eine multinationale sozialwissenschaftliche Umfrage, die seit 2002 im Zweijahresrhythmus soziale und politische Einstellungen der Bevölkerung aus über 20 europäischen Staaten untersucht. ESS gehört damit, zusammen mit dem Eurobarometer der Europäischen Kommission, zu den größten europäischen sozialwissenschaftlichen Forschungsprojekten.

414 <http://www.cessda.net/> [Zugriff am 26.06.2014]

415 In CESSDA sind z. B. auch die Daten des ESS, des Eurobarometers und der ISSP integriert.

schaffen sollen Forschungsdatenzentren und Datenservicezentren.⁴¹⁶ Nach QUANDT & MAUER sind diese Zentren „für sich genommen kleinere Einheiten, jeweils bei der datenerzeugenden oder -haltenden Organisation angesiedelt und haben einen thematisch engen Fokus, um eine hohe fachwissenschaftliche Qualität der Datenhandhabung zu gewährleisten. Damit wird für Deutschland die Lücke zunehmend geschlossen, die neben dem breiten, aber überwiegend auf Umfragedaten gerichteten Datenservice-Angebot des GESIS-Datenarchivs bestand.“ Den Stellenwert amtlicher Statistiken für die Wissenschaft betonen auch BOVE, HABICH, NIX & QUAST (2011, S. 9) in einer Publikation des Rates für Sozial- und Wirtschaftsdaten RatSWD. HUSCHKA et al. (2011, S. 4–5) bemerken, dass sich in der Verwaltung (z. B. bei der Bundesagentur für Arbeit oder in den Einrichtungen der Sozialversicherung) Data Sharing etabliert und „Ressortforschungseinrichtungen und die Statistischen Ämter (...) heute über Forschungsdatenzentren [verfügen], welche den Zugang zu den jeweiligen Daten ermöglichen.“ Zugänglich gemacht werden Daten, die bei Erstellung amtlicher Statistiken innerhalb der Politiksteuerung oder durch Routinetätigkeiten der Verwaltung anfallen, z. B. Daten der Bundesagentur für Arbeit, der Sozialversicherungen oder Statistischen Ämter (HAHLEN, 2009, S. 1027 f.; HUSCHKA et al., 2011, S. 4).

Die Daten der Forschungsdatenzentren sind jedoch nicht offen zugänglich, meist nicht einmal entgeltfrei: Die Zentren kennen die drei Zugangstypen als

416 Der Rat für Sozial- und Wirtschaftsdaten unterscheidet Forschungsdatenzentren und Datenservicezentren wie folgt: „**Forschungsdatenzentren** stellen der Wissenschaft in der Regel Mikrodaten als faktisch anonymisierte Datensätze (scientific use files) zur Verfügung. Daneben wird der Datenzugang auch durch Gastwissenschaftlerarbeitsplätze oder durch so genannte kontrollierte Ferndatenverarbeitung angeboten. **Datenservicezentren** haben darüber hinaus die spezifische Funktion, den Nutzern eine wissenschaftlichen Anforderungen genügende Datendokumentation, zum Beispiel auch über die Erstellung von Metadatenportalen zur Verfügung zu stellen.“ (BOVE et al., 2011, S. 10, Hervorhebungen wie im Original). Die Unterscheidung der Forschungsdatenzentren und Datenservicezentren erscheint aber, so HUSCHKA et al. (2011, S. 11), zusehends artifiziell: „Die Aufgabenfelder von Forschungsdatenzentren und Datenservicezentren lassen sich heute, auf der Basis der gemachten Erfahrungen nicht mehr eindeutig trennen. (...) Der Begriff Forschungsdatenzentrum scheint sich auch international durchzusetzen.“

Scientific Use Files, Public Use Files und Campus Files⁴¹⁷. Einzig die Campus Files können – unter Bedingung des Einsatzes in der akademischen Lehre – entgeltfrei genutzt werden. Die Verwertungsrechte liegen aber bei jedem Typ bei den Forschungsdatenzentren, eine offene Lizenzierung findet sich nicht.

In Deutschland bemüht sich das GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften um die Zugänglichkeit zu Forschungsdaten aus den Sozialwissenschaften. So finden sich im zacat-Katalog⁴¹⁸ Daten aus zehn Längsschnitterhebungen. Die Offenheit des Zugangs ist allerdings sehr beschränkt, die Recherche im zacat sowie die Einsicht in die Dokumentationen der Erhebungen sind entgeltfrei möglich, bereits der Download der Daten erfordert eine Registrierung, folglich werden sie auch nicht über eine offene API zum maschinellen Auslesen bereitgestellt. Das GESIS stellt auch drei der 27 vom Rat für Sozial- und Wirtschaftsdaten RatSWD⁴¹⁹ akkreditierten⁴²⁰ Forschungsdatenzentren.⁴²¹ Auch die Nutzung dieser GESIS-Angebote erfordert eine Registrierung, zudem ist wiederum keine API zur Datenabfrage vorhanden.

Mit dalra⁴²² betreibt das GESIS auch eine Registrierungsagentur für sozialwissenschaftliche Forschungsdaten, deren Ziel die „dauerhafte Identifizierung, Sicherung, Lokalisierung und (...) verlässliche Zitierbarkeit von Forschungsdaten“ (GESIS – LEIBNIZ-INSTITUT FÜR SOZIALWISSENSCHAFTEN, 2014) ist. Letztlich soll dalra durch die Vergabe von Digital Object Identifiers

417 Campus Files sind speziell für die universitäre Lehre aufbereitete Datensätze mit sehr beschränkten Fallzahlen sowie einem begrenzten und teilweise vergrößerten Merkmalskatalog.

418 <http://zocat.gesis.org/webview/> [Zugriff am 26.06.2014]

419 Der BMBF-geförderte RatSWD hat es sich zur Aufgabe gemacht, in den namensgebenden Disziplinen eine Bündelung infrastruktureller Kompetenz zur Sicherung des Zugangs zu dezentralen Datenbeständen für die quantitativen Sozial- und Wirtschaftswissenschaften zu schaffen. Der RatSWD stellt ein unabhängiges gewähltes Expertengremium dar, die Mitglieder werden vom BMBF in Abstimmung mit anderen Ministerien berufen. Seine Aufgabe ist vorrangig die strategische Planung von Forschungsinfrastrukturen sowie die Verbesserung des Datenzugangs in den genannten Fächern (WISSENSCHAFTSRAT, 2011a, S. 47).

420 zu den Kriterien s. Rat für Sozial- und Wirtschaftsdaten, 2010

421 <http://www.ratswd.de/dat/fdz.php> [Zugriff am 26.06.2014]

422 <http://www.da-ra.de/home/> [Zugriff am 26.06.2014]

DOI die Persistenz und Zitierfähigkeit der Forschungsdaten sicherstellen. Die Frage des offenen Zugangs berührt die DOI-Vergabe nicht, zudem ist die Rolle des GESIS teils auf die Registrierung der Daten beschränkt, wenn diese auf den Servern anderer Einrichtungen gehostet werden.⁴²³ Materialien, für die eine Registrierung möglich ist, sind Umfragedaten, Aggregatdaten, Mikrodaten und Daten aus Quellenstudien oder Videos. Zukünftig sollen auch Primärtexte, Bilder, andere Datenformate sowie Skalen registriert werden können (WENNINGER, 2010).

Neben dem GESIS selbst kommen vor allem die Forschungsdatenzentren, die Datenservicezentren oder akademische Einrichtungen als Datenhosts für eine Registrierung der Daten durch *dalra* in Frage (HAUSSTEIN & ZENK-MÖLTGEN, 2011, S. 141). Diese externen Datenhosts bezeichnet das GESIS als Publikationsagenten, sie müssen sich vor Inanspruchnahme einer DOI-Vergabe über *dalra* einer Zertifizierung unterziehen, diese berücksichtigt u. a. die Sicherung der dauerhaften Erreichbarkeit der Daten, die Qualität der Daten und Metadaten, der Versionierbarkeit der Daten sowie die Maßnahmen zur Klärung urheberrechtlicher und datenschutzrechtlicher Belange (U. JENSEN, 2012, S. 55). Besonders die Versionierbarkeit der Daten wird vom GESIS als wissenschaftsadäquate Funktion beschrieben: „Ein wesentliches Element der Datenbeschreibung ist die Möglichkeit der Versionierung, die gerade im Bereich Daten unerlässlich ist für die eindeutige Referenzierung eines Datensatzes. Da jede Version mit einem eigenen DOI und eigenen Metadaten versehen ist, wird die eindeutige Bezugnahme auf den einer Analyse zugrundeliegenden Datensatz und damit z. B. auch die Verifizierung von Analyseergebnissen ermöglicht.“ (HAUSSTEIN & ZENK-MÖLTGEN, 2011, S. 143). Überdies ist es den genannten Einrichtungstypen und Einzeldatenproduzenten auch möglich, Daten im Archiv des GESIS abzulegen und sie auf diese Art mit einem DOI versehen zu lassen. Neben der Garantie der Persistenz der Daten werden über *dalra* auch Metadaten bereitgestellt, die die Suche nach Datensätzen erleichtern (HAUSSTEIN & ZENK-MÖLTGEN, 2011, S. 141 f.).

Mitte 2012 verwaltete *dalra* Verweise auf 8.000 Datensätze (U. JENSEN, 2012, S. 55). Stand 26.06.2014 waren in *dalra* 292.023 Objekte registriert, sie verteilen sich auf die Typen Text (262.409), Datensatz (29.404), Video (195), Sammlung (14) und interaktive Ressource (1).

423 Selbstredend existieren auch zahlreiche Datensätze, die das GESIS selbst hostet und für die über *dalra* DOIs vergeben werden.

Neben dalra als Registrierungsinstanz für Forschungsdaten bietet das GESIS mit datorium⁴²⁴ auch ein Repository zum Speichern und Verfügbarmachen von Forschungsdaten an, Daten auf datorium werden auch in dalra registriert. Das Repository nahm Anfang März 2014 seinen Dienst auf, Stand 26.06.2014 beherbergt es daher nur wenige (fünf) Datenitems. Das datorium besteht neben dem Datenarchiv des GESIS: Während letzteres großvolumigen Erhebungen zur Archivierung offensteht, dient das datorium der Publikation kleinerer Datenmengen, wie sie typisch für Studien zu wissenschaftlichen Artikeln sind. Das datorium kennt drei Zugangstypen („datorium Nutzungsbedingungen“, 2014):

- Zugänglichkeit nach Ablauf eines Embargos⁴²⁵ von maximal 12 Monaten;
- eingeschränkter Zugang, dieser erfordert die Einwilligung des Datengebenden für angefragte Nutzungen;
- freier Zugang, der Zugang ist für registrierte Nutzer ohne eine Einwilligung des Datengebers möglich.

Zwar empfiehlt das GESIS für die Archivierung der Datensätze die Bereitstellung unter offenen Lizenzen, die zum 26.06.2014 im datorium verfügbaren Daten waren jedoch in vier Fällen nicht *offen*, sondern nur *entgeltfrei* nutzbar und zudem erst nach Registrierung zugänglich. Ein Item stand unter einem Embargo, nach dessen Ablauf es unter einer offenen Lizenz verfügbar sein soll. Eingespielte Forschungsdaten werden durch einen GESIS-Kurator in einem Review-Prozess z. B. hinsichtlich Vollständigkeit, Datei-Formaten oder der Einhaltung des Datenschutzes überprüft und erst nach erfolgreicher Prüfung freigeschaltet („datorium FAQs“, 2014).

C.2.7 Stellenwert qualitativer Daten

C.2.7.1 Infrastruktur

Deutliche Defizite macht der WISSENSCHAFTSRAT in seinen Empfehlungen zu Forschungsinfrastrukturen in den Geistes- und Sozialwissenschaften vor allem im Bereich qualitativer Daten aus und konstatiert (2011a, S. 56): „Im

424 <https://datorium.gesis.org/xmlui/> [Zugriff am 26.06.2014]

425 Nach Ablauf des Embargos muss der Zugang nach einer der beiden folgenden Optionen erlaubt werden.

Bereich der qualitativen Daten (...) existiert momentan in Deutschland kein bundesweites Servicezentrum, das die nutzerfreundliche Archivierung und nachhaltige Bereitstellung bzw. Nachnutzung von qualitativen Forschungsprimärdaten für Forschung und Lehre in den Geistes- und Sozialwissenschaften gewährleisten könnte.“ Auch die erwähnten Forschungsdaten- und Datenservicezentren bieten bislang nur Infrastrukturen für quantitative Daten an.

Eine existierende Forschungsinfrastruktur für qualitative Daten stellt der aus dem Archiv für Lebenslaufforschung ALLF hervorgegangene Dienst Qualiservice⁴²⁶ dar.⁴²⁷ Qualiservice ist die Verstetigung eines DFG-geförderten Projekts und soll als Serviceeinrichtung für die Nachnutzung qualitativer Primärdaten der Sozialforschung, in erster Linie in Form von Interviewdaten (als Audiomaterial und als Transkript), aufgebaut werden.⁴²⁸ Nach Registrierung und Anmeldung stehen Nutzern Primärdaten, Metadaten und Kontext-/Paradaten zur Erhebung bereit, zur Nutzung der eigentlichen Primärdaten (Interviews, Transkripte, Protokolle) ist es zudem nötig, eine Nutzungsvereinbarung einzugehen, überdies werden nur anonymisierte Daten zugänglich gemacht. (S. im Detail KRETZER, 2013a, 2013b, S. 155 f.). Dennoch bemängelt der WISSENSCHAFTSRAT zurecht das Fehlen eines bundesweiten Servicezentrums zur Archivierung und nachhaltigen Bereitstellung von qualitativen Forschungsdaten (WISSENSCHAFTSRAT, 2011a, S. 56 f., 2011b), da Qualiservice (noch) nicht im Regelbetrieb als Datenservicezentrum ist.

C.2.7.2 Besonderheiten qualitativer Daten

Einen Verlust qualitativer Informationen stuft der WISSENSCHAFTSRAT (2011a, S. 56) als besonders kritisch ein: „Da eine Replikation von Studien im Bereich der qualitativen Forschung aufgrund der historischen und räumlichen Gebundenheit der Ergebnisse gewöhnlich nicht möglich ist, gilt intersubjektive Nachvollziehbarkeit wissenschaftlicher Aussagen anhand der gegebenen Forschungsprimärdaten als zentrales Gütekriterium qualitativer For-

426 <http://www.qualiservice.org/> [Zugriff am 26.06.2014]

427 International wäre z.B. noch das Qualitative Data Archival Resource Center QUALIDATA des englischen Economic and Social Research Council ESRC zu nennen, eine Übersicht zu internationalen Diensten für qualitative Daten bietet CORTI (2013).

428 Partner sind neben dem ALLF die Staats- und Universitätsbibliothek Bremen und GESIS.

schung. Ein Verlust der entsprechenden Daten ist vor diesem Hintergrund besonders sensibel.“

Umso gravierender wirkt die Feststellung von HUSCHKA & OELLERS (2013, S. 9), die bezüglich der Zugänglichmachung von qualitativen Forschungsdaten aussagen: „Obwohl zahlreiche Initiativen die Sekundäranalyse als Forschungsstrategie unterstützen, hat sich eine Kultur des Data Sharings bislang noch nicht etabliert.“ Also Gründe hierfür nennen die Autoren vorrangig Unsicherheiten bezüglich Datenschutzfragen, fehlende Dokumentationsstandards sowie den Mehraufwand bei der Dokumentation qualitativer Daten, da „ohne ausführliche Informationen über den Kontext, in dem Daten erhoben wurden, also Para- wie Metadaten, welche die Forschungssituation beschreiben, eine weitere Nutzung der qualitativen, in Forschungsvorhaben erhobenen Daten in der Regel nicht möglich bzw. sinnvoll ist. Die Voraussetzung des Data Sharings ist somit recht anspruchsvoll und aufwendig.“ (2013, S. 9 f.).

HUSCHKA & OELLERS (2013, S. 10 f.) zufolge ist die sich aus der geringen Bereitschaft zum Data Sharing ergebende Unternutzung von qualitativen Daten zur Sekundäranalyse umso bedauerlicher, als diese sich durch ihre konzeptionelle Offenheit meist besser als quantitative Daten zur Auswertung unter anderen, neuen, in der Primäruntersuchung nicht berücksichtigten Forschungsfragen eignen. Da qualitative Erhebungen sich oft sensiblen Fragestellungen widmen, ermöglichten Sekundäranalysen zudem eine Art Schonung der Betroffenen (Kranke, Missbrauchsoffer oder in anderer Hinsicht belastete Personen). Laut BECKMANN, EHNIS, KÜHN & MOHR (2013, S. 137) sind Sekundäranalysen qualitativer Daten, vor allem im deutschsprachigen Bereich, dennoch eher unüblich – und das, obwohl die Autoren weitere Argumente⁴²⁹ zugunsten der Sekundäranalyse dieser liefern (2013, S. 138 f.),⁴³⁰ z. B.

- a) die Möglichkeit, (einen oder mehrere) Datensätze unter neuen inhaltlichen Gesichtspunkten zu untersuchen. Sie ist Folge der Tatsache, dass in qualitativen Erhebungen häufig Informationen mitgeteilt werden, die sich am Rande der erforschten Thematik bewegen und später nicht in die Auswertung der Primäruntersuchung eingehen;

429 Wobei die im Folgenden geschilderten Möglichkeiten nicht unbedingt typisch für qualitative Daten sind und auch bei quantitativen angewandt werden können.

430 im Detail auch MEDJEDOVIĆ & WITZEL (2010b)

- b) die ergänzende Analyse von Datensätzen, die wegen thematischer Schwerpunktsetzung der Primäruntersuchung nicht ausgewertet wurden;
- c) die Chance, mittels einer Sekundäranalyse eine Vergleichsgruppe zu einer eigenen Primäruntersuchung zu schaffen;
- d) die Perspektive, durch Sekundäranalysen Längsschnittstudien zu schaffen;
- e) die Möglichkeit der Methodenanalyse, etwa hinsichtlich der Steuerung von Interviews.

Die erwähnte konzeptionelle Offenheit erhöht jedoch den Dokumentationsaufwand, da der gesamte Forschungsablauf diverserer und weniger strukturiert ist, als es bei quantitativen Erhebungen der Fall ist. BAMBEY & RITTBERGER (2013, S. 69) beziffern so z. B. den Zeitaufwand zur Anonymisierung einer Video- oder Audioaufnahme von fünf Minuten Länge mit ungefähr 30 Minuten.⁴³¹

C.2.8 Befunde

Zwar positioniert sich die DFG bereits 2009 durch *Empfehlungen zur Aufbewahrung und zum Umgang mit Forschungsprimärdaten* (DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT, 2009), jedoch zieht der WISSENSCHAFTSRAT eine ernüchternde Bilanz (WISSENSCHAFTSRAT, 2011a, S. 54 f.): Die Praxis genüge den DFG-Empfehlungen nicht annähernd. Da sich sowohl die Infrastrukturen zur Verfügbarmachung sowie die Anforderung an die Bereitstellung von quantitativen und qualitativen Daten (z. B. hinsichtlich Dokumentation und Datenschutz) unterscheiden, werden die empirische Befunde für beide Datenausprägungen separat berichtet.

C.2.8.1 Befunde zu quantitativen Daten

Einer GESIS-Umfrage⁴³² unter Nutzern des Zentralarchivs für empirische Sozialforschung zufolge haben nur 28 % der aktiven Nutzer bereits einmal einen Datensatz archiviert, 73 % Personen haben allerdings bereits einen archivierten Datensatz bezogen. Die bezogenen Datensätze stammten dabei in

431 zum Dokumentationsaufwand für qualitative Daten s. GEBEL & LIEBIG, 2013

432 Insgesamt nahmen 642 Personen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz teil. Erhebungszeitraum war Ende 2003/ Beginn 2004.

der Regel aus umfangreichen Umfragestudien, nicht aus kleineren Erhebungen einzelner Forscher oder kleiner Gruppen (STAHL, BANDILLA, BINDER & DÜLMER, 2010, S. 33–35, 53 ff.; WISSENSCHAFTSRAT, 2011a, S. 55). Als Hinderungsgründe für die Weitergabe von Daten in den Sozialwissenschaften macht der WISSENSCHAFTSRAT (2011a, S. 55 f.), durchaus vergleichbar mit den Erkenntnissen aus multidisziplinären Berichten (s. Kapitel B.2.6), folgende Faktoren aus:

- Technische Schwierigkeiten (umständlich zu nutzende Archivierungsplattformen)
- Motivationale Hindernisse (Wunsch exklusiver Datennutzung, Angst vor der Entdeckung methodischer Fehler oder Schwächen durch andere Wissenschaftler)
- Normative Hindernisse (Datenschutz- oder Urheberrechtsbedenken)
- Finanzielle Hindernisse (fehlende Mittel zur Digitalisierung der Daten innerhalb eines Projekts)
- Ungelöste Kompetenzfragen (z. B. Standardisierungsprobleme, Metadatenverknüpfungen)

In der erwähnten GESIS-Studie war die Sekundäranalyse das dominante Nutzungsszenario (STAHL et al., 2010, S. 55), die genannten Nutzungsmöglichkeiten waren (inkl. prozentualer Häufigkeit der Nennung):

- Sekundäranalysen mit eigener Fragestellung (94 %)
- Einsatz in der Lehre (70 %)
- Vorbereitung eines Forschungsprojekts (68 %)
- Ergänzung eigener Daten in zeitlicher Hinsicht (51 %) oder um andere Länder (29 %)
- Evaluation von Messinstrumenten (25 %)
- Überprüfung der Forschungsergebnisse anderer Wissenschaftler (21 %)

Die Bereitschaft, Daten mit anderen Forschern zu teilen, war in der erwähnten Studie von TENOPIR et al. (mehr zur Studie zu Beginn des Kapitels B.2.7) in den Sozialwissenschaften besonders gering ausgeprägt (2011, Tabelle 16): Nur 23,2 % der Sozialwissenschaftler stimmten der Aussage zu, ihre Daten seien Kollegen einfach zugänglich, einen niedrigen Wert ermittelten die Autoren nur für die Mediziner (13 %). Alle anderen Disziplinen erreichen höhere Werte: Informatik 35,1 %, Umweltwissenschaft & Ökologie 38,5 %, Physik 38,6 %, Biologie 43,5 %, Atmosphärenforschung 49 % und die sonstigen Wissenschaften 25,8 %. Nahezu konsequent beklagten Sozialwissenschaftler am wenigsten häufig, dass der fehlende Zugang zu Daten anderer

ihre Forschung behindere, 40,6 % der Antwortenden stimmen dieser Aussage zu. Bei anderen Disziplinen werden höhere Werte erreicht: Informatik 68,1 % Zustimmung, Physik 65,2 %, Umweltwissenschaften & Ökologie 70,1 %, Atmosphärenforschung 61,2 %, Biologie 67,2 %, Medizin 51,6 %, sonstige Wissenschaften 63,8 %.

Umgekehrt ist bei den Sozialwissenschaftlern die Befürchtung am ausgeprägtesten, ihre Daten könnten entgegen ihrer eigenen Absicht verwendet werden, 80,2 % teilen diese Befürchtung, unter den Informatikern waren es 63,8 %, bei den Physikern 69,9 %, bei den Umweltwissenschaftlern & Ökologen 77,8 %, bei den Atmosphärenforschern 63,2 %, bei den Biologen 73,4 %, bei den Medizinern 64,5 % und bei den sonstigen Wissenschaftlern 66,3 % (TENOPIR et al., 2011, Tabelle 18).

Sozialwissenschaftler versprachen sich auch in geringerem Ausmaß als andere Forscher vom Data Sharing neue Kooperationen (zu nur 52,8 %), einzig bei Informatikern war diese Vermutung noch geringer ausgeprägt (52,2 %), am stärksten war dieser Impuls bei den Medizinern (82,6 %) (TENOPIR et al., 2011, Tabelle 21). Dieser Befund reflektiert unter Umständen die wenig in Verbundprojekten organisierte sozialwissenschaftliche Forschung.

Auch PIENTA, ALTER & LYLE (2010, S. 10, 16 und Tabelle 2) konnten eine gewisse Zurückhaltung unter Sozialwissenschaftlern beim Teilen von Forschungsdaten ausmachen: In ihrer Erhebung machten nur 27 % der Sozialwissenschaftler Daten Kollegen offiziell zugänglich, 48,5 % taten dies informell und fallweise, 24,5 % teilten keine Daten. Befragt wurden Autoren von Publikationen aus den Sozialwissenschaften, Basis war die Datenbank LEADS der National Science Foundation NSF und der National Institutes of Health NIH.⁴³³

Ernüchternd fielen auch die Ergebnisse einer Studie von WICHERTS, BORSBOOM, KATS & MOLENAAR (2006) aus: Mittels einer Erhebung im Jahr 2005 ermittelten sie, in welchem Ausmaß Autoren von 141 in vier der wichtigsten Journale der American Psychological Association APA publizierten

433 Die prozentualen Angaben beziehen sich nur auf Wissenschaftler aus Politikwissenschaft, Soziologie und Wirtschaftswissenschaften. Für Psychologie & Gesundheitswesen wurde noch größere Zurückhaltung beschrieben: 4,7 % teilten Daten offiziell, 42,9 % informell/fallweise, 52,5 % gar nicht. Für die Restkategorie „Sonstige“ wurde ebenfalls eine niedrigere Bereitschaft zum Datenteilen vermeldet: 14,3 % teilten Daten offiziell, 45,5 % informell/fallweise, 40,2 % gar nicht.

empirischen Artikeln ihre Forschungsdaten Kollegen zur Re-Analyse bereitstellen. Angesprochen wurden die Corresponding Authors von empirischen Artikeln aus den jeweils letzten beiden Issues der Journale im Jahr 2004. Nur für 25,7 % der Studien waren die Autoren bereit, ihre Daten bereitzustellen – obwohl alle Autoren bei der Einreichung der Artikel die APA Certification of Compliance With APA Ethical Principles akzeptierten und sich damit zum Data Sharing für Re-Analysen verpflichteten (2006, S. 727).

C.2.8.2 Befunde zu qualitativen Daten

BISCHOF et al. (2009, S. 30 ff.) machten in einer Art Modellversuch zur Archivierung qualitativer und quantitativer Daten an der Fakultät für Sozialwissenschaften der Universität Wien das Fehlen (oder aufwändige Rekonstruieren) der Dokumentation der Datenerhebung und -analyse, die Unvollständigkeit der Daten, Probleme beim Lesen verwendeter Dateiformate zur Verwaltung der Daten (auch bei jüngeren Studien) sowie die Datenqualität⁴³⁴ als Haupthindernisse bei der Verfügbarmachung und Nachnutzung von Forschungsdaten aus. Von der Unvollständigkeit waren insbesondere qualitative Untersuchungen betroffen: „In anderen Fällen, und zwar durchgängig bei den übermittelten qualitativen Studien, fehlten Interviews, Letztversionen der verwendeten Leitfäden oder auch ganze Beobachtungsprotokolle“ (BISCHOF et al., 2009, S. 31). Zudem bestehen besonders bei qualitativen Forschungsdaten Befürchtungen bei der Datenbereitstellung hinsichtlich Fehlinterpretationen aufgrund des mangelnden Kontextwissens sowie der Anonymität, speziell aufgrund der Erhebungs- und Aufzeichnungstechniken, z. B. Experteninterviews, Gruppendiskussion, Videoaufzeichnungen etc. (SMIOSKI, 2008a).

Angesichts der Besonderheiten qualitativer Daten hinsichtlich Sekundärnutzung, Datenschutz und Dokumentationsaufwand sollen im Folgenden die Befunde dreier Studien zum Data Sharing qualitativer Daten vorgestellt werden.

434 Die mangelnde Datenqualität wird u. a. verursacht durch unterschiedliche/schlechte Interviewerschulung oder nicht durchgehende Verwendung des gleichen Interviewleitfadens.

Die FORS-Erhebung (CH)

KRÜGEL & FERREZ (2013, S. 117–122) berichten von einer im Auftrag des Schweizer Kompetenzzentrums Sozialwissenschaften FORS⁴³⁵ im Jahr 2012 durchgeführten Erhebung zum Data Sharing qualitativer Daten.⁴³⁶

Bereitschaft zum Data Sharing. Nur 17 % der Teilnehmer gaben an, Data Sharing zu betreiben und die erhobenen qualitativen Daten anderen Forschenden zur Sekundäranalyse bereitzustellen. 47 % waren bereit, dies unter gewissen Umständen zu tun.

Nachnutzung von Daten. 80 % der Teilnehmer hatten keine Erfahrung mit der Wiederverwendung von Daten anderer Wissenschaftler. 16 % lehnten dies sogar prinzipiell ab, 45 % waren sich unsicher und 39 % erwogen diese Praxis für die Zukunft. 57 % der Forscher, die bereits fremde Daten nutzten, konnten mit diesen ihre Forschungsziele vollständig erreichen, 40 % zumindest teilweise. Dennoch existiere, so KRÜGEL & FERREZ (2013, S. 118), eine „informelle Praxis des Datasharings unter Schweizer Forschenden der Sozialwissenschaften“ innerhalb von Projekten, Institutionen oder unter vertrauten Kollegen.

Datenschutz, Einverständniserklärungen und Anonymisierung. Als wesentliches Hindernis machten die Autorinnen den Datenschutz und die mit ihm verbundenen Formalitäten aus: Circa 70 % der Teilnehmer holten eine Einverständniserklärung der Untersuchungsteilnehmer ein, wovon allerdings wiederum 50 % (also 35 % aller Teilnehmer) diese nur mündlich einholen. 53 % der Teilnehmer gaben zudem die Auskunft, sich im Einverständnis nur die Nutzung der Daten zur Primärforschung einzuholen – womit legales Data Sharing faktisch unmöglich ist. 60 % der Wissenschaftler sicherten den Untersuchungspersonen zu, die Daten ausschließlich innerhalb der Primärforschung zu nutzen und nicht weiterzugeben, 53 % bemerkten, diese Klausel sei gar Teil ihrer üblichen Einverständniserklärungen. 14 % der Befragten gaben außerdem an, den Untersuchungspersonen versichert zu haben, die Daten nach Auswertung in der Primärforschung zu vernichten. Lediglich 12 % der Befragten baten die Untersuchten in der Einverständniserklärung um die Möglichkeit der Archivierung und/oder Weitergabe der Daten. 55 %

435 <http://www2.unil.ch/fors/?lang=de> [Zugriff am 26.06.2014]

436 Von insgesamt 8.300 angefragten Wissenschaftlern nahmen 1.434 an der Befragung teil, 68 % davon waren an Universitäten und Eidgenössischen Hochschulen tätig, 17 % an Fachhochschulen und die restlichen 15 % in der öffentlichen Verwaltung bzw. im Privatsektor.

der Befragten gaben an, ihre audiovisuellen Daten seien nicht anonymisierbar. Bezogen auf Transkripte gaben 31 % sinnverwandt an, deren Anonymisierung vernichte ihren wissenschaftlichen Gehalt.

Argumente gegen Data Sharing. Zudem fanden sich weitere, nicht nur für qualitative Daten typische Argumente gegen das Data Sharing: Ausschöpfung der Daten für eigene Publikationen, Sensibilität der Daten, Zeitmangel, Befürchtung der unangebrachten Nutzung/Fehlinterpretation der Daten, Annahme fehlenden Interesses anderer Forscher an den Daten sowie die Ansicht, die Daten seien geistiges Eigentum des erhebenden Wissenschaftlers, Befürchtung des Kontrollverlusts über Interpretation und Nutzung der Daten. Laut der Autorinnen wurden auch folgende wiederum eher für qualitative Daten relevanten Bedenken angeführt: Problematik der schwer zu rekonstruierenden Erhebungssituation und des Erhebungskontextes, nur scheinbar vereinbare Forschungsfragen von Primär- und Sekundärforschung, forschungsethische Befürchtungen hinsichtlich potentieller negativer Effekte auf bereits belastete oder gefährdete Untersuchungspersonen durch die Sekundärauswertung der Daten.

Machbarkeitsstudie zur Sicherung und Weitergabe von qualitativen Datenbeständen (AUS)

SMIOSKI (2008b) berichtet ähnliche Vorbehalte gegenüber der Zugänglichmachung qualitativer Daten basierend auf den Ergebnissen einer österreichischen Onlineumfrage aus dem Jahr 2008.⁴³⁷ Zudem erhob die Studie In-

437 Der Fragebogen stand zwischen dem 07. März und 15. Juni 2008 online, Zielgruppe waren Forscher und Forschungseinrichtungen aus Österreich, die qualitative Forschungsprojekte oder solche Projekte mit zumindest in Teilen qualitativen Erhebungen durchführten. Man beschränkte sich auf Forscher/Einrichtungen mit Projekten seit dem Jahr 2000. Weiterhin wurden nur Forscher/Einrichtungen angesprochen, die Erhebungen mittels Interviews durchführten. Insgesamt wurde der Onlinebogen 306-mal beantwortet, jedoch wurde die Beantwortung meist nach einer Seite abgebrochen, da auf Seite zwei die erwähnten Einschränkungen (Durchführung von Interviewstudien ab dem Jahr 2000) eingeführt wurden, faktisch wurden nur 183 Bögen als gültig betrachtet. Die Ergebnisse geben dennoch Auskunft zu 1.097 zwischen 2000 und 2008 durchgeführten qualitativen Erhebungen, 25,5 % der berichteten Projekte stammen aus der Soziologie, 12,9 % aus der Politikwissenschaft, 6,3 % aus der Psychologie, 5,9 % aus den Wirtschaftswissenschaften und 5,2 % aus der Geschichtswissenschaft, der recht hohe Restanteil von 44,2 % verteilt sich auf interdisziplinäre sozialwissenschaftliche Projekte und Geisteswissenschaften. (SMIOSKI, 2008b, S. 43–45).

formationen zur Datensicherung sowie Problemen bei der Nachnutzung von Daten.

Datensicherung. Die Teilnehmer der Befragung gaben an, dass 56,1 % der Daten allein an ihrem Arbeitsplatz gelagert würden, ca. 25 % der Daten würden bei den Forschern zu Hause aufbewahrt, nur 7,9 % der Daten würden in einem Archiv abgelegt – allerdings sagt dieser Umstand nichts darüber aus, ob die Daten auch mit anderen Forschern geteilt wurden. 6,5 % der Daten wurden den Teilnehmern zufolge vernichtet.⁴³⁸ (SMIOSKI, 2008b, S. 46 f.).

Nachnutzungen. Nichtsdestotrotz attestierten 77,8 % der Teilnehmer ihren Daten, besonders für eine Weiterverwendung in Forschungsprojekten geeignet zu sein, 74 % befanden sie für weitere Publikationen geeignet und 65,5 % für die akademische Ausbildung (SMIOSKI, 2008b, S. 49). In ca. der Hälfte der Fälle wurden Daten bereits nachgenutzt, in allererster Linie allerdings durch den Primärforscher/erhebenden Forscher selbst oder durch Projektkollegen, eine Weitergabe an Dritte fand kaum statt (SMIOSKI, 2008b, S. 49). 61,1 % der Teilnehmer hatten eigene Daten bereits zur Sekundärauswertung genutzt, von einer Sekundärnutzung fremder Daten berichteten 38,8 %. Fand eine Nachnutzung statt, so bezogen 55,3 % der Teilnehmer die Daten von Kollegen, 39,1 % bezogen die Daten auf andere Art (SMIOSKI, 2008b, S. 54).⁴³⁹

Bereitschaft zum Data Sharing. Circa 20 % der Teilnehmer gaben an, sich vorstellen zu können, eigene Daten vorbehaltlos fremden Forschern zur Nachnutzung zur Verfügung zu stellen. Dahingegen gaben circa 50 % an, eine Freigabe für Dritte nur unter bestimmten Vorbehalten zu tätigen. Zu den Bedingungen und Vorbehalten wurden teils generell bei der Weitergabe von Daten anzutreffende Bedenken genannt, teils solche, die typisch für die Weitergabe qualitativer Daten sind. Am relevantesten erschienen (in abnehmender Nennung der Häufigkeit): Wissen über Verwendung der Daten (eventuell mit Einspruchsrecht), vorliegendes Einverständnis der Befragten, Anonymisierung, Beratung von/Kooperation mit Sekundärnutzern, vorliegendes Einverständnis der Auftraggeber, Gegenleistung wissenschaftlicher oder monetärer Art bei Nachnutzung, Zitation, Aufbereitungs- und Qualitätsstandards des die Daten bereitstellenden Archivs, Referenzierung der Primärforscher

438 Über den Aufbewahrungstatus der verbleibenden 4,5 % trifft die referenzierte Publikation keine Aussage.

439 Über die Herkunft der verbleibenden 22,1 % trifft die referenzierte Publikation keine Aussage.

bei Nachnutzung, Einschränkung auf akademische Verwendung oder Verwendung zur Lehre, kein vorliegender Konflikt mit eigener Weiterverwendung (SMIOSKI, 2008b, S. 50). Knapp 30 % der Teilnehmer schlossen die Weitergabe der Daten an ein Archiv zur Nachnutzung aus, als Gründe für die Ablehnung wurden genannt (wiederum in abnehmender Nennung der Häufigkeit): Datenschutzgründe, Daten werden als Eigentum des Auftraggebers erachtet, Wettbewerbsgründe, Daten werden ohne umfassendes Kontextwissen als für Dritte untauglich erachtet, die Bereitstellung wird als zu arbeitsintensiv eingeschätzt, Daten werden als zu spezifisch für eine Nachnutzung angesehen, Befürchtung unqualifizierter Verwendung (SMIOSKI, 2008b, S. 51 f.).

Interesse am Data Sharing. Spiegelbildlich gaben 19 % der Teilnehmer an, keine fremden Daten nutzen zu wollen, da diese zu kontextgebunden seien. 28 % gaben an, keinen Bedarf an Daten anderer Forscher zu haben. Als weitere Argumente gegen eine Nutzung fremder Daten wurden angeführt: Fremde Daten sind zu speziell für die eigene Forschungsfrage (ca. 15 %), keine Verfügbarkeit der Daten oder Unkenntnis darüber (ca. 15 %), Zeit- und Ressourcenmangel (ca. 11 %), Datenschutz/Forschungsethik (ca. 8 %), mangelnde Qualität der Daten (ca. 5 %), kein Analysepotential der Daten (ca. 2 %).

Probleme bei Nachnutzung. Zudem erklärten 29,5 % der Teilnehmer, bei der Sekundärnutzung der Daten auf Probleme gestoßen zu sein. Folgerichtig war in über 70 % der Fälle die Nachnutzung offensichtlich ohne Schwierigkeiten möglich. Als Probleme wurden (in abnehmender Häufigkeit der Nennung) erwähnt: mangelnde Nachvollziehbarkeit des Kontexts, ungenügende Datenaufbereitung, unvollständige Dokumentation, Probleme bei Anonymisierung/Datenschutz, Probleme bei der Vergleichbarkeit der Daten, Unvollständigkeit. 92,6 % der Teilnehmer gaben dennoch an, zukünftig Daten zur Sekundäranalyse nutzen zu wollen. (SMIOSKI, 2008b, S. 55–57). Erstaunlicherweise stießen vor allem sehr erfahrene Forscher⁴⁴⁰ bei der Nachnutzung fremder Daten auf Probleme (SMIOSKI, 2008b, S. 70), Ursache könnten allerdings die aufgrund größerer eigener Expertise höheren Anforderungen an fremde Daten sein. Zudem machten die sehr erfahrenen Forscher ihre Daten seltener zugänglich als andere Teilnehmer und äußerten stärkere Vorbehalte

440 laut der Definition nach SMIOSKI solche, die mehr als vier qualitative Projekte/Erhebungen durchgeführt haben (2008b, S. 64)

gegen die Weitergabe – dennoch halten sie ihre Daten in besonderem Maß geeignet für die Sekundärnutzung (SMIOSKI, 2008b, S. 70).

Machbarkeitsstudie zur Archivierung und Sekundärnutzung qualitativer Interviewdaten (D)

Größtenteils entsprechende Ergebnisse schildern MAUER, MEDJEDOVIĆ, OPITZ, STIEFEL und WITZEL in verstreuten Publikationen für eine Studie zur Archivierung und Sekundärnutzung qualitativer Interviewdaten aus dem Jahr 2004 (MEDJEDOVIĆ, OPITZ, STIEFEL & MAUER, 2005; MEDJEDOVIĆ & WITZEL, 2010a; OPITZ & MAUER, 2005).⁴⁴¹

Datensicherung & Dokumentation. Nahezu die Hälfte der Daten wurden im Büro aufbewahrt, 10 % zu Hause, das Datenmaterial von 13 % der Studien war zum Erhebungszeitpunkt bereits vernichtet. Insbesondere angesichts der Tatsache, dass ca. 60 % der Projekte zum Erhebungszeitraum noch nicht beendet waren, ist der Wert von 13 % vernichteter Daten als sehr hoch einzuschätzen.⁴⁴² Ca. 25 % der Teilnehmer gaben an, die Daten ihrer Projekte archiviert zu haben, OPITZ & MAUER stufen diese Einschätzung als unglaublich und einem Missverständnis geschuldet ein: „Hierbei ist jedoch zu beachten, dass die Angabe ‚in einem Archiv‘ nicht unbedingt die Weitergabe an ein professionelles Archiv bedeuten muss, sondern dass damit wohl durchaus auch die geordnete Ablage der Projektunterlagen in dem jeweiligen Institut gemeint sein kann. Anders lässt sich der hohe Anteil angesichts der wenigen existierenden, im Regelfall auf bestimmte Themenbereiche spezialisierten Archive für qualitatives Datenmaterial in Deutschland kaum erklären.“ (OPITZ & MAUER, 2005). Weiterhin, so OPITZ & MAUER, gaben 40 % der Teilnehmer an, dass zu den Interviews keine oder ungenügende Transkripte vorlägen und die Daten für eine Weitergabe nicht ausreichend anonymisiert seien.

441 In dieser Erhebung wurden über die Datenbank FORIS (heute: SOFIS) mit qualitativen Interviews arbeitende Projekte der Jahre 1994–2004 ermittelt. Zu 1.750 Projekten konnten Projektleiter inkl. Adressdaten ermittelt werden, denen zunächst schriftliche Befragungen zugingen. (OPITZ & MAUER, 2005).

442 Auch P. THOMPSON (1998) ermittelte, wenn auch vor längerer Zeit, dass 90 % aller qualitativen Daten aus vom Economic and Social Research Council ESRC geförderten sozialwissenschaftlichen Projekten zerstört waren oder aber lediglich an persönlichen Arbeitsplätzen bzw. in privaten Umgebungen gesichert waren.

Nachnutzungen. 52,9 % der Teilnehmer erklärten, von ihnen erhobene Daten seien für weitere Forschung verwendet worden, jedoch lag auch hier in den seltensten Fällen ein Data Sharing vor: 47,9 % davon gaben die Auskunft, die Daten selbst für weitere Forschung genutzt zu haben. 37,2 % teilten die Daten mit Kollegen aus dem Projekt und nur 14,9 % überließen die Daten fremden Kollegen zur Nachnutzung. 36,7 % der Teilnehmer gaben an, selbst Sekundäranalysen durchgeführt zu haben, in 56,3 % der Fälle handelte es sich dabei jedoch um eigene Daten, in 22,6 % um Daten von Kollegen und in 21,1 % um Daten fremder Forscher.

Bereitschaft zum Data Sharing. 60,6 % der Teilnehmer bekundeten die Bereitschaft, eigene Forschungsdaten mit fremden Wissenschaftlern zu teilen, 10,3 % ohne Auflagen und 50,3 % unter Bedingungen. Für zukünftige Projekte stieg diese Bereitschaft gar auf 80,6 % (mit 13,1 % Teilnehmer, die Daten ohne Auflagen bereitstellen wollen, und 67,5 %, die Nutzungsauflagen machen wollen). Die Absicht, Nutzungsauflagen zu formulieren, war bei Forschern, die bereits Erfahrungen mit Sekundäranalysen hatten, ausgeprägter als bei anderen Teilnehmern. Als mögliche Auflagen wurden vor allem die Wahrung der Anonymität und des Datenschutzes genannt sowie die Kontrolle über die weitere Verwendung der Daten in Form einer Information über den Datennutzer und Nutzungszweck sowie gegebenenfalls der Möglichkeit, der Nutzung zu widersprechen. In einer der schriftlichen Befragung folgenden qualitativen Erhebung unter einem Subset⁴⁴³ von 36 Teilnehmern wurde der Kontrollwunsch zudem durch eine befürchtete Infragestellung der eigenen Forschung durch andere Wissenschaftler, z. B. aufgrund des methodischen Vorgehens, des Entdeckens von Fehlern oder der Unterstellung angeblich empirisch nicht nachweisbarer Schlussfolgerungen, begründet. Weiterhin befürchteten die Befragten eine Herabwürdigung der eigenen Forschung infolge einer Sekundäranalyse durch Forscher, die anderen theoretischen Modellen anhängen. (MEDJEDOVIĆ et al., 2005, S. 15).

443 zur Sample-Bildung s. MEDJEDOVIĆ & WITZEL (2010a, S. 98)

C.3 Begutachtung in der Soziologie und den Sozialwissenschaften & Open Review

C.3.1 Stellenwert der Peer Review

Aufgrund der wachsenden Anzahl an Publikationen wird laut MÜNCH der Stellenwert der Peer Review als Begutachtungsverfahren auch in der Soziologie steigen: Es zählt „weniger die Qualität eines Textes per se und mehr das in der Scientific Community anerkannte Gütesiegel in Gestalt der Reputation bzw. des Impacts der Zeitschrift oder des Verlages sowie in Gestalt von Begutachtungsverfahren als Vorselektion für die Rezipienten. Letztere können von den Vorselektionen gar nicht mehr abweichen, weil sie zu einer sozialen Tatsache geworden sind.“ (MÜNCH, 2009, S. 70 f.).

Auch der WISSENSCHAFTSRAT relativiert die Bedeutung der Peer Review in der Soziologie, allerdings anders als MÜNCH nicht aus logischen, sondern aus quantitativen Gründen, und merkt an, „dass die Rolle von Fachzeitschriften mit Peer Review im Publikationsspektrum der Soziologie begrenzt ist und die von diesem Indikator generierten Fallzahlen entsprechend relativ niedrig ausfallen.“ (WISSENSCHAFTSRAT, 2008a, S. 396). Vor allem bei Monographien und Sammelbänden moniert der WISSENSCHAFTSRAT, dass „die deutschen Verlage ihre Veröffentlichungen nur sehr begrenzt mit fachlichen Gutachten absichern“ (WISSENSCHAFTSRAT, 2008a, S. 396).

Zu ähnlichen Einschätzungen kommen FAAS & SCHMITT-BECK (2008) für die Politikwissenschaft, die betonen, dass dort neben dem begutachteten Aufsatz in einer Fachzeitschrift auch nicht-begutachtete Publikationen als Monographien sowie in Sammelbänden oder Zeitschriften von Bedeutung sind. Die Autoren beziehen sich dabei auf Ergebnisse einer Umfrage unter den Mitgliedern der Deutschen Vereinigung für Politikwissenschaft DPVW, die im Laufe ihrer Publikationstätigkeiten im Schnitt 2,8 Monographien, 3,3 Sammelbände, 7,6 Sammelbandbeiträge, 4,6 Beiträge in Peer-Review-geprüften Journalen, 5,8 Beiträge in nicht-Peer-Review-geprüften Journalen und 6 sonstige Werke (graue Literatur) verfasst hatten (FAAS & SCHMITT-BECK, 2008, S. 168). Der recht hohe Wert für Monographien rührt von der wahrscheinlich erfolgten Subsumierung der Dissertation unter diese Kategorie. Die Autoren erfassten auch die wahrgenommene und gewünschte Relevanz der genannten Publikationstypen: Auf einer Skala von -2 bis +2 stehen hier Peer-Review-geprüfte Journalartikel (gewünschte Relevanz 1,4, wahrgenommene

Relevanz 1,5) und Monographien (gewünschte Relevanz 1,5, wahrgenommene Relevanz 1,4) mit deutlichem Abstand vor Herausgeberschaften, Beiträgen in nicht-Peer-Review-geprüften Journalen, Beiträgen in Sammelbänden und grauer Literatur (FAAS & SCHMITT-BECK, 2008, S. 170). Auch wenn Peer-Review-geprüfte Journalartikel hohe Akzeptanz unter den Politikwissenschaftlern finden, bildet sich diese jedoch noch nicht im Publikationsaufkommen ab.

GERHARDS (2002, S. 31) merkt an, dass man in der deutschsprachigen Soziologie „ganz andere Qualitätsnachweise wissenschaftlicher Leistungen als das Publizieren in Fachzeitschriften, z. B. das Editieren von klassischen Werken, die Herausgabe von guten Handbüchern und Lexika, das Schreiben von guten Lehrbüchern“ finde, dennoch hält er fest: „Es mangelt der deutschen Soziologie an institutionalisierten Qualitätskriterien und Qualitätskontrollen“. Bei der Vermittlung von Reputation sieht er folglich die Journale gegenüber anderen Publikationstypen im Vorteil, da diese eine „Instanz der Qualitätskontrolle darstellen, während dies bei der Veröffentlichung von Monographien und Sammelbänden weit schwächer der Fall ist“ (GERHARDS, 2002, S. 31). GERHARDS rät der Soziologie-Community gewissermaßen zur Adaption an die sich ändernden Bedingungen der Bewertung von Wissenschaft, die zusehends auf eine (zumindest anscheinend) normierte Form der Qualitätsbestimmung wie die Peer Review rekurrieren: „Geht man davon aus, dass sich nolens volens der Druck auf einen Ausweis von Forschungsleistungen auch für die Soziologie erhöhen wird, teilt man zudem die Bedenken, dass (allein) monetäre Größen eine gute Leistungsmessung darstellen, dann wird die Dringlichkeit, über andere Kriterien der Qualitätsmessung nachzudenken, deutlich. Vor allem derjenige Bereich der Soziologie, der stärker theorieorientiert ist, sollte ein großes Interesse daran haben, Qualitätsmaßstäbe einzuführen, die sich (...) an Publikationen orientieren. Der Publikation in Review-Zeitschriften könnte auch aus diesem Grund eine besondere Bedeutung zukommen.“ (GERHARDS, 2002, S. 32). Zugunsten einer Stärkung der Peer Review in der Soziologie äußerte sich auch ALLMENDINGER, die vor über zehn Jahren feststellte, dass bei (im Zeitraum von 1992 bis 1998) ungefähr unveränderter Zahl an Professoren und wissenschaftlichem Personal die Zahl der Soziologiejournale bei ungefähr gleichbleibender Menge an Manuskripteingängen der beiden wichtigsten deutschen Zeitschriften des Fachs (Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Zeitschrift für Soziologie) steige (2001, S. 23, 29). Sie zog für die deutschsprachige Soziologie den Schluss (2001, S. 29): „Wir expandieren ohne Qualitätskontrolle. Die

große Mehrheit der Bücher wird nicht begutachtet, Bücher und Zeitschriften werden in Deutschland wenig, wenn überhaupt editiert, die fachinterne und fachexterne Qualitätskritik an Forschungsbefunden ist schwach ausgebaut.“

Auch der WISSENSCHAFTSRAT machte im Forschungsrating der Soziologie eine geringe Verbreitung der Peer Review in der Soziologie aus, und zwar sowohl für Journalartikel als auch für andere Dokumenttypen (s. dazu detaillierter Kapitel C.1.2, S. 251): Die erfassten Zeitschriftenaufsätze erschienen in über 1.000 verschiedenen Journalen, von denen 375 angaben, peer reviewed zu sein (WISSENSCHAFTSRAT, 2008a, S. 360 f., 445). Über 50 % der erfassten Publikationen fehlte laut WISSENSCHAFTSRAT qua Dokumenttyp (Sammelbände und Beiträge in diesen, Monographien) in der Regel die Qualitätssicherung durch unabhängige Gutachter (WISSENSCHAFTSRAT, 2008a, S. 445). WALTHAM (2010, S. 138) kam in einem Vergleich einer eigenen Studie über acht von US-amerikanischen Fachgesellschaften aus den Sozial- und Geisteswissenschaften herausgegebenen Closed-Access-Journalen mit einer weiteren eigenen Untersuchung im Auftrag des Joint Information Systems Committee JISC (WALTHAM, 2005) zu ähnlichen Ergebnissen: Der Anteil der Peer-Review-geprüften Artikel war in untersuchten Journalen aus den Sozial- und Geisteswissenschaften geringer als in den STM-Fächern.

Ausgehend von diesen Positionierungen scheint die Qualitätssicherung, z. B. in Form der Peer Review, in Publikationen der Sozialwissenschaften, auch der deutschsprachigen Soziologie, eher eine Ausnahme. Weiterhin bestehen anscheinend Bedenken bezüglich der qualitativen Selektion wissenschaftlicher Texte. Für beide Aspekte finden sich jedoch in der im folgenden Kapitel referierten Literatur keine Belege, sondern eher sogar Widerlegungen.

C.3.2 Empirische Befunde

C.3.2.1 Ablehnungsquoten und Begutachtung

In einer Meta-Studie berichtet A. C. WELLER (2001, S. 56 f.)⁴⁴⁴ für Soziologie-Journale Ablehnungsquoten von zwischen 59 % und 87 %, für Journale aus der Politikwissenschaft von zwischen 84 % und 87 %, verglichen dazu

444 darunter auch eine weithin bekannte Erhebung von ZUCKERMAN & MERTON zu Ablehnungsraten in den Sozial- und Geisteswissenschaften (1971, S. 75–80)

nehmen sich die Quoten anderer Fächer teils bescheidener aus: Anthropologie (48 %), Kunst (65 %), Biologie (29 % bis 41 %), Chemie (29 % bis 31 %), Informatik (38 %), Wirtschaftswissenschaft (62 % bis 79 %), Erziehungswissenschaft (70 % bis 72 %), Geographie (30 %), Geologie und Umweltwissenschaften (19 % bis 35 %), Geschichtswissenschaften (62 % bis 90 %), Sprachwissenschaften (74 % bis 86 %), Lebenswissenschaften (48 %), Bibliothekswissenschaft (66 %), Management (71 %), Mathematik und Ingenieurwissenschaft (35 % bis 50 %), Medizin (48 % bis 67 %), Pflegewissenschaft (59 % bis 61 %), Philosophie (85 %), Physik (19 % bis 35 %), Psychologie und Psychiatrie (51 % bis 79 %). Auch wenn diese Zahlen aus einer Vielzahl von Gründen nur als illustrativ zu erachten sind,⁴⁴⁵ belegen sie dennoch, dass die Ablehnungsquoten in den Sozialwissenschaften keinesfalls geringer als in anderen Disziplinen sind, sondern eher höher als z. B. in den meisten Naturwissenschaften.

Auch WARE & MONKMAN (2008, S. 48) berichten, dass die Ablehnungsquoten in den Sozial- und Geisteswissenschaften höher sind als in naturwissenschaftlichen oder technischen Fächern (s. etwas detaillierter S. 185): Für die Lebenswissenschaften ermitteln sie Annahmehquoten von 48 %, für die klinische Medizin von 46 %, für die Naturwissenschaften/Technik von 44 % und für die Sozial- und Geisteswissenschaften von nur 39 % (WARE & MONKMAN, 2008, S. 49).

Im Jahr 2002 referiert GERHARDS mit ca. 90 % sehr hohe Ablehnungsquoten für zwei der führenden US-amerikanischen Soziologie-Journale, das American Journal of Sociology AJS und die American Sociological Review ASR (GERHARDS, 2002, S. 20). ALLMENDINGER und GERHARDS berichten für die beiden bedeutendsten deutschsprachigen Soziologie-Journale, die Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie KZfSS und die Zeitschrift für Soziologie, eher hohe Ablehnungsquoten von 73,6 % im Jahr 1998

445 Die Studien liegen teils lange zurück – mitunter bis zum Jahr 1961, die Anzahl der von A. C. WELLER berücksichtigten Studien pro Fachcluster schwankt zwischen einer einzigen Studie und zehn Untersuchungen, es wurden nur englischsprachige Studien und allem Anschein nach in diesen Studien nur englischsprachige Journale berücksichtigt und zu guter Letzt ist das Design der Studien sehr unterschiedlich: Teils wurden Autoren befragt, teils Herausgeber, die Auswahl der untersuchten Journale unterlag sehr unterschiedlichen Kriterien (z. B. per Zufallsauswahl, durch Auswertung der führenden Journale, Auswahl der High-Impact-Journale, anhand der Indexierung der Journale in relevanten Datenbanken oder des publizierenden Verlags etc.).

und durchschnittlich 69 % im Zeitraum 1977 bis 1998 für die KZfSS (ALLMENDINGER, 2001, S. 28) und von ca. 65 % für die Zeitschrift für Soziologie (GERHARDS, 2002, S. 22).

Einer Erhebung der BRITISH ACADEMY zufolge⁴⁴⁶ werden in den Sozial- und Geisteswissenschaften, wie auch in den meisten anderen Fächern (s. Kapitel B.3.1.5), üblicherweise mindestens zwei Peers zur Begutachtung von Journaleinreichungen eingesetzt: Nur 11 % der Herausgeber setzten einen Referee ein, 70 % zogen zwei Peers heran (THE BRITISH ACADEMY FOR THE HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES, 2007, S. 10).

C.3.2.2 Akzeptanz der Review-Varianten

In der Studie von WARE & MONKMANN (2008, S. 15) nahmen Wissenschaftler (als Autoren) aus den Sozial- und Geisteswissenschaften verglichen mit Wissenschaftlern anderer Fächer Single Blind Review als weniger effektiv wahr (zu 35 % im Vergleich zu durchschnittlich 50 %). Gleiches gilt für die Post Publication Review, die sie nur zu 30 % als effektiv einstufen verglichen mit einem Durchschnittswert von 37 %. Vertreter dieser Fächer stuften Single Blind und Post Publication Review von allen Wissenschaftlern damit als am wenigsten effektiv ein. Konsequenterweise präferieren Wissenschaftler aus den Sozial- und Geisteswissenschaften mit 72 % die Double Blind Review stärker als andere Autoren (Naturwissenschaftler und Techniker zu 53 %, Lebenswissenschaftler 50 %) (WARE & MONKMAN, 2008, S. 16 f.). Autoren aus den Sozial- und Geisteswissenschaften hatten auch am ehesten Erfahrungen mit der Double Blind Review (94 %, verglichen mit 31 % in den Naturwissenschaften und der Technik resp. 34 % in den Lebenswissenschaften). Erstaunlicherweise hatten die Sozial- und Geisteswissenschaftler recht häufig (zu 24 %) Erfahrungen mit Open Review (verglichen mit ebenfalls 24 % der Lebenswissenschaftler und nur 18 % der Naturwissenschaftler/Techniker, jedoch 34 % der klinischen Mediziner) und zu 9 % mit der Post Publication Review (verglichen mit 8 % der Lebenswissenschaftler und 7 %

446 Die Informationen wurden mittels einer Onlinebefragung erhoben, insgesamt nahmen 96 Journalherausgeber an der Befragung teil. Die Umfrage wurde durch die Academy selbst sowie teils von Verlagen beworben. 38 % der Herausgeber vertraten Journale, die von Fachgesellschaften aufgelegt wurden, 87 % richteten sich ausdrücklich vorrangig an wissenschaftliches Publikum. (THE BRITISH ACADEMY FOR THE HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES, 2007, S. 46).

der Naturwissenschaftler/Techniker, jedoch 11 % der klinischen Mediziner) (WARE & MONKMAN, 2008, S. 32). Diese Werte der Autoren-Erfahrungen mit Single Blind Review, Double Blind Review, Open Review und Post Publication Review in den Fachclustern änderten sich nicht wesentlich, als die Wissenschaftler in ihren Rollen als Reviewer oder Herausgeber antworteten (im Detail WARE & MONKMAN, 2008, S. 32 f.).

Die Einschätzungen der Wissenschaftler (als Autoren) waren über alle Fächer hinweg im Falle existierender Erfahrungen mit Open Review und Post Publication Review für beide Review-Varianten positiver als bei fehlender Erfahrung (2008, S. 16). Jedoch treffen WARE & MONKMAN hier keine Aussagen für einzelne Disziplinen, sodass nur angenommen werden kann, die Werte (s. im Detail B.3.1.5) verteilten sich über die Fächer ähnlich.

In der Untersuchung von WARE & MONKMAN waren Sozial- und Geisteswissenschaftler jedoch bezüglich einiger Eigenschaften der Open Review kritischer eingestellt als andere Wissenschaftler: Merkmalen wie der Offenlegung ihres Namens als Reviewer, der anonymen oder nicht-anonymen öffentlichen Zugänglichmachung ihrer Review und sogar schon der Offenlegung ihres Namens gegenüber einreichenden Autoren standen sie ablehnender gegenüber als Wissenschaftler anderer Fächer (WARE & MONKMAN, 2008, S. 46).

Im Bereich der Sozialwissenschaften existieren generell wenige Erfahrungen mit Open Review oder Daten zu ihrer Akzeptanz. KOCH, MEY & MRUCK ziehen aus einer Befragung von Autoren und Lesern des Open-Access-Journals *Forum Qualitative Sozialforschung* FQS ein zwiespältiges Fazit hinsichtlich der Akzeptanz von Open Review (2009, S. 296): „[D]ie Einführung innovativer Rezeptionsformen [wird] deutlich stärker befürwortet als Formate, die eine ‚Öffnung‘ des traditionellen Publikationsprozesses (z. B. Öffnung des Review-Prozesses) implizieren. Bei der Einschätzung solcher Potenziale sind die Autor/innen zurückhaltender als die Leser/innen; letztere zeigen sich allen potenziellen Innovationsformen gegenüber deutlich aufgeschlossener.“

C.4 Impact-Metriken in der Soziologie und den Sozialwissenschaften & Open Metrics

OCHNSER, HUG & DANIEL halten fest, dass sich Impact-Maße bislang vor allem in den STM-Fächern finden: "There is a wealth of literature on research assessment and indicators of research quality. However, its focus lies on the natural and life sciences" (OCHNSER, HUG & DANIEL, 2012, S. 2). Zahlreiche Publikationen widmen sich dennoch, ausgehend von fachlichen Besonderheiten, den Spezifika des Publizierens in den Sozialwissenschaften und deren Folgen für die Wirkungsmessung in den Sozialwissenschaften (s. dazu auch Kapitel C.1.1).

HICKS (1999, S. 194 f.) zufolge sind die Sozial- und Geisteswissenschaften paradigmatisch zersplitterter als die STM-Fächer, folglich können sich Core-Journale, die den wissenschaftlichen Kern des Fachs darstellen und mit hohem Journal Impact Factor gesegnet sind, schwer ausbilden. Ähnlich äußern sich auch SCHIMANK & VOLKMANN (2012), s. detaillierter C.1.1, S. 249. Gleichzeitig, so HICKS, sei auch der größere Anteil an Buchpublikationen Ausdruck dieser Fragmentierung. Ähnlich belegen mehrere Studien die diversere Publikationslandschaft in den Sozialwissenschaften, die, anders als in den STM-Fächern, nicht von Journalartikeln dominiert wird (GLÄNZEL & SCHOEPLIN, 1999; HICKS, 1999, 2005; MOED, LUWEL & NEDERHOF, 2002; VAN RAAN, 2003). Als weiteres Spezifikum kann die nationale oder mitunter gar regionale Ausrichtung der Sozialwissenschaften (GLÄNZEL, 1996; HICKS, 1999, 2005; NEDERHOF, ZWAAN, BRUIN & DEKKER, 1989; NEDERHOF & ZWAAN, 1991; WEBSTER, 1998; WINCLAWSKA, 1996) gelten, die wiederum in Publikationen nicht-englischer Sprache münden (LINE, 2000), welche in einschlägigen Zitationsdatenbanken unterrepräsentiert sind. Zu Publikationsmustern in der Soziologie s. auch das Kapitel C.1.1, dort finden sich weitere Ausführungen zum hohen Stellenwert von Buchpublikationen, Sammelbandbeiträgen und grauer Literatur sowie zur nationalen und landesprachlichen Ausrichtung der Soziologie.

Impact-Metriken in Sozial- und Geisteswissenschaften müssen sich folglich aufgrund anderer Publikationspraxen von den Metriken der journallastigen STM-Fächer unterscheiden. Für diese Praxen werden im Folgenden einige Belege dargestellt, um anschließend Überlegungen zu Impact-Metriken in den Sozialwissenschaften und der Soziologie zu diskutieren.

C.4.1 Erfassung sozialwissenschaftlicher Literatur in Zitationsdatenbanken

Internationale Literatur

ARCHAMBAULT et al. (2006; 2004) belegen die verzerrte Abdeckung nicht nur, aber besonders sozialwissenschaftlicher Literatur in den Zitationsdatenbanken Thomson Scientifics durch einen Vergleich der in verschiedenen Datenbanken⁴⁴⁷ des Anbieters Thomson Scientific und Ulrich's Periodicals Directory indizierten Journale und bilanzieren: "Our results show that there is a 20 to 25 % overrepresentation of English-language journals in Thomson Scientific's databases compared to the list of journals presented in Ulrich" (ARCHAMBAULT et al., 2006, S. 329). Folglich kommen die Autoren zum Schluss: "because of this bias, Thomson Scientific databases cannot be used in isolation to benchmark the output of countries in the SSH" (ARCHAMBAULT et al., 2006, S. 329). Dieser Befund schließt allerdings in gleichem Maß mit ein, dass die Thomson-Datenbanken auch nicht geeignet sind, eine Impactbewertung von Autoren oder Einrichtungen unterschiedlicher Herkunft (z. B. mittels des h-Index) zu ermöglichen. Die Verzerrung in der Abdeckung der indizierten Journale aufgrund der Region (ermittelt anhand des Ortes der Affiliation, der institutionellen Zuordnung der Herausgeber) trifft besonders die Sozial- und Geisteswissenschaften: "According to Ulrich, 18 % of journals have a U.K. editor, whereas Thomson Scientific indexes 27% of journals with an editor in that country – an over-representation factor of 55%. SSH journals with editors located in the Russian Federation, the U.S., Switzerland and the Netherlands are over-represented too, while virtually all other countries are under-represented." (ARCHAMBAULT et al., 2006, S. 336). Legen die Autoren die tatsächliche ausschließliche oder überwiegende Publikations-sprache der Journale zugrunde, ist die Verzerrung zuungunsten der Sozial- und Geisteswissenschaften weniger ausgeprägt, aber immer noch deutlich: Sie beträgt für die Sprache Englisch 20 %, nur eine weitere Sprache ist in den Thomson Datenbanken überrepräsentiert (Tschechisch mit 8 %), alle anderen Sprachen sind unterrepräsentiert (Deutsch mit 50 %) (ARCHAMBAULT et al., 2006, S. 337 f.).

447 Journale aus Science Citation Index SCI, Science Citation Index Expanded SCIE, Social Sciences Citation Index SSCI und Arts and Humanities Citation Index AHCI, Erhebungsdatum war der Juni 2004 (ARCHAMBAULT et al., 2006, S. 336)

Auch VAN LEEUWEN (2013, S. 6) berichtet für das Jahr 2010 von einer Abdeckung sozialwissenschaftlicher Journal-Literatur durch das Web of Science von nur knapp über 40 %. Faktisch dürfte die Abdeckung noch deutlich geringer sein, denn VAN LEEUWENS Daten basieren auf einer internen Analyse: Er prüft, zu welchem Anteil Journale, die aus im Web of Science indizierten Journalen zitiert werden, selbst wiederum im WoS indiziert sind. Angesichts der Prävalenz englischsprachiger Journale im Web of Science dürfte so die Unterrepräsentierung deutschsprachiger (oder generell nicht-englischsprachiger) weitgehend Journale unerfasst bleiben. Dennoch gelingt der Nachweis von deutschen Wissenschaftlern produzierter sozialwissenschaftlicher Literatur (wiederum basierend auf einer internen Analyse) zusehends besser: Laut Van Leuwen nahm der Anteil der von ihnen zitierten und erfassten Journale für Soziologie und Anthropologie zu, von etwas über 20 % der Zitate des Jahres 1991 auf Publikationen aus dem Zeitraum 1982–1991 auf etwas mehr als 50 % der Zitate des Jahres 2011 auf Publikationen aus dem Zeitraum 2002–2011 (VAN LEEUWEN, 2013, S. 8) Dies scheint jedoch vor allem dem Umstand geschuldet, dass deutsche Sozialwissenschaftler zunehmend in englischsprachigen Journalen publizieren (VAN LEEUWEN, 2013, S. 10 f.), denn deutsche Sozial- und Geisteswissenschaftler publizierten zwischen 2006 und 2010 zu mehr als 20 % über dem internationalen Durchschnitt in englischsprachigen Journalen und zu 60 % unter dem internationalen Durchschnitt in landessprachlichen Journale.

Deutschsprachige und deutsche Literatur

Aufgrund des Scopes des Journal Citation Reports werden nur wenige deutschsprachige Journale ausgewertet, folglich weisen die wenigen indizierten deutschsprachigen Journale geringere JIF-Werte auf als die englischsprachigen Pendanten. Zu diesem Schluss kommt in seinen Empfehlungen zum Forschungsrating Soziologie auch der WISSENSCHAFTSRAT, er hält „Zitationsanalysen im Bereich der Soziologie [für] nur begrenzt instruktiv, da eine Rezeption im deutschsprachigen Raum durch die geringe Repräsentanz deutschsprachiger Journale in den Zitationsdatenbanken kaum zu Buche schlagen und eine Beschäftigung mit Themen von nationalem Interesse somit implizit abgewertet würde“ (2008a, S. 446).

Zudem bestanden Zweifel an der vollständigen Erfassung soziologischer Fachpublikationen in Abstract- und Zitationsdatenbanken (WISSENSCHAFTSRAT, 2008, S. 380 f.): Die aus den Datenbanken SOLIS – Sozialwissenschaft-

liches Literaturinformationssystem⁴⁴⁸ des GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften und in sechs⁴⁴⁹ Cambridge Scientific Abstracts CSA-Datenbanken erhobenen Publikationslisten waren sehr unvollständig, sodass sich in der händischen Nachmeldephase durch Wissenschaftler die Zahl der Publikation von 5.332 auf 10.622 Einträge nahezu verdoppelte. Dementsprechend bilanziert der WISSENSCHAFTSRAT: „Es zeigte sich, dass zur Erhebung, Korrektur und Vervollständigung der Publikationslisten große Anstrengungen nötig waren, da die vorhandenen Datenbanken den Publikationsoutput der deutschen Soziologie nur sehr unvollständig abdecken und im Hinblick auf einen entsprechenden Datenservice bislang auch noch ungeübt sind.“ (WISSENSCHAFTSRAT, 2008a, S. 391).

Von einer Verwendung einer Zitationsanalyse zur Impactmessung von Forschungsleistungen nahm der WISSENSCHAFTSRAT im 2008 publizierten Rating folglich Abstand (WISSENSCHAFTSRAT, 2008a, S.397), betonte aber, bei einer Wiederholung des Ratings Zitationsanalysen erneut zu erproben und empfahl, Indikatoren zu entwickeln, die die Rezeption (den Impact) weiterer Publikationstypen neben den Peer-Review-geprüften Journalen erfassen. Konkret schlägt der WISSENSCHAFTSRAT Cited-Reference-Analysen vor, um Zitationen von Zeitschriftenartikeln auf Monographien und Sammelwerke zu erfassen, sowie Rezeptionsmessungen von Monographien durch Nutzung von Rezensionen Datenbanken (WISSENSCHAFTSRAT, 2008a, S. 398). Auch die Bewertungsgruppe des Forschungsratings Soziologie des Wissenschaftsrats kommt zu einer kritischen Einschätzung bezüglich der Nutzbarkeit bibliometrischer Indizes in der Soziologie: „Die Bewertungsgruppe sah sich bei der Einschätzung ihrer Ergebnisse mehrheitlich in ihrer Skepsis gegenüber dem umfassenden Einbezug bibliometrischer Daten in das Indikatorenset des Forschungsratings Soziologie bestätigt, da unter den gegebenen Umständen und mit den vorhandenen Instrumenten nur für die bestbewerteten Forschungseinheiten überhaupt eine analysierbare Zahl an Zitationen aufgewiesen werden kann. Für alle übrigen Forschungseinheiten diskriminieren die Zitationsdaten zu wenig, um belastbare Aussagen auf dieser Datenbasis zu ermöglichen. Zudem ist die extrem hohe Diskrepanz zwischen den durchschnittlichen Zitationsraten der unterschiedlichen Teilgebiete der Soziologie mit den

448 <http://www.gesis.org/unser-angebot/recherchieren/solis/> [Zugriff am 29.06.2014]

449 Sociological Abstracts, Social Services Abstracts, PAIS International, Worldwide Political Science Abstracts, ASSIA: Applied Social Sciences Index and Abstracts, Physical Education Index

verfügbaren Methoden nicht adäquat auszugleichen, sodass eine Verwendung dieser Daten zu Verzerrungen innerhalb der Soziologie führen würde.“ (WISSENSCHAFTSRAT, 2008b, S. 48).

Auch die Ergebnisse von BÄRISCH et al., die die Methodik des Forschungsrating Soziologie ausführen, legen nahe, dass Aufkommen und Verbreitung soziologischer Literatur mittels klassischer Literatur- und Zitationsdatenbanken nicht völlig erfasst werden können: Sowohl bei Monographien und Sammelwerken als auch bei Zeitschriftenaufsätzen beschrieb selbst die deutschsprachige Datenbank SOLIS 10–11 % der relevanten im deutschsprachigen Raum erschienenen Literatur *nicht* (BÄRISCH et al., 2008, S. 43 f.). Für im nicht-deutschsprachigen Ausland (und daher in SOLIS nicht ausgewertete Literatur) erschienene Publikationen deutscher Soziologen stellt sich die Situation noch gravierender dar: Insgesamt wurden 165 Monographien und Sammelwerke von Wissenschaftlern nachgemeldet (BÄRISCH et al., 2008, S. 47 f.), die in keiner Datenbank nachgewiesen waren. BÄRISCH et al. stellen daher fest, „dass im nicht deutschsprachigen Ausland erschiene Buchpublikationen deutscher Soziologinnen und Soziologen in den CSA-Datenbanken fast nicht präsent sind.“ (2008, S. 48). Analog verhält es sich mit im nicht-deutschsprachigen Ausland erscheinenden Zeitschriften: Journale, in denen nachgemeldete Artikel publiziert wurden, wurden nur zu 49 % in den wichtigsten internationalen Datenbanken (Sociological Abstracts, Social Science Citation Index SSCI) ausgewertet (BÄRISCH et al., 2008, S. 48). Zusammenfassend konstatieren BÄRISCH et al. (2008, S. 53): „Die Publikationen der deutschen Soziologen werden nur unzureichend in internationale Datenbanken nachgewiesen. Buchpublikationen von deutschen Soziologen, die im nicht deutschsprachigen Ausland erschienen sind, waren in den CSA-Datenbanken praktisch nicht existent. Von den Zeitschriften, die im nicht deutschsprachigen Ausland erscheinen und aus denen Beiträge nachgemeldet wurden, wird etwa die Hälfte für die wichtigsten internationalen Datenbanken ausgewertet, aber nur etwa ein Viertel für den SSCI. Bei der Erfassung von Publikationen in deutschsprachigen Zeitschriften durch internationale Datenbanken sieht es nicht besser aus. Das Gros (93%) der nicht von SOLIS beobachteten Zeitschriften, aus denen Artikel nachgemeldet wurden, wird auch von keiner internationalen Datenbank nachgewiesen. Lediglich 3% der nicht für SOLIS ausgewerteten Zeitschriften sind im SSCI zu finden. Artikel in deutschsprachigen Zeitschriften werden praktisch nur durch SOLIS nachgewiesen.“

Auch MÜNCH (2011, S. 133 f.) legt dar, dass die Relevanz von Artikeln in deutschsprachigen Journalen über Zitationsindizes kaum zu belegen sein kann: Im Vergleich des American Journal of Sociology AJS, der American Sociological Review ASR, der Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie KZSS und der Zeitschrift für Soziologie ZfS erreichten die amerikanischen Journale 2006 6.730 (AJS) bzw. 7.927 (ASR) Zitationen nach Social Science Citation Index, die deutschsprachigen hingegen nur 288 (KZSS) bzw. 180 (ZfS). Ursache ist laut MÜNCH der erwähnte Scope der Datenbanken, die bevorzugt englischsprachige Journale indizieren, und die Zitatpraxis der Wissenschaftler, denn „in der KZSS und ZfS [werden], wie überall in der Welt, Artikel des AJS und der ASR zitiert (...), im AJS und in der ASR aber keine Artikel der KZSS oder ZfS“ (MÜNCH, 2011, S. 134).

Auch 2014 stellt sich die Situation ähnlich dar: Auf die ASR entfielen laut Web of Science (Journal Citation Reports Edition 2012, Abfrage durch den Autor am 29.06.2014) im Jahr 2012 11.865 Zitationen, auf das AJS 11.166. Diese beiden Journale sind damit die höchstzitierten des Jahres 2012 in der Subject Category Sociology. Die KZSS erreicht mit gerade 427 Zitierungen Rang 73, die ZfS mit 278 Rang 93.

ALBER & FLIEGNER bemerken 2010 ebenfalls eine Unterrepräsentanz deutschsprachiger soziologischer Journale im Social Science Citation Index: Von 94 seit dem Jahr 1983 mit dem Preis der Fritz Thyssen Stiftung⁴⁵⁰ prämierten Journalartikeln fanden sich nur 49 in dieser Zitationsdatenbank, lediglich neun der Artikel erreichten zweistellige Zitationszahlen (ALBER & FLIEGNER, 2010, S. 288 f.).

MARX & BORNMANN halten für Disziplinen wie die Soziologie entsprechend fest (2012, S. 54): „Die Wissenschaftler (...) publizieren oft nur einen kleineren Anteil ihrer Arbeiten in den erfassten Kernzeitschriften. Viele ihrer Publikationen erscheinen in Büchern oder in Zeitschriften, die wegen ihrer engen fachlichen Ausrichtung, ihrer lediglich nationalen Bedeutung oder aus anderen Gründen im Web of Science nicht berücksichtigt werden. (...) Die Begrenzung auf einen Satz von Kernzeitschriften impliziert nicht nur eine unvollständige Erfassung der zu bewertenden Publikationen (die Zitierungen der nicht erfassten Arbeiten fallen komplett weg), sondern schneidet auch

450 Der Preis wurde erstmals 1983 für Artikel aus dem Jahr 1981 verliehen, er wird jährlich vergeben. Ziel der Preisstiftung war es, die Akzeptanz von Journalartikeln in den deutschsprachigen Sozialwissenschaften zu steigern. Prämiert werden können demzufolge einzig deutschsprachige Beiträge (ALBER & FLIEGNER, 2010, S. 286, 288).

einen Teil der zitierenden Arbeiten ab: Es fehlen alle Zitierungen von zitierenden Publikationen, deren Zeitschriften nicht berücksichtigt werden.“

GLÄSER (2006, S. 43–44) bemängelt ebenfalls, dass „nur ein geringer Teil des Forschungsoutputs der Sozialwissenschaften im SSCI indiziert wird und, dass die Gründe dafür wenig mit der Qualität von Forschungsleistungen zu tun haben.“ Zudem, so GLÄSER (2006, S. 44), wirke die zugunsten englischsprachiger Publikationen verzerrte Selektion im SSCI auch *innerhalb* der deutschsprachigen Soziologie, da deren Teilbereiche in unterschiedlichem Maße stark national resp. international orientiert seien und daher in ungleichem Maß deutsch- oder englischsprachige Publikationen produzierten. Diese wiederum führe zu einer verschieden starken Berücksichtigung soziologischer Literatur unterschiedlicher Subdisziplinen aus deutschsprachigen Ländern im SSCI – ohne dass dafür qualitative Aspekte auszumachen wären.

C.4.2 Erfassung von Zitationen auf Monographien und Sammelbände

Auch GLÄSER (2006, S. 45 f.) referiert eine Fülle an Belegen zur Unterrepräsentanz relevanter soziologischer und sozialwissenschaftlicher Literatur im SSCI: Unter anderem verweist er auf eine Untersuchung der Australischen Gesellschaft für Soziologie, der zufolge die von der Gesellschaft als einflussreichste Bücher gekürten Werke mehr Zitationen erhielten als die im selben Jahr erschienenen Journalaufsätze australischer Soziologen: “All books have been cited much more often than both the most highly cited article ever published by the author of the book and the most highly cited article from an Australian sociologist published in the same year” (GLÄSER, 2004, S. 276). Die Zitationshäufigkeiten waren immer um ein Vielfaches zugunsten der Bücher erhöht, mit den Spitzenwerten einer 45,4-fachen Erhöhung beim Vergleich zwischen den Zitationswerten einer Buchpublikation und den Zitationswerten des meistzitierten Journalartikels desselben Autors (für ein 1980 publiziertes Buch) und einer 24,9-fachen Erhöhung beim Vergleich zwischen Buchzitaten und den Zitationswerten des höchstzitierten Journalartikels im gleichen Publikationsjahr (für ein 1988 publiziertes Buch).⁴⁵¹ Auch BUTLER

451 Der Autor nutzte Zitationsinformationen des Web of Science sowie der Datenbank des australischen Research Evaluation and Policy Project REPP, s. hierzu GLÄSER, 2004, S. 264 ff..

& VISSER untersuchten die Abdeckung australischer Wissenschaftsliteratur in Datenbanken von Thomson Scientific: Für *alle*⁴⁵² Veröffentlichungen aus dem Zeitraum 1999 bis 2001 wurden nur 23 % aller Publikationen aus dem Cluster Human Society zugerechneter Fächer (Soziologie, Sozialarbeit, Anthropologie, Sozialgeographie, Demographie) in diesen Datenbanken nachgewiesen. Zum Vergleich: In den Naturwissenschaften wurden Raten von über 75 % erreicht, in der Chemie 90 %, in der Physik 85 % und in der Biologie 78 % (BUTLER & VISSER, 2006, S. 329).

Auch NEDERHOF (2006, S. 90–92) zieht in einer Übersicht über mehrere internationale Untersuchungen zur Abdeckung des Publikationsoutputs unterschiedlicher Disziplinen in den Datenbanken Thomson Scientifics den Schluss, die Publikationen der Sozialwissenschaften seien darin unterrepräsentiert (ähnlich auch eine Übersicht LINMANS' 2010, S. 341). Zudem verweist NEDERHOF im Überblick (2006, S. 84–86) auf eine Fülle an Studien, die belegen, dass in den Sozialwissenschaften Monographien um ein Vielfaches häufiger als Journalartikel zitiert werden und dass in den Sozialwissenschaften weniger Journalartikel, dafür aber mehr Monographien oder Sammelbände publiziert werden als in den STM-Disziplinen. Diese Darstellungen decken sich mit den in Kapitel C.1.2 ausführlich referierten Ergebnissen. Folglich, so NEDERHOF, erfasste die Zitationsmessung anhand der Datenbanken von Thomson Scientific bei weitem nicht alle Zitate auf und aus relevanten sozialwissenschaftliche(n) Publikationen.

C.4.3 Zitationsfenster & Zitationsmuster

Weiterhin, so NEDERHOF (2006, S. 93), sei das in den STM-Fächern gebräuchliche Zeitfenster von zwei Jahren zur Erfassung zitationsbasierten Impacts (wie es etwa der Journal Impact Factor kennt) in den Sozialwissenschaften unangemessen, da Monographien und Beiträge in Sammelbänden längeren Zitierungsintervallen unterlägen als Journalartikel. NEDERHOF verweist weiterhin auf den Umstand, dass die durchschnittlichen Zitationszahlen

452 Nicht nur Journalartikel, sondern auch Monographien, Sammelbands-/Konferenzbeiträge etc.; diese Informationen wurden aus jeweils universitären Erhebungen gewonnen.

für Journalartikel in den Sozialwissenschaften geringer ausfallen als in den STM-Fächern.⁴⁵³

Auch ARCHAMBAULT & VIGNOLA-GAGNÉ (2004, S. 43) bewerten das Zeitfenster von zwei Jahren für eine Wirkungsmessung in den Sozialwissenschaften ebenfalls als zu kurz: “While a two-year window seems adequate for the NSE [Anmerkung des Verfassers: Unter NSE verstehen die zitierten Autoren natural sciences and engineering], a window of four to five years would be more appropriate for the SSH. Measurement windows referred to in the literature covered in this report ranged from two to five years. Thomson ISI uses the shortest period, calculating its impact factor on the basis of citations accumulated by journal articles over the two years following their publication”. Dies wird u. a. belegt durch WALTHAM (2010, S. 138), die Autorin kam in einem Vergleich einer eigenen Studie über acht von US-amerikanischen Fachgesellschaften aus den Sozial- und Geisteswissenschaften herausgegebenen Journalen mit einer weiteren eigenen Untersuchung im Auftrag des Joint Information Systems Committee JISC (WALTHAM, 2005) zum Ergebnis, dass Journale aus den Sozial- und Geisteswissenschaften längere Publikationszyklen als die STM-Journale haben. Folglich fallen auch die Zitationszyklen länger aus.

C.4.4 Mögliche Impact-Metriken in den Sozialwissenschaften

C.4.4.1 Zitationen

Trotz der geschilderten Besonderheiten kommt NEDERHOF (2006, S. 92) zum Schluss, Zitationen seien ein geeigneter Indikator zur Bestimmung des Impacts wissenschaftlicher Publikationen aus den Sozialwissenschaften: “In general, for bibliometric monitoring of research performance in social sciences and humanities, the same methods can be applied as used in science, but with several extensions.” Die Ergänzungen, die ihm notwendig erscheinen, sind (NEDERHOF, 2006, S. 93–95):

453 Ein Effekt, der auch durch den geringeren Anteil an Mehrautorendokumenten in den Sozialwissenschaften sowie durch die niedrigere durchschnittliche Anzahl an Autoren in solchen Mehrautorendokumenten in den Sozialwissenschaften bedingt sein dürfte.

- die Analyse von Journalen, die die Datenbanken von Thomson Scientific nicht indizieren;
- die Analyse von Quellen, die die Datenbanken von Thomson Scientific aufgrund des Dokumenttyps nicht auswerten, z.B. Bücher, Beiträge in Sammelbänden, Beiträge in Konferenzbänden, Berichte;
- im Fall einer Erfassung des Nutzen/der Nützlichkeit⁴⁵⁴ von Forschung: die Analyse von Zitationen in Publikationen, die sich an die nicht-wissenschaftliche Öffentlichkeit wenden.⁴⁵⁵

LINMANS (2010, S. 338) schlägt vor, die Zitationen pro Autor als Relevanzkriterium zu nutzen. Allerdings betont er auch die Inkludierung von Quellen, die in den Datenbanken Thomson Scientifics nicht ausgewertet werden, und kommt in einer Untersuchung zu folgendem Schluss (2010, S. 338):

“[C]itation analysis has to expand its target material by including non-source citations, if it will have any chance of being representative, fair, and relevant. By taking this course for my data sets, the citations available were increased by factor five.”⁴⁵⁶

Der Book Citation Index BKCI

Der 2011 von Thomson Scientific gestartete Book Citation Index BKCI⁴⁵⁷ (zu den Selektionskriterien TESTA, 2012) soll ein Werkzeug für Recherche und Impact-Erfassung für Wissenschaften sein, die typischerweise in Büchern publizieren. Er wird aufgelegt in einer Fassung für die Naturwissenschaften (Book Citation Index-Science, BKCI-S) und für die Sozial- und Geisteswissenschaften (Book Citation Index-Social Sciences & Humanities, BKCI-SSH). Zum Startzeitpunkt waren im BKCI 25.000 Bücher indiziert, Thomson Scientific plant einen jährlichen Zuwachs des Corpus von mindestens 10.000

454 NEDERHOF verwendet im Original den Begriff „utility of research“ (2006, S. 93).

455 Das Produzieren von Informationen und Publikationen zur Kommunikation mit dieser nicht-wissenschaftlichen Öffentlichkeit unterscheidet laut NEDERHOF (2006, S. 88 f., 96) die Sozial- und Geisteswissenschaften von anderen Wissenschaften, in denen diese Art der Kommunikation zwar nicht ausgeschlossen, aber deutlich weniger ausgeprägt sei. Dies spiegelt die beiden von MÜNCH (2009, S. 69 f.) spezifizierten Ausprägungen der Policy-orientierten Soziologie und öffentlichen Soziologie.

456 Die Daten, auf die LINMANS sich bezieht, stammen aus einer Analyse der Publikationen von 292 Wissenschaftlern der geisteswissenschaftlichen Fakultät der Universität Leiden (LINMANS, 2010, S. 339 f.).

457 http://wokinfo.com/products_tools/multidisciplinary/bookcitationindex/ [Zugriff am 29.06.2014]

Büchern. Im Oktober 2013 umfasste der BKCI 40.000 Bücher, davon 60 % im BKCI-SSH und 40 % im BKCI-S. (GORRAIZ, PURNELL & GLÄNZEL, 2013, S. 1389; THOMSON REUTERS, 2013b).

GORRAIZ et al. (2013, S. 1390) diskutieren in ihren Ausführungen zum BKCI einige Parameter des Publizierens von Büchern, die belegen, dass Zitationszählungen für Bücher anders zu behandeln sein dürften als Zitationszählungen für Journale. Diese kritischen Einwände gelten jedoch nicht nur für den BKCI, sondern für alle Überlegung zum Zitationsimpact von Büchern. Die Autoren merken an, dass Zitationen auf Bücher und Journalartikel gegebenenfalls unterschiedlich zu bewerten sein könnten: Das Verfassen eines Buches benötigt mehr Zeit und verhindert mehr oder weniger das Publizieren einzelner Artikel. Weiterhin erweist sich den Autoren zufolge die exakte Autorenerkennung bei Büchern schwieriger als bei Journalartikeln, da standardisierte Angaben zur institutionellen Zuordnung oder Affiliation des Autors fehlen. Zudem summiert der BKCI nicht die Gesamtzitationen eines Buches *und* die Zitationen einzelner Kapitel, sodass eine Sortierung der Suchergebnisse nach Zitaten nur die Zitate auf das Buch als Ganzem (ohne die die Zitate auf einzelne Kapitel) berücksichtigt (GORRAIZ et al., 2013, S. 1391 f.). Sinnvoller erschien es, bei Monographien die Zitationen auf einzelne Artikel und die gesamte Monographie zu summieren, wohingegen bei Anthologien eine Unterscheidung der Zitate auf das Gesamtwerk und einzelne Beiträge angemessen sein könnte. Generell fordern GORRAIZ et al. (2013, S. 1395) im BKCI eine stärkere Differenzierung des Dokumenttyps Buch, der ganz unterschiedliche Erscheinungsformen annehmen kann,⁴⁵⁸ die wiederum auf unterschiedliche Arten zitiert werden dürften (wie die Autoren am Beispiel von Monographie und Anthologie ausführen). Ungeregt erscheint auch der Umgang mit Neuauflagen von Büchern: Sollen die Zitate auf unterschiedliche Auflagen addiert oder getrennt erfasst werden? Zöge man das Kriterium der Überarbeitung heran, um zu entscheiden, ob für eine neue Auflage eine neue Zählung erfolgen soll, müsste man jedoch festlegen, welches Ausmaß an Überarbeitung vorliegen muss, um eine getrennte Zählung zu rechtfertigen (GORRAIZ et al., 2013, S. 1396). Zudem merken GORRAIZ et al. (2013, S. 1397) an, dass sich die Zitationsstile für Bücher noch stärker unter-

458 Anthologie, regelmäßig erscheinende Anthologie, Monographie als fortlaufender Text, Monographie mit deutlich akzentuierten Kapiteln, Festschrift, als Buch erschienene Dissertation, Handbuch etc.

scheiden, als es bei den Stilen für Journalartikel der Fall ist: Teils werden Herausgeber nicht zitiert, teils nicht alle Autoren von Mehrautoren-Werken.

TORRES-SALINAS, ROBINSON-GARCIA, CAMPANARIO & LÓPEZ-CÓZAR (2014) untersuchten im Mai 2012 alle bis dahin im BKCI indizierten Bücher (29.618). Diese erwiesen sich als über Länder und Sprachen sehr ungleich verteilt: Knapp 75 % der Bücher, für die eine Länderzuordnung möglich war, erschienen in den USA (35,82 %) oder Großbritannien (39,23 %), die Länderzuordnung im BKCI ergibt sich aus dem Publikationsort eines Buches. Beim Kriterium Publikationssprache ist eine noch beeindruckendere Unwucht festzustellen: Ca. 97 % der Bücher wurden in englischer Sprache veröffentlicht. Eine Nutzung des BKCI zur Impact-Erfassung würde demnach offensichtlich die Begünstigung von Publikationen aus englischsprachigen Ländern und in englischer Sprache perpetuieren und die Diskriminierung nationalsprachlicher Publikationen aus nicht-englischsprachigen Ländern verfestigen. Betroffen davon wäre auch die deutschsprachige Soziologie.

GESIS-Angebote

Die lückenhafte Erfassung der Zitate in den deutschsprachigen Sozialwissenschaften bewog das GESIS dazu, seit 2012 eine eigene Zitationszählung in das sozialwissenschaftliche Rechercheportal Sowiport⁴⁵⁹ einzubinden (zur Technik HADDOU & MAYR, 2012), dieser Zitationsindex umfasst folglich auch den Nachweis von Zitaten aus Büchern und auf Bücher (HADDOU & MAYR, 2012; SAWITZKI, ZENS & MAYR, 2013, S. 268) und wird gefüttert mit Referenzen aus den CSA-Datenbanken Worldwide Political Science Abstracts WPSA, Sociological Abstracts SA und Social Services Abstracts SSA plus der Indexierung des Volltextbestandes aus SSOAR, geplant ist überdies eine Anreicherung der Literaturdatenbank SOLIS des GESIS mit Zitationsdaten⁴⁶⁰. Die Zitationszählungen in Sowiport sind (im Gegensatz zu den Werten der Datenbanken des Web of Science oder Scopus) kostenfrei einsehbar und sollen auch bis zu einem gewissen Grad *offen* nutzbar sein. In einer Publikation der GESIS-Verantwortlichen heißt es dazu (STROTMANN, SAWITZKY & MAYR, 2012): “To the extent allowed by legal constraints, the growing citation graph will also be made available in RDF form in the Linked Open Data

459 Sowiport, <http://sowiport.gesis.org> [Zugriff am 29.06.2014], bündelt den Zugriff auf zahlreiche nationale und internationale sozialwissenschaftliche Datenbanken, z. B. SOLIS des GESIS oder verschiedene CSA-Datenbanken.

460 persönliche Kommunikation mit einem GESIS-Verantwortlichen, 05.11.2013

cloud; the full dataset, including all restricted content, will be available to interested visiting researchers at GESIS's Application Laboratory Web 3.0."⁴⁶¹ Das Applikationslabor existiert jedoch in dieser Form bislang nicht. Das GESIS stellt allerdings für Forscher einen annotierten Semantic Web-fähigen Volltext-Korpus mit Referenzen bereit⁴⁶², er umfasst (Stand November 2013) 100 Jahre Proceedings der Deutschen Gesellschaft für Soziologie (DGS), die auf dem Repository SSOAR publiziert sind; für den DGS-Corpus ist der Zitationen-Graph realisiert.⁴⁶³

Google Scholar & Google Books

KOUSHA, THELWALL & REZAIIE (2011) verglichen die Zitationszahlen in Scopus⁴⁶⁴, Google Scholar und Google Books⁴⁶⁵ von 1.000 Büchern, die im Jahr 2008 von Autoren für das Research Assessment Exercise RAE, das nationale Forschungsvaluierungsprogramm in Großbritannien, gemeldet wurden. Die Autoren zogen Google Books heran, um Buch-zu-Buch-Zitationen erfassen zu können, und Google Scholar, weil dieses eine größere Bandbreite wissenschaftlicher Dokumente auswertet als andere Datenbanken und Suchmaschinen (2011, S. 2152). Gezählt wurden nur Zitationen auf *Authored Books*, Herausgeberwerke oder Beiträge zu Sammelbänden wurden nicht berücksichtigt (2011, S. 2152). Ausgewählt wurden 7 Disziplinen⁴⁶⁶, Kriterium war unter anderem, dass mindestens 15 % der Meldungen aus dem Fach in die Kategorie der *Authored Book* fielen, im Sample der 1.000 Bücher waren die Disziplinen gemäß ihren Anteilen an Büchern in den RAE-Meldungen vertreten (KOUSHA et al., 2011, S. 2152).

Die Zitationshäufigkeiten der Bücher nach Google Books und Google Scholar übertrafen die Scopus-Werte um das 1,4- bzw. 3,2-fache, der Median

461 Die *legal constraints* ergeben sich aus den enthaltenen Informationen der CSA-Datenbanken, diese können nicht offen bereitgestellt werden.

462 jedoch nicht über eine offene API, persönliche Kommunikation mit einem GESIS-Verantwortlichen, 05.11.2013

463 persönliche Kommunikation mit einem GESIS-Verantwortlichen, 05.11.2013

464 Scopus wertet zwar überwiegend Journale aus (im Jahr 2013: ca. 20.000), jedoch u. a. auch Buchreihen (im Jahr 2013: 370) (ELSEVIER, 2013b).

465 <http://books.google.com/> [Zugriff am 29.06.2014]

466 Archäologie, Rechtswissenschaft, Politikwissenschaft und internationale Studien, Philosophie, Soziologie, Geschichte, Kommunikationswissenschaft/ Kultur- und Medienwissenschaft

war um etwas mehr als den Faktor zwei und drei erhöht (KOUSHA et al., 2011, S. 2154 ff.). In der Soziologie waren die durchschnittlichen Zitationshäufigkeiten in Google Books gegen Scopus verringert (sie betragen 91,7 %), in Google Scholar jedoch erhöht (318 %); der Median lag sowohl bei Google Books (14) als auch bei Google Scholar (37) über dem Scopus-Wert von 11 (KOUSHA et al., 2011, S. 2154). Die Autoren folgern daraus, dass Google Books und Google Scholar gut geeignet seien, den Impact wissenschaftlicher Bücher in den ausgewählten Disziplinen zu erfassen (KOUSHA et al., 2011, S. 2157): “Our study indicates that there are substantial numbers of citations to academic books from Google Books and Google Scholar, and it therefore may be possible to use these potential sources to help evaluate research in book-oriented disciplines.”

C.4.4.2 Impact wissenschaftlicher Bücher: Produktivität von Autoren, Verbreitung/LibCitations, Nutzungshäufigkeiten

Als weitere Möglichkeiten, Impact in den Geisteswissenschaften zu messen, schlägt LINMANS (2010, S. 339) die Erfassung der Verbreitung wissenschaftlicher Bücher in Bibliotheken sowie der Produktivität von Autoren vor. Letztere will er durch die durchschnittliche jährliche Anzahl an publizierten Seiten wissenschaftlicher Texte pro Autor beziffern. Als methodische Hindernisse bei der Erfassung der Verbreitung macht LINMANS (2010, S. 351) die oft uneindeutige Identifikation von Buchtiteln aus sowie weiterhin die Fragen, inwiefern Monographien und Sammelwerke unterschiedlich bewertet werden sollen und wie mit Übersetzungen und Neu-Auflagen zu verfahren ist. Zudem muss kritisch angemerkt werden, dass die Nutzung von Bestandsinformationen wissenschaftlicher Bücher in Bibliotheken zur Resonanzmessung, wie sie von LINMANS und z. B. auch von WHITE et al. (2009) vorgeschlagen werden, auf nicht mehr aktuellen Annahmen beruhen: Sowohl LINMANS als auch WHITE et al. gehen davon aus, die Erwerbung von Büchern in Bibliotheken folge klaren inhaltlichen Überlegungen und spiegele eine bewusste qualitative Auswahl wider⁴⁶⁷, WHITE et al. (2009, S. 1096) formulieren dies wie folgt: “As librarians decide what to acquire for the audiences they serve, they jointly constitute an instrument for gauging the cultural

467 LINMANS interpretiert die Kaufentscheidungen als Ausdruck einer „library policy“ (2010, S. 339).

impact of books. Their decisions are informed by knowledge not only of audiences but also of the book world (e.g., the reputations of authors and the prestige of publishers).” Auch wenn diese Annahme prinzipiell zutreffend ist, nimmt die Anzahl der in Paketen oder Konsortien erworbenen Lizenzen zur Nutzung von E-Books zu, so berichtete die EBSCO Library Collections and Budgeting Trends Survey des Jahres 2012, dass 41 % der befragten Bibliotheken vorhaben, die Ausgaben für E-Book-Pakete zu steigern (EBSCO, 2012). Zudem können E-Books von Verlagen wie Springer in aller Regel nur im Komplett-Paket, z. B. via Springer Link⁴⁶⁸, abonniert werden. Die Annahme, der Nachweis eines Buches in einem Bibliothekskatalog sei ein Indiz für dessen Relevanz oder Impact, wird somit zusehends fraglicher.⁴⁶⁹

Demgegenüber stehen interessante Eigenschaften der Bestandsanalyse wissenschaftlicher Bibliotheken (aus WHITE et al., 2009, S. 1085 s. dort auch weitere Überlegungen zu den Vorzügen):

- Erfassung des Impacts von Büchern und anderen Medien, die klassischerweise in den Datenbanken von Thomson Scientific oder Elsevier nicht nachgewiesen werden;
- Erfassung des Impacts von wissenschaftlichen Werken, die typischerweise nicht zitiert werden, wie etwa Lehrbücher oder Nachschlagewerke;
- Erfassung des Impacts nicht primär wissenschaftlicher Werke (fiktionale Werke, Lyrik, Drama, Ton-/Filmaufnahmen, Sachbücher).

Auch SNIJDER (2013) stellt Überlegung zur Erfassung des Impacts von Monographien an, tut dies aber vor allem auf Basis von Zugriffshäufigkeiten und diskutiert unter anderem, ob in die Relevanzbestimmung eines digitalen Buches auch die Art der Nutzung mit einfließen solle. Er unterscheidet dabei akademische Nutzung, Verwaltungsnutzung, wirtschaftliche Nutzung, Nut-

468 <http://link.springer.com/> [Zugriff am 29.06.2014]

469 Zudem muss die Methodik bei der Erfassung der Bibliotheksbestände kritisch betrachtet werden: Zumeist, so auch bei WHITE et al. (2009) und LINMANS (2010), wird der Online-Katalog WorldCat, <http://www.worldcat.org/> [Zugriff am 29.06.2014], als Recherchequelle vorgeschlagen. Allerdings werden hier Bestände von Bibliotheken nur nachgewiesen, wenn deren Datenlieferanten (in Deutschland die Bibliotheksverbände) dem Online Computer Library Center OCLC als WorldCat-Betreiber für diesen Nachweis Zahlungen entrichten (POHL, 2009, S. 275). Bestandsdaten von Einrichtungen, die diese Gebühren nicht zahlen, werden nicht nachgewiesen, die WorldCat-Daten sind also unvollständig. Dieser Umstand wird in Studien zu Buchnachweisen in Bibliotheken oft unterschlagen.

zung durch nicht-gewerbliche Einrichtungen sowie Nutzung durch die allgemeine Öffentlichkeit. Ferner unterscheidet er nationale und internationale Nutzung. SNIJDER selbst betont die Unschärfe der Zuordnung eines Downloads zu einer der Nutzungsgruppen, die u. a. Downloads durch Promovierte und Habilitierte nicht von Downloads durch Studenten, Verwaltungsangestellte oder Handwerker in Universitätsnetzen unterscheiden könne.⁴⁷⁰

C.4.4.3 Altmetrics

Der Stellenwert klassischer metrischer Verfahren ist in den Sozialwissenschaften geringer als in den STM-Fächern (WISSENSCHAFTSRAT, 2008a) und gerade das Fehlen tauglicher Zitationsinformationen in den (deutschsprachigen) Sozialwissenschaften könnte dazu führen, dass diese von Altmetrics besonders profitieren können.

Auch die Deutsche Gesellschaft für Soziologie DGS formuliert Kritik an der Impactmessung mittels Informationen aus Zitationsdatenbanken und rief 2012 die Fachbereiche dazu auf, das Ranking des Centrum für Hochschulentwicklung CHE für die Soziologie zu boykottieren, man begründete diesen Appell mit dem Mangel an verlässlichen Impact-Informationen für das Fach (DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR SOZIOLOGIE, 2012): „Die Qualität der Forschung der Standorte wird vor allem über die Einschätzung durch Kolleg/-innen sowie auf der Grundlage von Datenbanken erhoben, die der Wissenschaftsrat und auch das CHE selbst als nicht geeignet oder jedenfalls nicht hinreichend aussagekräftig beurteilen.“

Im Folgenden wird nun diskutiert, ob angesichts der fraglichen Anwendbarkeit zitationsbasierter Impact-Maße in den Sozialwissenschaften und der Soziologie womöglich Altmetrics eine Alternative für eine Resonanz-Messung darstellen könnten.

470 Die Problematik lässt sich beliebig weiter ausführen: Wissenschaftliche Zugriffe im Pay per View werden als Laiennutzung missinterpretiert, gewerbliche Nutzung dürfte schwierig von Laiennutzung zu unterscheiden sein – vor allem bei kleineren Firmen. Zudem können Open-Access- und Closed-Access-Dokumente nicht verglichen werden, da für letztere wohl fast ausschließlich akademische Nutzung möglich und damit nachweisbar ist. Weiterhin dürfte die Nutzungsmessung im Closed Access verzerrt sein: Da Monographien nicht allen wissenschaftlichen Nutzern via Lizenzierung ihrer Bibliotheken in gleichem Maß verfügbar sind, werden diejenigen Werke, die an vielen Universitäten via Lizenzierung erhältlich sind, auch die höchsten Nutzungszahlen aufweisen.

HAMMARFELT (2013, S. 720–722) bestätigt Altmetrics, verglichen mit der traditionellen Impact-Messung basierend auf konventionellen Zitationsdatenbanken, prinzipielle konzeptionelle Vorteile, die er benennt als: Vielfältigkeit der Verbreitungskanäle (die über die Erfassung der Verbreitung via Zitationen in Zeitschriftenartikeln hinausgeht) und Inhalte (die über bevorzugt englischsprachige Journalartikel in Zitationsdatenbanken hinausgeht), kurze Latenz bis zur Verfügbarkeit der Daten zur Verbreitung, Offenheit der Methoden und die Möglichkeit, Impact außerhalb der klassischen Medien der Wissenschaftskommunikation zu erfassen. Dennoch bemängelt er bei der Nutzung von Altmetrics zur Impact-Messung in den Sozial- und Geisteswissenschaften Limitierungen, die schon bei klassischen Zitationsdatenbanken wie dem Web of Science oder Scopus zu diagnostizieren sind: Der unzureichende Nachweis von anderen Dokumententypen als Journalartikeln⁴⁷¹, die Ausklammerung der Nutzung von in den Sozial- und Geisteswissenschaften wichtigen Print-Ausgaben (die notwendigerweise in Social Media kaum erfasst wird) sowie die geringere Verbreitung von Open Access im genannten Fachspektrum, die wiederum für zumindest digital vorliegende Werke einen weniger starken Nachweis in Altmetrics-Diensten bedingt (HAMMARFELT, 2013, S. 720, 725 f.). Weiterhin, so HAMMARFELT (2013, S. 724), litten auch die Ergebnisse der Altmetrics-Dienste unter verzerrenden Matthäus- und Spracheffekten, die sich in höheren Werten für renommierte Forscher und solche, die in Englisch als meist verbreiteter Wissenschaftssprache publizieren, niederschlugen. Hinsichtlich der Tauglichkeit von Altmetrics, Impact in den Sozial- und Geisteswissenschaften zu erfassen, hält HAMMARFELT (2013, S. 725) fest: “This works well in fields where (international) journals are the preferred publication channel but it is less effective in research fields where scholars publish in a variety of channels.” Allerdings könnte sich nach HAMMARFELT (2013, S. 726) die Tauglichkeit der Dienste im Kontext der Sozial- und Geisteswissenschaften verbessern, wenn die Digitalisierung der

471 So seien Journalartikel in Nachweissystemen wie Mendeley oder citeulike dominant, da diese vor allem zur Verwaltung von Journalartikeln genutzt würden und für diesen Dokumenttyp optimiert seien, z. B. durch die leichte Datenübernahme aus Datenbanken. Dahingegen sei die Verzahnung der Dienste zu Nachweissystemen, in denen eher Bücher erscheinen, schwächer. Allerdings könne man hier bis zu einem gewissen Punkt entgegenwirken, in dem man solche wissenschaftliche Social Media auswerte, die sich auf den Nachweis von Büchern konzentrierten, wie z. B. Library Thing, <http://www.librarything.com/> [Zugriff am 29.06.2014], (HAMMARFELT, 2013, S. 723 f.).

Disziplinen voranschreite, der Open-Access-Anteil am gesamten Publikationsvolumen der genannten Fachcluster steige und die Altmetrics-Dienste sich methodisch weiterentwickelten.

Was die Nutzung nicht-elektronischer Buchwerke und geringe Prävalenz von im Open Access verfügbaren Buchpublikationen angeht, werden die Anmerkungen HAMMARFELTS durch die im Kapitel B.1.12 referierten Befunde gestützt – eine generell geringe Verbreitung von Open Access gemessen an der Anzahl der Journale oder der verfügbaren Artikel konnte in den in Kapitel C.1.3.2 und B.1.10 geschilderten Ergebnissen für die Sozialwissenschaften und Soziologie jedoch nicht belegt werden. Insofern könnte HAMMARFELTS pauschale Skepsis bezüglich der Tauglichkeit der Altmetrics, Impact sozialwissenschaftlicher Literatur (besonders aus der Soziologie) zu erfassen, unzutreffend sein.

Die Resultate von ZAHEDI et al. (2014)⁴⁷² deuten jedenfalls an, dass die Sozialwissenschaften von Altmetrics profitieren können. Die Autoren konnten nachweisen, dass die Abdeckung sozialwissenschaftlicher Journal-Literatur in der Online-Literaturverwaltung Mendeley besser ist als im Web of Science. Folglich könnte die Nutzung von Altmetrics zur Impact-Bestimmung für die Sozialwissenschaften dem Manko der mangelhaften Abdeckung ihrer Literatur in Zitationsdatenbanken entgegenwirken: “This finding suggests that Mendeley readership counts could have some added value in supporting the evaluation and analysis of these fields, which have been traditionally worse represented by citation indicators” (ZAHEDI et al., 2014).

C.5 Eigene Erhebungen und Befunde

C.5.1 Hypothesen & Forschungsfragen

Regelmäßig wird eine geringe Verbreitung des Open Access zu Textpublikationen in den Sozialwissenschaften und der Soziologie postuliert, als Gründe werden vor allem mangelnde Akzeptanz, das Fehlen geeigneter Publikationsangebote, geringe Bekanntheit und Reputation von Open-Access-Veröffentlichungen genannt (u. a. INFORMATIONSPLOTTFORM OPEN ACCESS, 2011;

472 s. zur Methodik S. 215

RÜCKER, 2010, S. 369 f.; SUBER, 2005). Diese Sicht kann jedoch durch die Datenlage (wie in den Kapiteln C.1.3.2, B.1.10.6 und B.1.10.7 geschildert) nicht belegt werden. Zumindest bei Journalen und Journalartikeln scheint Open Access in den Sozialwissenschaften und der Soziologie nicht weniger verbreitet als in anderen Fächern.

Anhand der folgenden explorativen Untersuchungen soll die (der gängigen Ansicht widersprechende, aber der geschilderten Datenlage entsprechende) Hypothese A geprüft werden:

Hypothese A: *Open Access zu wissenschaftlichen Journalen und Journalartikeln ist in der Soziologie nicht geringer ausgeprägt als in anderen Disziplinen.*

Für wissenschaftliche Buchpublikationen wird ebenfalls von einer geringen Open-Access-Akzeptanz berichtet, die Argumente gleichen den oben vorgetragenen (s. dazu auch Kapitel B.1.12). Insbesondere wird das Fehlen eines funktionierenden Geschäftsmodells und einer Qualitätssicherung für Buchpublikationen im Open Access beklagt. Dies überrascht umso mehr, als sich sowohl Geschäftsmodell als auch Qualitätssicherung im Open Access und Closed Access bei Buchpublikationen nicht wesentlich unterscheiden. Da die in B.1.12 eruierten Vorbehalte sich teils auch in dort referierten Befunden manifestieren, soll für soziologische Buchpublikationen im Open Access Hypothese B geprüft werden:

Hypothese B: *Open Access zu wissenschaftlichen Buchpublikationen ist in der Soziologie geringer ausgeprägt als der Open Access zu Journalen und Journalartikeln.*

Es sei betont, dass bezüglich des Open Access zu Buchpublikationen kein Vergleich zu anderen Fächern stattfindet, da angenommen werden kann, dass sich die Rahmenbedingungen in buchaffinen Wissenschaften kaum unterscheiden.

Open Access findet in dieser Arbeit die eingehendste Beachtung, da sich dieser Teilbereich von Open Science am stärksten ausgebildet hat. Dies scheint besonders für die Sozialwissenschaften und die Soziologie zu gelten, für die sich in den Kapiteln B.2, B.3, B.4 und B.5 sowie C.2, C.3 und C.4 sehr wenige Fallstudien, Berichte oder Forschungsergebnisse zu Verbreitung oder Akzeptanz des Open Access zu Forschungsdaten, der Open Review, der

Open Metrics oder des Open Access zu Forschungssoftware finden.⁴⁷³ Dementsprechend soll weiterhin diese Hypothese untersucht werden:

Hypothese C: *Die Open-Science-Elemente offener Zugang zu Forschungsdaten und -software, Open Metrics und Open Review finden wenig Verbreitung und Anerkennung in der Soziologie.*

Für den Open Access zu Forschungsdaten und -software sowie die Open Review konnten in den folgenden Erhebungen nur Verbreitung und Akzeptanz ermittelt werden. Für die metrische Beschreibung der Textpublikationen in der Soziologie hingegen wurden weitere Auswertungen angestellt. Im Kern ging es dabei um die Frage, ob die Soziologie davon profitieren könne, wenn der Impact ihrer Publikationen nicht durch Zitationsdatenbanken bestimmt würde, sondern z. B. durch die Wissenschaftssuchmaschine Google Scholar bzw. Altmetrics und Open Metrics. Daher wurde eine entsprechende Hypothese formuliert:

Hypothese D: *Die metrische Beschreibung von Textpublikation aus der Soziologie gelingt durch Zitationsdatenbanken schlechter als durch die Nutzung von Altmetrics, Open Metrics oder Google Scholar.*

Zur Beschreibung von Akzeptanz, Verbreitung und Ausformung der Open-Science-Teilbereiche in den Sozialwissenschaften und der Soziologie sowie der Überprüfung der Hypothesen wurden die folgenden Forschungsfragen formuliert. Diese stehen nicht immer in direktem Zusammenhang zu einer Hypothese, sondern sollen teils dazu dienen, die Ausgestaltungen und Rahmenbedingungen in den einzelnen Teilbereichen im Sinne einer Situationsbeschreibung zu erkunden.

1. Ist der Anteil der im Gold Open Access publizierten Journale in den Sozialwissenschaften geringer als in anderen Disziplinen? [Hypothese A]
2. Wenden Journale in den Sozialwissenschaften in geringerem Maß Peer Review an als Journale aus anderen Disziplinen? [Situationsbeschreibung]
3. Wenden Open-Access-Journale in den Sozialwissenschaften in geringerem Maß Peer Review an als Open-Access-Journale aus anderen Disziplinen? [Hypothese A]
4. Wenden Open-Access-Journale in den Sozialwissenschaften in geringerem Maß Peer Review an als Closed-Access-Journale aus den Sozialwissenschaften? [Hypothese A]

473 Dies bedeutet jedoch nicht, dass keine Infrastrukturen, z. B. zur offenen Verfügbarmachung von Forschungsdaten, bestehen.

5. Nutzen Open-Access-Journale aus der Soziologie Publikationsgebühren als Finanzierungsmodell in gleichem Ausmaß wie Open-Access-Journale anderer Fächer? [Situationsbeschreibung]
6. Unterscheiden sich die Höhen der Publikationsgebühren von denen anderer Fächer? [Situationsbeschreibung]
7. In welchem Ausmaß nutzen Open-Access-Journale der Soziologie Creative-Commons- Lizenzen, speziell offene Lizenzen, die den Ansprüchen der Open Definition genügen? [Situationsbeschreibung]
8. Wie entwickelt sich das Aufkommen an Open-Access-Journalen in der Soziologie? [Hypothese A]
9. In welchem Ausmaß kennen Closed-Access-Journale der Soziologie Green Open Access Policies und welche Embargofristen beinhalten diese Policies? [Situationsbeschreibung]
10. In welchem Ausmaß nutzen Closed-Access- und Open-Access-Journale der Soziologie Open Review? [Hypothese C]
11. In welchem Ausmaß nutzen oder unterstützen Closed-Access- und Open-Access-Journale der Soziologie Altmetrics und Open Metrics? [Hypothese C]
12. In welchem Ausmaß machen Closed-Access- und Open-Access-Journale der Soziologie Autoren Vorgaben zur Verfügbarmachung von Forschungsdaten? [Hypothese C]
13. In welchem Ausmaß machen Closed-Access- und Open-Access-Journale der Soziologie Autoren Vorgaben zur Verfügbarmachung von Forschungssoftware? [Hypothese C]
14. In welchem Ausmaß werden Artikel aus soziologischen Closed-Access-Journalen im Green Open Access publiziert? [Hypothese A]
15. In welchem Ausmaß machen Autoren Forschungsdaten zu Artikeln in soziologischen Journalen frei oder offen zugänglich? [Hypothese C]
16. In welchem Ausmaß machen Autoren Forschungssoftware zu Artikeln in soziologischen Journalen frei oder offen zugänglich? [Hypothese C]
17. In welchem Ausmaß werden wissenschaftliche Bücher in der Soziologie im Open Access (Green/Gold) publiziert? [Hypothese B]
18. Inwiefern werden Open-Access-Journale der Soziologie von der Zitationsdatenbank Journal Citation Reports erfasst? [Situationsbeschreibung]
19. Ist eine Impact-Messung wissenschaftlicher Buchpublikationen aus der deutschsprachigen Soziologie mittels des Book Citation Index möglich? [Hypothese D]

20. Lässt sich die defizitäre Impact-Erfassung soziologischer Buch- und Artikelpublikationen mittels Altmetrics verbessern? [Hypothese D]
21. Finden sich in der Soziologie für Open-Access-Publikationen höhere Impact-Werte als für Closed-Access-Publikationen? [Situationsbeschreibung]
22. Finden sich Korrelationen zwischen den Werten unterschiedlicher zitationsbasierter Verfahren der Impact-Messung und Altmetrics bzw. Open Metrics? [Hypothese D]

C.5.2 Die Erhebungen

C.5.2.1 Auswertung von Ulrich's International Periodicals Directory

Um Informationen über die Verbreitung von Open-Access-Journalen in den Sozialwissenschaften zu gewinnen, wurde im März 2014 die Datenbank Ulrich's International Periodicals Directory (im Folgenden meist kurz als *Ulrich's* oder *Ulrich's Periodicals* bezeichnet) ausgewertet. Ulrich's gilt im Allgemeinen als vollständiger und weniger von Verzerrungen durch Publikationsländer und -sprachen betroffen als die Datenbanken des Anbieters Thomson Scientific (s. dazu auch die Ausführungen in Kapitel C.4.1 sowie z. B. die Belege bei ARCHAMBAULT et al., 2006 und TORRES-SALINAS et al., 2014). Die Datenbanken Thomson Scientifics weisen zudem laut Policy des Anbieters nur Journale nach, die einer Peer Review unterzogen werden. Da auch die Frage geklärt werden sollte, inwiefern die Open-Access-Journale sich in der Qualitätssicherung von den Closed-Access-Journalen unterscheiden, erschien eine Nutzung der Thomson Datenbank Journal Citation Reports nicht sinnvoll. Gleiches gilt für das Directory of Open Access Journals DOAJ, das laut Policy nur qualitätsgeprüfte Open-Access-Zeitschriften nachweist. Das DOAJ war daher gleich aus zwei Gründen (Beschränkung durch Aufnahmekriterien Open Access *und* Qualitätsprüfung) nicht geeignet, bei der Beantwortung der Forschungsfragen zu helfen. Die Nutzung der Datenbank Ulrich's Periodicals hat allerdings auch Defizite zur Folge: Die Fachgliederung ist relativ grob, so dass Angaben gezielt über Soziologie-Journale nicht ermittelt werden können. Detailliertere Informationen zur Soziologie sind jedoch in der in C.5.2.4 und C.5.3.4 beschriebenen Auswertung des Journal-Samples enthalten. Die Daten der Auswertung sind online archiviert (HERB, 2014d) und können auf Anfrage übermittelt werden, eine entgeltfreie

oder gar offene Zugänglichmachung ist aufgrund der Bestimmung des Datenbank-Anbieters Serialsolutions (ProQuest) nicht möglich. Die Daten dieser Auswertung dienten der Beantwortung der Forschungsfragen 1, 2, 3 und 4.

C.5.2.2 Auswertung des Directory of Open Access Journals DOAJ

Zur Beschreibung des Zuwachses an Open-Access-Journalen sowie der Verbreitung von Publikationsgebühren insgesamt und in der Soziologie wurden Informationen des Directory of Open Access Journals DOAJ ausgewertet. Die Daten wurden im November 2012 und Mai/Juni 2014 bezogen bzw. erhoben und im Juni 2014 ausgewertet. Die Daten sind online verfügbar (HERB, 2014a, 2014e, 2014f, 2014g) und stehen unter einer offenen Lizenz (CC-BY-SA 4.0). Die Wahl dieser Lizenz war zwingend, da in der Regel Rohdaten des DOAJ mitarchiviert wurden und deren Verfügbarmachung vom Anbieter nur bei Verwendung einer CC-BY-SA-Lizenz erlaubt ist. Die Daten dieser Auswertung dienten der Beantwortung der Forschungsfragen 5, 6, 7 und 8.

C.5.2.3 Auswertung der Journal Citation Reports JCR

Trotz der in dieser Arbeit ausführlich geschilderten Skepsis gegenüber der Sinnhaftigkeit und Möglichkeit, die Bedeutung wissenschaftlicher Arbeit zu messen, ist unzweifelhaft, dass Wissenschaftler sich an Impact-Werten orientieren: teils in der Ansicht, eine Impact-Messung sei sinnvoll und möglich, teils in einer reflexiven Anpassung an die Bedeutung dieser Metriken für Karrieren und Mittelvergaben. Daher wurden auch Informationen in dieser Arbeit kritisch behandelte Impact-/Zitationsdatenbanken wie der JCR erhoben. Mitunter fanden diese in geringem Ausmaß und ergänzend Eingang in andere Erhebungen (z. B. HERB, 2014f), in anderen Fällen waren die Daten nicht ergänzend, sondern alleinig zur Beantwortung der Forschungsfrage relevant (HERB, 2014h). Im zweiten Fall sind die Daten nicht entgeltfrei oder offen verfügbar, eine Verfügbarmachung ist mit den Nutzungsbedingungen der JCR nicht vereinbar. Die Daten dienten der Beantwortung der Forschungsfrage 18.

C.5.2.4 Auswertung soziologischer Journale

Um Informationen zur Akzeptanz und Verbreitung von Open Access zu Publikationen (Green und Gold), Open Access zu Forschungsdaten, Open Access zu Forschungssoftware, Open Review und Open Metrics sowie Altmetrics in soziologischen Journalen zu erhalten, wurde eine Zufallsauswahl wissenschaftlicher Journale der Soziologie aus deutschsprachigen und nicht-deutschsprachigen Ländern gezogen. Die Zufallsauswahlen basierten auf den Titellisten zweier fachlich akzeptierter Datenbanken: Sozialwissenschaftliches Literaturinformationssystem SOLIS⁴⁷⁴ des Anbieters GESIS für Journale aus deutschsprachigen Ländern und Sociological Abstracts SA⁴⁷⁵ des Anbieters Cambridge Scientific Abstracts für Journale aus nicht-deutschsprachigen Ländern. Die Titellisten der Datenbanken wurden bezogen am 15.5.2014. Der Social Sciences Citation Index des Web of Science wurde nicht als Datenquelle genutzt, da dieser nur Peer-Review-geprüfte Journale nachweist, einen bereits mehrfach diskutierten Sprachbias zugunsten Journalen aus englischsprachigen Ländern aufweist⁴⁷⁶ und verglichen mit SOLIS und den SA nicht als fachlich einschlägig zu betrachten ist. Da zudem geprüft werden sollte, in welchem Umfang soziologische Journale und darin publizierte Artikel von den Zitationsdatenbanken des Anbieters Thomsons Scientific abgedeckt werden, wäre eine Stichprobenziehung aus dem Web of Science zirkulär und methodisch unsinnig gewesen. Die Titelliste der Sociological Abstracts umfasste am Stichtag 5.148 Journale, die SOLIS-Liste 275. Da nur fachliche Kern-Zeitschriften berücksichtigt werden sollten, wurden aus den Listen nur a) aktuelle und b) vollständig ausgewertete Journale ausgewählt. Nach dieser Eingrenzung verblieben 894 Journale aus den SA und aus SOLIS 52 Zeitschriften in der Auswahl. Die Selektion erfolgte anhand der SOLIS-Dokumentation bzw. durch Auswahl der mit dem Merkmal *Core Coverage – actively indexed* versehenen Journale der SA-Liste.

Um weiterhin sicher zu sein, dass die wichtigsten deutschsprachigen und nicht-deutschsprachigen Journale im Sample vertreten sind, wurden folgende Zeitschriften vorab ins Sample aufgenommen:

474 <http://www.gesis.org/unser-angebot/recherchieren/solis/> [Zugriff am 06.07.2014]

475 <http://www.csa.com/factsheets/socioabs-set-c.php> [Zugriff am 06.07.2014]

476 Auch hier sei u. a. verwiesen auf die Ausführungen in Kapitel C.4.1 sowie z. B. die Belege bei ARCHAMBAULT et al., 2006; TORRES-SALINAS et al., 2014.

- Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie
 - Zeitschrift für Soziologie
 - Soziale Welt
 - Leviathan
 - Berliner Journal für Soziologie
 - Sozialer Sinn
- sowie

- Annual Review of Sociology
- American Sociological Review
- Annals of Tourism Research
- American Journal of Sociology
- Social Networks
- Sociological Methodology

Die Auswahl der deutschsprachigen Journale sowie des American Journal of Sociology und der American Sociological Review erfolgte unter anderem, da diese regelmäßig und von mehreren in dieser Arbeit erwähnten Studien für Auswertungen herangezogen wurden.⁴⁷⁷ Das American Journal of Sociology und die American Sociological Review belegten in den Journal Citation Reports (Social Sciences Edition 2012, Erhebungstag 15.05.2014) unter den nach Journal Impact Factor JIF gelisteten Journalen der Subject Category Sociology Rang zwei und vier. Um ähnlich wie bei den deutschsprachigen Journalen auch die prominentesten nicht-deutschsprachigen Journale im Sample vertreten zu wissen, wurden auch die vier restlichen der sechs führenden Journale der JIF-Rangliste aufgenommen: Annual Review of Sociology, Annals of Tourism Research, Social Networks und Sociological Methodology. Damit lagen für den deutschsprachigen und nicht-deutschsprachigen Bereich je sechs vorselektierte Journale vor. Da vor allem der Status quo in deutschsprachigen Ländern von Interesse war, wurden Journale aus deutschsprachigen und nicht-deutschsprachigen Ländern im Sample zu gleichen Teilen berücksichtigt, zu den erwähnten zwölf Journalen wurden je 14 Zeitschriften der SOLIS- und SA-Liste randomisiert ausgewählt. Um zu verhindern, dass Journale der SOLIS-Liste eine zweifache Chance haben, per Zufallsauswahl ins Sample zu gelangen, wurde die SA-Liste um Journale aus

⁴⁷⁷ unter anderem bei ALLMENDINGER (2011, S. 23 f. und 29 f.), GERHARDS (2002, S. 20 ff.), HORNBOSTEL et al. (2008, S. 23 ff.) und MÜNCH (2011, S. 133 ff.) sowie vom WISSENSCHAFTSRAT (2008a, 2008b), s. dazu auch die Kapitel C.1.1, C.3.2 und C.4.1

deutschsprachigen Ländern (Deutschland, Österreich, Schweiz) bereinigt, wonach sie noch 861 Journale enthielt. Nach Abzug der oben genannten vorselektierten Journale umfassten die Listen für die randomisierte Auswahl noch 46 Journale (SOLIS-Liste) bzw. 857 Journale (SA-Liste, eines der sechs vorselektierten Journale, *Annals of Tourism Research*, wurde in den SA nicht vollständig indiziert, ein anderes, *American Journal of Sociology*, wurde ausgewertet, fehlt aber in der Liste der ausgewerteten Journale). Beide Listen wurden alphabetisch sortiert, aus ihnen wurde mittels der Zufallsprozeduren in R eine Zufallsauswahl von je 14 Zeitschriften bestimmt.

Zwei ursprünglich ausgewählte Zeitschriften, *Migraciones* (Spanien) und *Sociologisk Forskning* (Schweden), erscheinen laut Ulrich's Periodicals und der Zeitschriftendatenbank ZDB⁴⁷⁸ nur gedruckt und hatten keine aktuelle Homepage, auch durch eine Online-Recherche war keine solche Internetpräsenz auffindig zu machen. Da aber für einen Teil der Untersuchungen weitergehende Informationen zu den Artikelpublikationen der letzten Jahre, über das Review-Verfahren, Daten- oder Software-Policy benötigt wurden und diese nur über eine Journal-Homepage bzw. E-Mail-Anfrage zu eruieren sind, wurden zwei weitere Journale per R-Randomisierung für die Stichprobe ausgewählt. Die neu bestimmten Journale waren *Social Science Japan Journal* sowie *Economic and Industrial Democracy*. Die Länderzuordnungen erfolgten anhand der Herausgeber-Informationen.⁴⁷⁹ Die Journallisten inkl. erhobener Daten sind offen verfügbar (HERB, 2014i).

Die Stichproben ergaben folgende Listen:

Journale aus deutschsprachigen Ländern

1. Berliner Journal für Soziologie
2. Comparative Population Studies
3. Demographic Research
4. Economic Sociology : the European Electronic Newsletter
5. European Integration online Papers
6. Forum Qualitative Sozialforschung/Forum: Qualitative Social Research

478 Die ZDB, <http://www.zeitschriftendatenbank.de/> [Zugriff am 06.07.2014], ist ein Instrument zum Nachweis gedruckter und elektronischer Zeitschriften und Zeitungen sowie von Datenbanken in deutschen und österreichischen Bibliotheken. 4.400 Bibliotheken beteiligen sich an der Pflege der ZDB.

479 Waren diese nicht eindeutig, wurde auf Informationen aus SOLIS oder den SA zurückgegriffen.

7. Historical Social Research : the official journal of Quantum and Interquant ; an international journal for the application of formal methods to history
8. Jahrbuch für Handlungs- und Entscheidungstheorie
9. Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie
10. Leviathan
11. Medien-Journal : Zeitschrift für Kommunikationskultur
12. Sociologia Internationalis : Internationale Zeitschrift für Soziologie, Kommunikations- und Kulturforschung
13. Soziale Welt
14. Sozialer Sinn
15. Soziologie : Forum der Deutschen Gesellschaft für Soziologie
16. SWS-Rundschau
17. Wirtschaft und Gesellschaft
18. Zeitschrift für ArbeitsmarktForschung / Journal for Labour Market Research
19. Zeitschrift für Soziologie
20. Zeitschrift für Soziologie der Erziehung und Sozialisation

Journale aus nicht-deutschsprachigen Ländern

1. American Journal of Sociology
2. American Sociological Review
3. Annals of Tourism Research
4. Annual Review of Sociology
5. Anthropological Theory
6. Business & Society
7. Cultural Dynamics
8. Economic and Industrial Democracy
9. Immigrants & Minorities
10. International Journal of Mass Emergencies and Disasters
11. Journal of Classical Sociology
12. Journal of International Migration and Integration
13. Labor History
14. Qualitative Sociology Review
15. Social Networks
16. Social Science Japan Journal
17. Sociologias
18. Sociologia e Politiche Sociali

19. Sociological Methodology

20. Szociologiai szemle

21. Migraciones (nur in der erweiterten Stichprobe)

22. Sociologisk Forskning (nur in der erweiterten Stichprobe)

Die Auswertung diente der Beantwortung der Forschungsfragen 1, 2, 3, 4, 9, 10, 11, 12 und 13.

C.5.2.5 Auswertung einer Artikelstichprobe

Basierend auf dem im vorherigen Unterkapitel dargestellten Journal-Sample wurde vom 21.05. bis 23.05. eine Artikelstichprobe von 100 Items gezogen. In Betracht gezogen wurden Artikel der Jahre 2008–2013, also sechs abgeschlossene Publikationsjahre. Da auch Zitationsinformationen zu den Artikeln gesammelt wurden, sollte durch die Wahl der Publikationsperiode den in den Sozialwissenschaften ausgedehnteren Zitationszyklen, wie sie in Kapitel C.4.3 berichtet wurden, Rechnung getragen werden. Ausgewählt wurden nur wissenschaftliche Artikel, keine Editorials, Letters, Kommentare, Rezensionen oder ähnliche Artikeltypen. Die Anzahl der Artikel pro Journal wurden mittels der Datenbanken SA und SOLIS gewonnen, teils wurden Daten händisch erhoben, z. B. für die *Annals of Tourism Research*, die in den SA nicht vollständig indiziert sind. Für den Jahrgang 2013 wurde zudem überprüft, ob alle Artikel der Journale bereits von den Datenbanken indiziert sind. Falls nicht, wurden diese Informationen händisch erhoben und ergänzt. Die ermittelte Grundgesamtheit umfasste 6.393 Artikel, die zwischen 2008 und 2013 in den selektierten Zeitschriften publiziert wurden. Per Zufallsauswahl wurden 100 Artikel für weitere Erhebungen bestimmt. Bei Artikeln, die bereits vor der Drucklegung im WWW erschienen (online first), wurde das Datum der Online-Publikation als Veröffentlichungszeitpunkt interpretiert.

Alle Artikel der Stichprobe finden sich im BibTex- und RIS-Format als vollständige Referenz unter Zenodo (HERB, 2014j), dort finden sich auch die Daten der Auswertung. In den dazugehörigen Tabellen wird jeder Artikel mit einer eindeutigen ID ausgewiesen, die sich wie folgt zusammensetzt: laufende Zählung (001 bis 100), Nachname des ersten Autors, Publikationsjahr, Kürzel des Journals (die Zuordnung von Kürzel zu Journal findet sich in den Tabellen). Der Artikel mit der ID 071Buchanan2013LAH hat die fortlaufende Nummer 071 und den erstgenannten Autor Buchanan, er wurde 2013 im Journal *Labor History* (abgekürzt LAH) veröffentlicht. Die Erhebung und

ihre Auswertung diene der Beantwortung der Forschungsfragen 14, 15, 16, 21 und 22.

C.5.2.6 Auswertung einer Stichprobe an Buchpublikationen

Um Einblick in den Open Access zu Buchpublikationen in der Soziologie zu erlangen, wurde auch eine Stichprobe von 100 Büchern aus zwei Datenbanken gezogen. Das Prozedere orientiert sich an den Auswahlverfahren der beiden zuvor geschilderten Erhebungen. Die Datenbanken waren:

- SOLIS, die vorrangig Buchpublikationen aus deutschsprachigen Ländern indiziert.
- International Bibliography of the Social Sciences IBSS, die vorrangig internationale (v. a. englischsprachige) Literatur indiziert.

Anders als bei den Journalartikeln erschien eine Nutzung der Sociological Abstracts nicht sinnvoll, da diese kaum Buchpublikationen nachweisen (für den Zeitraum 2008 bis 2013 gerade 453 Items). Aus beiden Datenbanken wurden je 50 Buchpublikationen, die zwischen 2008 und 2013 erschienen, per R-Zufallsauswahl bestimmt. SOLIS wies am 30.05.2014 für den Zeitraum 22.392 Buchpublikationen nach⁴⁸⁰, IBSS für die Soziologie 13.552⁴⁸¹. Für beide Grundgesamtheiten wurden Stichproben zu je 50 Items bestimmt. Die Datenerhebung in SOLIS erwies sich als umständlich: Um der Vergleichbarkeit der beiden Stichproben willen sollten nur Bücher (Monographien und Sammelbände) berücksichtigt werden, die verlagsgebunden erschienen sind. SOLIS wies aber auch eine große Anzahl im Eigenverlag oder verlagslos erschienener und nicht im Buchhandel erhältlicher Werke nach. Tauchte ein solches Werk in der Stichprobe auf, so wurde (notfalls mehrmals) ein neues Werk per Randomisierung bestimmt.

Genau wie beim Artikel-Sample finden sich die Items der Buchstichprobe im BibTex- und RIS-Format als vollständige Referenz online (HERB, 2014j), dort finden sich auch die Daten der Auswertung. In den dazugehörigen Tabellen wird jedes Buch mit einer eindeutigen ID ausgewiesen, die sich wie

480 Von der Startseite des Portals Sowiport wurden der Informationstyp *Bücher* und SOLIS als einzige Recherchequellen ausgewählt, ferner wurde der Zeitraum auf die Jahre 2008 bis 2013 eingeschränkt.

481 Die Selektion erfolgt über die Weboberfläche der IBSS wie folgt: Ausgewählt wurden der Dokumenttyp *Buch* sowie das Fach Soziologie und der Publikationszeitraum 2008 bis 2013.

folgt zusammensetzt: laufende Zählung (001 bis 100), Nachname des ersten Autors, Publikationsjahr, Kürzel der Datenbank, aus der das Item entnommen wurde (SOLIS bzw. IBSS). Das Item 004Dickenson2008IBSS hat die fortlaufende Nummer 004 und die erstgenannte Autorin Dickenson, es wurde 2008 indiziert und der Datenbank IBSS entnommen. Die Daten und ihre Auswertung dienen der Beantwortung der Forschungsfragen 17, 20 und 22.

C.5.2.7 Auswertung des Book Citation Index BKCI

Um zu erfahren, inwiefern der Book Citation Index geeignet ist, eine Impact-Messung soziologischer Literatur aus deutschsprachigen Ländern und in deutscher Sprache zu ermöglichen, wurde im März 2014 eine Auswertung des BKCI vorgenommen. Die Daten der Erhebung sind archiviert (HERB, 2014k) und können auf Anfrage übermittelt werden, eine entgeltfreie oder gar offene Zugänglichmachung ist aufgrund der Bestimmungen des Datenbank-Anbieters Thomson Scientific genau wie bei den Informationen aus den Journal Citation Reports nicht möglich. Die Daten dienen der Beantwortung der Forschungsfrage 19.

C.5.2.8 Auswertung zu Impact-Quellen und -Werten in der Soziologie

Quasi als logische Fortsetzung der Erhebungen und Auswertungen der vorangegangenen drei Unterkapitel wurde für alle Items der Artikel- und Buchstichprobe geprüft, wie gut diese durch Impact-Datenbanken und -Quellen erfasst sind. Diese Informationen dienen der Beantwortung der Forschungsfragen 20, 21 und 22. Die Daten dieser Auswertungen liegen in einer offenen (HERB, 2014j) und einer nur auf Nachfrage zugänglichen Variante (HERB, 2014l) vor. Letztere beinhaltet zahlreiche Impact-Informationen aus Datenquellen, die eine Verfügbarmachung dieser untersagen.

C.5.2.9 Auswertung der Deutschen Bibliotheksstatistik DBS

Zusätzlich zu erwähnen ist die Auswertung der Daten der DBS, diese diente nicht der Beantwortung einer der Forschungsfragen, sondern wurde in Kapitel B.1.3 benötigt, um zu überprüfen, inwiefern in Deutschland eine Zeitschriften- oder Monographienkrise zu diagnostizieren ist. Für wissenschaftliche Bibliotheken aus den USA konnte auf existierende Statistiken, u. a. der

Association of Research Libraries ARL, zurückgegriffen werden. Die Daten und Auswertungen zur DBS sind offen verfügbar (HERB, 2014b), nicht aber die Rohdaten der DBS, da die Nutzungsbedingungen dieser eine entgeltfreie oder offene Verfügbarmachung nicht erlauben.

C.5.3 Befunde

C.5.3.1 *Qualitätssicherung und Open-Access-Anteil bei Journalen aus den Sozial- und Geisteswissenschaften*

In Kapitel C.3.1 wird aus verschiedenen Publikationen, Erhebungen und Positionspapieren berichtet, dass

- a) soziologische Publikationen nicht durchgängig einer formalisierten Qualitätssicherung durch Peer Review unterzogen würden, dies gilt sowohl für Journale als auch andere Publikationen wie Monographien oder Sammelbände (z. B. ALLMENDINGER, 2001; GERHARDS, 2002; WISSENSCHAFTSRAT, 2008a, 2008b)
- b) Soziologen und Sozialwissenschaftler annehmen, Open-Access-Journale würden seltener als Closed-Access-Journale einer Qualitätssicherung unterzogen und Publikationen in ihnen wären daher nicht so karrierefördernd und prestigeträchtig wie Publikationen in Closed-Access-Journalen (s. dazu die Kapitel B.1.10.7 und C.1.3.2 sowie z. B. die Belege bei EGER et al., 2013, S. 17 ff. und DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT DFG, 2005, S. 49).

Eine Erhebung mittels der Datenbank Ulrich's Periodicals aus dem Frühjahr 2014 gibt einigen Einblick in die Verbreitung der Peer Review und des Open Access in Journalen unterschiedlicher Fachcluster (Daten verfügbar unter HERB, 2014d).⁴⁸²

482 Zeitschriften in Ulrich's Periodicals wurden nach folgenden Kriterien selektiert: *Aktiv, Zeitschrift, wissenschaftlich/akademisch* sowie *frei zugänglich* (im Falle der Open-Access-Journale) und *von Fachexperten geprüft* (im Falle der Peer-Review-geprüften Journale). Die Zuordnungen zu Fächern wurden aus Ulrich's Periodicals übernommen. Die Summe der Journale pro Fach ist höher als die Zahl, die Ulrich's Periodicals als Gesamtzahl aller Journale ausgibt, da manche Journale mehreren Fächern zugeordnet sind und daher in der Summierung der Angaben pro Fach mehrmals zählen.

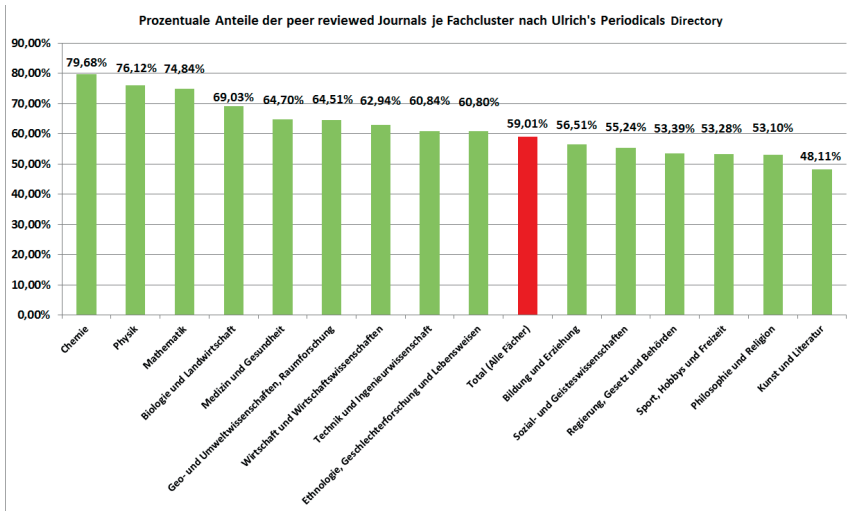


Abbildung 22 (Daten archiviert unter HERB, 2014d): Anteil der Peer-Review-geprüften Journale je Fachcluster nach Ulrich's Periodicals Directory.

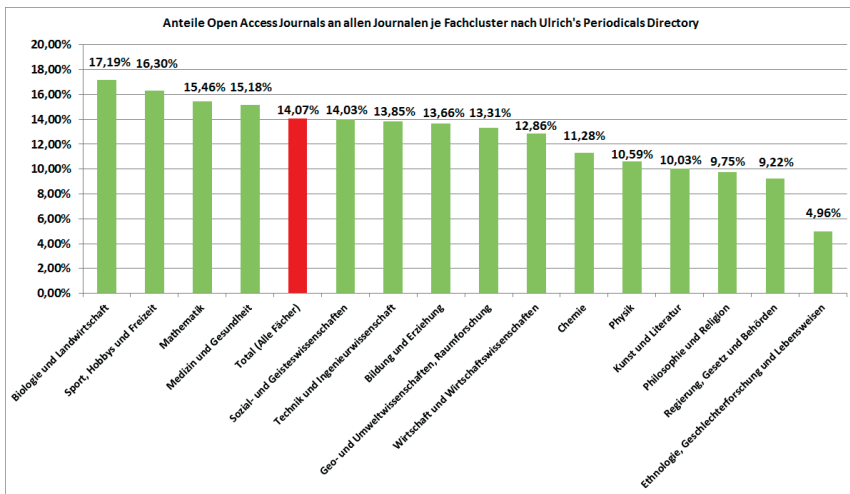


Abbildung 23 (Daten archiviert unter HERB, 2014d): Anteil der Open-Access-Journale je Fachcluster nach Ulrich's Periodicals Directory.

Journale aus den STM-Fächern sowie der Mathematik wenden am häufigsten Peer Review zur Qualitätssicherung an. In den Sozialwissenschaften findet sie mit unterdurchschnittlicher Häufigkeit Anwendung, der prozentuale

Anteile der Journale, die Peer Review anwenden, an allen Journalen des Clusters Sozial- und Geisteswissenschaften liegt ca. 4 % unter dem Durchschnitt von 59,01 % für alle Fächer. Ein genereller Vorbehalt gegenüber der Qualitätssicherung sozialwissenschaftlicher Journale lässt sich anhand dieser Zahlen jedoch nicht begründen.

Um die Verbreitung von Open Access unter den Journalen eines Fachclusters zu ermitteln, wurde zusätzlich ihr Anteil an allen Journalen des Clusters ermittelt. Das Open-Access-Aufkommen ist unter den Journalen der STM-Fächer am stärksten. In den Sozial- und Geisteswissenschaften ist die Verbreitung von Open Access jedoch nur sehr knapp unterdurchschnittlich (um 0,04 %), liegt aber über dem Median von 13,31 % (um 0,7 %). Die geringste Verbreitung von Open Access findet sich unter den Journalen der Ethnologie, Geschlechterforschung und Lebensweisen, der Verwaltungswissenschaften/Jura (Regierung, Gesetz, Behörden) sowie der Philosophie und Religion. Eine ebenfalls geringe Verbreitung der Open-Access-Journale ist in der Physik festzustellen, was sich gegebenenfalls mit der Existenz eines dominanten Repositories (arXiv) erklären lässt. Der Anteil der Open-Access-Journale an allen Journalen eines Fachclusters ist in den Sozial- und Geisteswissenschaften jedoch nahezu durchschnittlich und damit höher als zu erwarten gewesen wäre. Von allen Fachclustern belegen die Sozial- und Geisteswissenschaften sogar den fünften von fünfzehn Rängen. Die Verbreitung von Gold Open Access in Journalen in den Sozialwissenschaften ist (gemessen am prozentualen Durchschnitt und Median aller Fachcluster) nicht als gering zu betrachten.

Die Daten aus Ulrich's Periodicals legen auch nahe, dass Open Access in den *deutschsprachigen* Journalen der Sozial- und Geisteswissenschaften eine gewisse Akzeptanz findet: Während in den Journalen der Medizin und Gesundheitswissenschaften (als Beispiel für den STM-Sektor) insgesamt die Diskrepanz zwischen dem Anteil der Open-Access-Journale an allen Journalen des Fachclusters und den deutschsprachigen 10,3 % beträgt, beläuft sie sich bei den Sozial- und Geisteswissenschaften auf nur 4,64 %.⁴⁸³ Verglichen mit diesem beispielhaft ausgewählten STM-Bereich ist die Diskrepanz zwischen dem Anteil internationaler und deutschsprachiger Open-Access-Jour-

483 Die Medizin und Gesundheitswissenschaften wurden für den Vergleich herangezogen, da diese (von den Clustern aus dem STM-Bereich) beim Open-Access-Anteil an allen Journalen eine Position vor den Sozial- und Geisteswissenschaften lagen und daher ein Vergleich am aufschlussreichsten erschien.

nale in den Sozial- und Geisteswissenschaften geringer. Zudem ist im deutschsprachigen Bereich der Open-Access-Anteil an allen Journalen in den Sozial- und Geisteswissenschaften sogar höher als in Medizin und Gesundheitswissenschaft.

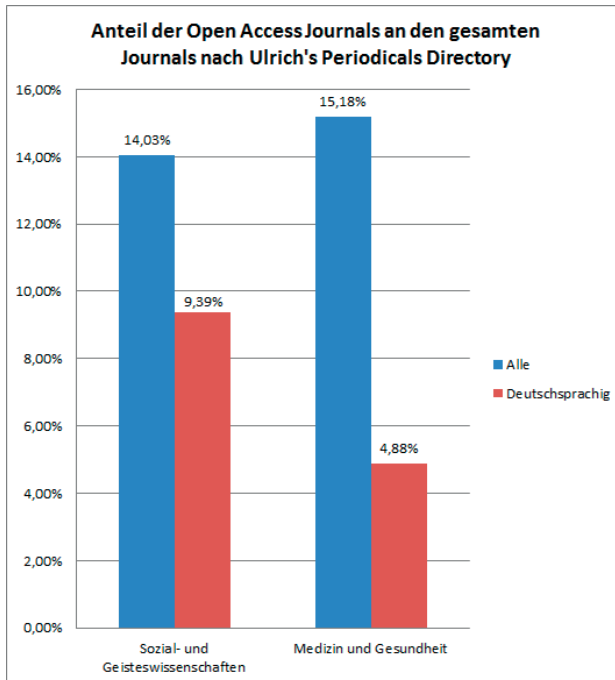


Abbildung 24 (Daten archiviert unter HERB, 2014d): Anteil der deutschsprachigen und internationalen Open-Access-Journale aus Medizin und Gesundheit sowie Sozial-/Geisteswissenschaften an den gesamten Journalen beider Fächer nach Ulrich's Periodicals Directory.

Als eines der wichtigsten Akzeptanzkriterien für Open Access wurde in den eingangs erwähnten Studien und Publikationen die Qualitätssicherung genannt. Inwiefern sich dieses Kriterium in den Open-Access-Journalen abbildet, lässt sich im Vergleich der Verbreitung der Peer Review in Open-Access- und Closed-Access-Journalen ermitteln.

Für alle Fächer lässt sich festhalten, dass Open-Access-Journale in etwas geringerem Ausmaß als Closed-Access-Journale Peer Review anwenden: Während sich diese Qualitätssicherung bei 59,68 % der Closed-Access-Journale findet, ist sie bei 54,87 % der Open-Access-Zeitschriften anzutreffen.

Die Diskrepanz ist am stärksten in den Sportwissenschaften (17,15 %), den Sozial- und Geisteswissenschaften (11,95 %), Wirtschaft und Wirtschaftswissenschaften (11,63 %) sowie Philosophie und Religion (10,72 %). Die geringsten Unterschiede finden sich in der Physik (1,36 %), der Mathematik (4,30 %) und in Medizin und Gesundheit (4,32 %). Auch gemessen am Anteil der Open-Access-Journale mit Peer Review an allen Open-Access-Journalen eines Clusters belegen die Sozial- und Geisteswissenschaften den zwölften von fünfzehn Rängen. Sowohl im Vergleich zu den Closed-Access-Journalen desselben Clusters als auch verglichen mit den Open-Access-Journalen der anderen Cluster wenden die Open-Access-Journale der Sozial- und Geisteswissenschaften die Peer Review demzufolge selten an.

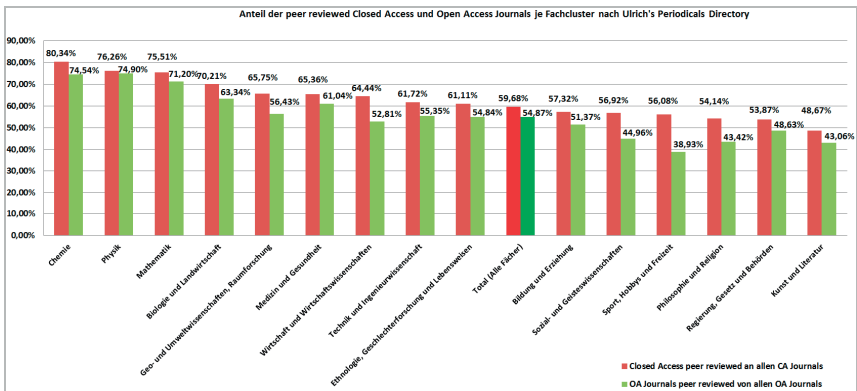


Abbildung 25 (Daten archiviert unter HERB, 2014d): Anteil der Peer-Review-geprüften Closed-Access-Journale an allen Closed-Access-Journalen und der Peer-Review-geprüften Open-Access-Journale allen Open-Access-Journalen je Fachcluster nach Ulrich's Periodicals Directory.

Überraschenderweise wenden sowohl im Cluster Medizin und Gesundheit als auch in den Sozial- und Geisteswissenschaften deutschsprachige Open-Access-Journale eher Peer Review zur Qualitätssicherung an, als es bei den internationalen Journalen der Fachcluster der Fall ist. Dabei fällt der Unterschied zugunsten deutschsprachiger Journale in den Sozial- und Geisteswissenschaften (10,65 %) höher aus als in den Medizin- und Gesundheitswissenschaften (2,75 %). Folglich ist der Anteil der deutschsprachigen Open-Access-Journale in den Sozial- und Geisteswissenschaften geringer als im internationalen Kontext, sie sind aber eher als ihre internationalen Pendant mit einer Peer Review versehen.

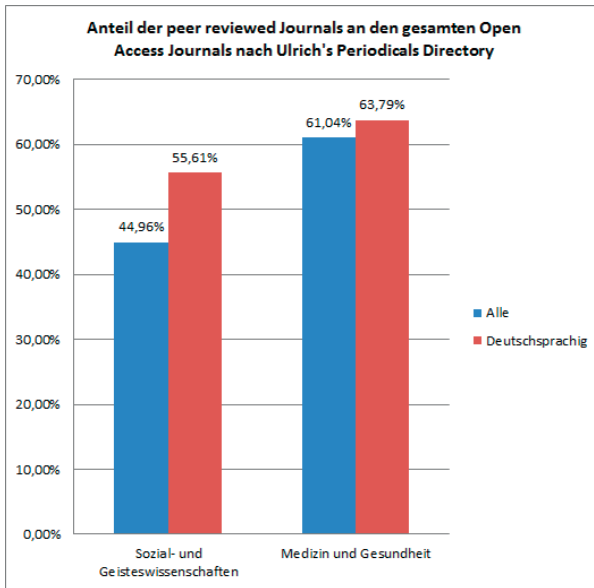


Abbildung 26 (Daten archiviert unter HERB, 2014d): Anteil der deutschsprachigen und internationalen Open-Access-Journale aus Medizin und Sozial-/Geisteswissenschaften an den gesamten Journals nach Ulrich's Periodicals Directory.

Die Belege lassen an einer geringen Akzeptanz der sozial- und geisteswissenschaftlichen Open-Access-Journale im deutschsprachigen Bereich zweifeln. Zum einen ist ihr Anteil an allen Journals des Clusters höher als bei Journals aus einem Open-Access-affinen Fachspektrum (Medizin und Gesundheit), zum anderen wenden sie häufiger als internationale Open-Access-Zeitschriften des Clusters Peer Review an.

C.5.3.2 Open-Access-Journale: Stand 2012 und 2014

Stand 2012

Wie erwähnt dient das Directory of Open Access Journals DOAJ als zentrale Nachweisquelle von Open-Access-Zeitschriften. Um in gewissem AusmaÙe eine Entwicklung der darin verzeichneten Bestände beschreiben zu können, wurde im November 2012 eine CSV-Datei mit Informationen zum DOAJ-Bestand heruntergeladen und ausgewertet (Daten und Auswertungen verfügbar unter HERB, 2014f). Zum 05.11.2012 wies das DOAJ 8.332 Open-Access-Journale nach. Die folgenden zehn Länder publizierten die höchsten

Anteile an Journalen, insgesamt veröffentlichten sie 57,78 % aller im Datenabzug nachgewiesenen Journale:

Land	Anzahl	Prozentual
USA	1.263	15,16 %
Brasilien	784	9,41 %
Großbritannien	572	6,87 %
Indien	452	5,43 %
Spanien	427	5,13 %
Ägypten	343	4,12 %
Deutschland	256	3,07 %
Kanada	248	2,98 %
Rumänien	243	2,92 %
Italien	224	2,69 %

Tabelle 24 (Daten verfügbar unter HERB, 2014f): Die zehn Länder mit dem höchsten Aufkommen an Open-Access-Journalen, ermittelt aus Informationen des Directory of Open Access Journals DOAJ, Stand 05.11.2012.

Den Daten des DOAJ zufolge erhoben von den 8.332 Journalen 5.540 keine Publikationsgebühren (66,49 %), explizit und ausnahmslos erhoben nur 2.347 Journale (28,16 %) APCs:

	Anzahl	Prozent
Missing Value	15	0,18 %
Keine Angaben	216	2,59 %
Fallweise	214	2,57 %
Ohne Gebühr	5.540	66,49 %
Mit Gebühr	2.347	28,16 %

Tabelle 25 (Daten verfügbar unter HERB, 2014f): Aufkommen von Artikelgebühren unter allen im DOAJ gelisteten Open-Access-Journalen, Stand 05.11.2012.

Ergänzt man die Informationen zur Länderverteilung der Journale um die Verbreitung der Autorenggebühren unter den Journalen der Länder und sortiert die Länder nach dem Anteil der Journale, die prinzipiell (und nicht fallweise) APCs erheben, zeigt sich, dass Autorenggebühren vor allem bei Journalen aus Ägypten, Großbritannien und den USA verbreitet waren.

Land	Journale	Mis- sing Values	Keine An- gaben	Fall- weise (absolut)	Fall- weise (pro- zentual)	Ohne Gebüh- ren (absolut)	Ohne Gebüh- ren (pro- zentual)	Mit Ge- bühren (absolut)	Mit Ge- bühren (pro- zentual)
Ägypten	343	0	0	0	0,00 %	19	5,54 %	324	94,46 %
Groß- britannien	572	1	6	7	1,22 %	186	32,52 %	372	65,03 %
USA	1.263	2	44	19	1,50 %	608	48,14 %	590	46,71 %
Indien	452	0	3	43	9,51 %	213	47,12 %	193	42,70 %
Kanada	248	0	6	13	5,24 %	168	67,74 %	61	24,60 %
Deutschland	256	0	9	1	0,39 %	188	73,44 %	58	22,66 %
Italien	224	0	3	3	1,34 %	179	79,91 %	39	17,41 %
Rumänien	243	1	0	5	2,06 %	214	88,07 %	23	9,47 %
Spanien	427	0	6	0	0,00 %	397	92,97 %	24	5,62 %
Brasilien	784	2	17	3	0,38 %	718	91,58 %	44	5,61 %

Tabelle 26 (Daten verfügbar unter HERB, 2014f): Liste der Länder mit dem höchsten absoluten Aufkommen an Open-Access-Journalen sortiert nach dem jeweiligen Anteil APC-pflichtiger Journale, basierend auf Informationen des DOAJ, Stand 05.11.2012.

Stand 2014

Das Sample des Jahres 2014 wurde am 08.06.2014 von der Website des DOAJ heruntergeladen, es wurde jedoch schon am 07.05.2014 erstellt.⁴⁸⁴ Die CSV-Datei des Jahres 2014 enthielt zwar eine Spalte, die Informationen zu Publikationsgebühren beinhalten sollte, in der jedoch kein einziges Feld gefüllt war. Die Informationen zu den Publikationsgebühren wurden daher am 13.06.2014 über das Webformular des DOAJ abgefragt (Daten und Auswertungen verfügbar unter HERB, 2014f). Der Vergleich zwischen den Daten das Jahres 2012 und 2014 beschreibt demnach die Entwicklung innerhalb eines Zeitraumes von 19 Monaten. Die Datenabfrage vom Juni 2014 ergab einen Bestand von 9.834 Journalen, folglich wuchs die Zahl der im DOAJ verzeichneten Journale von November 2012 bis Juni 2014 um 1.502 Einträge (18,03 %). Das Wachstum lag damit um ein Vielfaches über der von WARE & MABE (2009, S. 18 f.) als ungefähr konstant ermittelten jährlichen Wachs-

484 Laut Angaben des DOAJ werden die Daten halbstündig aktualisiert, dies traf zum Untersuchungszeitpunkt jedoch nicht zu.

tumsrate wissenschaftlicher Journale insgesamt von ca. 3,5 % für die letzten drei Jahrhunderte, s. dazu auch B.1.10.1.

Zum Erhebungszeitpunkt publizierten die folgenden Länder die höchsten Anteile an Journalen, insgesamt veröffentlichten sie 5.513 und damit 56,1 % aller nachgewiesenen Journale.

Land	Anzahl	Prozent
USA	1.206	12,26 %
Brasilien	927	9,43 %
Großbritannien	615	6,25 %
Indien	593	6,03 %
Spanien	526	5,35 %
Ägypten	461	4,69 %
Deutschland	338	3,44 %
Rumänien	299	3,04 %
Italien	292	2,97 %
Islamische Republik Iran	256	2,60 %

Tabelle 27 (Daten verfügbar unter HERB, 2014f): Liste der Länder mit dem höchsten absoluten Aufkommen an Open-Access-Journalen, basierend auf Informationen des DOAJ, Stand 08.06.2014.

Eine bemerkenswerte Ab- oder Zunahme der regionalen Konzentrationen war demnach nicht feststellbar. Einzig Kanada findet sich nicht mehr in dieser Auswahl, dafür jedoch die Islamische Republik Iran.

Die Verteilung der Journale, die Publikationsgebühren kennen, stellte sich im Juni 2014 wie folgt dar:

	Anzahl	Prozent
Missing Value	137	1,39 %
Keine Angaben	145	1,47 %
Fallweise	520	5,29 %
Ohne Gebühr	6.465	65,74 %
Mit Gebühr	2.567	26,10 %

Tabelle 28 (Daten verfügbar unter HERB, 2014f): Aufkommen von Artikelgebühren unter allen im DOAJ gelisteten Open-Access-Journalen, Stand 08.06.2014.

Jedoch erwies sich die Datenqualität auch im Webformular als verbesserungswürdig. Obwohl das DOAJ zum besagten Datum 9.834 Journale nachwies, wurden nur für die letzten vier Zeilen der Tabelle Werte ausgegeben, die auf 9.697 Informationen summierten. Die Differenz (137) wird hier als Missing Value ausgewiesen. Im Vergleich zum Jahr 2012 sank der Anteil der Journale, die APC nutzten (um ca. 2,1 %), wohingegen der Anteil der Journale, die dieses Modell nicht kennen, etwas stieg (ca. 0,8 %).

Die Angaben zur Verbreitung der Autorengebühren unter den Journalen der Länder mit den meisten Open-Access-Journalen mussten ebenfalls der Website des DOAJ entnommen werden, da die Informationen zu APCs in der CSV-Datei fehlten. Auch die Abfrage über die Weboberfläche ergab eine Differenz zwischen der Gesamtzahl der Journale pro Land sowie der Summe aus Journalen, die entweder keine APCs erhoben, APCs erhoben oder dies fallweise taten. Diese Differenz wurde als Anzahl der Missing Values interpretiert.

Land	Journale	Missing Values	Keine Angaben	Fallweise (absolut)	Fallweise (prozentual)	Ohne Gebühren (absolut)	Ohne Gebühren (prozentual)	Mit Gebühren (absolut)	Mit Gebühren (prozentual)
Ägypten	461	21	0	0	0,00 %	41	8,89 %	399	86,55 %
Großbritannien	615	4	4	15	2,44 %	200	32,52 %	392	63,74 %
Indien	593	3	3	78	13,15 %	254	42,83 %	255	43,00 %
USA	1.206	6	33	47	3,90 %	632	52,40 %	488	40,46 %
Deutschland	338	5	4	4	1,18 %	226	66,86 %	99	29,29 %
Islamische Republik Iran	264	8	0	37	14,02 %	193	73,11 %	26	9,85 %
Italien	292	5	2	6	2,05 %	251	85,96 %	28	9,59 %
Rumänien	299	2	0	6	2,01 %	264	88,29 %	27	9,03 %
Brasilien	927	21	5	14	1,51 %	845	91,15 %	42	4,53 %
Spanien	526	10	4	12	2,28 %	480	91,25 %	20	3,80 %

Tabelle 29 (Daten verfügbar unter HERB, 2014f): Liste der Länder mit dem höchsten absoluten Aufkommen an Open-Access-Journalen sortiert nach dem jeweiligen Anteil APC-pflichtiger Journale, basierend auf Informationen des DOAJ, Stand 08.06.2014.

C.5.3.3 Open-Access-Journale der Soziologie: Stand 2012 und 2014

93 Journale des Datenabzugs 2012 wiesen die Fachzuordnung *Sociology* auf.⁴⁸⁵ Diese verlangten zu nur 15,05 % in jedem Fall Publikationsgebühren, damit lag die Soziologie deutlich unter dem Wert von 28,16 % für Journale aller Fächer für das Jahr 2012.

Fach	Journale	Missing Values	Keine Angaben	Fallweise (absolut)	Fallweise (prozentual)	Ohne Gebühren (absolut)	Ohne Gebühren (prozentual)	Mit Gebühren (absolut)	Mit Gebühren (prozentual)
Soziologie	93	0	2	1	1,08 %	76	81,72 %	14	15,05 %

Tabelle 30 (Daten verfügbar unter HERB, 2014f): Anteil APC-pflichtiger Open-Access-Journale der Soziologie, basierend auf Informationen des DOAJ, Stand 05.11.2012.

Für die Auswertung 2014 wurden die Daten zu Soziologie-Journalen der CSV-Datei mit Stand Anfang Mai übernommen, da diese mittels R leichter zu verarbeiten waren als händisch von der Website gesammelte Informationen. Überdies waren in der Zeit zwischen dem Erstellungsdatum der CSV und dem Auswertungszeitpunkt keine neuen Soziologie-Zeitschriften im DOAJ aufgenommen worden (Daten verfügbar unter HERB, 2014e).⁴⁸⁶ Diese Selektion⁴⁸⁷ ergab für Juni 2014 109 Soziologie-Journale, was gegenüber den Daten aus dem November 2012 einen Zuwachs von 16 Journalen bzw. 17,20 % bedeutet. Der prozentuale Zuwachs liegt nur knapp (ca. 0,8 %) unter dem des DOAJ insgesamt (18,03 %).

Die Informationen zu den APCs wurden für jedes Soziologie-Journal händisch über das Webformular des DOAJ abgefragt⁴⁸⁸ und überprüft, um auch die Höhe der eventuell anfallenden Gebühren zu ermitteln. Bei nicht deutsch- oder englischsprachigen Journalen wurden die Autoreninformationen der

485 Ausgewählt wurden nur Journale, die der Oberkategorie *Sociology* zugeordnet waren. Ausgeschlossen wurden Journale, die z. B. die Fachzuordnung *Agriculture (General)* --- *Sociology* aufwiesen und sich daher nicht primär soziologischen Inhalten widmeten.

486 Dies wurde händisch überprüft.

487 Die Auswahl verlief wie bei den Daten des Jahres 2012.

488 Wie erwähnt war die Spalte, die Angaben zu den APCs enthalten sollte, in der CSV des Jahres 2014 leer.

Journale mittels der Übersetzungsfunktion des Browsers Chrome ins Deutsche und Englische übersetzt und nach folgenden Worten und Zeichen durchsucht: *Gebühr, Zahlung, Fee, Charge, Dollar, Pound, Euro, \$, £, €* sowie der Zahl 0. Wichen die Auskünfte auf den Websites von den Informationen zum Journal im DOAJ ab und waren die Informationen auf den Websites in einer anderen Sprache als Deutsch oder Englisch verfasst, wurde zusätzlich versucht, Hinweise zu Autorengebühren von den Herausgebern via E-Mail zu erfahren.

Die Datenqualität des DOAJ erwies sich wiederum als steigerungsfähig. Häufig waren die URLs zu den Journal-Websites oder den APC-Informationen veraltet und mussten via Google recherchiert werden. Gravierender war jedoch, dass die Angaben über die Publikationsgebühren bei Soziologie-Journalen nicht selten falsch waren. Folgende Journale verlangten nach Angaben des DOAJ Publikationsgebühren bzw. wurden als Zeitschriften gekennzeichnet, bei denen keine Informationen hierzu vorlägen:

1. *Sociology Mind* (ISSN 2160-083X) war laut DOAJ APC-pflichtig. Auf den Websites wurde die Angabe des DOAJ bestätigt.
2. *Analise Social* (ISSN 0003-2573) wurde als Journal gekennzeichnet, bei dem unklar sei, ob Publikationsgebühren verlangt würden. Auf der Website fand sich jedoch kein Hinweis auf APCs.
3. *Relaciones* (ISSN 0185-3929) wurde als Journal gekennzeichnet, bei dem unklar sei, ob Publikationsgebühren verlangt würden. Auf der Website fand sich jedoch kein Hinweis auf APCs.
4. *Transit* (ISSN 1551-9627) wurde als Journal gekennzeichnet, bei dem unklar sei, ob Publikationsgebühren verlangt würden. Auf der Website fand sich jedoch kein Hinweis auf APCs.
5. Das *Canadian Journal of Sociology* (ISSN 0318-6431) war laut DOAJ APC-pflichtig. Auf der Website fand sich jedoch kein Hinweis auf APCs.
6. *Comunicación y Sociedad* (ISSN 0188-252X) war laut DOAJ APC-pflichtig. Auf der Website fand sich jedoch kein Hinweis auf APCs.
7. *El Cotidiano* (ISSN 0186-1840) war laut DOAJ APC-pflichtig. Auf der Website fand sich jedoch kein Hinweis auf APCs.
8. *Espacio Abierto* (ISSN 1315-0006) war laut DOAJ APC-pflichtig. Auf der Website fand sich jedoch kein Hinweis auf APCs.
9. *Espiral* (ISSN 1665-0565) war laut DOAJ APC-pflichtig. Auf der Website fand sich jedoch kein Hinweis auf APCs.

10. *Estudios sobre las Culturas Contemporáneas* (ISSN 1405-2210) war laut DOAJ APC-pflichtig. Auf der Website fand sich jedoch kein Hinweis auf APCs.
11. *Investigación y Desarrollo* (ISSN 0121-3261) war laut DOAJ APC-pflichtig. Auf der Website fand sich jedoch kein Hinweis auf APCs.
12. *Política y Cultura* (ISSN 0188-7742) war laut DOAJ APC-pflichtig. Auf der Website fand sich jedoch kein Hinweis auf APCs.
13. Das *Journal of applied Sociology* (ISSN 2008-5745) verlangte laut DOAJ fallweise APC. Auf der Website fand sich jedoch kein Hinweis auf APCs.
14. Das *Journal Studies of Sociology of Science* (ISSN 1923-0176) verlangte laut DOAJ fallweise APC – laut Autoreninformationen auf der Website wird aber für *jeden* Artikel eine Publikationsgebühr fällig.

In zwölf dieser Fälle (ausgenommen waren *Sociology Mind* und *Studies of Sociology of Science*, da sich bei diesen eindeutige Informationen auf ihren Websites fanden) wurde versucht, die Herausgeber per E-Mail oder Webformular zu kontaktieren, um aufzuklären, ob das jeweilige Journal APCs nutzt. Von den zwölf angefragten Journalen antworteten vier: Beim *Canadian Journal of Sociology*, *Comunicación y Sociedad*, *Estudios sobre las Culturas Contemporáneas* und *Política y Cultura* verneinten die verantwortlichen Herausgeber auf Mail-Anfrage, dass die Journale APCs verlangten. Von acht Journalen fehlt die Rückmeldung. Da jedoch alle antwortenden Journale Zweifel an der Korrektheit der APC-Informationen im DOAJ weckten und sich überdies auf den Homepages der verbleibenden acht Journale nicht der geringste Hinweis auf Publikationsgebühren fand, wurde angenommen, dass auch diese Journale tatsächlich keine Publikationsgebühren einziehen, und die Daten entsprechend angepasst.

Auch unter den Journalen, die laut DOAJ *keine* APCs einstreichen, fand sich eine Fehlkategorisierung, *Intersticios: Revista sociológica de pensamiento crítico* (ISSN 1887-3898) verlangt entgegen der Angaben im DOAJ Gebühren. Von den insgesamt 109 Soziologie-Journalen lagen folglich bei elf Zeitschriften (neun, die entgegen DOAJ-Informationen *keine* APC verlangen, eines, das laut DOAJ fallweise, faktisch jedoch *immer* APCs verlangt, und eines, das entgegen der Informationen *doch* APCs verlangt) falsche Daten vor, in also immerhin etwas über 10 % der Fälle. Noch gravierender ist der Eindruck, wenn man sich nur auf die elf Journale beschränkt, bei denen das DOAJ angibt, diese verlangten (immer oder fallweise) APCs: 10 davon, 90,9 %, sind fälschlicher Weise in dieser Art gekennzeichnet.

Basierend auf diesen bereinigten Daten verlangten nur drei der Journale für jeden publizierten Artikel Gebühren, keines strich fallweise APCs ein und 106 verzichteten auf APCs.

Fach	Journale	Ohne Ge- bühren (absolut)	Ohne Gebüh- ren (prozentual)	Mit Gebühren (absolut)	Mit Gebühren (prozentual)
Soziologie	109	106	97,25 %	3	2,75 %

Tabelle 31 (Daten verfügbar unter HERB, 2014e, 2014f): Anteil APC-pflichtiger Open-Access-Journale der Soziologie, basierend auf Informationen des DOAJ, Stand 08.06.2012.

Damit liegt die Soziologie deutlich unter den durch SOLOMON & BJÖRK (2012) und SHIEBER (2009) ermittelten Zahlen für Journale aller Fächer, die APCs verlangen, von knapp über 26 % bzw. 23,14 %, s. dazu auch B.1.6.2. SHIEBER verarbeitete Daten des DOAJ, insofern könnten auch seine Informationen durch die Qualität der DOAJ-Daten negativ beeinflusst sein. Die Aussagen von SOLOMON & BJÖRK hingegen beruhen auf einer manuellen Überprüfung eines Zufallsamples (SOLOMON & BJÖRK, 2012, S. 1487) und dürfen sehr vertrauenswürdig sein.

Die Verbreitung von APCs in den Soziologie-Journalen des DOAJ liegt damit auch deutlich unter dem aus dem DOAJ ermittelten Wert von 26,10 % an Zeitschriften, die über alle Fächer hinweg APCs einfordern – selbst wenn angenommen werden könnte, dass auch diese Daten unsauber sind.

SOLOMON & BJÖRK (2012) berichten eine durchschnittliche Höhe der APCs für Journale, die im Directory of Open Access Journals DOAJ gemeldet sind und derartige Gebühren kennen, von 906 US-Dollar pro Journal bzw. für die Journale der Sozialwissenschaften von durchschnittlich 520 US-Dollar (SOLOMON & BJÖRK, 2012, S. 1491 f.; SWAN & HOUGHTON, 2012, S. 19).

Die Artikelgebühren der drei Soziologie-Journale dieses Samples, die APCs nutzen, lagen teils deutlich niedriger: Sociology Mind verlangt 700 US-Dollar pro Artikel (plus 50 Dollar für jede zusätzliche Seite, falls der Artikel mehr als zehn Seiten umfasst), Studies of Sociology of Science 300 US-Dollar pro Artikel und Intersticios verlangt je nach Anzahl der Seiten eines Artikels zwischen 10 und 20 € an Publikationsgebühren.

Höhe der APCs und JIF

Das Journal mit den höchsten APCs (Sociology Mind) stammte aus den USA, Studies of Sociology of Science aus Kanada und Intersticios aus Spanien.

Keines der drei Journale wies einen JIF-Wert⁴⁸⁹ auf. Insgesamt wiesen nur fünf (4,6 %) der 109 Zeitschriften einen JIF-Wert auf, logischer Weise nutzte keines APCs: die rumänische *Revista de Cercetare si Interventie Sociala* (ISSN 1583-3410, JIF 1,354), das aus Deutschland stammende *International Journal of Conflict and Violence* (ISSN 1864-1385, JIF 0,512), *The Canadian Journal of Sociology* (ISSN 0318-6431, JIF 0,448), die spanische *Revista Internacional de Sociologia* (ISSN 1988-429X, JIF 0,254) und die kroatische *Drustvena Istrazivanja* (ISSN 1848-6096, JIF 0,189). Kein einziges der im DOAJ gelisteten Soziologie-Journale, das einen JIF-Wert aufwies, stammte aus den USA oder Großbritannien. Eine zum Zeitpunkt des Entwurfs des Designs geplante Überprüfung des Zusammenhangs zwischen der Nutzung von APCs als Finanzierungsmodell und den JIF-Werten erübrigte sich angesichts dieser Datenlage.

Open-Access-Journale aus der Soziologie und JIF-Werte

Um – aus einer anderen Perspektive – eine mögliche Zunahme des Impacts von Open-Access-Journalen in der Soziologie zu beschreiben, wurden zusätzlich Informationen zu den Journal-Impact-Factor-Werten soziologischer Journale in den Journal Citation Records Social Science Editionen der Jahre 2002, 2004, 2006, 2008, 2010 und 2012 ausgewertet (Daten verfügbar unter HERB, 2014h). Es wurde jeweils überprüft, wie viele Open-Access-Journale sich unter den vierzig Journalen der Subject Category *Sociology* mit den höchsten JIF-Werten finden.⁴⁹⁰ In den Editionen der Jahre 2002, 2004, 2006, 2008 und 2010 fand sich kein einziges Open-Access-Journal unter diesen TOP-JIF-Journalen. In der Edition 2012 fand sich das bereits erwähnte Journal *Revista de Cercetare si Interventie Sociala* mit einem JIF Score von 1,354 auf Rang 37.

Interessant erscheint der Werdegang des ebenfalls schon genannten *Canadian Journal of Sociology*, das laut DOAJ seit 2008 Open Access erscheint und zuvor ein Closed-Access-Journal war. In der JCR Edition 2008 wies das Journal einen JIF-Wert von 0,382 auf, d. h. in den Jahren 2006 und 2007 (in denen das Journal letztmalig im Closed Access erschien) publizierte Artikel

489 Die Daten wurden am 14.06.2014 aus der JCR Edition 2012 entnommen.

490 Die JIF-Informationen wurden am 15.06.2014 aus den Journal Citation Reports ermittelt, Angaben über den Publikationsstatus Open Access wurden dem DOAJ entnommen, das auch nachweist, ab welchem Jahr ein Journal im Open Access publizierte.

des Journalen erhielten im Jahr 2008 durchschnittlich 0,382 Zitationen. In der Edition 2009 (die auch Zitationen auf den ersten Open-Access-Jahrgang nachweisen müsste) fehlt das Journal, in der Edition 2010 (deren JIF-Wert auf den ersten beiden Open-Access-Jahrgängen beruht) ist der Wert 0,192, um über den Wert 0,295 (Edition 2011) auf 0,448 in der 2012er Edition zu steigen.

Verbreitung von Creative-Commons-Lizenzen

Die Informationen zur Verbreitung der CC-Lizenzen über alle Fächer wurden mittels Abfragen aus dem DOAJ ermittelt, für die Soziologie-Journale wurde wiederum die CSV-Datei genutzt (Daten verfügbar unter HERB, 2014a).

Alle Journale			Soziologie-Journale		
Lizenz	Anzahl	Prozent	Lizenz	Anzahl	Prozent
ohne CC ⁴⁹¹	6.019	61,21 %	ohne CC	74	67,89 %
by	2.023	20,57 %	By	8	7,34 %
by-nc	682	6,94 %	by-nc	13	11,93 %
by-nc-nd	751	7,64 %	by-nc-nd	9	8,26 %
by-nc-sa	264	2,68 %	by-nc-sa	4	3,67 %
by-nd	44	0,45 %	by-nd	1	0,92 %
by-sa	51	0,52 %	by-sa	0	0 %
mit CC absolut	3.815		mit CC absolut	35	
mit CC prozentual	38,79 %		mit CC prozentual	32,11 %	
OD compliant	2.074	21,09 %	OD compliant	8	7,34 %
Journale insges.	9.834		Journale insges.	109	

Tabelle 32 (Daten verfügbar unter HERB, 2014a): Verbreitung unterschiedlicher Creative-Commons-Lizenz in Journalen des DOAJ sowie Soziologie-Journalen des DOAJ.

Wie sich zeigt, nutzen die Soziologie-Journale in geringerem Ausmaß als alle Journale CC-Lizenzen (32,11 % verglichen mit 38,79 %), zudem verwenden sie deutlich weniger häufig wirklich offene Lizenzen im Sinne der

491 Die Zeile enthält die summierten Angaben zu Journalen, zu denen das DOAJ keine Angaben zur Lizenz macht (z. B. 5.976 für alle Journale), bei denen der Eintrag *not-cc-like* (28 für alle Journale) oder *none* (15 für alle Journale) lautet.

Open Definition, als dies über alle Journale geschieht (7,34 % im Vergleich mit 21,09 %). Allerdings erwiesen sich die Angaben zur Lizenz-Nutzung in einer manuellen Überprüfung der 109 Soziologie-Journale in nicht wenigen (genau in 19) Fällen als veraltet oder falsch (die korrigierten Daten sind verfügbar als HERB, 2014g).

Alle Journale			Soziologie-Journale (korrigiert)		
Lizenz	Anzahl	Prozent	Lizenz	Anzahl	Prozent
ohne CC ⁴⁹²	6.019	61,21 %	ohne CC	74	67,89 %
by	2.023	20,57 %	By	13	11,93 %
by-nc	682	6,94 %	by-nc	10	9,17 %
by-nc-nd	751	7,64 %	by-nc-nd	9	8,26 %
by-nc-sa	264	2,68 %	by-nc-sa	3	2,75 %
by-nd	44	0,45 %	by-nd	0	0 %
by-sa	51	0,52 %	by-sa	0	0 %
mit CC absolut	3.815		mit CC absolut	35	
mit CC prozentual	38,79 %		mit CC prozentual	32,11 %	
OD compliant	2.074	21,09 %	OD compliant	13	11,93 %
Journale insges.	9.834		Journale insges.	109	

Tabelle 33 (Daten verfügbar unter HERB, 2014g): Verbreitung unterschiedlicher Creative-Commons-Lizenz in Journalen des DOAJ sowie Soziologie-Journalen des DOAJ, korrigierte Fassung.

Die korrigierten Daten zeichnen ein nur leicht verändertes Bild: Der Anteil der Soziologie-Zeitschriften, die CC-Lizenzen nutzen, bleibt gleich. Der Anteil, der offene Lizenzen im Sinne der Open Definition nutzt, ist mit 11,93 % um ca. 4,6 % höher, als es die Auswertung der CSV-Datei ergab, er bleibt aber dennoch im Vergleich zur Nutzung offener Lizenzen bei Journalen aller Fächer niedrig.

492 Die Zeile enthält die summierten Angaben zu Journalen, zu denen das DOAJ keine Angaben zur Lizenz macht (z. B. 5976 für alle Journale), bei denen Eintrag *not-cc-like* (28 für alle Journale) oder *none* (15 für alle Journale) lautet.

C.5.3.4 Open Science in Soziologie-Journalen

Die in diesem Abschnitt referierten Befunde basieren auf der in Kapitel C.5.2.4 geschilderten Erhebung. Die nach dem dort beschriebenen Verfahren selektierten Journale wurden dahingehend untersucht, inwiefern sie Open Science als Open Access zu Textpublikationen, Forschungsdaten und Software sowie Open Review und Open Metrics erlauben oder zumindest erleichtern bzw. fördern. Teils fielen dabei, mehr oder weniger als Nebenprodukt, Informationen an, die ungeachtet der Open-Science-Thematik das Publikationsverhalten in der Soziologie beschreiben, etwa wenn Informationen zur Art der Begutachtung der Journale gesammelt wurden. Die Journal-Liste findet sich am Ende des oben genannten Kapitels, die Daten sind offen online verfügbar (HERB, 2014i).

Beschreibung der Stichprobe. Bevor die Ergebnisse der eigentlich im Zentrum stehenden Erhebungen berichtet werden, soll kurz die Stichprobe beschrieben werden. Wo es von Interesse ist, werden die zwei ersetzten Print-Journale aus dem nicht-deutschsprachigen Sample mit eingeschlossen. In diesem Fall ist von der erweiterten Stichprobe die Rede. Ansonsten wird zwischen der Stichprobe der Journale aus deutschsprachigen Ländern und der Stichprobe der Journale aus nicht-deutschsprachigen Ländern unterschieden, ist von der internationalen oder gesamten Stichprobe die Rede, sind alle Journale gemeint.

Länderverteilungen. Sechzehn der zwanzig Zeitschriften der deutschsprachigen Auswahl stammten aus Deutschland, 4 aus Österreich und keines aus der Schweiz. In der nicht-deutschsprachigen Stichprobe stammten 9 Journale aus den USA, 4 aus Großbritannien, je eines aus Brasilien, Italien, Japan, Kanada, Polen, Schweden und Ungarn. Im erweiterten Sample erhöhte sich Zahl für Schweden auf zwei und ein Journal für Spanien kam hinzu.

	Journalen insges.
Deutschsprachige Stichprobe	20
Internationale Stichprobe	20
Erweiterte internationale Stichprobe	22
Gesamte Stichprobe	40
Gesamte erweiterte Stichprobe	42
Englischsprachige Länder	14

Tabelle 34 (Daten verfügbar unter HERB, 2014i): Informationen zum Journal-Sample.

Gold Open Access. Von den 40 ausgewählten Zeitschriften der internationalen Stichprobe erschienen sieben im Open Access, das sind 17,5 % (in der erweiterten internationalen Stichprobe ca. 16,7 %). Davon erscheinen fünf⁴⁹³ in deutschsprachigen Ländern (25 % der Stichprobe an Journalen aus deutschsprachigen Ländern), in nicht-deutschsprachigen Ländern erscheinen zwei Zeitschriften Open Access (das sind 10 % der nicht-deutschsprachigen Stichprobe bzw. ca. 9 % der erweiterten nicht-deutschsprachigen Stichprobe). Keines dieser Open-Access-Journale erscheint in einem englischsprachigen Land (sondern in Brasilien und Polen). In englischsprachigen Ländern (Großbritannien, USA, Kanada) erscheinen 14 Journale der Auswahl, alle werden im Closed Access publiziert. Eine Zeitschrift wurde als Open-Access-Journal kategorisiert, wenn sie zumindest den sofortigen entgeltfreien Zugriff auf den Volltext ermöglichte. Entgeltfreier Zugriff nach Ablauf eines Embargos (z. B. bei Historical Social Research, SWS-Rundschau, Wirtschaft und Gesellschaft und Szociologiai szemle) oder eine kostenlose Online-Vorschau des Volltextes ohne Downloadmöglichkeit (Sociologia e Politiche Sociali) wurden als Green Open Access oder Closed Access verstanden. Die Informationen zum Gold Open Access wurden mittels des Directory of Open Access Journals recherchiert und händisch geprüft.

	Open-Access-Anteil		
	insges.	absolut	%
Deutschsprachige Stichprobe	20	5	25,00 %
Internationale Stichprobe	20	2	10,00 %
Erweiterte internationale Stichprobe	22	2	9,09 %
Gesamte Stichprobe	40	7	17,50 %
Gesamte erweiterte Stichprobe	42	7	16,67 %
Englischsprachige Länder	14	0	0,00 %

Tabelle 35 (Daten verfügbar unter HERB, 2014i): Open-Access-Anteile im Journal-Sample.

Auch wenn die Aussagekraft angesichts der Stichprobengröße sehr beschränkt ist, ist der Anteil der Open-Access-Journale in deutschsprachigen Ländern überraschenderweise wesentlich höher als im nicht-deutschspra-

493 vier in Deutschland, eines in Österreich

chigen Vergleich, speziell bezogen auf die Zeitschriften aus englischsprachigen Ländern. Kein einziges der Open-Access-Journale verlangt APCs, diese Information wurde auf den Homepages der Zeitschriften überprüft. Eine offene Verfügbarmachung sucht man vergeblich, die Open-Access-Zeitschriften begnügen sich im Wesentlichen mit entgeltfreiem Online-Zugang, nur das brasilianische Journal *Sociologias* nutzt eine CC-Lizenz (CC-BY-NC), die jedoch auch nicht den Anforderungen der Open Definition entspricht. Die Closed-Access-Journale der Stichprobe der Journale aus deutschsprachigen Ländern erscheinen fast ausnahmslos in deutscher Sprache, nur die Zeitschrift für ArbeitsmarktForschung publiziert deutsch und englisch. Die Open-Access-Journale dieser Auswahl waren internationaler ausgerichtet und publizierten in englischer Sprache (drei Journale) oder gemischtsprachlich (in *Comparative Population Studies* erscheinen deutsch- oder englischsprachige Artikel, im *Forum qualitative Sozialforschung* deutschsprachige, englische oder spanische Artikel – diese werden teils sogar mehrsprachig publiziert).

Verlage. Bei internationalen und großen Wissenschaftsverlagen (Elsevier, Taylor & Francis, SAGE, Springer) erscheinen 12 der Journale der nicht-deutschsprachigen Stichprobe (60,00% bzw. ca. 54,6% des erweiterten nicht-deutschsprachigen Samples). In der deutschsprachigen Stichprobe trifft dies auf 4 Zeitschriften (20 %, alle erscheinen bei Springer) zu. Elf der 14 in englischsprachigen Ländern aufgelegten Journale erscheinen hingegen bei einem der besagten Verlage (ca. 79 %). Dies belegt die Ausführungen SCHIMANKS & VOLKMANNs zur Dominanz kleinerer und mittlerer Verlage in der deutschsprachigen Soziologie (s. dazu Kapitel C.1.1). Die fünf Open-Access-Journale der Stichprobe deutschsprachiger Länder produzieren keine Druckausgabe. Von den verbleibenden 15 Journalen aus deutschsprachigen Ländern erscheinen vier Printversionen bei Springer, die restlichen verteilen sich auf Belz Juventa, Campus, Duncker & Humblot, Lucius (zwei Journale), Nomos (zwei Journale), NexisLexis, den Studien Verlag (Österreich) sowie zwei Journale, die im Eigenverlag erscheinen. Alle Open-Access-Journale erschienen außerhalb kommerzieller Verlage und werden aus der wissenschaftlichen Community, teils mittels Unterstützung von Fachbereichen oder Fachgesellschaften, betrieben. Das Open-Access-Journal *Comparative Population Studies* stellte eine Besonderheit dar, es wird vom Bundesinstitut für Bevölke-

rungsforschung publiziert. Sociologias erscheint auf der mit öffentlichen Mittel geförderten brasilianischen Plattform Scielo.⁴⁹⁴

Stichprobe	Internationale Großverlage		
	insges.	absolut	%
Deutschsprachige Stichprobe	20	4	20,00 %
Internationale Stichprobe	20	12	60,00 %
Erweiterte internationale Stichprobe	22	12	54,55 %
Gesamte Stichprobe	40	16	42,50 %
Gesamte erweiterte Stichprobe	42	16	40,48 %
Englischsprachige Länder	14	11	78,57 %

Tabelle 36 (Daten verfügbar unter HERB, 2014i): Auftreten von Großverlagen im Journal-Sample.

Abdeckung durch die Journal Citation Reports JCR. Da in der referierten Literatur nachdrücklich von der mangelnden Abdeckung soziologischer Literatur (speziell aus deutschsprachigen Ländern) in Zitationsdatenbanken wie den JCR berichtet wird, wurde die Stichprobe auf die Abdeckung durch diese Datenbank untersucht. Sieben der Journale der Stichprobe aus deutschsprachigen Ländern wurden im JCR erfasst, das sind 35 %. Die Stichprobe der Journale aus nicht-deutschsprachigen Ländern auf die Abdeckung durch den JCR zu untersuchen macht nicht ohne weiteres Sinn, da die sechs vorab selektierten Journale größtenteils wegen ihrer Indizierung in den JCR ausgewählt wurden und alle sechs darin ausgewertet werden. Allerdings kann die Abdeckung der durch Zufallsauswahl bestimmten Journale im JCR untersucht werden. Von den 14 per Zufallsauswahl bestimmten Journalen aus deutschsprachigen Ländern finden sich 4 im JCR, genauso viele finden sich in der nicht-deutschsprachigen Stichprobe (in der erweiterten nicht-deutschsprachigen Stichprobe sind es 5). Die Abdeckung der Journale aus deutschsprachigen Ländern scheint damit, verglichen mit denen aus nicht-deutschsprachigen Ländern, nicht unterdurchschnittlich. Nur zwei der Open-Access-Journale werden von den JCR ausgewertet (5 % des gesamten Samples bzw. ca. 4,8 % des erweiterten Samples), beide Journale stammen aus dem Subset in deutschsprachigen Ländern (je eines aus Deutschland und Österreich) er-

494 <http://www.scielo.br/> [Zugriff am 06.07.2014]

schieener Journale und publizieren auf Englisch. Diese in den JCR ausgewerteten Open-Access-Journale waren nicht vorselektiert.

Auswertungen. Für alle weiteren Auswertungen wurden nur noch die 40 Journale berücksichtigt, die eine aktuelle offizielle Homepage aufwiesen. Die beiden Journale, die sich nur in der erweiterten Stichprobe finden und keine aktuelle offizielle Homepage haben, werden nicht mehr herangezogen, da für sie zu den folgenden Auswertungen

- Vorhandensein und Charakter von Green Open Access Policies
- Vorhandensein und Charakter von Data Policies
- Vorhandensein und Charakter von Software Policies
- Anwendung von Verfahren zur Qualitätssicherung, speziell der Open Review
- Nutzung und Unterstützung von Altmetrics/Open Metrics
- Angaben zu den innerhalb der vergangenen Jahren erschienenen Artikel keine ausreichenden Informationen ermittelt werden hätten können.

Green Open Access. Die Informationen zu den Open Access Policies der Journale wurden der SHERPA/RoMEO entnommen bzw. auf den Internetseiten der Journale recherchiert. Berücksichtigt wurden nur die Policies der aktuellen Verlage, so wurde die Open Access Policy der Zeitschrift Leviathan durch den Wechsel von Springer zu Nomos restriktiver, dennoch werden hier nur die aktuellen Bedingungen des Nomos-Verlags für Autoren des Leviathan berücksichtigt. Analog den Ausführungen der Berliner Erklärung wird die Erlaubnis, Dokumente auf Privat- oder Institutshomepages abzulegen, nicht als Open Access verstanden, sondern primär die Zugänglichmachung auf einem institutionellen oder disziplinären Repository (s. dazu S. 33). Teils stellten die Journale Dokumente nach Ablauf eines Embargos Open Access, diese Option wird hier als Spielart des Green Open Access mitberücksichtigt. Als Green Open Access wurde hier also verstanden:

- Erlaubnis zur Open-Access-Verfügbarmachung des Preprints
- Erlaubnis zur Open-Access-Verfügbarmachung des Postprints in Form der finalen Autorenversion (die zur formal publizierten Verlagsversion inhaltsgleich ist) oder der formalen Verlagsversion
- automatische Open-Access-Verfügbarmachung des Postprints in Form der formalen Verlagsversion durch das Journal nach Ablauf eines Embargos.

Green Open Access zu Postprints. Von 33 Closed-Access-Journalen erlaubten 19 ihren Autoren die Open-Access-Stellung des Postprints, fünf davon

erlaubten sie sogar unmittelbar mit Publikation, diese Zeitschriften erschienen alle bei SAGE. Ein sechstes Journal (das Elsevier Journal Social Networks) räumte diese Möglichkeit nur ein, wenn der Autor nicht per Fördervorgabe dazu verpflichtet war.⁴⁹⁵ Zwei Journale (beide erscheinen bei Lucius) schrieben ein Embargo von sechs Monaten vor. Acht Zeitschriften erlaubten den Autoren die Verfügbarmachung des Postprints nach Ablauf von 12 Monaten nach Publikation im Verlag. Diese entfielen auf die Verlage University of Chicago Press, SAGE (zwei Journale), Springer (vier Journale) und Campus. Zwei bei Taylor & Francis erscheinende Zeitschriften veranschlagten ein Embargo von 18 Monaten, eine von Oxford University Press herausgegebene von 24 Monaten. Zusätzlich stellten drei Journale ihre Artikel nach 24 Monaten automatisch Open Access: die verlagsungebunden erscheinenden Historical Social Research HSR und SWS-Rundschau sowie das von LexisNexis herausgegebene Journal Wirtschaft und Gesellschaft WUG. HSR nutzt dazu das disziplinäre Repository SSOAR. Zählt man diese Journale hinzu, ermöglichen sogar 22 von 33 aller Closed-Access-Journale die Open-Access-Stellung des Postprints (66 %).

Keinen Open Access zu Postprints erlaubten Journale der Verlage Annual Reviews, Belz Juventa, Duncker & Humblot, Elsevier, Franco Angeli, Nomos (zwei Journale), Springer, Studien Verlag sowie zwei im Eigenverlag erscheinende Zeitschriften. Die Bereitschaft, Green Open Access zu Postprints zuzulassen, scheint demnach bei großen und internationalen Verlagen tendenziell höher als bei kleinen und mittleren nationalen Verlagen.

Wie erwähnt ermöglichen 66 % (22 von 33) der Closed-Access-Journale den Green Open Access zu Postprints. Für Artikel, nicht Journale, ermittelten BJÖRK et al. (2014) fachübergreifend eine Quote von 81 % an Artikeln, für die Green Open Access zum Postprint seitens der Verlage erlaubt war – allerdings schließen BJÖRK et al. dabei auch die Erlaubnis ein, Dokumente auf Websites abzulegen. Diese Praxis war in der eigenen Erhebung jedoch nicht als Open-Access-Option erfasst worden. Daher ist ein Vergleich der Ergebnisse nur sehr bedingt möglich, dies gilt auch für die von BJÖRK et al. ermittelten Embargofristen. Im Vergleich zu den Informationen von BJÖRK et al. scheinen Embargofristen für die Verfügbarmachung von Closed-Access-Artikeln im Green Open Access für die Soziologie ausgedehnter als im interdisziplinären Durchschnitt.

495 In diesem Fall verweist auf Elsevier auf Embargofristen von zwischen 12 und 48 Monaten oder individuelle Abmachungen.

Embargo-Dauer	Eigene Erhebung: Soziologie-Journale, die Green Open Access zum Postprint ermöglichen		BJÖRK et al. (2014): Artikel, für die Green Open Access zum Postprint laut Verlag möglich war [alle Fächer]
	Absolut	Prozent	Prozent
0 Monate	6	18 %	62 %
6 Monate	2	6 %	4 %
12 Monate	8	24 %	13 %
18 Monate	2	6 %	2 %
24 Monate	4	12 %	-
	22	66 %	81 %

Tabelle 37 (Daten verfügbar unter HERB, 2014i): Embargofristen für Postprints bei Closed-Access-Journalen im Journal-Sample und in einer Erhebung von BJÖRK et al. (2014).

Jedoch widersprechen die eigenen Befunde auch den Ergebnissen von LAAKSO (2014), der für Journale aus den Sozial- und Geisteswissenschaften die längsten Embargofristen⁴⁹⁶ ausmachte: In seiner Auswertung stellen hier ca. 40 % der Journale ihre Artikel unter Embargos von mindestens 18 Monaten. In der Auswertung des eigenen Samples traf dies nur auf 18 % der Zeitschriften zu. Die Ergebnisse lassen die Vermutung zu, dass die Embargofristen in der Soziologie ausgedehnter als im Vergleich aller Fächer sind, jedoch kürzer als in anderen Fächern aus dem Spektrum der Sozial- und Geisteswissenschaften.

Green Open Access zu Preprints. Sechzehn der 33 Closed-Access-Journale erlaubten es ihren Autoren, den Preprint eines im Journal erschienenen Artikels Open Access verfügbar zu machen. Vierzehn verzichteten dabei auf ein Embargo, zwei (beide bei Taylor & Francis aufgelegt) sahen eine Schutzfrist von 18 Monaten vor. Auch die Journale, die auf ein Embargo verzichteten, erschienen durch die Bank bei größeren Verlagen: Annual Reviews, Campus, Elsevier, Oxford University Press, SAGE (fünf Journale), Springer (vier Journale), und University of Chicago Press.

Journale ohne Green-Open-Access-Optionen. Von den 33 Closed-Access-Journalen verhinderten nur zehn die Open-Access-Verfügbarmachung sowohl des Preprints als auch des Postprints auf einem Repository. Diese erschienen

⁴⁹⁶ Allerdings interpretierte auch LAAKSO die Verfügbarmachung auf Websites als Open Access.

überwiegend bei kleineren oder mittleren nationalen Verlagen: Belz Juventa, Duncker & Humblot, Elsevier, Franco Angeli, Nomos (zwei Journale), Springer, Studien Verlag sowie zwei im Eigenverlag publizierte Zeitschriften.

Von den 22 Closed-Access-Journalen, die Green Open Access zum Postprint ermöglichten, waren 12 (54,54 %) in den Journal Citation Reports JCR indiziert, von den elf Journalen, die die Option ausschlossen, nur 3 (27 %). Von den 23 Closed-Open-Access-Journalen, die Green Open Access entweder zum Preprint oder Postprint ermöglichten, waren 13 in den JCR indiziert (56,52 %). Von den zehn Journalen, die keine Variante des Green Open Access erlaubten, waren dies nur zwei (20 %). Journale ohne liberale Green-Open-Access-Richtlinien sind (erfasst über die Indizierung in den JCR) offensichtlich weniger prominent.

Data Policies & Software Policies. Nur drei der 40 Journale kannten Vorgaben zur öffentlichen Zugänglichmachung von Forschungsdaten. Das reine Anbieten der *Möglichkeit*, Forschungsdaten einem Artikel als Supplement der Artikelpublikation beizufügen, wurde nicht als Existenz einer Data Policy gewertet. Die American Sociological Review und Sociological Methodology forderten ihre Autoren zur Verfügbarmachung von Forschungsdaten auf und beriefen sich dabei auf den Code of Ethics der American Sociological Association ASA, der besagt: "Sociologists make their data available after completion of the project or its major publications, except where proprietary agreements with employers, contractors, or clients preclude such accessibility or when it is impossible to share data and protect the confidentiality of the data or the anonymity of research participants" (AMERICAN SOCIOLOGICAL ASSOCIATION ASA, 2008). Neben diesen beiden Closed-Access-Journalen macht auch die Open-Access-Zeitschrift Demographic Research Vorgaben zur Datenverfügbarkeit, sie erwartet von Autoren, Forschungsdaten und -software verfügbar zu machen. Artikel, zu denen Daten und/oder Software vorliegen, werden vom Journal zudem als *replicable* gekennzeichnet.⁴⁹⁷ Alle dargestellten Policies sind nicht verbindlich, sondern haben empfehlenden Charakter und machen keine Vorgaben hinsichtlich des Speicherortes von Daten auf einem speziellen Repository. Die Daten von Demographic Research etwa werden ohne eigenen Persistent Identifier auf dem Webserver des Journals abgelegt und vom Artikel aus verlinkt. Mit Demographic Research kennt nur ein Journal Vorgaben zur öffentlichen Verfügbarmachung von For-

497 Die Praxis von Demographic Research ähnelt damit der des Journals Biostatistics, s. Kapitel B.5.4.2, dort S. 233.

schungssoftware, auch diese sind nicht verpflichtend, sondern empfehlend und enthalten ebenfalls keine Vorgaben zum Speicherort des Programm-codes. Keine der Daten- oder Software-Richtlinien machte zudem Aussagen über das Ausmaß der Verfügbarmachung (entgeltfrei/offen), offensichtlich orientieren sie sich an einer entgeltfreien Bereitstellung. Die Informationen wurden den Hinweisen auf den Homepages entnommen, fanden sich dort zweideutige Angaben, wurden diese per E-Mail überprüft.

Open Metrics & Altmetrics. Die 40 Journale des Samples wurden zunächst dahingehend untersucht, ob sie über Schnittstellen verfügen, mittels derer einzelne Artikel über Social Media oder andere Altmetrics-Quellen geteilt werden können. Eine solche Praxis würde es erleichtern, alternative (nicht-zitationsbasierte) Impact-Metriken für die Autoren soziologischer Literatur urbar zu machen.

Von den 40 Journalen gab es bei 20 auf Ebene des einzelnen Artikels eine Schnittstelle zu *mindestens einem* Social-Media-Dienst oder einer anderen Altmetrics-Quelle, über die Artikelinformationen geteilt werden konnten. Schnittstellen auf Heft- oder Zeitschriftenebene wurden nicht berücksichtigt.

Die besagten 20 Journale erschienen bei den Verlagen Duncker & Humblot, Franco Angeli, Oxford University Press, SAGE (sieben Journale), Scielo, Springer (fünf Journale), Taylor & Francis (zwei Journale), zwei weitere Journale erschienen online im Eigenverlag (eines davon gedruckt bei Lucius). Von diesen Journalen waren nur zwei Open Access verfügbar (Brasilien, Deutschland), die 18 Closed-Access-Journale erschienen in Deutschland (sechs Journale), Großbritannien (drei), Italien, Japan, Kanada, Schweden und den USA (fünf).

Journale, die solche Schnittstellen nicht bereitstellten, erschienen vornehmlich bei den kleineren, national ausgerichteten Verlagen Annual Reviews, Belz Juventa, Campus, Elsevier (zwei Journale), Nomos (zwei Journale), University of Chicago Press sowie zwölf online im Eigenverlag (drei davon gedruckt beim Studien Verlag, bei Lucius bzw. LexisNexis). Fünf dieser Journale erschienen im Open Access, fünfzehn im Closed Access. Die Open-Access-Journale erschienen in Deutschland (drei), Österreich und Polen, die Closed-Access-Journale in Deutschland (sechs), Großbritannien, Österreich (drei), Ungarn und den USA (vier).

	insges.	Altmetrics-Quellen	
		Absolut	%
Journale	40	20	50,00 %
Closed-Access-Journale	33	18	54,55 %
Closed-Access-Journale (deutschsprachiges Sample)	15	5	33,33 %
Closed-Access-Journale (nicht-deutschsprachiges Sample)	18	13	72,22 %
Open-Access-Journale	7	2	28,57 %
Open-Access-Journale (deutschsprachiges Sample)	5	1	20,00 %
Open-Access-Journale (nicht-deutschsprachiges Sample)	2	1	50,00 %

Tabelle 38 (Daten verfügbar unter HERB, 2014i): Anteile an Journalen des Journal-Samples, die Schnittstellen zu Altmetrics-/Open-Metrics-Quellen anbieten.

Offensichtlich sind Open-Access-Journale des Samples bei der Einbindung der Schnittstellen zögerlicher als ihre Closed-Access-Pendants. Über die Hälfte der Closed-Access-Journale binden die Schnittstellen ein, bei den Open-Access-Journalen trifft das nur auf weniger als 30 % zu. Intervenierend dürfte die lokale Herkunft der Verlage wirken, die kleineren deutschsprachigen Closed-Access-Journale weisen nur in einem Drittel der Fälle Social-Media-/Altmetrics-Schnittstellen auf, hingegen über 70 % der Closed-Access-Journale des nicht-deutschsprachigen Samples.

Im nächsten Schritt wurde geprüft, ob die Journale auch Altmetrics-Werte für einzelne Artikel ausweisen und wenn ja, über welchen Dienst sie diese beziehen bzw. ob sie diese selbst ermitteln.

Sechs der Journale boten Informationen zu Article Level Metrics einzelner Artikel an, fünf davon erschienen bei Springer.⁴⁹⁸ Ein Journal wurde auf der brasilianischen Plattform Scielo publiziert. Sowohl Springer als auch Scielo nutzen Informationen des kommerziellen Dienstleisters Altmetric. Da Altmetric Werte zwar entgeltfrei anzeigt, aber keinen Download von Daten erlaubt oder deren Weiterverwendung analog der Open Definition ermöglicht, finden sich bei den erwähnten Journalen zwar Altmetrics, aber keine wirklichen Open Metrics. Journale, die Altmetrics-Informationen anzeigen, erscheinen überwiegend Closed Access (die fünf Springer-Journale), nur die Scielo-Zeitschrift erscheint Open Access. Vier der Journale erschienen in

498 Seit Januar 2014 werden für alle auf Springer Link publizierten Inhalte Altmetrics Scores angezeigt (SPRINGER PUBLISHING, 2014b).

Deutschland, eines in Kanada und eines in Brasilien. Drei der in Deutschland erscheinenden Journale publizieren in deutscher Sprache, eines gemischt.

Open Review. Kein einziges der Journale des gesamten Samples wandte Open Review an. Zu drei Journalen konnten keine Informationen zur Begutachtung in Erfahrung gebracht werden, diese stammten aus Österreich (zwei Journale) und Ungarn. Die Informationen wurden den Hinweisen auf den Homepages entnommen, fanden sich dort keine (oder nur unklare) Angaben, wurde versucht, diese per E-Mail zu erhalten. Bei ausbleibender Rückmeldung wurde nochmals per E-Mail nachgefragt.

	Journale		D ⁴⁹⁹		ND ⁵⁰⁰		Closed Access		Open Access	
Review	40		20		20		33		7	
Keine Angabe	3	7,50 %	2	10,00 %	1	5,00 %	3	9,09 %	0	0,00 %
Keine Review	1	2,50 %	1	5,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %	1	14,29 %
Single Blind Peer Review	2	5,00 %	1	5,00 %	1	5,00 %	2	6,06 %	0	0,00 %
Double Blind Peer Review	28	70,00 %	11	55,00 %	17	85,00 %	22	66,67 %	6	85,71 %
Single Blind Editorial Review	4	10,00 %	3	15,00 %	1	5,00 %	4	12,12 %	0	0,00 %
Double Blind Editorial Review	1	2,50 %	1	5,00 %	0	0,00 %	1	3,03 %	0	0,00 %
Unbestimmt	1	2,50 %	1	5,00 %	0	0,00 %	1	3,03 %	0	0,00 %
	40	100 %	20	100 %	20	100 %	33	100 %	7	100 %

Tabelle 39 (Daten verfügbar unter HERB, 2014i): Begutachtungsverfahren der Zeitschriften des Journal-Samples.

Ein Journal, *Economic Sociology: the European Electronic Newsletter*, versteht sich nicht primär als wissenschaftlich und wendet nicht durchgehend Peer Review an. Fünf Journale nutzen keine externen Reviewer (peers), sondern eine Begutachtung durch die Herausgeber. Diese Editorial Review fand in vier Fällen Single Blind und in einem Fall in einer Double-Blind-Variante statt. Eines der Journale (Wirtschaft und Gesellschaft WUG) machte keine exakte Angabe, sondern teilte per Mail mit, eine Begutachtung fände „selbst-

499 Sample der Journale aus deutschsprachigen Ländern

500 Sample der Journale aus nicht-deutschsprachigen Ländern

verständlich statt, (...) [sei] allerdings nicht formalisiert“. Die WUG wurde daher als einziges Journal der Kategorie *unbestimmt* zugeordnet. Dominant ist aber die Nutzung der Double Blind Peer Review: 70 % der Journale wenden diese an. Sie scheint im Sample der Journale aus deutschsprachigen Ländern mit 55 % weniger verbreitet als im Sample der Journale aus nicht-deutschsprachigen Ländern, wo sie eine Verbreitung von 85 % hat. Zudem wenden sie Open-Access-Journale (85,71 %) tendenziell häufiger als Closed-Access-Journale (66,67 %) an. Single Blind Peer Review fand nur in zwei Journalen Anwendung, beide erschienen Closed Access, eines in Deutschland und eines in Großbritannien.

C.5.3.5 Open Science & Artikel aus soziologischen Journalen

Die an dieser Stelle geschilderten Auswertungen basieren auf den wie in C.5.2.5 beschrieben gewonnenen Daten. Die Zielrichtung unterscheidet sich von der des vorhergehenden Abschnitts: Während in C.5.3.4 überprüft wurde, inwiefern Journale aus der Soziologie Open-Science-Elemente aufweisen bzw. deren Herausgeber Open Science unterstützen, steht hier im Mittelpunkt, inwiefern Autoren wissenschaftlicher Artikel in den ausgewählten Journalen Open Science praktizieren, indem sie

- Artikel aus Closed-Access-Journalen im Green Open Access verfügbar machen,
- Forschungsdaten zu ihren Artikeln verfügbar machen,
- Forschungssoftware zu ihren Artikeln verfügbar machen.

Beschreibung der Stichprobe

Nicht im Artikel-Sample vertreten waren Artikel aus diesen Zeitschriften: Jahrbuch für Handlungs- und Entscheidungstheorie, Leviathan, Sociological Methodology, Soziale Welt, Soziologie: Forum der Deutschen Gesellschaft für Soziologie, Szociologiai szemle und Zeitschrift für ArbeitsmarktForschung/Journal for Labour Market Research. Die 100 Artikel der Stichprobe verteilen sich wie folgt auf die restlichen 33 Journale:

Journal	Anzahl Artikel	Anteil kumuliert (%)
American Journal of Sociology	5	5
American Sociological Review	5	10
Annals of Tourism Research	4	14
Anthropological Theory	4	18
Annual Review of Sociology	5	23
Berliner Journal für Soziologie	2	25
Business & Society	3	28
Comparative Population Studies	2	30
Cultural Dynamics	3	33
Demographic Research	5	38
Economic and Industrial Democracy	4	42
Economic Sociology: the European Electronic Newsletter	2	44
European Integration Online Papers	1	45
Forum Qualitative Sozialforschung	8	53
Historical Social Research	5	58
Immigrants & Minorities	2	60
International Journal of Mass Emergencies and Disasters	1	61
Journal of Classical Sociology	1	62
Journal of International Migration and Integration	1	63
Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie	2	65
Labor History	6	71
Medien Journal	2	73
Qualitative Sociology Review	2	75
Social Networks	8	83
Social Science Japan Journal	1	84
Sociologia e Politiche Sociali	4	88
Sociologia internationalis	1	89
Sociologias	2	91
Sozialer Sinn	1	92
SWS-Rundschau	1	93
Wirtschaft und Gesellschaft	4	97
Zeitschrift für Soziologie	2	99
Zeitschrift für Soziologie der Erziehung und Sozialisation	1	100

Tabelle 40 (Daten verfügbar unter HERB, 2014j): Verteilung der Artikel des Artikel-Samples auf Journale.

39 der Artikel stammten aus dem Sample der Zeitschriften aus deutschsprachigen Ländern (SOLIS-Sample), 61 aus dem Sample der Zeitschriften aus nicht-deutschsprachigen Ländern (SA-Sample). 72 der Artikel erschienen in englischer Sprache, 19 auf Deutsch, vier auf Italienisch, zwei auf Portugiesisch, zwei mehrsprachig in Deutsch und Englisch und einer auf Spanisch.

Sprache	Anzahl	Kumulierter Anteil (%)
DE	19	19
EN	72	91
EN, D	2	93
ESP	1	94
ITA	4	98
POR	2	100

Tabelle 41 (Daten verfügbar unter HERB, 2014j): Verteilung der Artikel des Artikel-Samples auf Publikationssprachen.

15 der Artikel wurden 2008 publiziert, 22 im Jahr 2009, je 17 in den Jahren 2010 und 2011, 18 im Jahr 2012 und elf 2013.

Jahr	Anzahl	Kumulierter Anteil (%)
2008	15	15
2009	22	37
2010	17	54
2011	17	71
2012	18	89
2013	11	100

Tabelle 42 (Daten verfügbar unter HERB, 2014j): Verteilung der Artikel des Artikel-Samples auf Publikationsjahre.

Gold Open Access & Green Open Access: Verbreitung

Zur Gewinnung der Information, ob ein Closed-Access-Artikel auch Open Access erscheint, wurde neben den Suchmaschinen Google und Google Scholar auch die Bielefeld Academic Search Engine BASE⁵⁰¹ genutzt, zudem wurde auch die Homepage des Hauptautors dahingehend untersucht, ob der Artikel im Green Open Access verfügbar ist.

501 <http://www.base-search.net/> [Zugriff am 06.07.2014]

78 der Artikel erschienen in Closed-Access-Journalen, 22 in Open-Access-Journalen. Von diesen 78 Artikeln waren 32 (immerhin 41 %) auch im Green Open Access verfügbar. 14 dieser Artikel stammten aus dem Sample der Artikel der Journale deutschsprachiger Länder, 18 aus dem Sample der Artikel der Journale nicht-deutschsprachiger Länder. Damit waren zwei Drittel der Closed-Access-Artikel der Journale aus dem deutschsprachigen Sample im Green Open Access verfügbar (14 von insges. 21 Artikeln), aber nur knapp 32 % der Artikel der Journale aus dem nicht-deutschsprachigen Sample (18 von 57).

Die 32 entweder als Pre- oder Postprint im Green Open Access verfügbaren Artikel fanden sich überwiegend auf disziplinären Repositories (14 Artikel), auf einer Website des Autoren oder seiner Einrichtung (9), nach Ablauf eines Embargos auf der Verlagswebsite (6), in ResearchGate (einem sozialen Netzwerk für Wissenschaftler, zwei Artikel), auf einem institutionellen Repository (ein Artikel). Alle sechs vom Journal/Verlag nach Ablauf eines Embargos auf der Journal-Website Open Access gestellten Artikel stammten aus Journalen aus Deutschland und Österreich (Wirtschaft und Gesellschaft, Zeitschrift für Soziologie). Von den 14 auf einem disziplinären Repository Open Access gestellten Artikel fanden sich sieben in SSOAR (eines davon zusätzlich im wirtschaftswissenschaftlichen Repository Econstor), sechs in PubMed Central PMC, eines in arXiv. Die Artikel in SSOAR stammten aus den beiden Journalen Historical Social Research HSR und der SWS-Rundschau sowie (im Falle des auch in Econstor abgelegten Artikels) aus der Zeitschrift für Soziologie. HSR und SWS erlauben es Autoren, nach Ablauf von zwei Jahren ihre Artikel in der Verlagsfassung Open Access zu stellen, bei HSR existiert sogar ein formalisierter Ablauf und die Artikel werden durch das Journal in SSOAR eingestellt. Die SWS-Rundschau gibt ihre Artikel ebenfalls nach Ablauf von zwei Jahren zur entgeltfreien Nutzung auf der Website der Zeitschrift frei. Zählt man die Artikel der HSR und SWS-Rundschau zu denen aus Wirtschaft und Gesellschaft sowie der Zeitschrift für Soziologie, wurden insgesamt 13 von Journalen nach Embargo-Ende Open Access gestellt, alle diese Artikel stammten aus Journalen aus Österreich und Deutschland. Die in PMC abgelegten Artikel stammten aus dem American Journal of Sociology (fünf Artikel) und Social Networks (ein Artikel). Insgesamt fanden sich unter den im Green Open Access verfügbaren Dokumenten: 22 Verlagsversionen (die von Journalen nach Embargo-Ablauf Open Access gestellten Dokumente eingeschlossen), sieben finale Autorenversionen und drei Preprints. Von den in Verlagsversionen vorliegenden Dokumenten waren drei

auch in der finalen Autorenversion Open Access verfügbar, ein Dokument war in finaler Autorenversion und Preprint erhältlich – in der vorherigen Aufzählung wurden diese je einmal berücksichtigt, und zwar jeweils in der höchstwertigen Variante.

Open Access zu Forschungsdaten & Software

Open Access zu Forschungsdaten. Artikel, zu denen Daten zumindest entgeltfrei (im Idealfall offen) im Internet für jedermann ohne Nutzungsbarriere (z. B. Password) verfügbar gemacht wurden, wurden als solche codiert, zu denen Forschungsdaten im Open Access verfügbar sind. Eine rein entgeltfreie Nutzbarkeit genügte demnach, um als Open Access zu Forschungsdaten gewertet zu werden. Zudem wurde erfasst, ob die Daten auf der Website des Journals, in einem Daten-Repository oder der Autorenhomepage verfügbar waren sowie ob diese mit einem Persistent Identifier versehen waren. Die Prüfung der Verfügbarkeit erfolgte über die dem jeweiligen Artikel zugehörige Metadatenseite des Journals, die Homepage des Haupt-Autoren sowie die Suchfunktion von DataCite, über die mit DOIs versehene Forschungsdaten und -software recherchiert werden können.

Zu 97 Artikeln der Stichprobe waren keine Daten online verfügbar, zu zwei Artikeln konnten Daten online heruntergeladen werden und eine Autorin bot zumindest an, die Daten auf Mailanfragen hin zu versenden. Von den erwähnten 97 Artikeln nutzten drei vorhandene Daten größerer Erhebungen (SOEP, Mikrozensus) nach, diese Daten können zwar bezogen werden, wurden aber nicht von den Autoren selbst gewonnen und Open Access gestellt und werden daher nicht in der Zählung der Artikel, zu denen Forschungsdaten von den Autoren publiziert wurden, berücksichtigt. Ein Artikel, zu dem Daten verfügbar waren, erschien in einem Open-Access-Journal aus Deutschland (Comparative Population Studies, 029Doblhammer2010CPS), der andere erschien im US-amerikanischen Closed-Access-Journal Social Networks (078Opsahl2010SON), auch der Artikel, zu dem Daten auf Anfrage bereitstehen (002Schwartz2010AJS), erschien in den USA (im American Journal of Sociology, ebenfalls Closed Access). Keiner dieser drei Artikel erschien in einem der zwei Journale, die Vorgaben zur Verfügbarmachung von Forschungsdaten machen und von denen mindestens ein Artikel im Sample vertreten war. Die Daten standen in keinem Fall unter einer offenen Lizenz, sondern waren lediglich entgeltfrei nutzbar.

Open Access zu Forschungssoftware. Artikel, zu denen Software zumindest entgeltfrei (im Idealfall offen) im Internet für jedermann ohne Nut-

zungsbarriere (z. B. Password) verfügbar gemacht wurde, wurden als solche codiert, zu denen Forschungssoftware im Open Access vorliegt. Diese rein entgeltfreie Nutzbarkeit genügte, um als Open Access zu Forschungssoftware gewertet zu werden. Zudem wurde erfasst, ob die Software auf der Website des Journals, in einem Software-Repository oder der Autorenhompage verfügbar war sowie ob diese mit einem Persistent Identifier versehen war. Die Prüfung der Verfügbarkeit erfolgte wiederum über die dem jeweiligen Artikel zugehörige Metadatenseite des Journals, die Homepage des Haupt-Autoren sowie die Suchfunktion von DataCite, über die mit DOIs versehene Forschungssoftware recherchiert werden kann. Weiterhin wurden GitHub und CRAN nach Software zu den einzelnen Artikeln durchsucht.

Zu drei Artikeln des Samples war Forschungssoftware online und entgeltfrei erhältlich, darunter auch der Artikel aus Social Networks, zu dem Forschungsdaten verfügbar waren (078Opsahl2010SON). Zu diesem Artikel wurde die Software als R-Paket via CRAN unter einer CC-BY-NC 3.0 Lizenz verfügbar gemacht. In den anderen Fällen liegt der Code als Steuerungsskript für die Statistik-Software STATA vor. Bei einem dieser zwei Artikel handelte sich um den im American Journal of Sociology erschienenen Text, zu dem auch Daten auf Anfrage bereitgestellt wurden (002Schwartz2010AJS). Der dritte Artikel erschien in der US-amerikanischen Closed-Access-Zeitschrift American Sociological Review (007Young2009ASR). In keinem der Fälle stand die Software offen zur Verfügung. Keiner der Artikel wurde in Demographic Research, der einzigen Zeitschrift, die ihren Autoren Vorgaben zur Verfügbarmachung von Software macht, publiziert. Im Sample waren fünf Artikel aus Demographic Research vorhanden. Alle drei Artikel, zu denen Software verfügbar war, erschienen in Closed-Access-Journalen.

C.5.3.6 Open Access und Buchpublikationen in der Soziologie

Die in diesem Abschnitt referierten Befunde basieren auf der in Kapitel C.5.2.6 geschilderten Erhebung. Die nach dem dort beschriebenen Verfahren selektierten Bücher wurden zunächst dahingehend untersucht, inwiefern im sie Open Access (Gold oder Green) verfügbar waren.

Die Open-Access-Verfügbarkeit wurde mittels der Suchmaschinen Google, Google Scholar und der Bielefeld Academic Search Engine BASE geprüft, zudem wurde auch die Homepage des Hauptautors dahingehend untersucht, ob das Buch im Green Open Access verfügbar ist. Die Wertung als Open-

Access-Publikation setzte zumindest die Möglichkeit zum entgeltfreien Download des Volltexts voraus. Die kostenlose Online-Ansicht oder der Download von Teilen eines Buches wurden nicht als Open Access gewertet, das galt z. B. für Bücher, die in Auszügen entgeltfrei via Google Books gelesen werden konnten.

Wie erwähnt stammten je 50 Items aus einer Datenbank, die überwiegend Bücher aus deutschsprachigen Ländern nachweist (SOLIS), und je 50 aus einer internationalen Datenbank (IBSS). Nach Publikationsjahren zeigte die Stichprobe folgende Verteilung:

Publikationsjahr	Anzahl	Kumulierter Anteil (%)
2008	24	24
2009	23	47
2010	13	60
2011	14	74
2012	17	91
2013	9	100

Tabelle 43 (Daten verfügbar unter HERB, 2014j): Verteilung der Publikationen des Buch-Samples auf Publikationsjahre.

Nach Publikationsorten stellte sich diese Aufschlüsselung dar:

Land	Anzahl	Kumulierter Anteil (%)
AUS	2	2
CH	3	5
DE	45	50
FR	3	53
IND	1	54
IT	1	55
SWE	1	56
UK	21	77
UNG	1	78
USA	22	100

Tabelle 44 (Daten verfügbar unter HERB, 2014j): Verteilung der Publikationen des Buch-Samples auf Publikationsländer.

Die meisten Bücher erschienen in Deutschland (45), gefolgt von den USA (22) und Großbritannien (21). Bei den Büchern, die im nicht-deutschsprachigen Ausland erschienen sind, dominieren demnach Publikationen aus den USA und Großbritannien.

Bei den Publikationssprachen insgesamt überwog das Englische mit 53 Veröffentlichungen, gefolgt von Deutsch mit 41, andere Sprachen (Französisch, Italienisch, Ungarisch) spielten eine sehr untergeordnete Rolle. Im Subset der im nicht-deutschsprachigen Ausland erschienenen Bücher wurden 45 in englischer Sprache verfasst, drei auf Französisch, eines auf Italienisch und eines auf Ungarisch. Im Subset der in deutschsprachigen Ländern erschienenen Bücher wurden 41 in deutscher Sprache verfasst, acht auf Englisch und eines auf Französisch.

Sprache	Anzahl	Kumulierter Anteil (%)
DE	41	41
EN	53	94
FR	4	98
IT	1	99
UNG	1	100

Tabelle 45 (Daten verfügbar unter HERB, 2014j): Verteilung der Publikationen des Buch-Samples auf Publikationssprache.

Eine untergeordnete Rolle spielte Open Access: Nur eine einzige Buchpublikation erschien im Gold Open Access (beim Universitätsverlag Potsdam), die Nutzung der deutschsprachigen Publikation war entgeltfrei, aber nicht offen möglich. Keine einzige Buchveröffentlichung wurde im Green Open Access bereitgestellt.

C.5.3.7 Abdeckung soziologischer Literatur nach Sprachen und Ländern im Book Citation Index BKCI

Die Schwierigkeit, den Impact von nicht als Journalartikel erscheinenden Texten zu bestimmen, wurde in Kapitel C.4.2 erläutert. In der in Kapitel C.4.4.1 referierten Literatur wird teils spekuliert, dass Zitationsdatenbanken geeignet sein könnten, dieses Manko zu beheben. Eine Erhebung mittels des Book Citation Index BKCI des Anbieters Thomson Scientific bestätigt diese Vermutung für deutschsprachige Buchpublikationen aus der Soziologie je-

doch nicht. Für die Soziologie ist der Anteil deutschsprachiger Bücher und Buchkapitel ebenso gering wie der Anteil in Deutschland erschienener und im BKCI indizierter Buchkapitel. Vielmehr zeigt sich eine Dominanz der Buchpublikationen in englischer Sprache und aus englischsprachigen Ländern.

Soziologie		Buchkapitel	Bücher
Sprache	Total	19.647	1683
Englisch	total	19.361	1661
	%	98,54 %	98,69 %
Französisch	total	155	21
	%	0,79 %	1,25 %
Deutsch	total	58	7
	%	0,30 %	0,42 %
Slowenisch	total	29	2
	%	0,15 %	0,12 %
Spanisch	total	24	5
	%	0,12 %	0,30 %
Finnisch	total	11	1
	%	0,06 %	0,06 %
Niederländisch	total	8	1
	%	0,04 %	0,06 %
Italienisch	total	1	1
	%	0,01 %	0,06 %
Nicht-Englisch	total	286	38
	%	1,46 %	2,26 %
Summe		19.647	1.699 ⁵⁰²

Tabelle 46 (Daten archiviert unter HERB, 2014k): In Thomson Scientifics Book Citation Index indizierte Buchkapitel und Bücher aus der Web of Science Subject Category Sociology nach Sprachen.

502 Die Gesamtzahl der im Book Citation Index indizierten Bücher aus der Soziologie ist geringer als die Summe der Bücher pro Sprache, da mehrsprachige Bücher mehrfach gezählt werden. Daher ergeben auch die Summen der Prozentangaben in der entsprechenden Spalte einen Wert, der größer als 100 ist.

Nur 1,46 % der indizierten Buchkapitel und 2,26 % der Bücher erschienen in nicht-englischer Sprache, in deutscher Sprache erschienen 0,30 % der Buchkapitel und 0,42 % der Bücher. Folglich erscheint eine Impact-Messung deutschsprachiger soziologischer Bücher und Buchkapitel mittels dieses Zitationsindex kaum realisierbar.⁵⁰³

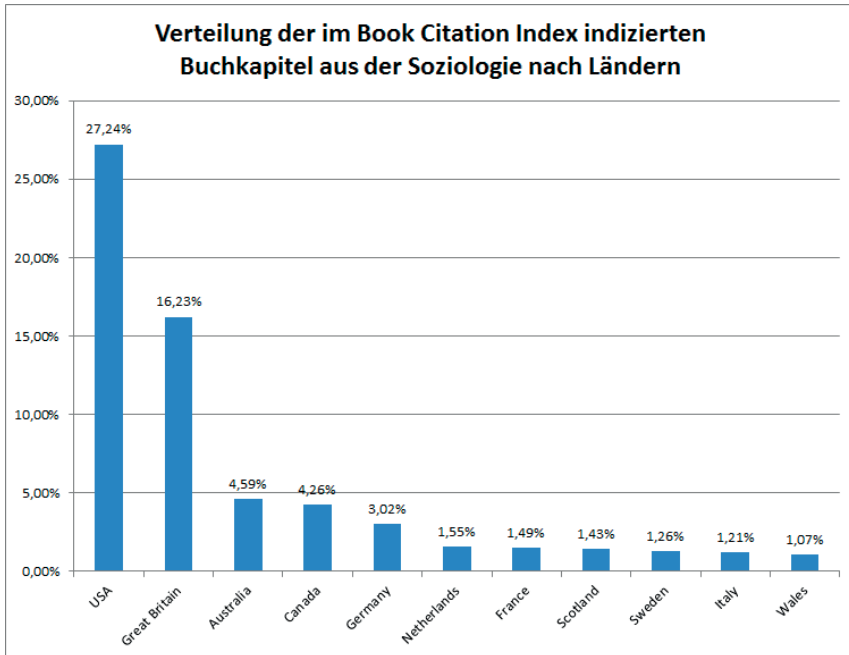


Abbildung 27 (Daten archiviert unter HERB, 2014k): In Thomson Scientific's Book Citation Index indizierte Buchkapitel aus der Web of Science Subject Category Sociology nach Ländern.

Die Verteilung der Buchkapitel aus der Soziologie nach Ländern⁵⁰⁴ stellt sich im Wesentlichen ähnlich dar: Literatur aus Deutschland, den Niederlanden, Frankreich, Schweden und Italien ist quantitativ gegenüber englisch-

503 Ausgewählt wurden Items der Datenbank „Social Sciences & Humanities (Book Citation Index – Social Sciences & Humanities (BKCI-SSH) -- 2005-present)“, die der Web of Science Subject Category Sociology zugeordnet waren. Weiterhin wurden nur die Dokumenttypen Book und Book Chapter berücksichtigt. Eine zeitliche Einschränkung hinsichtlich des Publikationsdatums erfolgte nicht.

504 vom BKCI definiert als Länder, in denen ein Buch publiziert wurde

sprachigen Nationen deutlich in der Minderzahl.⁵⁰⁵ Eine Aufspaltung der Bücher nach Ländern war nicht sinnvoll, da der Book Citation Index Länder nur bei acht Büchern aus der Soziologie auswies.⁵⁰⁶

C.5.3.8 Abdeckung des Artikel- und Buch-Samples durch Impact-Datenbanken, Google Scholar und Altmetrics-Quellen

Die Artikelstichprobe

Für die Items der Artikelstichprobe (s. Kapitel C.5.2.5) sollte zum einen untersucht werden, inwiefern sie durch Zitationsdatenbanken indexiert werden. Da vermutet wurde, dass die Abdeckung speziell der Publikationen aus deutschsprachigen Ländern gering ist, sollte zudem geprüft werden, inwiefern die Texte durch Google Scholar, aber auch Altmetrics- bzw. Open-Metrics-Quellen erfasst werden. Das Vorgehen für die Artikelstichprobe wird im Folgenden kurz beschrieben.

Für welche Artikel konnten Zitationen nachgewiesen werden? Als Datenquellen wurden das Web Of Science⁵⁰⁷, Google Scholar, Scopus sowie die Sociological Abstracts SA genutzt. Bei Artikeln mit nicht-englischsprachigen Titeln wurde zudem geprüft, ob diese unter Übersetzung des Titels ins Englische zitiert wurden. War dies der Fall, wurden die Zitationen auf beide Varianten addiert. Für das Item 046Dresing2008FQS fanden sich in Google Scholar ein Zitat auf den ins Englische übersetzten Titel und fünf Zitate auf den deutschsprachigen Titel.

Für welche Artikel finden sich Nachweise in Altmetrics-Quellen? Als Altmetrics-Quellen wurden mit Twitter und Mendeley je ein nicht rein wissenschaftstypischer und ein wissenschaftstypischer Dienst ausgewählt. Die Recherche der Mendeley User Counts (der Anzahl an Mendeley-Nutzern, die einen Artikel in ihrer Mendeley-Bibliothek vermerkt haben) erfolgte über die

505 Die Auswertung der Buchkapitel beschränkte sich auf Länder, deren Anteil am Gesamtvolumen mindestens 1,0 % erreichte.

506 Auch in der in Kapitel C.4.4.1, dort S. 312, geschilderten Erhebung von TORRES-SALINAS et al. (2014) fehlen bei den im BKCI indexierten Büchern sehr häufig Länderzuordnungen.

507 Es wurde die Zahl der zitierenden Artikel aus der Core Collection des Web of Science ermittelt.

Mendeley-Website. Tweets auf Artikel wurden über den Dienst Topsy⁵⁰⁸ recherchiert, der bis ins Jahr 2006 reichend eine rückwärtige Suche in Twitter-Meldungen erlaubt. Anders als in zahlreichen anderen Studien wurde auf die Nutzung von ImpactStory zur Recherche der Werte verzichtet, da dieser Dienst nur nach DOIs sucht und folglich keine Werte für Artikel ausweist, die keine DOI haben, bzw. unvollständige Werte für Artikel, die nicht ausschließlich über DOIs referenziert werden. Zur Ermittlung der Mendeley User Counts und Tweets wurden in dieser Erhebung Mendeley und Topsy nach dem Titel bzw. ggf. dem verkürzten Titel im Falle von Twitter sowie der DOI und URL der Artikel durchsucht.

Befunde. Insgesamt 95 der 100 Artikel wurden in Google Scholar indiziert, für 77 davon wurden Zitationen ermittelt. In den Sociological Abstracts wurden 82 Artikel indiziert (davon nur 41 mit Zitationen). Im Vergleich wurden 81 Artikel in Scopus (58 mit Zitationen) und 64 im Web of Science indiziert (46 mit Zitationen). 53 Artikel wurden in Mendeley-Bibliotheken nachgewiesen und 27 in Twitter. Die beste Abdeckung soziologischer Journalartikel erreichte damit Google Scholar, gefolgt von der Datenbank Sociological Abstracts, die aber in geringerem Ausmaß Zitationen nachwies als Scopus und daher zur Impact-Erfassung in geringerem Ausmaß geeignet erscheint als die Scopus-Datenbank. Von den nicht-fachlichen Zitationsdatenbanken war das Web of Science am wenigsten als Impact-Indikator geeignet. Mendeley bot von allen Datenquellen mit 53 nachgewiesenen Items die drittmeisten Impact-Informationen nach Google Scholar und Scopus an.

Der Nachweis war für die Samples der Artikel aus Journalen deutschsprachiger und nicht-deutschsprachiger Länder allerdings sehr unterschiedlich: Waren in Google Scholar 35 (27 mit Zitationen) der 39 aus dem Sample aus deutschsprachigen Ländern erfasst, traf dies in den Sociological Abstracts auf 28 (8 mit Zitationen), in Scopus auf 26 (12 mit Zitationen), im Web of Science nur auf 17 (11 mit Zitationen) zu. In Mendeley war die Abdeckung noch geringer (11) und in Twitter am dürftigsten (6). Der Vollständigkeit halber zum Vergleich: 60 von 61 Artikeln aus dem Sample der Journale aus nicht-deutschsprachigen Ländern waren in Google Scholar indiziert (50 mit Zitationen), 55 in Scopus (46 mit Zitationen), 54 in den Sociological Abstracts (33 mit Zitationen), 47 im Web of Science (35 mit Zitationen). Für 42 waren Mendeley User Counts nachgewiesen und für 21 Tweets. Die Verteilung der Zitationen pro Artikel ist, wie die folgenden Histogramme zeigen, in allen

508 <http://topsy.com/> [Zugriff am 06.07.2014]

Datenquellen sehr schief, stets weisen sehr wenige Artikel sehr viele Zitationen auf und umgekehrt sehr viele Artikel wenige oder gar keine Zitationen.

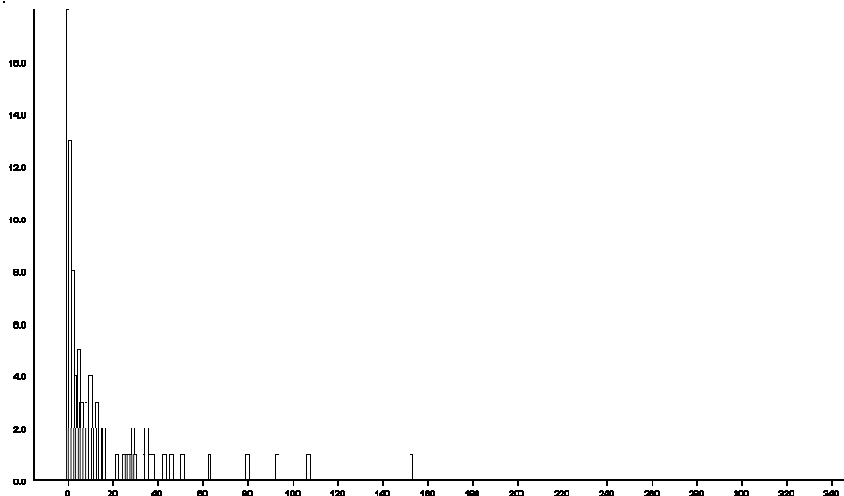


Abbildung 28 (Daten archiviert unter HERB, 2014): Zitationswerte (X-Achse) und Anzahl der Artikel (Y-Achse), die diese Werte erreichen, in Google Scholar.

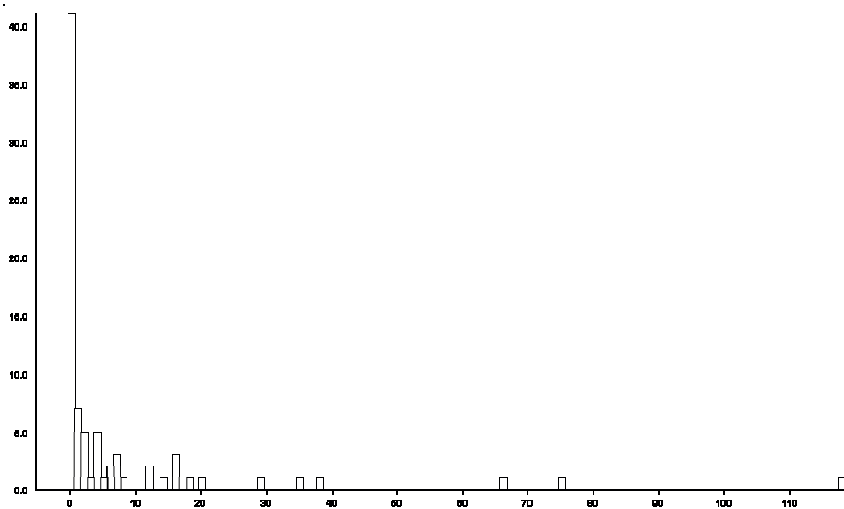


Abbildung 29 (Daten archiviert unter HERB, 2014): Zitationswerte (X-Achse) und Anzahl der Artikel (Y-Achse), die diese Werte erreichen, in den Sociological Abstracts.

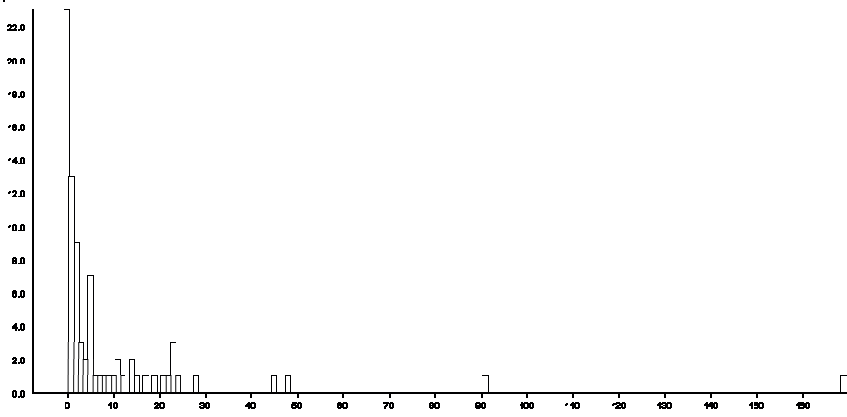


Abbildung 30 (Daten archiviert unter HERB, 2014I): Zitationswerte (X-Achse) und Anzahl der Artikel (Y-Achse), die diese Werte erreichen, in Scopus.

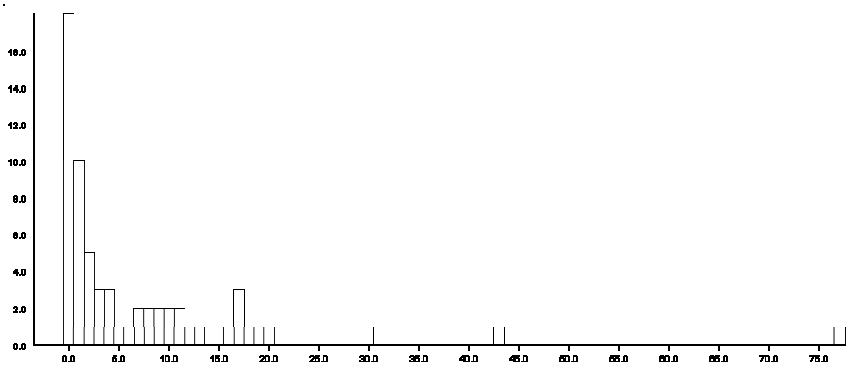


Abbildung 31 (Daten archiviert unter HERB, 2014I): Zitationswerte (X-Achse) und Anzahl der Artikel (Y-Achse), die diese Werte erreichen, im Web of Science.

Gleiches gilt prinzipiell auch für die Impact-Nachweise in den Altmetrics-Datenquellen Mendeley und Twitter.

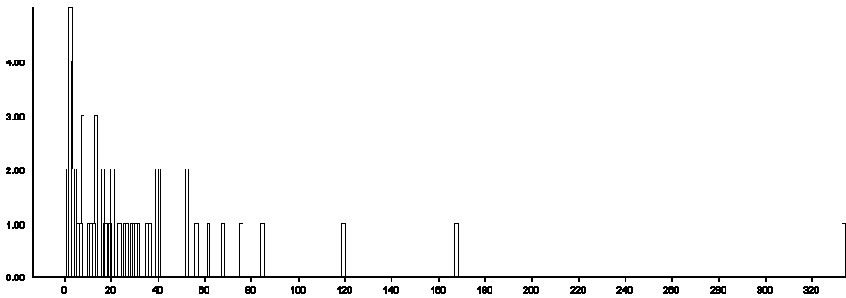


Abbildung 32 (Daten archiviert unter HERB, 2014): Anzahl der Mendeley User Counts (X-Achse) und Anzahl der Artikel (Y-Achse), die diese Werte erreichen.

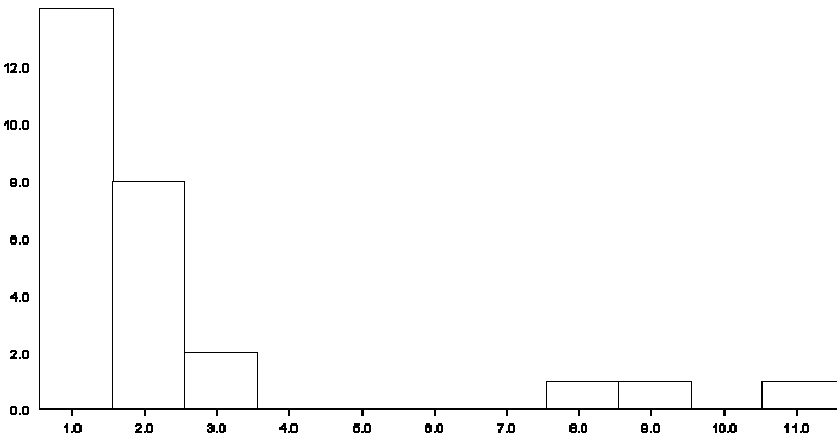


Abbildung 33 (Daten archiviert unter HERB, 2014): Anzahl der Tweets (X-Achse) und Anzahl der Artikel (Y-Achse), die diese Werte erreichen.

In GoogleScholar indizierte Artikel wiesen eine durchschnittliche Zitationszahl von 17,8 (Median 5) auf, in Scopus indizierte Artikel einen Durchschnitt von 9,3 (Median 2), im Web of Science indizierte Artikel erhielten Zitationen von durchschnittlich 8,1 (Median 2), in den Sociological Abstracts trat ein Wert von 7,4 (bei einem gemittelten Median von 0,5) auf. Die Mendeley User Counts beliefen sich auf durchschnittlich ca. 32,7 (Median 17), die Tweets auf 2,4 (Median 1).

Jedoch zeigte sich auch hier ein starker Einfluss der Herkunft der publizierenden Journale. Für Artikel aus dem Sample der Journale aus deutschspra-

chigen Ländern ergaben sich geringe Impact-Werte als für Artikel aus dem Sample der Journale aus nicht-deutschsprachigen Ländern.

Impact Quelle	Sample		
	Gemischt	ND	D
Google Scholar			
<i>Durchschnitt</i>	17,8	24,7	6,1
<i>Median</i>	5	9	2
Scopus			
<i>Durchschnitt</i>	9,3	12,8	1,9
<i>Median</i>	2	5	0
Web of Science			
<i>Durchschnitt</i>	8,1	10,1	2,5
<i>Median</i>	2	4	1
Sociological Abstracts			
<i>Durchschnitt</i>	7,4	10,7	1,1
<i>Median</i>	0,5	2,5	0
Mendeley User Counts			
<i>Durchschnitt</i>	32,7	39,2	7,5
<i>Median</i>	17	25,5	5
Tweets			
<i>Durchschnitt</i>	2,4	2,6	1,7
<i>Median</i>	1	1	2

Tabelle 47 (Daten archiviert unter HERB, 2014I): Impact-Werte (Durchschnitt und Median) für Items des Artikel-Samples in den Impact-Quellen Google Scholar, Scopus, Web of Science, Sociological Abstracts, Mendeley und Twitter.

Die Buchstichprobe

Auch für die Items der Buchstichprobe sollte geprüft werden, inwiefern sie durch Zitationsdatenbanken erfasst werden. Da vermutet wurde, dass die Abdeckung speziell der deutschsprachigen Publikationen gering ist, sollte zudem geprüft werden, inwiefern die Texte durch Google Scholar, aber auch Altmetrics- bzw. Open-Metrics-Quellen erfasst werden. Das Vorgehen für die Buchstichprobe wird im Folgenden kurz beschrieben.

Für welche Bücher können Zitationen nachgewiesen werden? Als Datenquellen wurden das Web Of Science, Google Scholar, Scopus sowie die IBSS genutzt. Bei Büchern mit nicht-englischsprachigen Titeln wurde zudem geprüft, ob diese unter Übersetzung des Titels ins Englische zitiert wurden. War dies der Fall, wurden die Zitationen auf beide Varianten addiert. Angesichts der Befunde in C.5.3.7 sowie der von TORRES-SALINAS et al. (2014) und GORRAIZ et al. (2013) geäußerten Skepsis bezüglich der Tauglichkeit des BKCI (zumindest in seiner aktuellen Fassung), ein geeignetes Werkzeug zur Impact-Messung zu sein, wurde darauf verzichtet, den BKCI auszuwerten. Alternativ wurde eine Cited-Reference-Analyse in der Core Collection des Web of Science durchgeführt, mit dieser können Zitate aus Journalen, die im Web of Science ausgewertet werden, auf Quellen, die *nicht* im Web of Science indiziert sind (eben die Cited References), erfasst werden. Dieses Verfahren wurde auch genutzt, weil der WISSENSCHAFTSRAT im Rahmen des Forschungsratings Soziologie empfahl, bei einer Wiederholung des Ratings Zitationsanalysen erneut zu erproben und dabei konkret Cited-Reference-Analysen vorschlug (WISSENSCHAFTSRAT, 2008a, S. 398).⁵⁰⁹ Für das Item 032David2011IBSS wurden im Web of Science auch vier Zitationen für eine frühere Auflage nachgewiesen, diese Zitationen wurden zu den Zitationen auf die Auflage des Jahres 2011 addiert.

Für welche Bücher können Nachweise in Altmetrics-Quellen ermittelt werden? Als Altmetrics-Quellen wurden (wie bei den Artikeln) mit Twitter und Mendeley je ein nicht rein wissenschaftstypischer und ein wissenschaftstypischer Dienst ausgewählt. Das Vorgehen entsprach dem bei der Erhebung der Daten für Artikel.

Befunde. Insgesamt 85 Bücher waren in Google Scholar indiziert, 71 davon mit Zitationen. 16 Bücher wurden mit Zitationen im Web of Science nachgewiesen⁵¹⁰, nur zwölf Bücher waren in IBSS indiziert (elf mit Zitationen), ebenfalls zwölf in Scopus (ein einziges mit Zitationen). Sechs wurden in Mendeley nachgewiesen und 63 in Twitter. Nur Google Scholar und Twitter wiesen also mehr als die Hälfte der Bücher nach. Die Verteilung der Im-

509 s. dazu auch C.4.1

510 Da eine Cited-Reference-Analyse nur zitierte Werke ausgibt, entfielen auf alle 16 Bücher Zitationen. Analog bei Mendeley User Counts und Tweets: Es ist auch hier nicht möglich, ein Werk in Mendeley oder Twitter zu finden, ohne dass es in einer Nutzerbibliothek erfasst ist oder getwittert wurde.

fact-Werte ist dabei ähnlich schief wie bei den Artikeln, dies belegen auch die folgenden Histogramme.

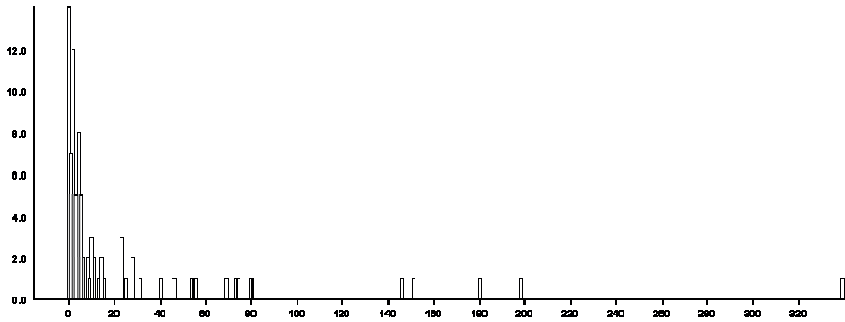


Abbildung 34 (Daten archiviert unter HERB, 2014I): Zitationswerte (X-Achse) und Anzahl der Bücher (Y-Achse), die diese Werte erreichen, in Google Scholar.

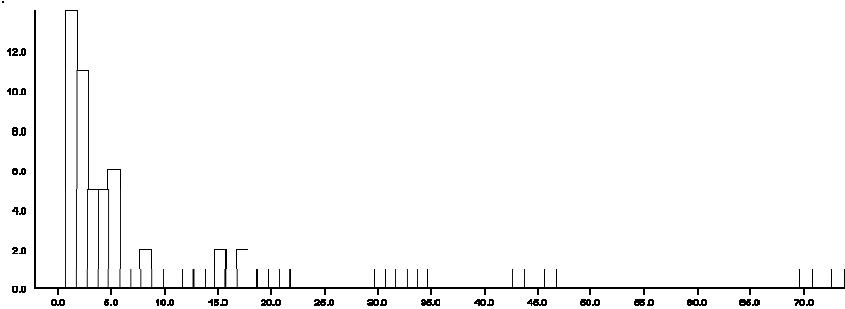


Abbildung 35 (Daten archiviert unter HERB, 2014I): Anzahl der Tweets (X-Achse) und Anzahl der Bücher (Y-Achse), die diese Werte erreichen.

Zusätzlich erwies sich die Erfassung der Samples mit Publikationen aus deutschsprachigen und nicht-deutschsprachigen Ländern in den einzelnen Diensten als sehr divergent. Von den Publikationen aus nicht-deutschsprachigen Ländern wurden 45 in Google Scholar nachgewiesen (40 mit Zitationen), 13 im Web of Science, 11 in IBSS (alle mit Zitationen), 12 in Scopus (eine mit Zitationen), 6 in Mendeley und 35 in Twitter. Die Werte für Publikationen aus deutschsprachigen Ländern fielen niedriger aus: In Scopus und Mendeley fanden sich für diese Publikationen gar keine Nachweise, in Google Scholar waren 40 indiziert (31 mit Zitationen), im Web of Science drei, in IBSS war ein Buch indiziert (ohne Zitation), Tweets fanden sich für 28 Bücher des Samples. Wählt man die Sprache als Kriterium, verschlechtert

sich die Abdeckung nicht: Von den 41 in deutscher Sprache publizierten Büchern wurden 34 in Google Scholar nachgewiesen (25 mit Zitationen), eines im Web of Science (mit genau einer Zitation), eines in IBSS (ohne Zitation), 23 in Twitter.

Bücher, die in Google Scholar indiziert waren, wiesen in der Suchmaschine durchschnittlich 22,8 Zitationen auf (Median 4), in IBSS durchschnittlich 17,4 (Median 5), im Web of Science 4,0 (Median 3,5), in Scopus 3,3 (Median 0). Bücher mit Nachweis in Mendeley wiesen im Durchschnitt 16 Mendeley User Counts auf (gemittelter Median 8,5), die durchschnittliche Anzahl an Tweets betrug 10,3 (Median 4). Die Abdeckung der Buchpublikationen aus dem Sample der Veröffentlichungen aus deutschsprachigen Ländern ist deutlich schwächer als die Abdeckung der Publikationen aus dem Sample der nicht-deutschsprachigen Länder. Für die Publikationen aus deutschsprachigen Ländern können Impact-Werte, die größer als null sind, nur in Google Scholar, dem Web of Science und Twitter ermittelt werden. Auch die Durchschnittswerte bei diesen Diensten liegen ca. um den Faktor 3,5 (Google Scholar) bzw. 4,5 (Twitter) unter denen des nicht-deutschsprachigen Samples. Im Web of Science wurden nur drei Bücher aus dem SOLIS-Sample nachgewiesen, ein Vergleich der Durchschnittswerte scheint daher wenig sinnvoll.

Genau wie bei der Abdeckung scheint auch bei den Impact-Werten nicht unbedingt die Publikationssprache, sondern womöglich das Veröffentlichungsland verantwortlich für die geringeren Werte: Der Median der Impact-Werte in Google Scholar und Twitter für deutschsprachige Publikationen und Publikationen aus deutschsprachigen Ländern ist gleich. Der Durchschnitt ist bei Google Scholar für deutschsprachige Publikationen höher als für Publikationen aus deutschsprachigen Ländern, wohingegen die durchschnittliche Anzahl an Tweets leicht erhöht zugunsten der Publikationen aus deutschsprachigen Ländern im Vergleich zu deutschsprachigen Publikationen war. Das Web of Science wies übrigens genau ein Buch in deutscher Sprache mit einer einzigen Zitation nach.

Impact Quelle	Sample			Sprache
	Gemischt	ND	D	D
Google Scholar				
<i>Durchschnitt</i>	22,8	34,4	9,7	10,1
<i>Median</i>	4	10	2	2
Web of Science				
<i>Durchschnitt</i>	4,0	4,4	2,3	1
<i>Median</i>	3,5	4	1	1
Scopus				
<i>Durchschnitt</i>	3,3	3,3	-	-
<i>Median</i>	0	0	-	-
IBSS ⁵¹¹				
<i>Durchschnitt</i>	17,4	19,0	0	0
<i>Median</i>	5	5	0	0
Mendeley User Counts				
<i>Durchschnitt</i>	16,0	16,0	-	-
<i>Median</i>	8,5	8,5	-	-
Tweets				
<i>Durchschnitt</i>	10,3	15,7	3,5	2,7
<i>Median</i>	4	7	2	2

Tabelle 48 (Daten archiviert unter HERB, 2014I): Impact-Werte (Durchschnitt und Median) für Items des Buch-Samples in den Impact-Quellen Google Scholar, Scopus, Web of Science, International Bibliography of the Social Sciences IBSS, Mendeley und Twitter.

Zusammenfassung

Im Vergleich zu den Artikeln zeigt sich, dass Bücher in Google Scholar und Twitter durchschnittlich höhere Impact-Werte erhalten als Artikel, im Falle

511 Während Mendeley und Scopus kein einziges Buch in deutscher Sprache oder aus dem deutschsprachigen Bereich nachwiesen, wies die IBSS ein Buch nach, jedoch ohne Zitationen. Aus diesem Grund erscheint bei der IBSS in den entsprechenden Zellen der Wert null, wohingegen in für Scopus und Mendeley für diese Subsets keine Werte angegeben werden.

von Google Scholar bei Büchern 22,8 Zitationen gegenüber 17,8 bei Artikeln sowie 10,3 Tweets auf Bücher verglichen mit 2,4 Tweets auf Artikel.⁵¹² In Scopus erhielten Artikel höhere Zitationswerte (im Durchschnitt und Median), gleiches gilt für das Web of Science und Mendeley.

Da Vergleiche zwischen Zitationswerten *unterschiedlicher* Dokumenttypen in *verschiedenen* Datenbanken nicht ohne weiteres Aussagekraft haben, wird auf die Gegenüberstellung der Zitationen in der Monographien-Datenbank IBSS mit Zitationen in der Artikel-Datenbank Sociological Abstracts verzichtet.

Sowohl bei Artikeln als auch bei Buchpublikationen aus der Soziologie erreichte Google Scholar die beste Abdeckung der ausgewerteten Datenquellen. Dies galt insbesondere auch für Publikationen aus deutschsprachigen Ländern, die Suchmaschine erreichte 90 % bzw. 80 % Indexierungsquote für Artikel bzw. Bücher aus diesem Bereich. Das Potential der Altmetrics hingegen erwies sich in dieser Erhebung als etwas limitiert. Zwar konnten für 53 % aller Journalartikel Mendeley User Counts nachgewiesen werden, jedoch nur für 6 % der Bücher. Besonders Werke aus deutschsprachigen Ländern wurden kaum in Mendeley nachgewiesen (28 % der Artikel, Bücher überhaupt nicht). Twitter erreichte zwar nur eine Abdeckung von 27 % der Artikel, dafür aber für 63 % der Bücher. Auch für Bücher aus deutschsprachigen Ländern wurde in Twitter eine Abdeckung von über 50 % erreicht. Twitter ist der einzige Dienst, dessen Abdeckungsquote bei den Büchern höher als bei den Artikeln ist. Gegebenenfalls könnten Google Scholar und Twitter als metrische Datenquellen für die Buchpublikationen der Soziologie tauglich sein. Für Artikel aus nicht-deutschsprachigen Ländern könnte (neben den Zitationsdatenbanken) unter Umständen auch Mendeley diese Funktion erfüllen, der Dienst deckt 69 % der Artikel aus diesem Bereich ab – jedoch nur 28 % der Artikel aus deutschsprachigen Ländern und damit weniger als alle Zitationsdatenbanken.

512 Allerdings liegt der Median der Google-Scholar-Zitationen auf Bücher (4) unter dem der Artikelzitationen (5), was für eine schiefere Verteilung der Buchzitationen spricht.

Datenquelle	Artikel			Bücher		
	insges. (n=100)	ND (n=61)	D (n=39)	insges. (n=100)	ND (n=50)	D (n=50)
Google Scholar	95	60 (98 %)	35 (90 %)	85	45 (90 %)	40 (80 %)
Web of Science ⁵¹³	64	47 (77 %)	17 (44 %)	16	13	3
Scopus	81	55 (90 %)	26 (67 %)	12	12 (24 %)	0
Mendeley	53	42 (69 %)	11 (28 %)	6	6 (12 %)	0
Twitter	27	21 (34 %)	6 (15 %)	63	35 (70 %)	28 (56 %)

Tabelle 49 (Daten archiviert unter HERB, 2014): Erfassung von Items des Artikel- und Buch-Samples durch Google Scholar, Scopus, Web of Science, Mendeley und Twitter.

C.5.3.9 Impact von Open-Access- und Closed-Access-Artikeln

Auch wenn im Zentrum der Arbeit die Verbreitung und Akzeptanz von Open-Science-Konzepten steht, soll hier auch kurz auf den Einfluss des Publikationsstatus (Open Access, Closed Access) auf metrische Kennziffern eingegangen werden. Aufgrund der geringen Sample-Größe sind die Aussagen nur illustrativ. Zudem wurden Buchpublikationen von der Betrachtung ausgeklammert, da bei nur einer im Open Access vorliegenden Publikation keine Aussagen über die Beziehungen zwischen Open-Access- bzw. Closed-Access-Verfügbarkeit und metrischen Werten möglich sind. Da sich auch kaum Artikel fanden, zu denen Daten oder Software online verfügbar waren (dies war bei nur zwei bzw. drei Artikeln der Fall), entfällt auch die Untersuchung hinsichtlich möglicher Auswirkungen des Open Access zu Daten bzw. Software auf die Höhe der metrischen Werte einzelner Artikel.

Impact-Werte von Artikeln in Open-Access-Journalen. Für die 22 im Gold Open Access publizierten Artikel konnten folgende metrischen Informationen nachgewiesen werden:

513 Es sei nochmals vermerkt, dass die Angaben zu Büchern auf einer Cited-Reference-Analyse beruhen.

Quelle	Durchschnitt	Median
Google Scholar	7,32	4
Web Of Science	3,89	1
Scopus	2,88	2
Sociological Abstracts	1,5	0
Mendeley User Counts	8,13	5,5
Twitter	1,6	2

Tabelle 50 (Daten archiviert unter HERB, 2014): Impact-Werte für Artikel in Open-Access-Journalen (Durchschnitt und Median).

Durchschnitt und Median wurden hier wie im Folgenden unter Berücksichtigung der in den Quellen indizierten Items gebildet.

Impact-Werte von Artikeln in Closed-Access-Journalen. Die 78 Artikel des Samples, die in Closed-Access-Journalen erschienen, erreichten diese Impact-Werte:

Quelle	Durchschnitt	Median
Google Scholar	20,96	5
Web Of Science	8,78	2
Scopus	11,00	2
Sociological Abstracts	9,03	1
Mendeley User Counts	37,02	20
Twitter	2,55	1

Tabelle 51 (Daten archiviert unter HERB, 2014): Impact-Werte für Artikel in Closed-Access-Journalen (Durchschnitt und Median).

Die niedrigeren Impact-Werte der Gold-Open-Access-Publikationen sind unter Umständen durch intervenierende Variablen zu erklären, so stammten die 22 im Gold Open Access erschienenen Artikel in 18 Fällen aus dem Sample der Journale aus deutschsprachigen Ländern, die generell niedrigere Impact-Werte aufwiesen.

Unter der Kontrolle der Eigenschaft regionale Herkunft wandelt sich der Impact-Nachteil der Gold-Open-Access-Artikel zu einem Vorteil. Bei Vergleich der Impact-Werte der Artikel aus Closed-Access- und Open-Access-Journalen allein aus deutschsprachigen Ländern schneiden die Gold-Open-Access-Artikel durch die Bank besser ab als ihre Closed-Access-Entsprechungen:

Quelle	Closed Access D (n=21)		Open Access D (n=18)	
	Durchschnitt	Median	Durchschnitt	Median
Google Scholar	4,35	2	7,67	4
Web Of Science	1,00	0,5	4,71	3
Scopus	0,92	0	2,92	0
Sociological Abstracts	0,21	0	1,93	0
Mendeley User Counts	4	3	10,5	9
Twitter	2	2	1,6	2

Tabelle 52 (Daten archiviert unter HERB, 2014I): Impact-Werte für Artikel in Closed-Access- und Open-Access-Journalen aus deutschsprachigen Ländern (Durchschnitt und Median).

Beim Vergleich der Artikel aus Closed-Access-Journalen mit Artikeln aus Open-Access-Journalen aus nicht-deutschsprachigen Ländern zeigt sich ein Impact-Nachteil für Gold Open Access. Allerdings haben die Werte kaum Aussagekraft, da nur vier Open-Access-Artikel in solchen Journalen erschienen, zwei davon überdies in portugiesischer Sprache.

Quelle	Closed Access ND (n=57)		Open Access ND (n=4)	
	Durchschnitt	Median	Durchschnitt	Median
Google Scholar	26,00	10	5,75	5
Web Of Science	10,51	5	1	1
Scopus	13,57	5	2,75	3
Sociological Abstracts	11,5	4	0	0
Mendeley User Counts	41,15	27	1	1
Twitter	2,57	1	-	-

Tabelle 53 (Daten archiviert unter HERB, 2014I): Impact-Werte für Artikel in Closed-Access- und Open-Access-Journalen aus nicht-deutschsprachigen Ländern (Durchschnitt und Median).

Impact-Werte im Green Open Access. Im Vergleich der in Closed-Access-Journalen erschienenen Artikel, die nicht im Green Open Access zugänglich waren, mit solchen, die zusätzlich im Green Open Access verfügbar waren, zeichnet sich ein Impact-Vorteil des Green Open Access ab:

Quelle	Closed-Access-Artikel ohne Green Open Access (n=46)		Closed-Access-Artikel mit Green Open Access (n=32)	
	Durchschnitt	Median	Durchschnitt	Median
Google Scholar	11,51 (n=41)	3	33,06 (n=32)	10
Web Of Science	5,54 (n=28)	2	12,15 (n=27)	4
Scopus	5,83 (n=36)	1	17,64 (n=28)	5
Sociological Abstracts	4,72 (n=39)	0	15,76 (n=25)	6
Mendeley User Counts	25,65 (n=23)	13	48,91 (n=22)	30,50
Twitter	2,15 (n=13)	1	3,11 (n=9)	1

Tabelle 54 (Daten archiviert unter HERB, 2014): Impact-Werte für Artikel in Closed-Access -Journalen, die nicht im Green Open Access verfügbar waren und die im Green Open Access verfügbar waren (Durchschnitt und Median).

Die Artikel, die nicht im Green Open Access erschienen, stammten in sieben Fällen aus dem Sample der Journale aus deutschsprachigen Ländern, in 39 aus dem Sample der Journale aus nicht-deutschsprachigen Ländern; sieben von ihnen wurden in deutscher Sprache publiziert, 35 in englischer und vier in italienischer.

Die Artikel, die im Green Open Access erschienen, stammten in 14 Fällen aus dem Sample der Journale aus deutschsprachigen Ländern, in 18 aus dem Sample der Journale aus nicht-deutschsprachigen Ländern; neun von ihnen wurden in deutscher Sprache publiziert, 23 in englischer. Die höheren Impact-Werte der im Green Open Access verfügbaren Artikel sind demnach nicht auf Sprach-Effekte zurückzuführen, da nicht im Green Open Access verfügbare Artikel überwiegend aus dem Sample der Artikel aus nicht-deutschsprachigen Journalen stammten und sehr häufig in englischer Sprache vorlagen: 35 der 46 Artikel aus Closed-Access-Journalen, die nicht im Green Open Access verfügbar waren, wurden in englischer Sprache publiziert (76,1 %); von den Artikeln, die zusätzlich im Green Open Access bereitstanden, traf dies auf 23 von 32 zu (71,9 %).

Der Zitationsvorteil besteht für im Green Open Access verfügbare Artikel in Journalen aus deutschsprachigen Ländern sowie aus nicht-deutschsprachigen Ländern, allerdings sind die Fallzahlen im ersten Subset teils äußerst gering und daher nur bedingt aussagekräftig.

Sample D (n=21)	Closed-Access-Artikel ohne Green Open Access (n=7)		Closed-Access-Artikel mit Green Open Access (n=14)	
	Durchschnitt	Median	Durchschnitt	Median
Google Scholar	3,67 (n=3)	2	4,50 (n=14)	2
Web Of Science	0,00 (n=1)	0	1,11 (n=9)	1
Scopus	0,33 (n=3)	0	1,10 (n=10)	0,5
Sociological Abstracts	0,00 (n=4)	0	0,30 (n=10)	0
Mendeley User Counts	2,00 (n=1)	2	4,5 (n=4)	4
Twitter	2,00 (n=1)	2	-	-

Tabelle 55 (Daten archiviert unter HERB, 2014I): Impact-Werte für Artikel in Closed-Access -Journalen aus deutschsprachigen Ländern, die nicht im Green Open Access verfügbar waren und die im Green Open Access verfügbar waren (Durchschnitt und Median).

Sample ND (n=57)	Closed Access ohne Green Open Access (n=39)		Closed Access mit Green Open Access (n=18)	
	Durchschnitt	Median	Durchschnitt	Median
Google Scholar	12,13 (n=38)	3,5	55,28 (n=18)	34,5
Web Of Science	5,74 (n=27)	2	17,67 (n=18)	12,5
Scopus	6,33 (n=33)	1	26,83 (n=18)	18
Sociological Abstracts	5,26 (n=35)	1	26,07 (n=15)	16
Mendeley User Counts	26,73 (n=22)	14,5	58,78 (n=18)	39
Twitter	2,17 (n=12)	1	3,11 (n=9)	1

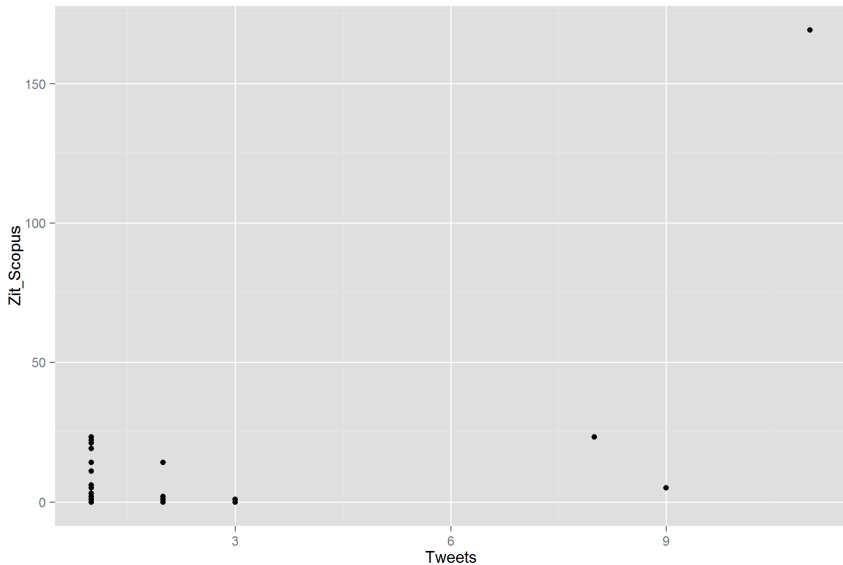
Tabelle 56 (Daten archiviert unter HERB, 2014I): Impact-Werte für Artikel in Closed-Access -Journalen aus nicht-deutschsprachigen Ländern, die nicht im Green Open Access verfügbar waren und die im Green Open Access verfügbar waren (Durchschnitt und Median).

C.5.3.10 Korrelationen zwischen Impact-Werten aus Zitationsdatenbanken, Fachdatenbanken, Google Scholar und Altmetrics

Ebenfalls nicht von unmittelbarem Interesse war für die Arbeit die Fragestellung der Korrelationen zwischen Impact-Werten, einige Befunde hierzu wurden in B.4.2.4 geschildert. Dennoch soll kurz dargestellt werden, inwiefern metrische Informationen der einzelnen Datenquellen miteinander korrelieren.

Artikel-Stichprobe

Die Histogramme in Kapitel C.5.3.8 belegen, dass die Verteilungen der einzelnen Impact-Werte teils sehr schief sind, weiterhin zeigt das folgende Streudiagramm für die Anzahl der Tweets und Zitationen nach Scopus, dass mitunter starke Ausreißer auftraten.



	Zitationen nach Google Scholar	Zitationen nach Web of Science	Zitationen nach Scopus	Zitationen nach Sociological Abstracts	Mendeley User Counts	Tweets
Korrelation mit Zitationen nach Google Scholar	1	0.912	0.877	0.845	0.803	-0.123
Fälle N	95	64	81	81	53	27
p-Wert		0.000	0.000	0.000	0.000	0.542
Korrelation mit Zitationen nach Web of Science	0.912	1	0.959	0.866	0.778	0.003
N	64	64	64	57	46	22
p-Wert	0.000		0.000	0.000	0.000	0.989
Korrelationen mit Zitationen nach Scopus	0.877	0.959	1	0.835	0.773	-0.101
N	81	64	81	73	52	26
p-Wert	0.000	0.000		0.000	0.000	0.624
Korrelation mit Zitationen nach Sociological Abstracts	0.845	0.866	0.835	1	0.893	-0.091
N	81	57	73	82	47	26
p-Wert	0.000	0.000	0.000		0.000	0.657
Korrelation mit Mendeley User Counts	0.803	0.778	0.773	0.893	1	-0.090
N	53	46	52	47	53	20
p-Wert	0.000	0.000	0.000	0.000		0.706
Korrelation mit Tweets	-0.123	0.003	-0.101	-0.091	-0.090	1
N	27	22	26	26	20	27
p-Wert	0.542	0.989	0.624	0.657	0.706	

Tabelle 57 (Daten archiviert unter HERB, 2014l): Korrelationen der Impact-Werte aus Google Scholar, Web of Science, Scopus, Sociological Abstracts, Mendeley und Twitter für Items des Artikel-Samples nach Spearmans Rangkorrelationskoeffizient.

Die Korrelationen wurden zweiseitig auf Signifikanz getestet und erwiesen sich in aller Regel sogar auf einem sehr hohen Niveau als signifikant. Allein die Korrelationen zwischen Tweets und allen anderen Maßen waren nicht signifikant. Die Korrelationen unter den Zitationswerten und zwischen den Zitationswerten und den Mendeley User Counts waren in der Regel recht stark ausgeprägt. Zitationen nach Google Scholar korrelierten am stärksten mit dem Web of Science und am wenigsten stark mit den Mendeley User Counts. Zitationen nach dem Web of Science korrelierten am stärksten mit Scopus und am schwächsten mit Mendeley, umgekehrt korrelierten auch die Zitationen nach Scopus am stärksten mit dem Web of Science und am wenigsten stark mit Mendeley. Die Zitationen nach den Sociological Abstracts korrelierten am stärksten mit Mendeley und am wenigsten mit Scopus. Mendeley User Counts korrelierten am stärksten mit den Sociological Abstracts und am schwächsten mit Scopus. Die starke Korrelation zwischen Mendeley User Counts und der einzigen Fachdatenbank (Sociological Abstracts) untermauert die Annahme, Mendeley sei womöglich ein geeignetes Instrument zur Erfassung von Relevanz von Journalartikeln in den Sozialwissenschaften.

Buch-Stichprobe

Auch im Bücher-Sample finden sich schiefe Verteilungen (s. dazu C.5.3.8) und, wie das folgende Streudiagramm am Beispiel der Tweets und Zitationen nach Google Scholar belegt, Ausreißerwerte.

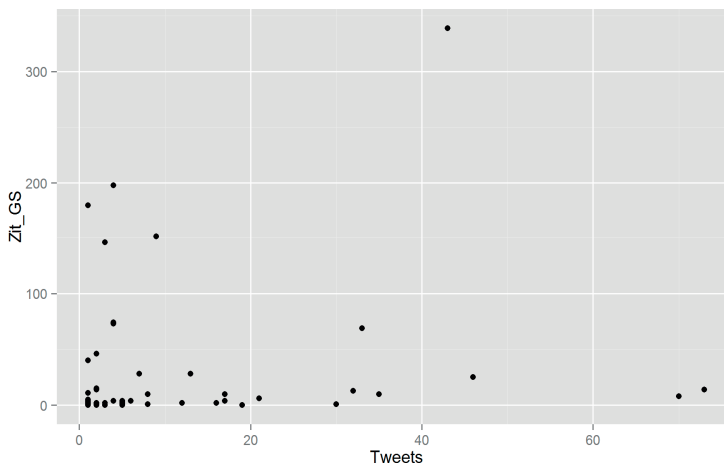


Abbildung 37 (Daten archiviert unter HERB, 2014): Streudiagramm Anzahl der Tweets (X-Achse) und Zitationen nach Google Scholar (Y-Achse) je Buch.

Aus diesen Gründen wurde auch bei den Büchern versucht, mögliche Korrelationen mittels des Spearman-Koeffizienten zu bestimmen.

	Zitationen nach Google Scholar	Zitationen nach Web of Science	Zitationen nach Scopus ⁵¹⁴	Zitationen nach IBSS	Tweets
Korrelation mit Zitationen nach Google Scholar	1	0.294	0.501	0.869	0.253
Fälle N	85	15	11	11	55
p-Wert		0.288	0.116	0.001	0.062
Korrelation mit Zitationen WoS ⁵¹⁵	0.294	1	-	0.5	-0.052
N	15	16	3	3	12
p-Wert	0.288		-	0.667	0.873
Korrelation mit Zitationen nach Scopus	0.501	-	1	0.866	-0.274
N	11	3	12	3	9
p-Wert	0.116	-		0.333	0.476
Korrelation mit Zitationen nach IBSS	0.869	0.5	0.866	1	-0.0874
N	11	3	3	12	11
p-Wert	0.001	0.667	0.333		0.798
Korrelation mit Tweets	0.253	-0.052	-0.274	-0.0874	1
N	55	12	9	11	63
p-Wert	0.062	0.873	0.476	0.798	

Tabelle 58 (Daten archiviert unter HERB, 2014I): Korrelationen der Impact-Werte aus Google Scholar, Web of Science, Scopus, International Bibliography of the Social Sciences und Twitter für Items des Buch-Samples nach Spearman's Rangkorrelationskoeffizient.

514 Die drei Bücher, die sowohl in der Cited-Reference-Analyse des Web of Science als auch in Scopus nachgewiesen sind, erhalten in Scopus keine einzige Zitation.

515 Die drei Bücher, die sowohl in der Cited-Reference-Analyse des Web of Science als auch in Scopus nachgewiesen sind, erhalten in Scopus keine einzige Zitation.

Da Mendeley nur sechs Bücher nachwies, wurde diese Quelle von dieser Auswertung ausgeschlossen. Die einzige Auswertung, die etwas Aussagekraft hätte haben können, wäre die Korrelation zwischen Google Scholar und Twitter, da diese Quellen als einzige mehr als 50 % der Items nachwiesen. Genau diese Korrelation ist aber mit einem p-Wert $> 0,05$ bei einem Signifikanzniveau von 95 % nicht signifikant. Einzig signifikant ist die Korrelation zwischen Zitationen nach Google Scholar und IBSS, die jedoch nur auf der Auswertung von elf Wertepaaren basiert. Dennoch kann diese Korrelation als Indiz dafür gelten, dass Google Scholar unter Umständen besser als andere Datenquellen geeignet ist, die Resonanz soziologischer Fachliteratur in Form von Büchern zu erfassen. Die teils fehlende Signifikanz der Korrelationen muss jedoch nicht bedeuten, dass Datenquellen nicht dazu geeignet sind, Impact oder Resonanz zu beschreiben, es ist z. B. auch möglich, dass die Datenquellen teils unterschiedliche Dimension von Resonanz oder Impact erfassen.

C.6 Fazit

C.6.1 Text-Publikationen & Open Access⁵¹⁶

Die Ausführungen und Befunde von SCHIMANK & VOLKMANN (2012), NEDERHOF (2006, S. 83–86), HORNBOSTEL et al. (2008, S. 23 f.), des WISSENSCHAFTSRATES (2008a, S. 359 ff.) und der DEUTSCHEN FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT DFG (2005, S. 22–25) legen nahe, dass die Soziologie Journalartikel nicht in gleichem Maß, wie es in den STM-Fächern der Fall ist, präferiert, sondern auch andere Publikationstypen (wie z. B. Sammelbände und Monographien) von hohem Wert für die soziologische Fachkommunikation sind. ADEMA & FERWERDA (2009, S. 176) führen aus, dass diese Publikationskultur nicht einfach transformiert werden könne, da sie in Bereichen der Sozialwissenschaften Ausdruck wissenschaftlicher Argumentation sei und für die Art des wissenschaftlichen Diskurses adäquat erscheine. Ähnlich äußert sich MÜNCH (2009, S. 69 f.) dezidiert für Teilbereiche der Soziologie. Das Publizieren in Büchern und anderen Dokumentarten, die keine Journalartikel sind, scheint auf den ersten Blick die Akzeptanz von Open Access zu schmä-

516 im Detail, s. Kapitel C.1

lern, da dieser sich weitgehend auf Journalliteratur beschränkt.⁵¹⁷ Verschiedentlich wird daher pauschal eine geringere Akzeptanz des Open Access in den Sozialwissenschaften und der Soziologie unterstellt (u. a. INFORMATIONSPLATTFORM OPEN ACCESS, 2011; RÜCKER, 2010, S. 369 f.; SUBER, 2005). Als hinderlich für den Gold Open Access zu Journalartikeln wird teils auch erachtet, dass Sozialwissenschaftler (anders als Wissenschaftler anderer Disziplinen) das bei Open-Access-Journalen nicht ungebräuchliche Modell der Autorengebühren nicht bereits aus dem Closed Access kennen (DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT, 2005, S. 53) und sie üblicherweise finanziell schlechter ausgestattet seien als Kollegen, z. B. aus den STM-Fächern (ADEMA, 2010, S. 17, SUBER, 2005). Da sich zudem auch Belege finden, dass Soziologen und Sozialwissenschaftler Artikelgebühren ablehnen (DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT, 2005, S. 57; RÜCKER, 2010, S. 371), ließe sich vermuten, dass in der Soziologie Open-Access-Journale weniger verbreitet seien als in anderen Fächern. Überdies werden Buchpublikationen in den Sozial- und Geisteswissenschaften gemeinhin als im Open Access kaum vertreten angesehen. Dies wird unter anderem mit einem fehlenden Geschäftsmodell begründet. Die Argumentation ist jedoch nicht sonderlich einleuchtend, da Buchpublikationen traditionell Bezuschussung durch Autoren kennen. Zudem bestehen bezüglich wissenschaftlichen Open-Access-Publikationen in Form von Büchern Qualitätsvorbehalte, weiterhin wird eine fehlende Markenbildung im Open-Access-Buchmarkt bemängelt (s. im Detail B.1.12).

Eine geringere Akzeptanz konnte für Journale weder auf der Ebene der Publikationsorgane (sprich der einzelnen Zeitschrift) noch auf der Ebene der Publikationspraxis (der Nutzung der Open-Access-Optionen der Zeitschriften) nachgewiesen werden. Anders verhielt es sich mit Buchpublikationen.

517 Die insgesamt hohe Verbreitung von Open Access wird stets anhand von Journalen und Artikeln nachgewiesen (s. dazu B.1.10.1), zudem beziehen sich die Open Access Policies von Verlagen fast ausschließlich auf Journale (B.1.10.3), gleiches gilt für die Vorgaben der Forschungsförderer (B.1.5.1). Bezüglich des Open Access zu Büchern herrschen jedoch anscheinend große Vorbehalte (B.1.12).

C.6.1.1 Verbreitung von Open-Access-Journalen in Soziologie und Sozialwissenschaften

In der in Kapitel C.5.3.1 geschilderten Erhebung erwies sich der Anteil der Open-Access-Journale an allen Journalen des Fachclusters Sozial- und Geisteswissenschaften nicht als ausgesprochen gering. Er lag bei 14,03 % und damit nur 0,04 % unter dem durchschnittlichen Anteil aller Fächer und knapp über dem Median. Nach prozentuaalem Open-Access-Anteil an den Journalen der Fachcluster geordnet belegen die Journale der Sozial- und Geisteswissenschaften sogar den fünften von fünfzehn Rängen. Die Verbreitung von Open-Access-Journalen ist in diesem Fachspektrum demnach nicht als gering zu erachten. Besonders auffällig erscheint, dass im deutschsprachigen Bereich der Anteil der Open-Access-Journale der Sozial- und Geisteswissenschaften sogar höher ausfällt als der Anteil der Open-Access-Journale in dem STM-Fachcluster Medizin und Gesundheit (9,39 % gegenüber 4,88 %).

Befunde der Erhebung in Kapitel C.5.3.4 zeichnen ebenfalls, speziell für die deutschsprachige Soziologie, kein negatives Bild: Sieben aller 40 Journale (17,5 %) erschienen Open Access, im Vergleich zu 14,07 % in der Auswertung aus Kapitel C.5.3.1. für Journale aller Fächer. Zwei von zwanzig Journalen der nicht-deutschsprachigen Stichprobe erscheinen im Open Access, das sind 10 %. Der Open-Access-Anteil in der deutschsprachigen Stichprobe ist mit fünf von zwanzig (25 %) sogar recht hoch.

Generell scheinen die Open-Access-Journale aus deutschsprachigen Ländern internationaler ausgerichtet als ihre Closed-Access-Pendants – zumindest wenn man die Publikationssprache heranzieht. Keines der Open-Access-Journale erschien in einem kommerziellen Verlag, sie wurden viel eher mit Unterstützung von Fachbereichen, Fachgesellschaften oder öffentlichen Einrichtungen betrieben.

Die Befunde aus Kapitel C.5.3.2 weisen auf eine deutliche Zunahme der Open-Access-Journale insgesamt hin, von November 2012 bis Juni 2014 um 18,03 %. Auch LAAKSO et al. (2011) machten für den Zeitraum von 2000 bis 2009 ein jährliches Wachstum der Open-Access-Zeitschriften von 18 % aus. Vergleichbare Werte wurden in Kapitel C.5.3.3. für die Soziologie ermittelt, im Beobachtungszeitraum wuchs ihre Anzahl um 17,20 %. Die Zahl der Open-Access-Journale in der Soziologie wächst damit nahezu genauso schnell wie die Zahl der Open-Access-Journale insgesamt. Dieses Wachstum liegt deutlich über der von WARE & MABE (2009, S. 18 f.) als ungefähr

konstant ermittelten jährlichen Wachstumsrate wissenschaftlicher Journale insgesamt von ca. 3,5 % für die letzten drei Jahrhunderte.

Die Forschungsfragen 1 und 8 lassen sich also wie folgt beantworten:

Forschungsfrage 1: *Ist der Anteil der im Gold Open Access publizierten Journale in den Sozialwissenschaften geringer als in anderen Disziplinen?*

Nein, die Befunde deuten darauf hin, dass der Open-Access-Anteil im Allgemeinen nicht geringer ist als in anderen Fächern. Das gilt sowohl für die Sozialwissenschaften allgemein als auch für die Soziologie im Speziellen. Überraschenderweise scheinen Gold-Open-Access-Journale aus der Soziologie im deutschsprachigen Bereich sogar etwas verbreiteter als im nicht-deutschsprachigen Bereich.

Forschungsfrage 8: *Wie entwickelt sich das Aufkommen an Open-Access-Journalen in der Soziologie?*

Die Anzahl an Open-Access-Journalen in der Soziologie wächst in ungefähr dem gleichem Maß wie die Anzahl der Open-Access-Journale insgesamt und damit schneller als die Anzahl aller wissenschaftlicher Journale (Closed Access und Open Access) insgesamt.

C.6.1.2 Open-Access-Journale der Soziologie und Publikationsgebühren

Die Auswertungen in Kapitel C.5.3.3 belegen eine sehr geringe Verbreitung von Publikationsgebühren in soziologischen Open-Access-Zeitschriften: Nur drei von 109 Journalen verlangen die Zahlung dieser Gebühren (2,75 %). Zudem sind die Gebühren teils gering (mindestens 700 US-Dollar, 300 US-Dollar, 10 bis 20 €). Der Anteil von 2,75 % liegt mehr als deutlich unter dem von SOLOMON & BJÖRK (2012) ermittelten Wert von ca. 26 % Publikationsgebühren verlangender Journale unter den Open-Access-Journalen aller Fächer. Er liegt ebenfalls unter dem von DALLMEIER-TIESSSEN, GOERNER et al. (2010, S. 24 ff.) ermittelten Wert von 8 % an sozialwissenschaftlichen Journalen, die APCs verlangen. Auch die Höhen der APCs liegen unter den von SOLOMON & BJÖRK (2012) ermittelten Durchschnittswerten für Journale, die im Directory of Open Access Journals DOAJ gemeldet sind und derartige Gebühren kennen, von 906 US-Dollar pro Journal (bezogen auf alle Fächer) bzw. von durchschnittlich 520 US-Dollar für die Journale der Sozialwissenschaften (SOLOMON & BJÖRK, 2012, S. 1491 f.; SWAN & HOUGHTON, 2012, S. 19). Keines der drei APC-basierten Journale wies einen JIF-Wert auf, so

dass auch keine Korrelation zwischen APC-Pflicht oder -Höhe und JIF-Wert ermittelbar war. Auch keines der Open-Access-Journale aus der Erhebung in Kapitel C.5.3.4. kannte Publikationsgebühren.

Die Forschungsfragen 5 und 6 können also wie folgt beantwortet werden:

Forschungsfrage 5: *Nutzen Open-Access-Journale aus der Soziologie Publikationsgebühren als Finanzierungsmodell in gleichem Ausmaß wie Open-Access-Journale anderer Fächer?*

Publikationsgebühren sind bei Open-Access-Zeitschriften der Soziologie äußerst selten. Sie stellen in keinem Fall ein verbreitetes Geschäftsmodell dieser Journale dar.

Forschungsfrage 6: *Unterscheiden sich die Höhen der Publikationsgebühren von denen anderer Fächer?*

Verglichen mit den in der Forschung berichteten durchschnittlichen Gebühren in APCs nutzenden Open-Access-Zeitschriften sind die Beträge der drei Journale unterdurchschnittlich, in zwei Fällen moderat bzw. sehr moderat.

Damit scheint die Soziologie von den in Kapitel B.1.10.6 (siehe S. 94) ermittelten Kommerzialisierungstendenzen bei Open-Access-Journalen ausgenommen: LAAKSO & BJÖRK (2012, S. 5 f.) berichten unter anderem, dass der Anteil der APC-finanzierten Publikationen an den Open-Access-Journalartikeln zwischen 2000 und 2011 stärker stieg als das Gesamtvolumen an Open-Access-Artikeln, genauso nahm der Anteil von in kommerziellen Journalen publizierten Open-Access-Artikeln in dieser Zeitspanne deutlich zu.

C.6.1.3 Open-Access-Journale der Soziologie und Creative-Commons-Lizenzen

Die Befunde aus Kapitel C.5.3.3. zeigen, dass Herausgeber und Verleger von soziologischen Open-Access-Zeitschriften weniger häufiger als Herausgeber und Verleger von Open-Access-Journalen insgesamt ihre Zeitschriften unter Creative-Commons-Lizenzen verfügbar machen (32,11 % gegenüber 38,79 %). Vergleicht man die Verbreitung von CC-Lizenzen, die nach den Vorgaben der Open Definition offen sind, wird die Differenz noch größer (11,93 % zu 21,09 %). Auch von den sieben Open-Access-Journalen der Erhebung aus Kapitel C.5.3.4. nutzte keines offene Lizenzen, ein einziges nutzte überhaupt eine CC-Lizenz.

Forschungsfrage 7: *In welchem Ausmaß nutzen Open-Access-Journale der Soziologie Creative-Commons-Lizenzen, speziell offene Lizenzen, die den Ansprüchen der Open Definition genügen?*

Open-Access-Zeitschriften der Soziologie nutzen Creative-Commons-Lizenzen seltener als Open-Access-Zeitschriften insgesamt. Offene Lizenzen werden von ihnen sogar erheblich seltener genutzt als in anderen Fächern.

C.6.1.4 Closed-Access-Journale und Open Access Policies

Von den 33 Closed-Access-Journalen aus der Erhebung in Kapitel C.5.3.4 ermöglichten 22 die Open-Access-Stellung von Postprints in Form der finalen Autorenversion (die zur formal publizierten Verlagsversion inhaltsgleich ist) oder der formalen Verlagsversion. 16 davon, also 48,5 % der ausgewerteten Closed-Access-Journale, sahen ein Embargo von maximal einem Jahr vor. Sechs der Journale (18,2 %) verzichteten sogar auf eine Schutzfrist. 16 der 33 Journale gaben ihren Autoren die Möglichkeit, den Preprint eines Artikels Open Access bereitzustellen. Nur zehn der 33 Closed-Access-Journale sahen gar keine Green-Open-Access-Option. Vier der Closed-Access-Journale aus dem Sample der Journale aus deutschsprachigen Ländern stellten ihre Artikel nach 24 Monaten automatisch entgeltfrei bereit: Historical Social Research HSR und SWS-Rundschau sowie Wirtschaft und Gesellschaft WUG.

BJÖRK et al. (2014) ermittelten in einer interdisziplinären Studie eine höhere Quote von 62 % an *Artikeln*, für die Journale den Green Open Access zu Postprints ohne jedes Embargo erlaubten, subsummierten jedoch auch die Verfügbarmachung auf Websites darunter – diese Praxis wurde in der eigenen Erhebung allerdings nicht als Green Open Access kategorisiert. Jedoch widersprechen die eigenen Ergebnisse auch denen LAAKSOS (2014), er ermittelte für Journale aus den Sozial- und Geisteswissenschaften die längsten Embargofristen: In seiner Auswertung stellen in diesem Fachcluster ca. 40 % der Journale ihre Artikel unter Embargos von mindestens 18 Monaten. In der Auswertung des eigenen Samples traf dies nur auf 18,2 % der Zeitschriften zu. Übrigens fasste auch LAAKSO die Verfügbarmachung auf Websites als Open Access auf.

Forschungsfrage 9: *In welchem Ausmaß kennen Closed-Access-Journale der Soziologie Green Open Access Policies und welche Embargofristen beinhalten diese Policies?*

Die Open Access Policies der Journale sind nicht sonderlich restriktiv, sondern eher liberal. Eine Bewertung der Länge der Embargofristen fällt schwer, da sich zum einen in einer interdisziplinären Studie kürzere Fristen, zum anderen für Journale der Sozial- und Geisteswissenschaften auch längere Fristen finden. Womöglich sind die Embargofristen in der Soziologie also länger als im interdisziplinären Vergleich, aber kürzer als bei anderen Sozial- und Geisteswissenschaften.

C.6.1.5 Journale & Altmetrics/Open Metrics

Zwanzig der Journale aus der Erhebung in Kapitel C.5.3.4 stellten Schnittstellen zu Altmetrics-Quellen bereit und erleichterten es so zumindest, alternative Impact-Werte zu akkumulieren. Knapp 55 % der Closed-Access-Journale kannten derartige Schnittstellen, aber nur zwei von sieben Open-Access-Journalen. Zeitschriften, die solche Schnittstellen nicht anboten, erschienen eher als diese Technik nutzende Zeitschriften bei kleineren, national ausgerichteten Verlagen oder im Eigenverlag.

Nur sechs der Journale blendeten Altmetrics-Werte auf Artikelebene ein, fünf erschienen im Closed Access, eines im Open Access. Alle nutzten Informationen des Anbieters Altmetric, dessen Daten nicht offen und überprüfbar bereitstehen: Folglich boten die Journale zwar Altmetrics, aber keine Open Metrics.

Forschungsfrage 11: *In welchem Ausmaß nutzen oder unterstützen Closed-Access- und Open-Access-Journale der Soziologie Altmetrics und Open Metrics?*

Die Hälfte der Journale unterstützt die Verbreitung von Artikeln durch Dienste, die als Altmetrics- und Open-Metrics-Quellen dienen können. Dies begünstigt die Impact-Erfassung mittels Altmetrics und Open Metrics. Allerdings nutzen nur zwei der Journale Altmetrics, diese Altmetrics-Informationen sind jedoch keine offene Metriken, da sie nicht offen und überprüfbar sind.

C.6.1.6 Journale & Open Review

Die Ausführungen von SCHIMANK & VOLKMANN (2012) zur Mentalität der Peer Review in der Soziologie (s. S. 249) lassen die Mutmaßung zu, dass diese in der Soziologie noch stärker als in anderen Wissenschaften die in

Kapitel B.3.1.4 geschilderten negativen Effekte entfalten kann. Insofern ließe sich annehmen, dass die Soziologie mehr als andere Fächer von der Transparenz der Open Review profitieren könne. Dennoch fand sich unter den 40 Journalen aus der Erhebung in Kapitel C.3.5.4 kein einziges, das Open Review nutzte.

Forschungsfrage 10: *In welchem Ausmaß nutzen Closed-Access- und Open-Access-Journale der Soziologie Open Review?*

Es fanden sich unter 40 Open-Access- und Closed-Access-Journalen der Soziologie keine Hinweise auf eine Verwendung der Open Review.

Dies deckt sich sowohl mit den Befunden von WARE & MONKMAN (2008, S. 46), die bei Sozial- und Geisteswissenschaftlern die kritischste Einstellung zur Open Review nachwiesen (dies galt insbesondere für Verfahren wie die Offenlegung ihres Namens als Reviewer und der Zugänglichmachung der Review), als auch von KOCH, MEY & MRUCK (2009, S. 296), die bei der Befragung von Autoren einer sozialwissenschaftlichen Zeitschrift ebenfalls geringe Akzeptanz für Open Review ausmachten; s. dazu auch Kapitel C.3.2.2.

C.6.1.7 Journalartikel: Gold Open Access und Green Open Access

Aus dem Artikel-Sample der Erhebung in Kapitel C.5.3.5. erschienen 22 Artikel in Open-Access-Journalen (also im Gold Open Access), von den 78 Closed-Access-Artikeln erschienen 32 zusätzlich zur Verlagspublikation im Green Open Access. Diese Werte (22 % Gold-Open-Access-Artikel, 32 % Green-Open-Access-Artikel, insges. 54 % Open Access verfügbarer Artikel) übersteigen deutlich den von BJÖRK et al. (2010) in einer randomisierten Erhebung für das Bezugsjahr 2008 ermittelten Anteil der Peer-Review-geprüften Journalartikel, die Open Access zur Verfügung stehen: Über alle Fächer hinweg lag der von BJÖRK et al. festgestellte Anteil Open Access verfügbarer Peer-Review-geprüfter Journalartikel bei 20,4 %, davon entfielen 8,5 % auf Gold-Open-Access-Journalartikel und 11,9 % auf Artikel, die auf Repositories oder Websites entgeltfrei angeboten wurden. Auch das Projekt SOAP ermittelte einen Open-Access-Anteil an der Gesamtproduktion wissenschaftlicher Journalartikel von 8 bis 10 % (DALLMEIER-TIESSEN et al., 2011, S. 11; DALLMEIER-TIESSEN, DARBY, et al., 2010).⁵¹⁸

518 im Detail, s. B.1.10.1

Allerdings ist bei den Werten aus Kapitel C.5.3.5 eine deutliche Unwucht zugunsten Publikationen aus deutschsprachigen Ländern zu beobachten: Von den 22 im Gold Open Access erschienenen Artikeln stammten 18 (81,82 %) aus Journalen aus deutschsprachigen Ländern, jedoch nur vier (18,18 %) aus nicht-deutschsprachigen Ländern. Von den 32 im Green Open Access erschienenen Artikeln stammten 14 (43,75 %) aus Journalen aus deutschsprachigen Ländern und 18 (56,25 %) aus Journalen aus nicht-deutschsprachigen Ländern. Betrachtet man die Open-Access-Anteile der unterschiedlichen Regional-Subsets (aus deutschsprachigen Ländern/aus nicht-deutschsprachigen Ländern), werden die Unterschiede noch deutlicher:

Erhebung	Gold-Open-Access- Anteil (Artikel)	Green-Open-Access- Anteil (Artikel)	insges.
BJÖRK et. al (2010) [alle Fächer]	8,5 %	11,9 %	20,4 %
BJÖRK et. al (2010) [Sozialwissenschaften]	5,6 %	17,9 %	23,5 %
LAAKSO & BJÖRK (2012) [alle Fächer]	17 %	-	-
DALLMEIER-TIESSEN et al. (2011, S. 11), DALLMEIER-TIESSEN, DARBY et al. (2010) [alle Fächer]	8–10 %	-	-
NORRIS et al. (2008) [Soziologie]	-	21 %	-
Eigene Erhebung (HERB, 2014j) [Soziologie] (Artikel aus deutschsprachigen und nicht- deutschsprachigen Journalen)	22 %	32 %	54 %
Eigene Erhebung (HERB, 2014j) [Soziologie] (Artikel aus deutschsprachigen Journalen)	46,2 % (18/39)	35,9 % (14/39)	82,1 %
Eigene Erhebung (HERB, 2014j) [Soziologie] (Artikel aus nicht-deutschsprachigen Journalen)	6,6 % (4/61)	29,5 % (18/61)	36,1 %

Tabelle 59: Befunde zur Open-Access-Verfügbarkeit von Journalartikeln (interdisziplinär, aus den Sozialwissenschaften und der Soziologie).

Der hohe Anteil der Gold-Open-Access-Artikel spiegelt das starke Vorkommen der Open-Access-Journale im Sample der Journale aus deutschsprachigen Ländern. Die eigenen Erhebungen für die Soziologie übertreffen fast immer die von BJÖRK et al. (2010), LAAKSO & BJÖRK (2012) sowie DALLMEIER-TIESSEN et al., (2011, S. 11) und DALLMEIER-TIESSEN, DARBY et al. (2010) sowie NORRIS et al. (2008) ermittelten Werte für Artikel aus allen Fächern, den Sozialwissenschaften oder Soziologie. Einzig die Gold-Open-

Access-Rate für Artikel der Journale aus dem Sample der nicht-deutschsprachigen Länder liegt unter den Werten anderer Erhebungen. Der mehr als überraschend hohe Anteil der im Green Open Access verfügbaren Artikel der Journale aus deutschsprachigen Ländern liegt allerdings im Wesentlichen nicht in der Open-Access-Affinität der Autoren begründet: Nur einer der 14 Artikel wurde vom Autor verfügbar gemacht, 13 direkt vom Verlag oder Journal. Wurden Artikel im Green Open Access verfügbar gemacht, wurden dazu zumeist disziplinäre Repositories benutzt: 14 der 32 im Green Open Access bereitgestellten Dokumente waren dort zu finden (43,8 %).

Forschungsfrage 14: *In welchem Ausmaß werden Artikel aus soziologischen Closed-Access-Journalen im Green Open Access publiziert?*

Verglichen mit den Ergebnissen anderer Erhebungen werden Artikel aus soziologischen Closed-Access-Journalen überdurchschnittlich stark im Green Open Access verfügbar gemacht. Das gilt insbesondere für Artikel in Journalen aus deutschsprachigen Ländern, die sehr häufig vom Journal oder Verlag nach Ablauf eines Embargos im Green Open Access bereitgestellt werden.

C.6.1.8 Open Access zu Buchpublikationen

Die Auswertung einer Stichprobe von 100 Buchpublikationen, von denen je 50 in deutschsprachigen und 50 in nicht-deutschsprachigen Ländern erschienen sind, ergab eine ernüchternde Perspektive auf den Open Access zu Buchpublikationen in der Soziologie: Nur ein einziges Buch erschien im Gold Open Access, es wurde in Deutschland publiziert und war entgeltfrei, aber nicht offen verfügbar. Für kein einziges Buch der Stichprobe konnte der Nachweis einer Green-Open-Access-Version erbracht werden.

Forschungsfrage 17: *In welchem Ausmaß werden wissenschaftliche Bücher in der Soziologie im Open Access (Green/Gold) publiziert?*

Open Access zu Buchpublikationen scheint eine äußerst marginale Erscheinung in der Soziologie zu sein, nur eines von 100 ausgewählten Büchern erschien im Gold Open Access, keines im Green Open Access.

C.6.2 Forschungsdaten & Forschungssoftware⁵¹⁹

Als Sozialwissenschaft kennt die Soziologie neben den quantitativen Daten auch den Typus der qualitativen Daten. Die Archivierung und Aufbereitung letzterer zur Nachnutzung oder Verfügbarmachung für andere Wissenschaftler (oder gar ihre Bereitstellung im Open Access) ist mit erhöhten Aufwänden (Dokumentation) und rechtlichen sowie forschungsethischen Unsicherheiten (Datenschutz, Vertraulichkeit der Erhebungssituation) belastet. Es sei allerdings betont, dass auch die Verfügbarmachung quantitativer Daten nicht unerhebliche datenschutzrechtliche Implikationen zur Folge haben kann. Für beide Erhebungsformen und Datentypen lassen sich mit Leichtigkeit Szenarien ersinnen, die eine offene Verfügbarkeit der Daten unmöglich machen (s. dazu C.2.3.1). Allerdings offenbaren sich Möglichkeiten, Forschungsdaten abgestuft zugänglich zu machen, so dass zwar kein Open Access zu Forschungsdaten erreicht wird, aber prinzipielle Überprüfbarkeit der Ergebnisse gegeben ist (s. dazu C.2.3.2). Dies bedeutet aber zum einen, dass die durch Open Access zu Forschungsdaten versprochene Effizienzsteigerung und Beschleunigung von Forschung in der Soziologie mitunter dem Diktat forschungsethischer und rechtlicher Bedingungen untergeordnet werden muss. Es bedeutet überdies, dass in der Soziologie die Verfügbarmachung von Daten (sei es offen, entgeltfrei oder eingeschränkt) in nicht unerheblichem Maße besondere Aufwände bedingt, z. B. bei Aufbereitung und Anonymisierung oder Pseudonymisierung von Informationen oder zum Betrieb von Einrichtungen, die nur akkreditierten Zugang zu sensiblen Daten ermöglichen (s. dazu auch C.2.5).

Die Soziologie stellt jedoch auch in anderer Hinsicht eine Besonderheit dar, denn sie kennt neben den daten-produzierenden Kleinprojekten auch sehr umfassende Datenerhebungen in Form von Bevölkerungsstudien und Panelstudien sowie die forschungsrelevanten Datenbestände der Verwaltung. Die erwähnten Kleinprojekte betreiben dabei anscheinend selten geordnetes Forschungsdatenmanagement oder stellen Daten bereit. Die *großen* Studien können zwar oft entgeltfrei bezogen und für wissenschaftliche Zwecke genutzt werden, eine wirklich offene Verfügbarkeit soziologischer Forschungsdaten findet sich aber kaum. Dies gilt auch für die genannten Verwaltungsdaten, die teils über Forschungsdatenzentren bereitgestellt werden – dies jedoch immer unter bestimmten Nutzungsrestriktionen und in keinem Fall

519 im Detail, s. Kapitel C.2

offen, sondern mitunter sogar entgeltpflichtig (s. dazu auch C.2.6). Die Angebote des GESIS hingegen, die es Datenlieferanten (v. a. auch den Kleinprojekten) erlauben, Forschungsdaten zu archivieren und verfügbar zu machen, sind zumindest entgeltfrei nutzbar, teils erlauben sie es Forschern sogar, Daten unter offenen Lizenzen bereitzustellen. Weiterhin betreibt das GESIS mit *dalra* auch eine Registrierungsmöglichkeit für sozialwissenschaftliche Forschungsdaten. Eine Registrierung von Daten beinhaltet auch die Vergabe einer DOI und schafft damit die Möglichkeit, Daten zitierfähig zu machen, und so wiederum einen Anreiz, Daten mit anderen Wissenschaftlern zu teilen, da Zitationen Ausdruck wissenschaftlicher Anerkennung sind. Während die infrastrukturellen Angebote zur Bereitstellung von quantitativen Daten in der Soziologie also recht ausgeprägt erscheinen, trifft dies für die qualitativen Daten nicht zu (HUSCHKA & OELLERS, 2013, S. 9; WISSENSCHAFTSRAT, 2011a, S. 56; 2011b), s. dazu auch Kapitel C.2.7. Dies erscheint umso bedauerlicher, als diese Daten nur aufwändig zu gewinnen sind, z. B. wenn marginalisierte oder belastete Versuchspersonen untersucht werden. Die in Kapitel B.2.6. dargestellten Vorbehalte von Wissenschaftlern, Forschungsdaten zu teilen, finden sich auch in Studien, die sich speziell mit Sozialwissenschaften und der Soziologie befassen (s. Kapitel C.2.8), teils, z. B. bei der erwähnten Datenschutzproblematik, scheinen die Vorbehalte noch stärker als im multidisziplinären Kontext. Dies gilt insbesondere bei qualitativen Daten, bei denen die schon geschilderten forschungsethischen Bedenken die nochmals verstärkten Datenschutzbedenken ergänzen. Zudem befürchten Primärforscher bei qualitativen Daten noch stärker als bei quantitativen eine unerwünschte Auslegung oder Verwendung bzw. eine methodische und inhaltliche Infragestellung im Falle der Bereitstellung von Daten. Überdies scheint, womöglich aufgrund der arbeitsintensiven Gewinnung und Auswertung qualitativer Daten, bei diesen der Besitzanspruch der Forscher besonders ausgeprägt. Digitaler Erhalt und wissenschaftliches Teilen von Daten scheinen daher in den Sozialwissenschaften trotz gegebener Infrastrukturen nicht sehr verbreitet. Dies gilt besonders für Daten aus Kleinprojekten und qualitative Daten, bei denen zudem geeignete Infrastrukturen fehlen.

Da Forschungsdaten und -software sich in mancher Hinsicht ähneln (z. B. hinsichtlich des zuweilen ausgeprägten Wunsches der exklusiven Nutzung bzw. der Befürchtung der Bloßstellung im Falle der Verfügbarmachung)⁵²⁰,

520 s. dazu auch die Kapitel B.2.6 und B.5.2

die Verfügbarmachung beider Objekttypen zumeist über dieselben Infrastrukturen erfolgt und es wenig Literatur zur Verfügbarmachung von Forschungssoftware aus der Soziologie gibt, werden die Erhebungen in den Kapiteln C.5.3.4 und C.5.3.5 hier zusammengefasst.

In der Erhebung aus Kapitel C.5.3.4 zeigte sich, dass von 40 untersuchten Journalen nur drei Vorgaben zur Verfügbarmachung von Forschungsdaten machen. Keines dieser Journale formuliert verpflichtende Anforderungen, zwei von ihnen erscheinen im Closed Access (beide aus den USA), eine deutsche Zeitschrift im Open Access (Demographic Research). Weiterhin macht auch keines der Journale Vorgaben zum Speicherort oder der Zitierbarkeit der Daten oder böte selbst Speichermöglichkeiten bzw. eine DOI-Vergabe an. Demographic Research war auch das einzige Journal, das, wenn auch unverbindlich, Vorgaben zur Verfügbarmachung von Forschungssoftware machte. Vorgaben zum Speicherort oder der Zitierbarkeit der Software, Speichermöglichkeiten und eine DOI-Vergabe bot das Journal nicht an. Allerdings wurden Artikel, zu denen Daten oder Software verfügbar waren, entsprechend gekennzeichnet.

Forschungsfrage 12: *In welchem Ausmaß machen Closed-Access- und Open-Access-Journale der Soziologie Autoren Vorgaben zur Verfügbarmachung von Forschungsdaten?*

Die Verbreitung von Data Policies ist sehr gering, nur drei Journale machen empfehlende Vorgaben.

Forschungsfrage 13: *In welchem Ausmaß machen Closed-Access- und Open-Access-Journale der Soziologie Autoren Vorgaben zur Verfügbarmachung von Forschungssoftware?*

Die Verbreitung von Software Policies ist ebenfalls sehr schwach ausgeprägt, nur ein Journal macht empfehlende Vorgaben.

Auch die Ergebnisse aus C.5.3.5 belegen ein äußerst geringes Vorkommen des Open Access zu Forschungsdaten und -software: Zu nur zwei der 100 Items des Artikel-Samples waren Forschungsdaten online verfügbar, zu einem weiteren konnten Daten von der Autorin angefordert werden. In keinem dieser Fälle waren die Daten auf einem Daten-Repository abgelegt oder offen lizenziert. Im Sample war auch nur zu drei Artikeln Software verfügbar, nur in einem Fall war die Software auf einem speziellen Repository verfügbar (CRAN) – dieser Artikel war zugleich auch der einzige, zu dem Software und Daten verfügbar waren. Genau wie bei den Daten war auch die Software in keinem Fall offen lizenziert.

Forschungsfrage 15: *In welchem Ausmaß machen Autoren Forschungsdaten zu Artikeln in soziologischen Journalen frei oder offen zugänglich?*

Forschungsfrage 16: *In welchem Ausmaß machen Autoren Forschungssoftware zu Artikeln in soziologischen Journalen frei oder offen zugänglich?*

Es fand sich in sehr geringem Maße Forschungsdaten und -software, die entgeltfrei verfügbar gemacht wurden. Offen verfügbare Daten oder Software waren nicht ausfindig zu machen.

C.6.3 Begutachtung in der Soziologie⁵²¹

Die in Kapitel C.1.1 und C.3 dargestellten Diskussionen um das Publizieren in der Soziologie vermitteln teils den Eindruck einer verschämten Wissenschaft, die sich um die Qualitätssicherung in ihren Organen sorgt und sich daraus ableitend in ihrer eigenen Qualität in Frage gestellt fühlt (GERHARDS, 2002, S. 31 f.; ALLMENDINGER, 2001, S. 29) und für die daher die Notwendigkeit einer verstärkten Anwendung der Peer Review als kanonisiertem Verfahren der Qualitätssicherung intensiv diskutiert wird. Findet Peer Review in Journalen der Soziologie Anwendung, dann, so SCHIMANK & VOLKMANN (2012, S. 171), sei der Prozess oft „destruktiv“ und quasi ideologisch überformt, dieser Umstand führe dazu, dass Soziologen zu anderen Publikationstypen flüchten, die keine derart rigiden Verfahren kennen, z. B. Monographien oder Sammelbände. Dieser Reflex jedoch lässt die Publikationspraxis in der Soziologie mehr oder minder unmodern erscheinen, denn wie auch MÜNCH (2009, S. 70), FAAS & SCHMITT-BECK 2008, S. 170) und MAIER (2010, S. 126) konstatieren und sich an den Praxen verschiedener Forschungsförderer (s. Kapitel B.3.1) und den Positionen des WISSENSCHAFTSRATES (2008a, S. 396) ablesen lässt, entwickelt sich das Publizieren in Journalen, die Peer Review anwenden, zur Königsdisziplin wissenschaftlicher Textproduktion – gegenüber der alle anderen Publikationstypen als minderwertig erscheinen (so lassen sich auch die Ausführungen des WISSENSCHAFTSRATES deuten; WISSENSCHAFTSRAT, 2008a, S. 445). Die in den Kapiteln C.5.3.1 und C.5.3.4 geschilderten Auswertungen konnten die pauschale Unterstellung fehlender Qualitätssicherung in den Journalen der Sozialwissenschaften und der Soziologie nicht bestätigen. Es fanden sich in den

521 im Detail, s. Kapitel C.3

Erhebungen keine Hinweise darauf, dass die Institutionalisierung der Peer Review in Soziologie-Journalen misslungen sei.

Die Erhebungen zur Verbreitung der Qualitätssicherung bei Journalen der Geistes- und Sozialwissenschaften (C.5.3.1) zeichnen vielmehr ein etwas anderes Bild: Peer Review findet bei diesen Journalen um ca. 4 % seltener statt als bei allen Journalen, dennoch wenden mehr als die Hälfte der Journale des Fachclusters Peer Review an (55,24 %). Auch 75 % der Journale aus der Erhebung in Kapitel C.5.3.4 nutzten Peer Review zur Qualitätssicherung, 70 % im Double Blind, 5 % im Single Blind. 12,50 % nutzten eine Review durch Herausgeber, diese oft als eher weniger streng erachtete Form der Begutachtung fand sich in drei Journalen aus dem deutschsprachigen und einem Journal aus dem nicht-deutschsprachigen Kontext. Im deutschsprachigen Bereich ist auch die Verbreitung der Double Blind Peer Review geringer als im nicht-deutschsprachigen (55 % gegenüber 85 %). Von den Journalen aus deutschsprachigen Ländern wenden 70 % eine Art der Peer Review (Double Blind Review oder Single Blind Review) an. Die Befunde widersprechen WALTHAM (2010, S. 138), die in den Sozial- und Geisteswissenschaften eine geringere Vorbereitung der Peer Review als in den STM-Fächern ausmachte, decken sich jedoch mit denen von WARE & Monkmann, die bei Sozial- und Geisteswissenschaftlern unter allen Fächern die stärkste Präferenz für Double Blind Peer Review und die ausgeprägtesten Erfahrungen mit dieser Review-Variante nachwiesen (WARE & MONKMAN, 2008, S. 16 f.).

A. C. WELLER (2001, S. 56 ff.) und WARE & MONKMAN (2008, S. 48 ff.) wiesen zudem nach, dass die Ablehnungsquoten in den Sozial- und Geisteswissenschaften in aller Regel höher sind als in STM-Fächern, was eine strengere Auswahl vermuten lässt. Auch GERHARDS (2002, S. 20 ff.) und ALLMENDINGER (2001, S. 28) berichten eher hohe Ablehnungsquoten aus der Soziologie (s. dazu auch Kapitel C.3.2.1). Auch aus dieser Perspektive ist ein genereller Qualitätsvorbehalt nicht ohne weiteres zu rechtfertigen. Forschungsfrage 2 kann damit beantwortet werden.

Forschungsfrage 2: *Wenden Journale in den Sozialwissenschaften in geringerem Maß Peer Review an als Journale aus anderen Disziplinen?*

Offensichtlich ist Peer Review bei Journalen der Sozialwissenschaft und Soziologie nicht geringer verbreitet als bei Journalen aus anderen Fächern.

Auch wenn alle in Kapitel B.3.1.4 formulierten Vorbehalte Berechtigung haben und es keine Garantie dafür gibt, dass Peer Review zu höherer Qualität von Publikationen führt oder dass sie die Publikation fehlerhafter Werke verhindert, gilt die Qualitätssicherung als entscheidender Faktor für die Reputa-

tion eines Publikationsortes. Daher wird die Art der Qualitätssicherung als besonders relevant für die Akzeptanz von Open-Access-Journalen geschildert (s. dazu z. B. die Befunde von EGER et al. 2013, S. 17 f. und der DEUTSCHEN FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT DFG, 2005, S. 49, beide sind in dieser Arbeit referiert auf S. 100 bzw. S. 261). Betrachtet man die Ergebnisse des Kapitels C.5.3.1, zeichnet sich dabei ein widersprüchliches Bild: Zum einen ist die Diskrepanz zwischen Closed-Access-Journalen und Open-Access-Journalen aus den Sozial- und Geisteswissenschaften, die Peer Review anwenden, besonders groß (fast 12 % zuungunsten der Open-Access-Zeitschriften) und auch gemessen am Anteil der Open-Access-Journale, die Peer Review anwenden, belegen Sozial- und Geisteswissenschaften pro Fachcluster einen der letzten Ränge (12 von 15). Zum anderen aber erweist sich die Anwendung der Peer Review in deutschsprachigen Open-Access-Journalen als relativ stark verbreitet: Mehr als die Hälfte dieser Journale wenden Peer Review an (55,61 %) und damit mehr als die Journale des Fachclusters international (44,96 %).

Das gebräuchlichste Verfahren der Begutachtung der Soziologie-Journale in Kapitel C.5.3.4 war die Double Blind Peer Review, 70 % der Journale nutzen es. Ihre Anwendung war bei den Open-Access-Journalen mit 85,71 % höher als bei den Closed-Access-Journalen (66,67 %). Irgendeine Form der Peer Review (gleich ob Single Blind oder Double Blind Review) nutzten 85,71 % der Open-Access-Journale (die alle das Double-Blind-Verfahren anwenden) und 72,73 % der Closed-Access-Journale.

Eine Begutachtung durch Herausgeber fand sich bei keinem Open-Access-Journal, allerdings bei vier Closed-Access-Journalen (wovon drei aus dem deutschsprachigen Bereich stammten). Insofern übertrifft die Anwendung der Peer Review bei den Open-Access-Journalen der Soziologie in der eigenen Erhebung aus Kapitel C.5.3.4 mit 85,71 % die mittels Daten aus Ulrich's (C.5.3.1) gewonnen Informationen über die Anwendung der Peer Review in allen Closed-Access-Journalen (59,68 %) sowie allen Open-Access-Journalen (54,87 %).

Forschungsfrage 3: *Wenden Open-Access-Journale in den Sozialwissenschaften in geringerem Maß Peer Review an als Open-Access-Journale aus anderen Disziplinen?*

Für die Open-Access-Journale der Sozial- und Geisteswissenschaften konnte verglichen mit Open-Access-Journalen anderer Fachcluster eine geringere Verbreitung der Peer Review ermittelt werden. Für Open-Access-

Journale der Soziologie konnte jedoch eine überdurchschnittlich hohe Anwendung der Peer Review festgestellt werden.

Forschungsfrage 4: *Wenden Open-Access-Journale in den Sozialwissenschaften in geringerem Maß Peer Review an als Closed-Access-Journale aus den Sozialwissenschaften?*

Die Befunde für Open-Access-Journale aus den Sozial- und Geisteswissenschaften insgesamt weisen darauf hin, dass diese Peer Review seltener anwenden als Closed-Access-Journale des Fachclusters. Betrachtet man nur deutschsprachige Journale, ist die Peer Review aber überwiegend verbreitet. Bei den soziologischen Zeitschriften scheint die Anwendung der Peer Review unter den Open-Access-Zeitschriften sogar verbreiteter als unter den Closed-Access-Zeitschriften.

C.6.4 Impact, Metriken, Altmetrics & Open Metrics⁵²²

Wie in Kapitel C.4 beschrieben, erscheint die Soziologie bei der Erfassung der Wirkung ihrer Literatur benachteiligt. Als Gründe sind neben der Neigung zu Buchpublikationen auch die nationale Ausrichtung und die nationalsprachliche Publikation der Inhalte zu nennen (s. dazu Kapitel C.4.1 oder in Auswahl SCHIMANK & VOLKMANN 2012, S. 171; WISSENSCHAFTSRAT 2008a, S. 445; GERHARDS 2002, S. 22–26; DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT DFG, 2005, S. 30 f.; MOED 2005, S. 131 f.). In der Folge ist soziologische Literatur in den relevanten Zitationsdatenbanken unterrepräsentiert und die Erfassung ihres Impacts mittels dieser Datenquellen muss zwangsläufig misslingen. Für Publikationen deutschsprachiger Soziologen erscheint auch die Erfassung in internationalen Fachdatenbanken mitunter unzureichend, s. dazu Kapitel C.4.1.

Um diese mangelhafte Erfassung von Publikationen aus der Soziologie zu mindern, wird teils die Schaffung von Zitationsdatenbanken für Buchpublikationen diskutiert, eine solche existiert mit dem Book Citation Index BKCI des Anbieters Thomson Scientific. Die Befunde von GORRAIZ et al. (2013) und TORRES-SALINAS et al. (2014) lassen jedoch an der Tauglichkeit des BKCI zur Impact-Messung zweifeln, speziell aufgrund des nach Region und Sprache verzerrten Scopes.

522 s. im Detail zum Stand der Forschung Kapitel C.4

Wie berichtet bemüht sich das GESIS, einen Zitationsindex für soziologische Literatur aus deutschsprachigen Ländern aufzubauen (s. Kapitel C.4.4.1). Davon abgesehen könnten aber auch maschinell erstellte Zitationsindizes wie Google Scholar eine verbesserte Erfassung des Impacts soziologischer Literatur ermöglichen (entsprechende Befunde finden sich bei Kousha et al., 2011) oder die als Altmetrics bezeichneten alternativen Verfahren der Impact-Messung (s. dazu Kapitel C.4.5). Sowohl Google Scholar als auch Altmetrics zeichnen sich u. a. dadurch aus, dass sie keine bewusste Selektion treffen, die Literatur eines Faches, einer Sprachfamilie oder eines Herkunftslandes bevorzugt. Zudem diskriminieren beide auch keine Dokumenttypen.

C.6.4.1 Open-Access-Journale und Journal Citation Reports JCR

Fünf der 109 Open-Access-Journale aus der Erhebung in Kapitel C.5.3.3 wiesen einen Journal-Impact-Factor auf, der Wert lag zwischen 1,354 und 0,189. Keines dieser Journale nutzte APCs. Auch wenn es angesichts des regional verzerrten Scopes der Journal Citation Reports anders zu erwarten gewesen wäre, stammte überraschenderweise keine dieser Zeitschriften aus den USA oder Großbritannien. Umgekehrt wurde in den Editionen der Jahre 2002, 2004, 2006, 2008, 2010 und 2012 nur einmal ein Open-Access-Journal unter den nach JIF-Wert gerankten Top-40-Journalen der Soziologie geführt (2012 auf Rang 37). In der Erhebung aus Kapitel C.5.3.4 zeigte sich jedoch, dass Closed-Access-Journale aus der Soziologie gegebenenfalls vom Green Open Access profitieren können: Von den 23 Closed-Open-Access-Journalen, die Green Open Access entweder zum Preprint oder Postprint zuließen, waren 13 in den JCR indiziert (56,52 %). Von den zehn Journalen, die keine Variante des Green Open Access erlaubten, waren es nur zwei (20 %). Journale ohne liberale Green-Open-Access-Richtlinie sind (gemessen an der Indexierung durch die JCR) offensichtlich weniger prominent. Jedoch kann auch die Herkunft der Journale verzerrend wirken, Journale ohne Open Access Policy erscheinen in aller Regel in kleinen und mittleren nationalen Verlagen und werden daher eher nicht in Zitationsdatenbanken wie den JCR indiziert.

Forschungsfrage 18: *Inwiefern werden Open-Access-Journale der Soziologie von der Zitationsdatenbank Journal Citation Reports erfasst?*

Unter den 40 Journalen der Subject Category Sociology der Journal Citation Reports findet sich nur ein Open-Access-Journal, insofern scheinen Gold-Open-Access-Journale unter den High-Impact-Journalen der Soziologie so gut wie gar nicht vertreten. Von den 40 Journalen der Stichprobe zur Erhebung C.5.3.4 waren insgesamt 17 von den Journal Citation Reports indiziert, 15 Closed-Access-Journale und zwei Open-Access-Journale. Diese Werte haben aber keine Aussagekraft, da die sechs vorselektierten Journale aus dem nicht-deutschsprachigen Bereich genau deswegen ausgewählt wurden, weil sie die höchsten JIF-Werte in der Subject Category Sociology aufwiesen. Andererseits sind Closed-Access-Journale der Soziologie, die Green Open Access erlauben, eher in den JCR vertreten als solche Journale, die Green Open Access nicht erlauben. Insofern findet sich ein Vorteil für Closed-Access-Journale, die Green Open Access zulassen.

C.6.4.2 Open-Access-Artikel und Impact

Trotz einer Vielzahl an Untersuchungen zu Zitationsvorteilen (oder in seltenen Fällen -nachteilen) von Open-Access-Publikationen aus den STM-Fächern (s. Kapitel B.1.11) finden sich nur wenige dieser Studien für die Sozialwissenschaften, besonders die Soziologie, für die z. B. NORRIS et al. (2008) einen Zitationsvorteil belegten (s. die Darstellung in Kapitel C.1.3.3).

Für im Gold Open Access erschienene Artikel der in Kapitel C.5.3.8 dargestellten Auswertung konnte bei den Artikeln in Journalen aus deutschsprachigen Ländern ein Impact-Vorteil in Google Scholar, dem Web of Science, Scopus, den Sociological Abstracts und Mendeley nachgewiesen werden. In Twitter zeichnete sich ein sehr geringer Impact-Nachteil ab. Beim Vergleich der Artikel aus Closed-Access-Journalen mit Artikeln aus Open-Access-Journalen aus nicht-deutschsprachigen Ländern zeigt sich ein Impact-Nachteil für Gold Open Access. Die Aussagekraft ist aber gering: Im Subset waren nur vier Gold-Open-Access-Artikel vertreten, zwei davon überdies in portugiesischer Sprache.

Artikel aus Closed-Access-Journalen, die im Green Open Access erschienen, wiesen in allen der genannten Quellen höhere Impact-Werte auf als solche, die nicht zusätzlich im Green Open Access verfügbar waren. Dieser Befund trifft sowohl auf Artikel in Journalen aus deutschsprachigen als auch nicht-deutschsprachigen Ländern zu.

Forschungsfrage 21: *Finden sich in der Soziologie für Open-Access-Publikationen höhere Impact-Werte als für Closed-Access-Publikationen?*

Tatsächlich konnten für im Gold Open Access oder Green Open Access verfügbare Artikel Impact-Vorteile gegenüber nicht im Open Access verfügbaren Artikeln nachgewiesen werden, und zwar im Wesentlichen unabhängig von der Region, in der diese publiziert wurden (deutschsprachiger vs. nicht-deutschsprachiger Bereich). Der Impact-Vorteil trat nicht nur bei Datenbanken auf, sondern auch in Google Scholar und Mendeley. Einzig die Impact-Quelle Twitter zeigte mitunter einen sehr geringen Impact-Nachteil für Open Access. Dieser Befund deckt sich mit dem von NORRIS et al. (2008) nachgewiesenen Impact-Vorteil (ermittelt anhand von Zitationen) für im Green Open Access verfügbare Artikel aus soziologischen Closed-Access-Journalen (s. Kapitel C.1.3.3).

C.6.4.3 Buchpublikationen und der Book Citation Index BKCI

Die Ergebnisse aus Kapitel C.5.2.7 stärken die Bedenken hinsichtlich der Tauglichkeit des Book Citation Index, die wissenschaftliche Bedeutung von Buchpublikation in der Soziologie (speziell für Publikationen aus nicht-englischsprachigen Ländern oder in nicht-englischer Sprache) zu erfassen: 98,54 % der indexierten Buchkapitel und 98,69 % der indexierten Bücher aus der Soziologie erschienen in englischer Sprache. 43,5 % der indexierten Buchkapitel erschienen überdies in den USA und Großbritannien. Allerdings scheinen nicht nur multidisziplinäre Datenbanken wie der BKCI von einem solchen Sprach- und Regional-Bias betroffen, in Auswertungen der Buchstichprobe aus der internationalen Fachdatenbank International Bibliography of the Social Sciences IBSS in Kapitel C.5.3.6 ergab sich ein ähnliches Bild: Von den 50 Büchern aus der IBSS-Stichprobe erschienen 22 in den USA und 21 in Großbritannien, zusammen 43 und damit 86 %. 45 der Bücher erschienen in englischer Sprache (90 %).

Forschungsfrage 19: *Ist eine Impact-Messung wissenschaftlicher Buchpublikationen aus der deutschsprachigen Soziologie mittels des Book Citation Index möglich?*

Diese Forschungsfrage muss mit Nein beantwortet werden, allerdings scheint auch eine Impact-Messung für Buchpublikationen mittels der Fachdatenbank Bibliography of the Social Sciences IBSS nicht möglich.

C.6.4.4 Altmetrics/Open Metrics & Publikationen aus der Soziologie

Die Überlegungen zur Wirkungsmessung von sozialwissenschaftlicher Literatur und der Altmetrics sowie Open Metrics führen zur Frage, ob alternative Verfahren der Wirkungsmessung für die Soziologie relevant oder von Vorteil sein könnten.

In Kapitel C.5.3.8 wurde daher geprüft, inwiefern für die Items der Artikel- und Buchstichprobe von Fachdatenbanken (für Artikel Sociological Abstracts, für Bücher IBSS), multidisziplinären Zitationsdatenbanken (Web of Science⁵²³, Scopus), der Suchmaschine Google Scholar und Altmetrics-Quellen (Mendeley, Twitter) Zitationen oder Impact-Werte nachgewiesen werden konnten.

Den höchsten Indexierungsgrad für Artikel erreichte Google Scholar (95 %), das auch für die meisten Items Zitationen nachwies (77 %). Die Sociological Abstracts erreichten den zweithöchsten Indexierungsgrad (82 %), wiesen aber nur in mittlerem Maß für Artikel Zitationen nach (41 %). Scopus wies nur minimal weniger Artikel nach (81 %), aber für deutlich mehr Artikel Zitationen (58 %). Das Web of Science wies 64 % der Artikel nach und für 46 % Zitationen. Nachweise in Mendeley waren für 53 % möglich, in Twitter für 27 %. Zur Impact-Messung der Artikel scheint daher Google Scholar am besten geeignet, gefolgt von Scopus und Mendeley – nur diese drei Dienste wiesen für über 50 % der Artikel metrische Daten nach.

Beschränkt man sich auf Artikel in Journalen aus deutschsprachigen Ländern, ändert sich das Bild: Waren in Google Scholar 35 (89,7 %) der 39 Items aus dem Sample aus deutschsprachigen Ländern erfasst (27 mit Zitationen, 69,2 %), traf dies in den Sociological Abstracts auf 28 bzw. 71,8 % (8 bzw. 20,5 % mit Zitationen), in Scopus auf 26 bzw. 66,7 % (12 bzw. 30,8 % mit Zitationen), im Web of Science nur auf 17 bzw. 43,6 % (11 bzw. 28,2 % mit Zitationen) zu. In Mendeley war die Abdeckung noch geringer (11 bzw. 28,2 %) und in Twitter am dürftigsten (6 bzw. 15,4 %). Nur Google Scholar wies für mehr als 50 % der Artikel in Journalen aus deutschsprachigen Ländern Impact-Informationen aus, den zweithöchsten Anteil erreichte Scopus mit 30,8 % gefolgt vom Web of Science und Mendeley mit je 28,2 %. Zur Erfassung des Impact von Journalartikeln aus deutschsprachigen Ländern scheint Google Scholar mit Abstand am besten geeigneten, die Altmetrics-

523 Den Empfehlungen des WISSENSCHAFTSRATES folgend wurden für Bücher Cited-Reference-Analysen im Web of Science vorgenommen, s. dazu auch C.5.3.8.

Quelle Mendeley erfüllt diese Funktion nicht unbedingt schlechter, aber auch nicht besser als die Zitationsdatenbanken Scopus und Web of Science. Die Sociological Abstracts und Twitter scheinen zur Impact-Erfassung für das Subset wenig geeignet. Die Impact-Werte waren zudem bei allen Datenquellen für Artikel in Journalen aus deutschsprachigen Ländern deutlich niedriger als für Artikel in Journalen aus nicht-deutschsprachigen Ländern, bei den Sociological Abstracts um etwas mehr als den Faktor 9,7.

Für Artikel in soziologischen Journalen generell scheint eine Impact-Erfassung mit Google Scholar am besten möglich, gefolgt von Scopus. Altmetrics und Open Metrics scheinen ebenfalls gute Möglichkeiten zur Impact-Erfassung zu bieten: Mendeley wies 53 % der Artikel nach. Dieser Befund deckt sich mit den Darstellungen von ZAHEDI et al. (2014): Die Autoren konnten nachweisen, dass die Abdeckung sozialwissenschaftlicher Journal-Literatur in der Online-Literaturverwaltung Mendeley besser gelingt als im Web of Science.

Kapriziert man sich auf Artikel in soziologischen Journalen aus deutschsprachigen Ländern, scheint Google Scholar nahezu das einzig geeignete Werkzeug zur Impact-Erfassung. Mendeley ist für diesen Subset zur Impact-Messung vergleichbar gut geeignet wie Scopus oder das Web of Science, zeigt aber dieselben Abdeckungsdefizite wie die beiden Datenbanken.

Bei den Artikeln korrelierte Google Scholar stark mit dem Web of Science, Scopus und den Sociological Abstracts, allerdings auch mit Mendeley (0,803), obwohl die Korrelationen mit den drei Datenbanken ausgeprägter waren. Unter Umständen erfasst Google Scholar also Wirkung in ähnlicher Weise wie diese Datenbanken. Mendeley wiederum korreliert am stärksten mit den Zitationsdaten der Sociological Abstracts (0,893), dies könnte womöglich ein Hinweis darauf sein, dass Mendeley eine Open-Metrics-Quelle zur Impact-Erfassung soziologischer Journal-Literatur sein könnte.

Auch in der Buchstichprobe erreichte Google Scholar die beste Abdeckung: 85 % der Bücher waren in Google Scholar indiziert, 71 % mit Zitationen. 16 % der Bücher wurden mit Zitationen im Web of Science nachgewiesen⁵²⁴, nur 11 % der Bücher waren in IBSS mit Zitationen indiziert, ebenfalls 12 % in Scopus (1 % mit Zitationen), 6 % wurden in Mendeley nach-

524 Da eine Cited-Reference-Analyse nur zitierte Werke ausgibt, entfielen auf alle 16 Bücher Zitationen. Analog bei Mendeley User Counts und Tweets: Es ist auch hier nicht möglich, ein Werk in Mendeley oder Twitter zu finden, ohne dass es in einer Nutzerbibliothek erfasst ist oder getwittert wurde.

gewiesen und 63 % in Twitter. Nur Google Scholar und Twitter wiesen für mehr als 50 % der Bücher Impact-Werte nach. Die Werte für Bücher aus deutschsprachigen Ländern fielen, wie bei den Artikeln, niedriger aus: In Scopus und Mendeley fanden sich für diese Publikationen gar keine Nachweise, in Google Scholar waren 40 (80 %) indiziert (31 bzw. 62 % mit Zitationen), im Web of Science drei (6 %), in IBSS war ein Buch indiziert (ohne Zitation), Tweets fanden sich für 28 Bücher des Samples (56 %). Dennoch gaben auch hier Google Scholar und Twitter für über 50 % der Items Impact-Werte aus. Die Impact-Werte beider Dienste waren jedoch für Items aus deutschsprachigen Ländern deutlich geringer als für Items aus nicht-deutschsprachigen Ländern (ca. um den Faktor 3,5 bei Google Scholar und 4,5 bei Twitter). Die Empfehlung der WISSENSCHAFTSRATS, bei einer Wiederholung des Forschungsratings Soziologie Zitationserhebungen mittels Cited-Reference-Analysen vorzunehmen (WISSENSCHAFTSRAT, 2008a, S. 398), scheint angesichts der geringen Erfassung von Buchpublikationen durch solche Analysen zumindest für diesen Publikationstyp hinterfragbar.

Die Berechnung für Korrelationen der Impact-Werte für Bücher war nicht ohne weiteres möglich: Nur eine Berechnung basierte auf Vergleichen von mehr als 15 Wertepaaren, die Korrelation zwischen Google Scholar und Twitter – genau diese Korrelation erwies sich als recht schwach (0,253) und vor allem nicht signifikant. Signifikant war allein die Korrelation (0,869) zwischen Zitationen nach Google Scholar und IBSS, sie basierte aber nur auf der Auswertung von elf Wertepaaren. Dennoch könnte sie als Indiz dafür dienen, dass Google Scholar besser als andere Datenquellen geeignet ist, die Resonanz soziologischer Buchliteratur zu erfassen.

Forschungsfrage 20: *Lässt sich die defizitäre Impact-Erfassung soziologischer Buch- und Artikelpublikationen mittels Altmetrics verbessern?*

Für Artikel lässt sich diese Aussage bejahen: Google Scholar wies die meisten der Artikel nach, gefolgt von Scopus und Mendeley – nur diese drei Dienste wiesen für über 50 % der Artikel metrische Daten nach. Für Artikel aus deutschsprachigen Ländern stellt sich die Situation etwas schlechter dar: Nur Google Scholar wies für mehr als 50 % dieser Artikel Impact-Informationen nach, den zweithöchsten Anteil erreichte Scopus mit 30,8 % gefolgt vom Web of Science und Mendeley mit je 28,2 %. Der einzige echte Altmetrics- und Open-Metrics-Dienst darunter bietet also für Artikel aus deutschsprachigen Ländern – abgesehen von der Offenheit seiner Daten – keinen Vorteil in Sachen Abdeckung, für das gesamte Sample erscheint er aber als taugliche Datenquelle. Google Scholar hingegen scheint, auch wenn der

Dienst und seine Daten nicht offen sind, für eine Impact-Messung soziologischer Journalliteratur am besten geeignet.

Für Bücher scheint ebenfalls Google Scholar die beste Quelle an Impact-Informationen: 71 % waren dort mit Zitationen nachgewiesen, in Twitter 63 %. Keine der gebräuchlichen Zitations- oder Fachdatenbanken wies für mindestens 20 % der Bücher Zitationen nach. Die Werte für Bücher aus deutschsprachigen Ländern fielen wiederum niedriger aus: In Google Scholar waren 62 % mit Zitationen nachgewiesen, in Twitter 56 %.

Alles in allem erscheint Google Scholar deutlich am besten geeignet, Impact soziologischer Literatur nachzuweisen, sowie Mendeley als Altmetrics-/Open-Metrics-Quelle bei Artikeln (vor allem für Artikel aus nicht-deutschsprachigen Ländern) und gegebenenfalls Twitter als Altmetrics-/Open-Metrics-Quelle bei Buchpublikationen.

Forschungsfrage 22: *Finden sich Korrelationen zwischen den Werten unterschiedlicher zitationsbasierter Verfahren der Impact-Messung und Altmetrics?*

Für die Artikel korrelierte Google Scholar stark mit den Werten der Zitationsdatenbanken und den Sociological Abstracts (0,845). Mendeley korrelierte noch stärker als Google Scholar mit den Zitationsdaten der Sociological Abstracts (0,893), der Dienst könnte gegebenenfalls eine Open-Metrics-Quelle zur Impact-Erfassung soziologischer Journal-Literatur sein, da er Impact unter Umständen auf der gleichen Dimension erfasst wie die Fachdatenbank Sociological Abstracts.

Bei Büchern wiesen wie erwähnt nur zwei Dienste mindestens 50 % der Items nach: Google Scholar und Twitter, zwischen den Werten beider war aber nur eine recht schwache und zudem nicht signifikante Korrelation auszumachen. Signifikant war nur die Korrelation (0,869) zwischen Zitationen nach Google Scholar und IBSS, sie könnte drauf hinweisen, die Google Scholar Impact unter Umständen auf der gleichen Dimension erfasst wie die Fachdatenbank IBSS. Das Fehlen einer signifikanten Korrelation zwischen Google Scholar und Twitter bedeutet aber nicht, dass eine Impact-Messung für Bücher aus der Soziologie mittels Twitter unmöglich ist. Vielmehr ist es auch denkbar, dass beide Dienste Impact auf unterschiedlichen Dimensionen messen.

Die Befunde zu Google Scholar decken sich mit den in Kapitel C.4.4.1 beschriebenen Ergebnissen von KOUSHA et al. (2011), die ebenfalls zu dem Schluss kommen, Google Scholar sei gegebenenfalls ein geeignetes Werkzeug der Impact-Messung in den Sozial- und Geisteswissenschaften. Die Befunde zu Mendeley decken sich mit den Ausführungen von ZAHEDI et al.

(2014): Die Autoren konnten nachweisen, dass die Abdeckung sozialwissenschaftlicher Journal-Literatur in der Online-Literaturverwaltung Mendeley besser gelingt als im Web of Science.

C.6.5 Bewertung der Hypothesen

Hypothese A: *Open Access zu wissenschaftlichen Journalen und Journalartikeln ist in der Soziologie nicht geringer ausgeprägt als in anderen Disziplinen.*

Hypothese A kann als bestätigt angesehen werden. Die Beantwortung der Forschungsfragen 1, 3, 4, 8 und 14 zeigt, dass das Aufkommen an Open-Access-Journalen in der Soziologie (und den Sozialwissenschaften) nicht geringer ist als in den anderen Fächern. Für die Soziologie konnte zudem keine geringe Anwendung der Peer Review als akzeptanzstiftendem Merkmal bei Open-Access-Journalen nachgewiesen werden. Die Anzahl der Open-Access-Zeitschriften wächst in der Soziologie in gleichem Maße wie in anderen Fächern und damit schneller als die Anzahl der Zeitschriften insgesamt. Auch die Policies der Closed-Access-Journale zum Green Open Access sind eher liberal und das Ausmaß, in dem Artikel aus soziologischen Closed-Access-Journalen im Green Open Access verfügbar sind, erscheint überdurchschnittlich. Open-Access-Journale aus der Soziologie wenden sehr selten Publikationsgebühren an, diese Gebühren sind in ihrer Höhe überdies eher gering.

Hypothese B: *Open Access zu wissenschaftlichen Buchpublikationen ist in der Soziologie geringer ausgeprägt als der Open Access zu Journalen und Journalartikeln.*

Auch Hypothese B kann als bestätigt betrachtet werden, die Untersuchung von Forschungsfrage 17 ergab keine nennenswerten Hinweise auf eine Open-Access-Verfügbarkeit von Buchpublikationen in der Soziologie, weder im Gold Open Access noch im Green Open Access.

Hypothese C: *Die Open-Science-Elemente offener Zugang zu Forschungsdaten und -software, Open Metrics und Open Review finden wenig Verbreitung und Anerkennung in der Soziologie.*

Hypothese C kann ebenfalls als bestätigt gelten, das belegen die Ausführungen zu den Forschungsfragen 10, 11, 12, 13, 15 und 16. Keines der ausgewählten Journale aus der Soziologie wendet Open Review an. Zwar unterhalten Zeitschriften Schnittstellen zu Open-Metrics-Datenquellen, jedoch werden allenfalls geschlossene Altmetrics-Dienste genutzt (von nur

sechs Journalen) und *keine* Open Metrics. Überdies machen Journale ihren Autoren in den seltensten Fällen Vorgaben oder Vorschläge zur Bereitstellung von Forschungsdaten oder -software. Auch Autoren wissenschaftlicher Artikel machen Forschungsdaten oder -software in nur sehr spärlichem Ausmaß zugänglich.

Hypothese D: *Die metrische Beschreibung von Textpublikationen aus der Soziologie gelingt durch Zitationsdatenbanken schlechter als durch die Nutzung von Altmetrics, Open Metrics oder Google Scholar.*

Hypothese D fand gleichfalls Bestätigung. Die Darstellungen zu den Forschungsfragen 19, 20 und 22 belegen, dass Literatur aus der Soziologie am besten in Google Scholar erfasst und in diesem Dienst auch am ehesten mit Impact-Informationen versehen war. Von den Altmetrics- und Open-Metrics-Quellen erscheinen Mendeley für Artikel und Twitter für Buchpublikationen ebenfalls als geeignete Impact-Quellen. Mendeley lag bei den Artikeln mit Scopus ungefähr gleichauf und war damit nach Google Scholar und Scopus die dritteffektivste Impact-Quelle, Twitter bei Büchern sogar die zweiteffektivste. Zwischen Publikationen aus deutschsprachigen und nicht-deutschsprachigen Ländern fielen die Impact-Werte zwar teils sehr unterschiedlich aus, die Verteilungsmuster über die unterschiedlichen Impact-Quellen waren aber jeweils recht einheitlich.

Sofern es für die Beantwortung der Hypothesen und die Beschreibung des gesamten thematischen Feldes sinnvoll erschien, wurde zusätzlich versucht, weitergehende Informationen zu gewinnen, die hier als Stichpunkte wiedergegeben werden:

- Für die Soziologie konnte keine geringe Verbreitung der Peer Review zur Qualitätssicherung nachgewiesen werden, bei den Open-Access-Journalen war sie sogar sehr verbreitet.
- Open-Access-Journale aus der Soziologie nutzen recht selten offene Lizenzen zur Verbreitung ihrer Inhalte.
- Open-Access-Journale der Soziologie werden von der Zitationsdatenbank Journal Citation Reports JCR nicht sehr gut erfasst. Allerdings erreichen Closed-Access-Journale mit liberalen Green Open Access Policies eine gegenüber Closed-Access-Journalen ohne liberale Green Open Access Policies erhöhte Abdeckung durch die JCR.
- Auf Artikel-Ebene war ein Impact-Vorteil für Open-Access-Artikel (Green oder Gold) nachweisbar, und zwar gemessen anhand von Zitationen unterschiedlicher Datenbanken, Google Scholar und Altmetrics.

Abschließende Bewertung

Open Access zu wissenschaftlichen Texten

Open Access zu Journalartikeln – gleich ob als Gold Open Access oder Green Open Access – scheint in der Soziologie ein keinesfalls unterdurchschnittlich stark verbreitetes Phänomen zu sein, dies gilt vor allem für den deutschsprachigen Bereich. Für diesen fällt insbesondere auf, dass Green Open Access stark von Journalen gefördert wird, die recht häufig Verlagsversionen von Artikeln nach Ablauf eines Embargos im Green Open Access verfügbar machen. Auch die Open Access Policies der Closed-Access-Journale über die Zugänglichmachung formal publizierter Artikel im Green Open Access sind nicht restriktiv.

Der Gold Open Access in Journalen kennt in der Soziologie zudem in den seltensten Fällen Publikationsgebühren, fallen diese an, sind sie in der Höhe meist vergleichsweise gering. Open-Access-Journale der Soziologie sind damit bislang von den für andere Disziplinen berichteten Kommerzialisierungsprozessen ausgenommen.

Open Access zu Buchpublikationen scheint in der Soziologie äußerst schwach ausgeprägt. Dies wird oft mit dem fehlenden Finanzierungsmodell und der unklaren Qualitätssicherung von Buchpublikationen im Open Access erklärt. Weder in der Finanzierung noch in der Qualitätssicherung unterscheidet sich jedoch der Open Access zu Buchpublikationen grundlegend vom Closed Access. Vielleicht lässt sich die geringe Verbreitung des Open Access zu Buchpublikationen daher am ehesten durch ein anderes Motiv erklären: die mitunter beklagte fehlende Markenbildung der Open-Access-Buchverlage. Wissenschaftler zahlen unter Umständen eher Publikationsgebühren für Buchpublikationen an etablierte Closed-Access-Verlage, auch wenn diese vielleicht höher als bei Open-Access-Verlagen ausfallen (z. B. den nicht-kommerziellen), da sie davon ausgehen, dass erstere ihnen eher Reputation vermitteln. Träfe diese Vermutung zu, so könnte sich Open Access zu Buchpublikationen verbreiten, wenn etablierte Fach-Verlage Open-Access-Optionen anbieten oder sich ein fachlich akzeptierter Open-Access-Verlag aus der Community entwickeln würde. Gegebenenfalls könnten auch Belege über Impact-Vorteile von im Open Access verfügbaren Büchern die Verbreitung des Open Access zu Buchpublikationen stärken (auch des Green Open

Access, der dann womöglich vermehrt von Autoren genutzt würde). Studien zu dieser Thematik fehlen aber weithin.

Open Access zu Forschungsdaten und Forschungssoftware

Die Phänomene des Open Access zu Forschungsdaten und Forschungssoftware lassen sich in der Soziologie nahezu gar nicht nachweisen, dies gilt für den deutschsprachigen Bereich ebenso wie für den nicht-deutschsprachigen. Für beide Konzepte fehlt es an disziplinären Habitualisierungen und auch Positionierungen durch die Community, z. B. in Erklärungen, wie sie in anderen Fächern üblich sind. Unter Umständen wirken auch die ersonnenen und in anderen Disziplinen erprobten Anreizsysteme in der Soziologie nicht: Während in STM-Fächern darauf gesetzt wird, Daten zitierfähig zu machen, um so die Bereitstellung von Daten durch Zitationszählungen zu belohnen, könnte dieser Mechanismus in der Soziologie womöglich nicht greifen. Datenzitationen sind in der Soziologie kaum verbreitet, womöglich auch weil hier Zitationen als Ausdruck wissenschaftlicher Gratifikation nicht derart anerkannt sind wie in STM-Fächern und ganze, essentielle Teilbereiche kaum Daten produzieren. Daten und Software erfahren in der Soziologie eine andere Wertschätzung und gelten unter Umständen auch nicht so sehr als autarkes wissenschaftliches Objekt wie in anderen Fächern, so sucht man Daten- und Software-Journale in der Soziologie vergeblich. Zudem fanden sich in fremden Erhebungen Hinweise darauf, dass Soziologen produzierte Daten in besonderem Maß als Eigentum betrachten.

Open Review und Open Metrics

Auch Open Review und Open Metrics finden sich in der Soziologie in nicht nennenswertem Maß. Die Verwendung von Altmetrics konnte in Journalen teils nachgewiesen werden, die Anbieter stellten die Daten aber nicht *offen* bereit. Jedoch sollte man diese mitunter erfolgende Nutzung von Altmetrics nicht als Ergebnis strategischer Überlegungen missdeuten: Alle Journale, die Altmetrics-Werte für Artikel auswiesen, taten dies nur, weil ihre Publikationsplattform bzw. der publizierende Verlag diese Technik flächendeckend einsetzt. Die fehlende Adaption von Open Review und auch Open Metrics (oder Altmetrics) erscheint umso bedauerlicher, als die Soziologie und die Sozialwissenschaften von beiden Verfahren profitieren könnten.

Offenes Wissen und Open Science in der Soziologie

Die Kultur des offenen Wissens ist in der Soziologie nicht verbreitet. Selbst beim Open Access zu Journalen, einer der Erfolgsgeschichten der Open Science in der Soziologie, finden sich kaum Belege für offene Informationen im Sinne der Open Definition: Open-Access-Journale aus der Soziologie verwenden nur sehr selten Nutzungslizenzen, die den Anforderungen der Open Definition genügen. Eine offene Verfügbarmachung von wissenschaftlichen Büchern, von Forschungsdaten oder Forschungssoftware fand sich überhaupt nicht. Das Gleiche gilt für die Teilbereiche der Open Science, die auf Prozesse bzw. Para-Informationen zielen: Begutachtung und Metriken. Abgesehen vom Open Access zu Journalartikeln hat die Open Science die Soziologie noch nicht erreicht, und das, obwohl eine umfangreiche Beschreibung der Open-Science-Bereiche Open Access zu Textpublikationen, Open Access zu Forschungsdaten, Open Review, Open Metrics und Open Access zu Forschungssoftware im Hinblick auf die Verfassung der Soziologie stark vermuten lässt, dass auch diese von den Verheißungen der offenen Wissenschaft profitieren könnte: Transparenz, Effizienz und Innovation.

Literatur

- ADEMA, Janneke (2010): *Overview of Open Access Models for eBooks in the Humanities and Social Sciences*. Amsterdam: OAPEN Open Access Publishing in European Networks. Verfügbar unter: http://www.aupress.ca/documents/Open-AccessModels_OAPEN.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- ADEMA, Janneke, FERWERDA, Eelco (2009): Open Access for Monographs. *LOGOS: The Journal of the World Book Community*, 20 (1), S. 176–183. doi:10.1163/095796509X12777334632708
- ADEMA, Janneke, RUTTEN, Paul (2010): *Digital Monographs in the Humanities and Social Sciences : Report on User Needs*. Verfügbar unter: http://project.oapen.org/images/documents/d315_user_needs_report.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- AHMED, Kamal, VULLIAMY, Ed (2002): Can Ivy League work here? *The Observer*, (01.12.2002). Verfügbar unter: <http://www.guardian.co.uk/politics/2002/dec/01/uk.tuitionfees> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- ALBER, Jens, FLIEGNER, Florian (2010): Rezeption und Themen der mit dem Preis der Fritz Thyssen Stiftung ausgezeichneten wissenschaftlichen Aufsätze. *Soziologie : Forum der Deutschen Gesellschaft für Soziologie*, 39 (3), S. 286–309. Verfügbar unter: <http://www.gesis.org/sowiport/search/id/iz-solis-90550369> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- ALLIANZ DER DEUTSCHEN WISSENSCHAFTSORGANISATIONEN (2008): *Schwerpunktinitiative „Digitale Information“ der Allianz-Partnerorganisationen*. Berlin. Verfügbar unter: http://www.dfg.de/download/pdf/presse/das_neueste/das_neueste_2008/pm_allianz_digitale_information_details_080612.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- ALLIANZ DER DEUTSCHEN WISSENSCHAFTSORGANISATIONEN (2010): Grundsätze zum Umgang mit Forschungsdaten. Berlin. Verfügbar unter: <http://www.allianzinitiative.de/de/handlungsfelder/forschungsdaten/grundsaeetze/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- ALLMENDINGER, Jutta (2001): Soziologie, Profession und Organisation. In: Jutta ALLMENDINGER (Hrsg.): *Gute Gesellschaft? Verhandlungen des 30. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Köln 2000* (Vol. 1, S. 21–51). Opladen: Leske + Budrich.
- ALSHEIKH-ALI, Alawi A, QURESHI, Waqas, AL-MALLAH, Mouaz H, IOANNIDIS, John P A (2011): Public availability of published research data in high-impact journals. *PLOS ONE*, 6 (9), e24357. doi:10.1371/journal.pone.0024357

- ALTMETRIC (2014a): *Press Release – Altmetric Launches New Tool to Help Academic Institutions Track and Report on Broader Impact of Research*. Altmetric Homepage. Verfügbar unter: <http://www.altmetric.com/pressreleases/institutional-edition.php> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- ALTMETRIC (2014b): *News Roundup: Altmetric in Elsevier Journals (addendum)*. Altmetric Homepage. Verfügbar unter: <http://www.altmetric.com/blog/news-roundup-altmetric-in-elsevier-journals-addendum/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- AL-UBAYDLI, Omar Ahmad, POLLOCK, Rufus (2010): *The Dissemination of Scholarly Information: Old Approaches and New Possibilities*. Cambridge Working Papers in Economics, Faculty of Economics, University of Cambridge. Verfügbar unter: <http://econpapers.repec.org/RePEc:cam:camdae:1023> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- AMERICAN SOCIOLOGICAL ASSOCIATION ASA (2008): *Code of Ethics*. ASA Homepage. Verfügbar unter: <http://www.asanet.org/about/ethics.cfm> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- Amsterdam Manifesto on Data-Citation Principles* (2011): *FORCE11 – The future of research communications and e-scholarship Homepage*. Verfügbar unter: <http://www.force11.org/AmsterdamManifesto> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- ANDERSON, Richard G., GREENE, William H., McCULLOUGH, Bruce D., VINOD, H. D. (2008): The role of data/code archives in the future of economic research. *Journal of Economic Methodology*, 15 (1), S. 99–119. doi:10.1080/13501780801915574
- ANDREW, Theo (2012): Gold Open Access: Counting the Costs. *Ariadne*, (70). Verfügbar unter: <http://www.ariadne.ac.uk/issue70/andrew> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- ANNAN, J., HARGREAVES, J., LUNT, D., RIDGWELL, A., RUTT, I., SANDER, R. (2013): Editorial: The publication of geoscientific model developments v1.0. *Geoscientific Model Development*, 6 (4), S. 1233–1242. doi:10.5194/gmd-6-1233-2013
- ARCHAMBAULT, Éric, VIGNOLA-GAGNÉ, Étienne (2004): *The use of bibliometrics in the Social Sciences and Humanities*. Montreal, Canada: Science-Metrix. Verfügbar unter: http://www.science-metrix.com/pdf/SM_2004_008_SSHRC_Bibliometrics_Social_Science.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- ARCHAMBAULT, Éric, VIGNOLA-GAGNÉ, Étienne, CÔTÉ, Grégoire, LARIVIÈRE, Vincent, GINGRAS, Yves (2006): Benchmarking scientific output in the social sciences and humanities: The limits of existing databases. *Scientometrics*, 68 (3), S. 329–342. doi:10.1007/s11192-006-0115-z

- ARMBRUSTER, Chris (2012): *PEER: Final Report on the Research Process*. Verfügbar unter: http://www.peerproject.eu/fileadmin/media/reports/D1_4_Final_report_research_process_1_6_2012.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- arXiv.org help – arXiv Membership Program FAQ* (2013): *arXiv Homepage*. Verfügbar unter: <http://arxiv.org/help/support/faq> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- ASSOCIATION OF RESEARCH LIBRARIES (2011a): *Expenditure Trends in ARL Libraries 1986–2011*. Verfügbar unter: <http://www.arl.org/focus-areas/statistics-assessment/statistical-trends> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- ASSOCIATION OF RESEARCH LIBRARIES (2011b): *Monograph and Serial Costs in ARL Libraries 1986–2011*. Verfügbar unter: <http://www.arl.org/focus-areas/statistics-assessment/statistical-trends> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- BAIOCCHI, Giovanni (2007): Reproducible research in computational economics: guidelines, integrated approaches, and open source software. *Computational Economics*, 30 (1), S. 19–40. doi:10.1007/s10614-007-9084-4
- BALL, Philip (2005): Computer conference welcomes gobbledegook paper. *Nature*, 434 (7036), S. 946. doi:10.1038/nature03653
- BAMBEY, Doris, RITBERGER, Marc (2013): Das Forschungsdatenzentrum (FDZ) Bildung des DIPF: Qualitative Daten der empirischen Bildungsforschung im Kontext. In: Denis HUSCHKA, Hubert KNOBLAUCH, Claudia OELLERS, Heike SOLGA (Hrsg.): *Forschungsinfrastrukturen für die qualitative Sozialforschung* (S. 63–71). Berlin: SCIVERO Verlag.
- BAR-ILAN, Judit (2012): JASIST@mendeley. In: *ACM Web Science Conference 2012 Workshop*. Evanston, Illinois. Verfügbar unter: <http://altmetrics.org/altmetrics12/bar-ilan/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- BAR-ILAN, Judit, HAUSTEIN, Stefanie, PETERS, Isabella, PRIEM, Jason, SHEMA, Hadas, TERLIESNER, Jens (2012): Beyond citations: Scholars' visibility on the social Web. *Proceedings of the 17th International Conference on Science and Technology Indicators, Montreal, Quebec*. Verfügbar unter: <http://arxiv.org/abs/1205.5611> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- BÄRISCH, Stefan, HERMES, Bernd, JAKOWATZ, Stefan, KRAUSE, Jürgen, RIEGE, Udo, STAHL, Matthias, et al. (2008): Pilotstudie Forschungsrating Soziologie : Vorbereitung, Durchführung, Ergebnisse der Erhebung soziologischer Publikationen. GESIS-Arbeitsbericht Nr. 5, Bonn. Verfügbar unter: <http://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/20008> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- BARNES, Nick (2010): Publish your computer code: it is good enough. *Nature*, 467 (7317), S. 753. doi:10.1038/467753a

- BAYNES, Grace (2012): NPG expands Creative Commons Attribution license options. Nature Publishing Group. Verfügbar unter: http://www.nature.com/press_releases/cc-licenses.html [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- BECKMANN, Sabine, EHNIS, Patrick, KÜHN, Thomas, MOHR, Amrina (2013): Qualitative Sekundäranalyse – Ein Praxisbericht. In: Denis HUSCHKA, Hubert KNOBLAUCH, Claudia OELLERS, Heike SOLGA (Hrsg.): *Forschungsinfrastrukturen für die qualitative Sozialforschung* (S. 137–151). Berlin: SCIVERO Verlag.
- BEGLEY, C Glenn, ELLIS, Lee M (2012): Drug development: Raise standards for preclinical cancer research. *Nature*, 483 (7391), S. 531–3. doi:10.1038/483531a
- BELL LABS (2002): *Report of the investigation committee one the possibility of scientific misconduct in the work Hendrik Schön and coauthors*. Verfügbar unter: http://www.alcatel-lucent.com/wps/DocumentStreamerServlet?LMSG_CABINET=Docs_and_Resource_Ctr&LMSG_CONTENT_FILE=Corp_Governance_Docs/researchreview.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- BERENDT, Bettina, VANSCHOREN, Joaquin, GAO, Bo (2011): Datenanalyse und -visualisierung. In: Stephan BÜTTNER, Hans-Christoph HOBOHM, Lars MÜLLER (Hrsg.): *Handbuch Forschungsdatenmanagement* (S. 139–148). Bad Honnef: Bock + Herchen. Verfügbar unter: <http://nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn:nbn:de:kobv:525-opus-2412> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- BERLINER ERKLÄRUNG ÜBER DEN OFFENEN ZUGANG ZU WISSENSCHAFTLICHEM WISSEN (2003): *Berliner Erklärung über den offenen Zugang zu wissenschaftlichem Wissen*. Homepage der Max-Planck-Gesellschaft. Verfügbar unter: http://openaccess.mpg.de/68053/Berliner_Erklaerung_dt_Version_07-2006.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- BETHESDA STATEMENT (2003): *Bethesda Statement on Open Access Publishing*. Verfügbar unter: <http://www.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- BIBLIOTHEKSSERVICE-ZENTUM BADENWÜRTTEMBERG BSZ (2013): *Open Access für Daten aus dem SWB*. BSZ Wiki. Verfügbar unter: <https://wiki.bsz-bw.de/doku.php?id=v-team:daten:openaccess:start> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- BIOMED CENTRAL (2014a): *BioMed Central | Open Data*. *BioMed Central Homepage*. Verfügbar unter: <http://www.biomedcentral.com/about/opendata> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- BIOMED CENTRAL (2014b): *BioMed Central: Copyright and license agreement*. *BioMed Central Homepage*. Verfügbar unter: <http://www.biomedcentral.com/about/license/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- BIOMED CENTRAL (2014c): *BMC Medicine | 3. How much is BMC Medicine charging?* *BioMed Central Homepage*. Verfügbar unter: <http://www.biomedcentral.com/bmcmed/about/apcfaq/howmuch> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]

- BISCHOF, Christian, MÜLLER, Karl H., SMIOSKI, Andrea (2009): *Archivierung qualitativer und quantitativer Daten an der Fakultät für Sozialwissenschaften der Universität Wien*. WISDOM-Forschung, Research Report Nr.14, Wien. Verfügbar unter: http://www.wisdom.at/Publikation/pdf/FoBerichte/2009_01_fobe_14_ArchivierungqualitativerquantitativerDaten.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- BJÖRK, Bo-Christer, LAAKSO, Mikael, WELLING, Patrik, PAETAU, Patrik (2014): Anatomy of green open access. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 65 (2), S. 237–250. doi:10.1002/asi.22963
- BJÖRK, Bo-Christer, SOLOMON, David (2012): Open access versus subscription journals: a comparison of scientific impact. *BMC medicine*, 10 (73). doi:10.1186/1741-7015-10-73
- BJÖRK, Bo-Christer, WELLING, Patrik, LAAKSO, Mikael, MAJLENDER, Peter, HEDLUND, Turid, GUÐNASON, Guðni (2010): Open Access to the Scientific Journal Literature: Situation 2009. *PLOS ONE*, 5 (6), e11273. doi:10.1371/journal.pone.0011273
- BLOOM, Theodora, GANLEY, Emma, WINKER, Margaret (2014): Data Access for the Open Access Literature: PLOS's Data Policy. *PLOS Biology*, 12 (2), e1001797. doi:10.1371/journal.pbio.1001797
- BMC BIOINFORMATICS EDITORS (2014): *BMC Bioinformatics | Instructions for authors | Software articles*. *BMC Bioinformatics Homepage*. Verfügbar unter: <http://www.biomedcentral.com/bmcbioinformatics/authors/instructions/software> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- BOLLEN, Johan, VAN DE SOMPEL, Herbert, HAGBERG, Aric, BETTENCOURT, Luis, CHUTE, Ryan, RODRIGUEZ, Marko A., BALAKIREVA, Lyudmila (2009): Clickstream data yields high-resolution maps of science. *PLOS ONE*, 4 (3), e4803. doi:10.1371/journal.pone.0004803
- BOLLEN, Johan, VAN DE SOMPEL, Herbert, HAGBERG, Aric, CHUTE, Ryan (2009): A principal component analysis of 39 scientific impact measures. *PLOS ONE*, 4 (6), e6022. doi:10.1371/journal.pone.0006022
- BOLLEN, Johan, VAN DE SOMPEL, Herbert, RODRIGUEZ, Marko A. (2008): Towards usage-based impact metrics. *Proceedings of the 8th ACM/IEEE-CS joint conference on Digital libraries – JCDL '08*, S. 231–240. doi:10.1145/1378889.1378928
- BOLLEN, Johan, VAN DE SOMPEL, Herbert, SMITH, Joan A., LUCE, Rick (2005): Toward alternative metrics of journal impact: A comparison of download and citation data. *Information Processing & Management*, 41 (6), S. 1419–1440. doi:10.1016/j.ipm.2005.03.024
- BORTZ, Jürgen, DÖRING, Nicola (2009): *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler*. (4. Auflage). Springer-Lehrbuch, Heidelberg: Springer.

- BOSCH, Stephen, HENDERSON, Kittie S. (2012): Coping with the Terrible Twins: Periodicals Price Survey 2012. *Library Journal*, (30.04.2012). Verfügbar unter: <http://lj.libraryjournal.com/2012/04/funding/coping-with-the-terrible-twins-periodicals-price-survey-2012/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- BOSCH, Stephen, HENDERSON, Kittie S. (2013): The Winds of Change: Periodicals Price Survey 2013. *Library Journal*, (25.04.2013). Verfügbar unter: <http://lj.libraryjournal.com/2013/04/publishing/the-winds-of-change-periodicals-price-survey-2013/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- BOSCH, Stephen, HENDERSON, Kittie S. (2014): Steps Down the Evolutionary Road | Periodicals Price Survey 2014. *Library Journal*, (11.04.2014). Verfügbar unter: <http://lj.libraryjournal.com/2014/04/publishing/steps-down-the-evolutionary-road-periodicals-price-survey-2014/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- BOSCH, Stephen, HENDERSON, Kittie S., KLUSENDORF, Heather (2011): Periodicals Price Survey 2011: Under Pressure, Times Are Changing. *Library Journal*, (14. April 2011). Verfügbar unter: <http://lj.libraryjournal.com/2011/04/publishing/periodicals-price-survey-2011-under-pressure-times-are-changing/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- BOTSTEIN, David (2010): It's the data! *Molecular biology of the cell*, 21 (1), S. 4–6. doi:10.1091/mbc.E09-07-0575
- BOVE, Heinz-Jürgen, HABICH, Roland, NIX, Sebastian, QUAST, Anke (2011): *Überlegungen zu den Forschungsinfrastrukturen in den Sozial- und Geisteswissenschaften. Die Sicht von Serviceeinrichtungen aus dem Bereich „Bibliotheken und wissenschaftliche Information“*. Working Paper Series des Rates für Sozial- und Wirtschaftsdaten NR. 183. Verfügbar unter: http://www.ratswd.de/download/RatSWD_WP_2011/RatSWD_WP_183.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- BREMBIS, Björn, BUTTON, Katherine, MUNAFÒ, Marcus (2013): Deep impact: unintended consequences of journal rank. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7. doi:10.3389/fnhum.2013.00291
- BRODY, Tim, CARR, Less, GINGRAS, Yves, HAJEM, Chawki, HARNAD, Stevan, SWAN, Alma (2007): Incentivizing the open access research web: Publication-archiving, data-archiving and scientometrics. *CTWatch Quarterly*, 3 (3). Verfügbar unter: <http://www.ctwatch.org/quarterly/articles/2007/08/incentivizing-the-open-access-research-web/index.html> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- BRODY, Tim, HARNAD, Stevan, CARR, Leslie (2005): Earlier Web Usage Statistics as Predictors of Later Citation Impact. *Journal of the American Association for Information Science and Technology*, 57 (8), S. 1060–1072. doi: 10.1002/asi.20373
- BROWN, Tracey (2004): *Peer review and the acceptance of new scientific ideas*. London. Verfügbar unter: <http://www.senseaboutscience.org/data/files/resources/17/peerReview.pdf> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]

- BUCKHEIT, Jonathan B., DONOHO, David L. (1995): WaveLab and Reproducible Research. In: Anestis ANTONIADIS, Georges OPPENHEIM (Hrsg.): *Wavelets and Statistics* (Vol. 103, S. 55–81). Lecture Notes in Statistics, Springer New York. doi:10.1007/978-1-4612-2544-7_5
- BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE BOAI (2002): *Budapest Open Access Initiative: German Translation. Budapest Open Access Initiative Homepage*. Verfügbar unter: <http://www.budapestopenaccessinitiative.org/translations/german-translation> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- BUTLER, Linda, VISSER, Martijn S. (2006): Extending citation analysis to non-source items. *Scientometrics*, 66 (2), S. 327–343. doi:10.1007/s11192-006-0024-1
- BÜTTNER, Stephan, HOB OHM, Hans-Christoph, MÜLLER, Lars (2011a): Research Data Management. In: Stephan BÜTTNER, Hans-Christoph HOB OHM, Lars MÜLLER (Hrsg.): *Handbuch Forschungsdatenmanagement* (S. 13–24). Bad Honnef: Bock + Herchen. Verfügbar unter: <http://nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn:nbn:de:kobv:525-opus-2412> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- BÜTTNER, Stephan, HOB OHM, Hans-Christoph, MÜLLER, Lars (2011b): Einführung. In: Stephan BÜTTNER, Hans-Christoph HOB OHM, Lars MÜLLER (Hrsg.): *Handbuch Forschungsdatenmanagement* (S. 7–12). Bad Honnef: Bock + Herchen. Verfügbar unter: <http://nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn:nbn:de:kobv:525-opus-2412> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- CAMPBELL, Philip (2008): Escape from the impact factor. *Ethics in Science and Environmental Politics*, 8 (1), S. 5–7. doi:10.3354/esep00078
- CLERMONT, Marcel, DYCKHOFF, Harald (2012): Coverage of Business Administration Literature in Google Scholar: Analysis and Comparison with EconBiz, Scopus and Web of Science. *Bibliometrie – Praxis und Forschung*, 1 (5). Verfügbar unter: <http://www.bibliometrie-pf.de/article/view/165> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- COCK BUNING, Madeleine de, DINTER, Barbara van, JEPPEPERSON DE BOER, Christina G., RINGNALDA, Allard (2011a): *The legal status of research data in the Knowledge Exchange partner countries*. Utrecht. Verfügbar unter: <http://www.knowledge-exchange.info/Default.aspx?ID=461> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- COCK BUNING, Madeleine de, DINTER, Barbara van, JEPPEPERSON DE BOER, Christina G., RINGNALDA, Allard (2011b): *The legal status of research data in Germany. Annex 3 to the Knowledge Exchange report “The legal status of research data in the Knowledge Exchange partner countries”*. Verfügbar unter: <http://www.knowledge-exchange.info/Default.aspx?ID=461> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- COLE, Stephen (1992): *Making science: between nature and society*. Cambridge, USA.

- COLE, Stephen, COLE, Jonathan R., SIMON, Gary A. (1981): Chance and consensus in peer review. *Science*, 214 (4523), S. 881–886. doi:10.1126/science.7302566
- CORTI, Louise (2013): Infrastructures for qualitative data archiving. In: Denis HUSCHKA, Hubert KNOBLAUCH, Claudia OELLERS, Heike SOLGA (Hrsg.): *Forschungsinfrastrukturen für die qualitative Sozialforschung* (S. 33–61). Berlin: SCIVERO Verlag. Verfügbar unter: http://ratswd.de/dl/downloads/forschungsinfrastrukturen_qualitative_sozialforschung.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- COSTAS, Rodrigo, MEIJER, Ingeborg, ZAHEDI, Zohreh, WOUTERS, Paul (2013): *The value of research data. Metrics for datasets from a cultural and technical point of view*. Knowledge Exchange. Verfügbar unter: <http://www.knowledge-exchange.info/datametrics> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- COYLE, Karen, MACGILLIVRAY, Mark, MURRAY-RUST, Peter, O’STEEN, Ben, PITMAN, Jim, POHL, Adrian, et al. (2011): *Principles on Open Bibliographic Data | Open Bibliography and Open Bibliographic Data. Open Bibliography and Open Bibliographic Data Homepage*. Verfügbar unter: <http://openbiblio.net/principles/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- CRAN REPOSITORY MAINTAINERS (2014): *CRAN Repository Policy. CRAN Homepage*. Verfügbar unter: <http://cran.r-project.org/web/packages/policies.html> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- CRAWFORD, Malik, CHURCH, Jonathan (2014): *CPI Detailed Report Data for January 2014*. Washington, DC: Bureau of Labour Statistics. Verfügbar unter: <http://www.bls.gov/cpi/cpid1401.pdf> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- CREATIVE COMMONS DEUTSCHLAND (o.J.-a): *CC0. Creative Commons Deutschland Website*. Verfügbar unter: <http://creativecommons.org/choose/zero/?lang=de> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- CREATIVE COMMONS DEUTSCHLAND (o.J.-b): *Was ist CC? Creative Commons Deutschland Website*. Verfügbar unter: <http://de.creativecommons.org/was-ist-cc/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- CREATIVE COMMONS DEUTSCHLAND (o.J.-c): *Mehr über die Lizenzen. Creative Commons Deutschland Website*. Verfügbar unter: <https://creativecommons.org/licenses/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- CROW, Raym (2009): *Income models for Open Access: An overview of current practice*. Washington, DC: Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition SPARC. Verfügbar unter: <http://www.sparc.arl.org/resources/papers-guides/oa-income-models> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- CYRANOSKI, David (2006): Rise and fall. *news@nature*, (11. Januar 2006). doi:10.1038/news060109-8

- DALLMEIER-TIESSEN, Suenje (2011): Strategien bei der Veröffentlichung von Forschungsdaten. In: Stephan BÜTTNER, Hans-Christoph HOBOHM, Lars MÜLLER (Hrsg.): *Handbuch Forschungsdatenmanagement* (S. 157–168). Bad Honnef: Bock + Herchen. Verfügbar unter: <http://nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn:nbn:de:kobv:525-opus-2412> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- DALLMEIER-TIESSEN, Suenje, DARBY, Robert, GOERNER, Bettina, HYPOELAE, Jenni, IGO-KEMENES, Peter, KAHN, Deborah, et al. (2010): First results of the SOAP project. Open access publishing in 2010. Verfügbar unter: <http://arxiv.org/abs/1010.0506> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- DALLMEIER-TIESSEN, Suenje, DARBY, Robert, GOERNER, Bettina, HYPOELAE, Jenni, IGO-KEMENES, Peter, KAHN, Deborah, et al. (2011): Highlights from the SOAP project survey. What Scientists Think about Open Access Publishing. Verfügbar unter: <http://arxiv.org/abs/1101.5260> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- DALLMEIER-TIESSEN, Suenje, GOERNER, Bettina, DARBY, Robert, HYPOELAE, Jenni, IGO-KEMENES, Peter, KAHN, Deborah, et al. (2010): *Open Access Publishing – Models and Attributes*. Verfügbar unter: <http://edoc.mpg.de/478647> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- DALLMEIER-TIESSEN, Suenje, LENGENFELDER, Anja (2011): Open Access in der deutschen Wissenschaft – Ergebnisse des EU-Projekts „Study of Open Access Publishing“ (SOAP). *GMS Medizin – Bibliothek – Information*, 11 (1–2), S. 1–12. doi:10.3205/mbi000218
- DARLING, Emily, SHIFFMAN, David, CÔTÉ, Isabelle, DREW, Joshua (2013): The role of Twitter in the life cycle of a scientific publication. *Ideas in Ecology and Evolution*, 6 (1). doi:10.4033/iee.2013.6.6.f
- DARNTON, Robert (2013): Q&A: Knowledge liberator. *Nature*, 495 (7442), S. 447. doi:10.1038/495447a
- datorium FAQs* (2014): *GESIS Homepage*. Verfügbar unter: <https://datorium.gesis.org/xmlui/?faq> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- datorium Nutzungsbedingungen* (2014): *GESIS Homepage*. Verfügbar unter: <https://datorium.gesis.org/xmlui/?policy> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- DAVIS, Philip M. (2011): Open access, readership, citations: a randomized controlled trial of scientific journal publishing. *The FASEB journal : official publication of the Federation of American Societies for Experimental Biology*. doi:10.1096/fj.11-183988
- DEMICHELI, Vittorio, DI PIETRANTONJ, Carlo (2007): Peer review for improving the quality of grant applications. *Cochrane database of systematic reviews (Online)*, (2). doi:10.1002/14651858.MR000003.pub2

- DEUTSCHE BIBLIOTHEKSSTATISTIK (2012): Wissenschaftliche Universal- und Hochschulbibliotheken BJ 2012. Verfügbar unter: [http://www.bibliotheksstatik.de/eingabe/fbarchiv/fbarchiv.php?dbi=&berichtsjaehr=2012&fb=04&toc=1&kononly=&kon=1&konmode=&pdf=1](http://www.bibliotheksstistik.de/eingabe/fbarchiv/fbarchiv.php?dbi=&berichtsjaehr=2012&fb=04&toc=1&kononly=&kon=1&konmode=&pdf=1) [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT (1998): Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis. Bonn.
- DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT (2004): DFG Imposes Sanctions Against Jan Hendrik Schön. Deutsche Forschungsgemeinschaft. Verfügbar unter: http://www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/reden_stellungnahmen/2004/ha_jhschoen_1004_en.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT (2005): *Publikationsstrategien im Wandel? Ergebnisse einer Umfrage zum Publikations- und Rezeptionsverhalten unter besonderer Berücksichtigung von Open Access*. Weinheim: Wiley.
- DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT (2009): Empfehlungen zur gesicherten Aufbewahrung und Bereitstellung digitaler Forschungsprimärdaten. Bonn. Verfügbar unter: http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/programme/lis/ua_inf_empfehlungen_200901.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT (2010): Ausschreibung „Informationsinfrastrukturen für Forschungsdaten“. Bonn. Verfügbar unter: http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/programme/lis/ausschreibung_forschungsdaten_1001.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT (2012): Die digitale Transformation weiter gestalten – Der Beitrag der Deutschen Forschungsgemeinschaft zu einer innovativen Informationsinfrastruktur für die Forschung. Verfügbar unter: http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/programme/lis/positionspapier_digitale_transformation.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT (2013a): Merkblatt Wissenschaftliche Zeitschriften. Bonn. Verfügbar unter: http://www.dfg.de/formulare/12_17/12_17_de.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT (2013b): *Merkblatt Open Access Publizieren. DFG Homepage*. Verfügbar unter: http://www.dfg.de/formulare/12_20/12_20_de.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT (2013c): Ergänzung der Empfehlungen der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis. Bonn.
- DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR SOZIOLOGIE (2012): *Wissenschaftliche Evaluation Ja – CHE-Ranking Nein. Deutsche Gesellschaft für Soziologie – Homepage*. Verfügbar unter: <http://www.sozioologie.de/de/che.html> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]

- DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR SOZIOLOGIE, BERUFSVERBAND DEUTSCHER SOZIOLOGINNEN UND SOZIOLOGEN (2007): *Ethik-Kodex der Deutschen Gesellschaft für Soziologie (DGS) und des Berufsverbandes Deutscher Soziologinnen und Soziologen (BDS)*. Verfügbar unter: <http://www.soziologie.de/de/die-dgs/ethik-kodex.html> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- Devil in the details (2011): *Nature*, 470 (7334), S. 305–6. doi:10.1038/470305b
- DEWALD, William G., THURSBY, Jerry G., ANDERSON, Richard G. (1986): Replication in Empirical Economics: The Journal of Money, Credit and Banking Project. *The American Economic Review*, 76 (4), S. 587–603. doi:10.2307/1806061
- DEWATRIPONT, Mathias, GINSBURGH, Victor, LEGROS, Patrick, WALCKIERS, Alexis, DEVROEY, Jean-Pierre, DUJARDIN, Marianne, et al. (2006): *Study on the economic and technical evolution of the scientific publication markets in Europe*. Verfügbar unter: http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/scientific-publication-study_en.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- DIRECTORY OF OPEN ACCESS BOOKS (2014): *DOAB: Directory of Open Access Books – About DOAB. Directory of Open Access Books Homepage*. Verfügbar unter: <http://doabooks.org/doab?func=about&uiLanguage=en#forPublishers> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- DONG, Peng, LOH, Marie, MONDRY, Adrian (2005): The “impact factor” revisited. *Biomedical digital libraries*, 2 (7). doi:10.1186/1742-5581-2-7
- DORCH, Bertil (2012): *On the Citation Advantage of linking to data*. Verfügbar unter: <http://hprints.org/hprints-00714715> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- DREYER, Britta (2012): *Forschungsdaten und die TIB – Was sind Forschungsdaten? TIB Blog*. Verfügbar unter: <http://blogs.tib.eu/wp/tib/2012/10/16/forschungsdaten-und-die-tib-was-sind-forschungsdaten/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- DRUTMAN, Lee (2012): How the NSF allocates billions of federal dollars to top universities. Sunlight Foundation Blog. Verfügbar unter: <http://sunlightfoundation.com/blog/2012/09/13/nsf-funding/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- DRYAD (2014): *Data Archiving Policy – Dryad. DRYAD Homepage*. Verfügbar unter: <http://datadryad.org/pages/jdap> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- DUBINI, Paola (2012): PEER Economics : the effect of large scale deposit on scholarly research publishing. Verfügbar unter: http://www.peerproject.eu/fileadmin/media/presentations/PEER_economics_29May12_Brussels-1.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- EARTH SYSTEM SCIENCE DATA EDITORS (2014): *ESSD – MS Evaluation Criteria. Earth System Science Data Homepage*. Verfügbar unter: http://www.earth-system-science-data.net/review/ms_evaluation_criteria.html [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]

- EBSCO (2012): *The EBSCO Library Collections and Budgeting Trends Survey*. EBSCO.
- EBSCO (2013): Five Year Journal Price Increase History (2009–2013). EBSCO. Verfügbar unter: <http://www2.ebsco.com/en-us/Documents/FiveYrJournalPriceIncreaseHistoryfinal.pdf> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- EBSCO (2014): *Academic Budgeting Tools. EBSCO Homepage*. Verfügbar unter: <http://www2.ebsco.com/en-us/InfoProfs/academic/Pages/budgetingtools.aspx> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- EGER, Thomas, SCHEUFEN, Marc, MEIERRIEKS, Daniel (2013): The Determinants of Open Access Publishing: Survey Evidence from Germany. *SSRN Electronic Journal*. doi:10.2139/ssrn.2232675
- E-INFRASTRUCTURE REFLECTION GROUP & EUROPEAN STRATEGY FORUM ON RESEARCH INFRASTRUCTURES (2009): *e-IRG Report on Data Management*. Verfügbar unter: http://www.e-irg.eu/images/stories/e-irg_dmtf_report_final.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- ELSEVIER (2011): *The evolution of journal assessment*. Elsevier. Verfügbar unter: http://www.journalmetrics.com/documents/Journal_Metrics_Whitepaper.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- ELSEVIER (2013a): *Journal Metrics – Metrics in Scopus. Elsevier Homepage*. Verfügbar unter: <http://www.elsevier.com/editors/journal-metrics#metrics-in-scopus> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- ELSEVIER (2013b): Scopus: Facts & Figures. An eye on global research. Verfügbar unter: http://www.elsevier.com/__data/assets/pdf_file/0007/148714/scopus_facts_and_figures.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- ENIS, Matt (2014): EBSCO Acquires Altmetrics Provider Plum Analytics. *The Digital Shift*, (15.01.2014). Verfügbar unter: <http://www.thedigitalshift.com/2014/01/publishing/ebsco-acquires-altmetrics-provider-plum-analytics/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- EUROPEAN COMMISSION (2013): Guidelines on Open Access to Scientific Publications and Research Data in Horizon 2020. Verfügbar unter: http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oa-pilot-guide_en.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- EUROPEAN COMMISSION (2014): Horizon 2020: Annotated Model Grant Agreements. Verfügbar unter: http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/amga/h2020-amga_en.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- EUROPEAN SCIENCE FOUNDATION ESF, EUROPEAN HEADS OF RESEARCH COUNCILS EUROHORCS (2008): *The EUROHORCS & ESF Vision on a Globally Competitive ERA and their Road Map for Actions to Help Build it*. Science Policy Brie-

- fung Nr. 33. Verfügbar unter: http://www.esf.org/fileadmin/Public_documents/Publications/SPB33_ERARoadMap.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- EUROPEAN STRATEGY FORUM ON RESEARCH INFRASTRUCTURES (2006): *European Roadmap for Research Infrastructures – Report 2006*. Luxemburg. Verfügbar unter: http://ec.europa.eu/research/infrastructures/pdf/esfri-roadmap-report-26092006_en.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- EYSENBACH, Gunther (2011): Can Tweets Predict Citations? Metrics of Social Impact Based on Twitter and Correlation with Traditional Metrics of Scientific Impact. *Journal of Medical Internet Research*, 13 (4). doi:10.2196/jmir.2012
- EYSENBACH, Gunther (2013): *On the JASIST Haustein paper on tweets and citations. Gunther Eysenbach's random research rants*. Verfügbar unter: <http://gunther-eysenbach.blogspot.ca/2013/12/on-jasist-haustein-paper-on-tweets-and.html> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- F1000RESEARCH EDITORS (2014): *F1000Research – An innovative Open Access journal offering immediate publication and open peer review. F1000Research Homepage*. Verfügbar unter: <http://f1000research.com/author-guidelines> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- FAAS, Thorsten, SCHMITT-BECK, Rüdiger (2008): Die Deutsche Politikwissenschaft und Ihre Publikationen: Ist und Soll. Ergebnisse einer Umfrage unter den Mitgliedern der DVPW. *Politikwissenschaft. Rundbrief der Deutschen Vereinigung für Politikwissenschaft*, (139), S. 166–176. Verfügbar unter: <http://www.sowi.uni-mannheim.de/lspol1/wp-content/uploads/2008/10/Rundbrief139B.pdf> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- FABIATO, A (1994): Anonymity of reviewers. *Cardiovascular research*, 28 (8), S. 1134–1139; discussion 1140–1145. doi:10.1093/cvr/28.8.1134
- FAHRENBERG, Jochen (2012): *Open Access – nur Texte oder auch Primärdaten?* Working Paper Series des Rates für Sozial- und Wirtschaftsdaten Nr. 200, Rat für Sozial- und Wirtschaftsdaten (RatSWD). Verfügbar unter: http://www.ratswd.de/download/RatSWD_WP_2012/RatSWD_WP_200.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- FANG, Ferric C., CASADEVALL, Arturo (2011): Retracted science and the retraction index. *Infection and immunity*, 79 (10), S. 3855–9. doi:10.1128/IAI.05661-11
- FEIJEN, Martin (2011): *What researchers want*. Utrecht: SURFfoundation.
- FERWERDA, Eelco (2010): Open Access monographic publishing in the humanities. *Information Services and Use*, 30 (3–4), S. 135–141. doi:10.3233/ISU-2010-0611
- FERWERDA, Eelco, SNIJDER, Ronald, ADEMA, Janneke (2013): *OAPEN-NL: A project exploring Open Access monograph publishing in the Netherlands. Final Report*.

- Den Haag: OAPEN. Verfügbar unter: <http://www.oapen.nl/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- FIGSHARE (2014): *Working with Github and Mozilla to enable "Code as a Research Output."* *figshare Blog*. Verfügbar unter: http://figshare.com/blog/Working_with_Github_and_Mozilla_to_enable_Code_as_a_Research_Output_/117 [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- FINCH, Janet, BELL, Simon, BELLINGAN, Laura, CAMPBELL, Robert, DONNELLY, Peter, GARDNER, Rita, et al. (2013): Accessibility, sustainability, excellence: how to expand access to research publications. Executive summary. *International microbiology: the official journal of the Spanish Society for Microbiology*, 16 (2), S. 125–132. doi:10.2436/20.1501.01.187
- FISCHMAN, Josh (2012): Fake Peer Reviews, the Latest Form of Scientific Fraud, Fool Journals. *The Chronicle of Higher Education*, (30.09.2012). Verfügbar unter: <http://chronicle.com/article/Fake-Peer-Reviews-the-Latest/134784/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- FITZGERALD, Anne M. (2009): Policies and principles on access to and reuse of public sector information: a review of the literature in Australia and selected jurisdictions. In: Anne M. FITZGERALD (Hrsg.): *Policies and Principles on Access to and Reuse of Public Sector Information: Literature Review* (S. 1–86). auPSI Reports, Brisbane: auPSI. Verfügbar unter: <http://eprints.qut.edu.au/17560/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- FLETCHER, Robert H., FLETCHER, Suzanne W., FOX, Robin, HORROBIN, David, LOCK, Stephen, PEPPER, Karen, et al. (1994): Anonymity of reviewers. *Cardio-vasc Res.*, 28 (8), S. 1140–1145. doi:10.1093/cvr/28.8.1140
- FONDS ZUR FÖRDERUNG DER WISSENSCHAFTLICHEN FORSCHUNG FWF (2014): *FWF: Der Wissenschaftsfonds – Förderprogramme – Referierte Publikationen. FWF Homepage*. Verfügbar unter: <http://www.fwf.ac.at/de/forschungsforderung/fwf-programme/referierte-publikationen/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- FORD, Emily (2013): Defining and Characterizing Open Peer Review: A Review of the Literature. *Journal of Scholarly Publishing*, 44 (4), S. 311–326. doi:10.3138/jsp.44-4-001
- FÖRSTNER, Konrad, HAGEDORN, Gregor, KOLTZENBURG, Claudia, KUBKE, M. Fabiana, MIETCHEN, Daniel (2011): Collaborative platforms for streamlining workflows in Open Science. In: *Proceedings of the 6th Open Knowledge Conference, Berlin, Germany, June 30 & July 1, 2011*. Nature Precedings. doi:10.1038/npre.2011.6066.1
- FOURNIER, Johannes, WEIHERG, Roland (2013): Das Förderprogramm „Open Access Publizieren“ der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Zum Aufbau von Publikationsfonds an wissenschaftlichen Hochschulen in Deutschland. *Zeitschrift*

- für Bibliothekswesen und Bibliographie, 60 (5), S. 236–243.
doi:10.3196/186429501360528
- FRIEND, Fred (2013): *Re: Big Deals, Big Macs and Consortial Licensing. GOAL – Global Open Access List (Successor of AmSci) Mailingliste*. Verfügbar unter: <http://mailman.ecs.soton.ac.uk/pipermail/goal/2013-November/002324.html> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- FRÖHLICH, Gerhard (1998): Optimale Informationsvorenthaltung als Strategem wissenschaftlicher Kommunikation. In: Harald H. ZIMMERMANN, Volker SCHRAMM (Hrsg.): *Knowledge Management und Kommunikationssysteme. Proceedings des 6. Internationalen Symposiums für Informationswissenschaft (ISI 1998), Prag, 3.–7. November 1998* (S. 535–548). Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft.
- FRÖHLICH, Gerhard (1999): Das Messen des leicht Meßbaren: Output-Indikatoren, Impact-Maße: Artefakte der Szientometrie? In: Jörg BECKER, Wolf GÖHRING (Hrsg.): *Kommunikation statt Markt : Zu einer alternativen Theorie der Informationsgesellschaft* (S. 27–38). GMD- Forschungszentrum Informationstechnik GmbH. Verfügbar unter: <http://eprints.rclis.org/91115/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- FRÖHLICH, Gerhard (2003): Anonyme Kritik: Peer Review auf dem Prüfstand der Wissenschaftsforschung. *medizin – bibliothek – information*, 3 (2), S. 33–39. Verfügbar unter: http://www.agmb.de/mbi/2003_2/froehlich33-39.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- FRÖHLICH, Gerhard (2006): Plagiate und unethische Autorenschaft. *Information – Wissenschaft & Praxis*, 57 (2), S. 81–89. Verfügbar unter: <http://eprints.rclis.org/7416/1/plagiate.pdf> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- FRY, Jenny (2012): PEER Behavioural Research: Authors and Users vis-à-vis Journals and Repositories. Verfügbar unter: http://www.peerproject.eu/fileadmin/media/presentations/Behavioural__29MAY12_v2-1.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- FRY, Jenny, PROBETS, Steve, CREASER, Claire, GREENWOOD, Helen, SPEZI, Valérie, WHITE, Sonya (2011): *PEER Behavioural Research : Authors and Users vis-à-vis Journals and Final Report*. Verfügbar unter: http://www.peerproject.eu/fileadmin/media/reports/PEER_D4_final_report_29SEPT11.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- GANS, Joshua S, SHEPHERD, George B (1994): How Are the Mighty Fallen: Rejected Classic Articles by Leading Economists. *Journal of Economic Perspectives*, 8 (1), S. 165–179. doi:10.1257/jep.8.1.165
- GARCÍA-BERTHOU, Emili, ALCARAZ, Carles (2004): Incongruence between test statistics and P values in medical papers. *BMC medical research methodology*, 4, S. 13. doi:10.1186/1471-2288-4-13

- GEBEL, Tobias, LIEBIG, Stefan (2013): Die Dokumentation qualitativer Interviews im Rahmen von Organisationsstudien. In: Denis HUSCHKA, Hubert KNOBLAUCH, Claudia OELLERS, Heike SOLGA (Hrsg.): *Forschungsinfrastrukturen für die qualitative Sozialforschung* (S. 73–90). Berlin: SCIVERO Verlag.
- GENTIL-BECCOT, Anne, MELE, Salvatore, BROOKS, Travis (2009): Citing and Reading Behaviours in High-Energy Physics. How a Community Stopped Worrying about Journals and Learned to Love Repositories. Verfügbar unter: <http://arxiv.org/abs/0906.5418> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- GERHARDS, Jürgen (2002): Reputation in der deutschen Soziologie – zwei getrennte Welten. *Soziologie*, 31 (2), S. 19–34. Verfügbar unter: http://www.polsoz.fu-berlin.de/soziologie/arbeitsbereiche/makrosoziologie/mitarbeiter/lehrstuhlinhaber/dateien/reputation_soziologie_2002_21.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- GESIS – LEIBNIZ-INSTITUT FÜR SOZIALWISSENSCHAFTEN (2014): *dalra – Über uns. GESIS Homepage*. Verfügbar unter: <http://www.da-ra.de/de/ueber-uns/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- GIGASCIENCE EDITORS (2014a): *GigaDB – About. GigaDB Homepage*. Verfügbar unter: <http://gigadb.org/site/about> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- GIGASCIENCE EDITORS (2014b): *GigaScience | Instructions for Authors. GigaScience Homepage*. Verfügbar unter: <http://www.gigasciencejournal.com/authors/instructions> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- GLÄNZEL, Wolfgang (1996): A bibliometric approach to social sciences. National research performances in 6 selected social science areas, 1990–1992. *Scientometrics*, 35 (3), S. 291–307. doi:10.1007/BF02016902
- GLÄNZEL, Wolfgang, SCHOEPFLIN, U (1999): A bibliometric study of reference literature in the sciences and social sciences. *Information processing & management*, 35 (1), S. 31–44. Verfügbar unter: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306457398000284> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- GLÄSER, Jochen (1999): Datenschutzrechtliche und ethische Probleme beim Publizieren von Fallstudien: Informantenschutz und „Objektschutz“. *Soziologie : Forum der Deutschen Gesellschaft für Soziologie*, (4), S. 32–47
- GLÄSER, Jochen (2004): Why are the Most Influential Books in Australian Sociology not Necessarily the Most Highly Cited Ones? *Journal of Sociology*, 40 (3), S. 261–282. doi:10.1177/1440783304046370
- GLÄSER, Jochen (2006): Die Fallstricke der Bibliometrie. *Soziologie : Forum der Deutschen Gesellschaft für Soziologie*, 35 (1), S. 42–51. doi:10.1007/s11617-006-0004-0

- GLÄSER, Jochen, LAUDEL, Grit (2001): Integrating Scientometric Indicators into Sociological Studies: Methodical and Methodological Problems. *Scientometrics*, 52 (3), S. 411–434. doi:10.1023/A:1014243832084
- GLEDITSCH, Nils, STRAND, Hvard (2003): Posting your data: will you be scooped or will you be famous? *International Studies Perspectives*, 4 (1), S. 89–97. doi:10.1111/1528-3577.04105
- GODLEE, Fiona (2012): Clinical trial data for all drugs in current use. *BMJ*, 345 (oct29 2), e7304–e7304. doi:10.1136/bmj.e7304
- GODLEE, Fiona, GALE, Catharine R., MARTYN, Christopher N. (1998): Effect on the Quality of Peer Review of Blinding Reviewers and Asking Them to Sign Their Reports. *JAMA*, 280 (3), S. 237–240. doi:10.1001/jama.280.3.237
- GOERNER, Bettina (2012): [GOAL] Re : Springer now publishing Open Access books. *Global Open Access List Archive*. Verfügbar unter: <http://www.mail-archive.com/goal@eprints.org/msg08572.html> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- GOLDBECK-WOOD, S. (1997): Blinding reviewers to authors' identity does not improve quality. *BMJ*, 315 (7111), S. 763–766. doi:10.1136/bmj.315.7111.763h
- GOLDBECK-WOOD, S. (1999): Evidence on peer review – scientific quality control or smokescreen? *BMJ*, 318 (7175), S. 44–45. doi:10.1136/bmj.318.7175.44
- GORRAIZ, Juan, PURNELL, Philip J., GLÄNZEL, Wolfgang (2013): Opportunities for and limitations of the Book Citation Index. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 64 (7), S. 1388–1398. doi:10.1002/asi.22875
- GRAY, Jim (2007): eScience -- A Transformed Scientific Method. Mountain View, Kanada: Präsentation anlässlich einer Konferenz von National Research Council und Computer Science and Telecommunications Board am 11. Januar 2007. Verfügbar unter: http://research.microsoft.com/en-us/um/people/gray/talks/NRC-CSTB_eScience.ppt [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- GRECO, Albert N., WHARTON, Robert M. (2008): Should University Presses Adopt An Open Access (Electronic Publishing) Business Model For All of Their Scholarly Books ? In: Leslie CHAN, Susanna MORNATI (Hrsg.): *ELPUB. Open Scholarship: Authority, Community, and Sustainability in the Age of Web 2.0 – Proceedings of the 12th International Conference on Electronic Publishing, Toronto, Canada, 25–27 June 2008*. ELPUB:2008, Toronto. Verfügbar unter: http://elpub.scix.net/cgi-bin/works/Show?149_elpub2008 [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- GUERRERO-BOTE, Vicente P., MOYA-ANEGÓN, Félix (2012): A further step forward in measuring journals' scientific prestige: The SJR2 indicator. *Journal of Informetrics*, 6 (4), S. 674–688. doi:10.1016/j.joi.2012.07.001

- HADDOU, Karima, MAYR, Philipp (2012): Automatische Referenzextraktion mit PARSCIT. In: Marlies OCKENFELD, Isabella PETERS, Katrin WELLER (Hrsg.): *Social Media und Web Science: das Web als Lebensraum; Proceedings; 64. Jahrestagung der DGI, Düsseldorf, 22. bis 23. März 2012* (S. 425–428). Düsseldorf: Deutsche Gesellschaft für Informationswissenschaft und Informationspraxis e.V. Verfügbar unter: <http://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/29284> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- HAHLEN, Johann (2009): Zur Rolle der amtlichen Statistik für eine evidenzbasierte Wirtschaftsforschung und -politik. In: STATISTISCHES BUNDESAMT (Hrsg.): *Wirtschaft und Statistik* (S. 1021–1030). Wiesbaden. Verfügbar unter: <https://www.destatis.de/DE/Publikationen/WirtschaftStatistik/Gastbeitraege/Wirtschaftsforschung102009.pdf> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- HAHNEL, Mark (2013): Referencing: The reuse factor. *Nature*, 502 (7471), S. 298. doi:10.1038/502298a
- HAIJEM, Chawki, HARNAD, Stevan, GINGRAS, Yves (2005): Ten-Year Cross-Disciplinary Comparison of the Growth of Open Access and How it Increases Research Citation Impact. *IEEE Data Engineering Bulletin*, 28 (4), S. 39–47. Verfügbar unter: <http://eprints.soton.ac.uk/262906/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- HAMMARFELT, Björn (2013): An examination of the possibilities that altmetric methods offer in the case of the humanities. In: Juan GORRAIZ, Edgar SCHIEBEL, Christian GUMPENBERGER, Marianne HÖRLESBERGER, Henk MOED (Hrsg.): *Proceedings of ISSI 2013. Proceedings of the ISSI 2013 – 14th International Conference of the International Society for Scientometrics and Informetrics* (Vol. 1, S. 720–727). Wien: Facultas Verlags- und Buchhandels AG. Verfügbar unter: <http://uu.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:614745> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- HANNAY, Jo Erskine, MACLEOD, Carolyn, SINGER, Janice, LANGTANGEN, Hans Peter, PFAHL, Dietmar, WILSON, Greg (2009): How do scientists develop and use scientific software? In: *2009 ICSE Workshop on Software Engineering for Computational Science and Engineering*. IEEE. doi:10.1109/SECSE.2009.5069155
- HANSON, Brooks, SUGDEN, Andrew, ALBERTS, Bruce (2011): Making data maximally available. *Science (New York, N.Y.)*, 331 (6018), S. 649. doi:10.1126/science.1203354
- HARTMANN, Bernd, JANSEN, Felix (2008): *Open Content – Open Access. Freie Inhalte als Herausforderung für Wirtschaft, Wissenschaft und Politik*. Archives. FAZIT Schriftenreihe NR. 16. Verfügbar unter: http://fazit-forschung.de/fileadmin/_fazit-forschung/downloads/FAZIT-Schriftenreihe_Band_16.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]

- HATTON, Leslie (1997): The T experiments: errors in scientific software. *IEEE Computational Science and Engineering*, 4 (2), S. 27–38. doi:10.1109/99.609829
- HATTON, Leslie, GIORDANI, Adrian (2012): Does computation threaten the scientific method? *international science grid this week*, (28.03.2012). Verfügbar unter: <http://www.isgtw.org/feature/does-computation-threaten-scientific-method> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- HAUSER, Julia (2014): *Deutsche Nationalbibliothek – Linked Data Service. Homepage der Deutschen Nationalbibliothek*. Verfügbar unter: http://www.dnb.de/DE/Service/DigitaleDienste/LinkedData/linkedata_node.html [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- HAUSSTEIN, Brigitte, ZENK-MÖLTGEN, Wolfgang (2011): dalra – Ein Service des GESIS für die Zitation sozialwissenschaftlicher Daten. In: Silke SCHOMBURG, Claus LEGGEWIE, Henning LOBIN, Cornelius PUSCHMANN (Hrsg.): *Digitale Wissenschaft. Stand und Entwicklung digital vernetzter Forschung in Deutschland, 20./21. September 2010* (2., ergänzte Ausgabe, S. 139–147). Köln: Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen. Verfügbar unter: http://www.hbz-nrw.de/dokumentencenter/veroeffentlichungen/Tagung_Digitale_Wissenschaft.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- HAUSTEIN, Stefanie, PETERS, Isabella, SUGIMOTO, Cassidy R., THELWALL, Mike, LARIVIÈRE, Vincent (2014): Tweeting biomedicine: An analysis of tweets and citations in the biomedical literature. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 65 (4), S. 656–669. doi:10.1002/asi.23101
- HENNEKEN, Edwin A., ACCOMAZZI, Alberto (2011): Linking to Data – Effect on Citation Rates in Astronomy. *ASP Conference Series*, S. 4. Verfügbar unter: <http://arxiv.org/abs/1111.3618> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- HENNING, Victor (2012): *Mendeley has two million users! To celebrate, we're releasing the Global Research Report. Mendeley Homepage*. Verfügbar unter: <http://blog.mendeley.com/academic-life/mendeley-has-two-million-users-to-celebrate-were-releasing-the-global-research-report/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- HERB, Ulrich (2010a): Open-Access-Förderverein für arXiv. *Telepolis*, (28.01.2010). Verfügbar unter: <http://www.heise.de/tp/blogs/6/146973> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- HERB, Ulrich (2010b): OpenAccess Statistics: Alternative Impact Measures for Open Access documents? An examination how to generate interoperable usage information from distributed Open Access services. In: Chérifa BOUKACEM-ZEGHMOURI (Hrsg.): *L'information scientifique et technique dans l'univers numérique. Mesures et usages* (S. 165–178). Paris: L'association des professionnels de l'information et de la documentation, ADDBS.

- HERB, Ulrich (2010c): Alternative Impact Measures for Open Access Documents? An examination how to generate interoperable usage information from distributed open access services. In: *World Library and Information Congress: 76th IFLA Generale Conference and Assembly*. Verfügbar unter: <http://conference.ifla.org/past-wlic/2010/72-herb-en.pdf> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- HERB, Ulrich (2011): Wissensorganisation à la Open Source. Wie die Open Knowledge Foundation freies Wissen fördert. *c't Magazin für Computer und Technik*, (19), S. 142–144. Verfügbar unter: http://www.heise.de/artikel-archiv/ct/2011/19/142_kiosk [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- HERB, Ulrich (2012): Offenheit und wissenschaftliche Werke: Open Access, Open Review, Open Metrics, Open Science & Open Knowledge. In: Ulrich HERB (Hrsg.): *Open Initiatives: Offenheit in der digitalen Welt und Wissenschaft* (S. 11–44). Saarbrücken, Germany: universaar. Verfügbar unter: <http://eprints.rclis.org/17183/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- HERB, Ulrich (2013a): Die Renaissance der Overlay-Journals. Mathematiker erproben das Publizieren ohne Verlage. *Telepolis*, (24.01.2013). Verfügbar unter: <http://www.heise.de/tp/blogs/10/153611> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- HERB, Ulrich (2013b): Unzutreffend, aber schmerzhaft: Der Open-Access-Sting der Zeitschrift Science. *Telepolis*, (09.10.2013). Verfügbar unter: <http://www.heise.de/tp/artikel/40/40056/1.html> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- HERB, Ulrich (2014a): Numbers and shares of Open Access Journals from all disciplines and from the discipline Sociology using Creative Commons Licenses as listed by the Directory of Open Access Journals (2014-06-08). Zenodo. doi:10.5281/zenodo.10577
- HERB, Ulrich (2014b): Deutsche wissenschaftliche Universal- und Hochschulbibliotheken: Gesamte Mittel und Ausgaben für Bücher, Zeitungen und Zeitschriften, Inflationsraten (2007–2012). Zenodo. doi:10.5281/zenodo.8346
- HERB, Ulrich (2014c): Subject Categories of the twenty journals with the highest Journal Impact Factors. Zenodo. doi:10.5281/zenodo.8350
- HERB, Ulrich (2014d): Distribution of peer-reviewed and non-peer-reviewed journals by their status as Open Access / Closed Access Journals and Discipline. Zenodo. doi:10.5281/zenodo.8544
- HERB, Ulrich (2014e): Numbers and shares of Open Access Journals in Sociology charging publication fees (article processing charges APCs). Zenodo. doi:10.5281/zenodo.10760
- HERB, Ulrich (2014f): Open Access journals charging publication fees for a) the ten countries with the highest output of Open Access journals and b) sociological journals (2012, 2014). Zenodo. doi:10.5281/zenodo.10758

- HERB, Ulrich (2014g): Numbers and shares of Open Access Journals in Sociology using Creative Commons Licenses, June 2014. Zenodo.
doi:10.5281/zenodo.10848
- HERB, Ulrich (2014h): Share of Open Access Journals among the Sociology Journals with the highest Journal Impact Factors (2002–2012). Zenodo.
doi:10.5281/zenodo.10746
- HERB, Ulrich (2014i): Open Science in Soziologie-Journalen aus deutschsprachigen und nicht-deutschsprachigen Ländern, Daten und Auswertungen einer Journal-Stichprobe. Zenodo. doi:10.5281/zenodo.10786
- HERB, Ulrich (2014j): Artikel- und Buchpublikationen aus der Soziologie: Open Science, Open Access zu Texten, Open Access zu Forschungsdaten, Open Access zu Forschungssoftware, Altmetrics [open version]. Zenodo.
doi:10.5281/zenodo.10854
- HERB, Ulrich (2014k): Sociological Books and Book Chapters indexed in Thomson Scientific's Book Citation Index by country and language. Zenodo.
doi:10.5281/zenodo.8546
- HERB, Ulrich (2014l): Artikel- und Buchpublikationen aus der Soziologie: Open Science, Open Access zu Texten, Open Access zu Forschungsdaten, Open Access zu Forschungssoftware, Altmetrics [full record]. Zenodo.
doi:10.5281/zenodo.10850
- HERB, Ulrich (2014m): Open Access Status of the 20 Journals with the highest JIF-Scores within the Subject Category General & Internal Medicine. Zenodo.
doi:10.5281/zenodo.8420
- HERB, Ulrich, BEUCKE, Daniel (2013): Die Zukunft der Impact-Messung. Social Media, Nutzung und Zitate im World Wide Web. *Wissenschaftsmanagement. Zeitschrift für Innovation*, 19 (4), S. 22–25. doi:10.5281/zenodo.7696
- HERB, Ulrich, MITTELSDORF, Björn, METJE, Daniel, SCHULZE, Matthias, HORSTMANN, Wolfram, DOBRATZ, Susanne, SCHOLZE, Frank (2009): *Nutzungsstatistiken elektronischer Publikationen*. Berlin: Deutsche Initiative für Netzwerkinformation DINI. Verfügbar unter: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:kobv:11-100101174> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- HEY, Tony, TANSLEY, Stewart, TOLL, Kristin (2009): Jim Gray on eScience: A Transformed Scientific Method. In: MICROSOFT (Hrsg.): *The Fourth Paradigm: Data-Intensive Scientific Discovery* (Vol. xvii–xxx). Redmond, Washington. Verfügbar unter: <http://research.microsoft.com/en-us/collaboration/fourth-paradigm/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- HICKS, Diana (1999): The difficulty of achieving full coverage of international social science literature and the bibliometric consequences. *Scientometrics*, 44 (2), S. 193–215. doi:10.1007/BF02457380

- HICKS, Diana (2005): The Four Literatures of Social Science. In: Henk F. MOED, Wolfgang GLÄNZEL, Ulrich SCHMOCH (Hrsg.): *Handbook of Quantitative Science and Technology Research. The Use of Publication and Patent Statistics in Studies of S&T Systems* (S. 473–496). Berlin: Springer. doi:10.1007/1-4020-2755-9
- HIRSCH, Jorge E. (2005): An index to quantify an individual's scientific research output. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 102 (46), S. 16569–72. doi:10.1073/pnas.0507655102
- HIRSCH, Jorge E. (2010): An index to quantify an individual's scientific research output that takes into account the effect of multiple coauthorship. *Scientometrics*, 85 (3), S. 741–754. doi:10.1007/s11192-010-0193-9
- HOCHSCHULREKTORENKONFERENZ (2014): HRK-Mitgliederversammlung: Management von Forschungsdaten als strategische Aufgabe der Hochschulleitungen. *Pressemitteilung der Hochschulrektorenkonferenz*, (14.05.2014). Verfügbar unter: <http://www.hrk.de/presse/pressemitteilungen/pressemitteilung/meldung/hrk-mitgliederversammlung-management-von-forschungsdaten-als-strategische-aufgabe-der-hochschulleit/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- HOEREN, Thomas (2013): Urheberrecht und Internetrecht. In: Rainer KUHLEN, Wolfgang SEMAR, Dietmar STRAUCH (Hrsg.): *Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation. Handbuch zur Einführung in die Informationswissenschaft und -praxis* (6., völlig überarbeitete Ausgabe, S. 39–55). Berlin: De Gruyter-Saur. doi:10.1515/9783110258264.39
- HOPKINS, Tim, HANSON, Richard, MILLER, Webb, KROGH, Fred T. (2007): *TOMS : Algorithms Policy. TOMS Homepage*. Verfügbar unter: <http://toms.acm.org/AlgPolicy.html> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- HORNBOSTEL, Stefan, KLINGSPORN, Bernd, VON INS, Markus (2008): Messung von Forschungsleistungen – eine Vermessenheit? In: ALEXANDER VON HUMBOLDT-STIFTUNG (Hrsg.): *Publikationsverhalten in unterschiedlichen Disziplinen. Beiträge zur Beurteilung von Forschungsleistungen* (2., erweiterte Ausgabe, S. 11–32). Alexander von Humboldt-Stiftung. Verfügbar unter: http://www.humboldt-foundation.de/pls/web/docs/F13905/12_disk_papier_publicationsverhalten2_kompr.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- HORROBIN, David F. (1996): Peer review of grant applications: a harbinger for mediocrity in clinical research? *Lancet*, 348 (9037), S. 1293–5. doi:10.1016/S0140-6736(96)08029-4
- HORROBIN, David F. (2001): Something rotten at the core of science? *Trends in Pharmacological Sciences*, 22 (2), S. 51–52. doi:10.1016/S0165-6147(00)01618-7
- HORSTMANN, Wolfram (2013): Finch und die Folgen – Open Access in Großbritannien. *Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie*, 60 (5), S. 251–254. doi:10.3196/186429501360546

- HOUGHTON, John W. (2009): *Open Access – What are the economic benefits?* Victoria, Australia. Verfügbar unter: http://www.knowledge-exchange.info/Admin/Public/DWSDownload.aspx?File=%2fFiles%2fFiler%2fdownloads%2fOA_What_are_the_economic_benefits_-_a_comparison_of_UK-NL-DK_FINAL_logos.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- HOUGHTON, John W. (2011): The costs and potential benefits of alternative scholarly publishing models. *informationresearch*, 16 (1). Verfügbar unter: <http://informationr.net/ir/16-1/paper469.html> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- HOUGHTON, John W., DUGALL, Berndt, BERNIUS, Steffen, KRÖNUNG, Julia, KÖNIG, Wolfgang (2012): *General cost analysis for scholarly communication in Germany : results of the “Houghton Report” for Germany*. Frankfurt am Main. Verfügbar unter: <http://nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn:nbn:de:hebis:30:3-275309> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- HOUGHTON, John W., RASMUSSEN, Bruce, OPPENHEIM, Charles, MORRIS, Anne, CREASER, Claire, GREENWOOD, Helen, et al. (2009): *Exploring the costs and benefits Economic implications of alternative scholarly publishing models : Exploring the costs and benefits*. Joint Information Systems Committee (JISC). Verfügbar unter: <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/publications/rpateconomicoapublishing.pdf> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- HOUGHTON, John W., SWAN, Alma (2013): Planting the Green Seeds for a Golden Harvest: Comments and Clarifications on “Going for Gold.” *D-Lib Magazine*, 19 (1/2). doi:10.1045/january2013-houghton
- HOUSE OF COMMONS – SCIENCE AND TECHNOLOGY COMMITTEE (2011): *Peer review in scientific publications. Eighth Report of Session 2010–12. Volume I: Report, together with formal minutes, oral and written evidence*. Verfügbar unter: <http://www.publications.parliament.uk/pa/cm201012/cmselect/cmsctech/856/856.pdf> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- HRYNASZKIEWICZ, Iain, BUSCH, Stefan, COCKERILL, Matthew J (2013): Licensing the future: report on BioMed Central’s public consultation on open data in peer-reviewed journals. *BMC research notes*, 6, S. 318. doi:10.1186/1756-0500-6-318
- HUSCHKA, Denis, OELLERS, Claudia (2013): Einführung: Warum qualitative Daten und ihre Sekundäranalyse wichtig sind. In: Denis HUSCHKA, Hubert KNOBLAUCH, Claudia OELLERS, Heike SOLGA (Hrsg.): *Forschungsinfrastrukturen für die qualitative Sozialforschung* (S. 9–16). Berlin: SCIVERO Verlag.
- HUSCHKA, Denis, OELLERS, Claudia, OTT, Notburga, WAGNER, Gert G. (2011): *Datenmanagement und Data Sharing. Erfahrungen in den Sozial- und Wirtschaftswissenschaften*. Working Paper Series des Rates für Sozial- und Wirtschaftsdaten NR. 184, Rat für Sozial- und Wirtschaftsdaten (RatSWD). Verfügbar unter: http://www.ratswd.de/download/RatSWD_WP_2011/RatSWD_WP_184.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]

- IETTO-GILLIES, Grazia (2012): Open peer review, open access and a House of Commons report. *real world economics review*, (60), S. 74–91. Verfügbar unter: <http://www.paecon.net/PAERReview/issue60/IettoGillies60.pdf> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- INCE, Darrel C., HATTON, Leslie, GRAHAM-CUMMING, John (2012): The case for open computer programs. *Nature*, 482 (7386), S. 485–488.
doi:10.1038/nature10836
- INFORMATIONSPLETTFORM OPEN ACCESS (2011): *Sozialwissenschaften. Informationsplattform Open Access Homepage*. Verfügbar unter: http://open-access.net/de/oa_in_verschiedenen_faechern/sozialwissenschaften/#c461 [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- INFORMATIONSPLETTFORM OPEN ACCESS (2012): *Gründe für Open Access. Informationsplattform Open Access Homepage*. Verfügbar unter: http://open-access.net/de/allgemeines/gruende_und_vorbehalte/gruende_fuer_oa/ [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- INFORMATIONSPLETTFORM OPEN ACCESS (2013): *Geschäftsmodelle. Informationsplattform Open Access Homepage*. Verfügbar unter: <http://open-access.net/de/allgemeines/geschaeftsmodelle/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- IOANNIDIS, John P A, ALLISON, David B, BALL, Catherine A, COULIBALY, Issa, CUI, Xiangqin, CULHANE, Aedín C, et al. (2009): Repeatability of published microarray gene expression analyses. *Nature genetics*, 41 (2), S. 149–55.
doi:10.1038/ng.295
- JANOWICZ, Krzysztof, HITZLER, Pascal (2012): Open and transparent: the review process of the Semantic Web journal. *Learned Publishing*, 25 (1), S. 48–55.
doi:10.1087/20120107
- JENSEN, Pablo, ROUQUIER, Jean-Baptiste, CROISSANT, Yves (2008): Testing bibliometric indicators by their prediction of scientists promotions. *Scientometrics*, 78 (3), S. 467–479. doi:10.1007/s11192-007-2014-3
- JENSEN, Uwe (2012): *Leitlinien zum Management von Forschungsdaten. Sozialwissenschaftliche Umfragedaten*. Köln: gesis Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften. Verfügbar unter: http://www.gesis.org/fileadmin/upload/forschung/publikationen/gesis_reihen/gesis_methodenberichte/2012/TechnicalReport_2012-07.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- JENSEN, Uwe, KATSANIDOU, Alexia, ZENK-MÖLTGEN, Wolfgang (2011): Metadaten und Standards. In: Stephan BÜTTNER, Hans-Christoph HOBOHM, Lars MÜLLER (Hrsg.): *Handbuch Forschungsdatenmanagement* (S. 83–100). Bad Honnef: Bock + Herchen. Verfügbar unter: <http://nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn:nbn:de:kobv:525-opus-2412> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]

- JISC OPEN CITATIONS (2013): *License. JISC Open Citations Homepage*. Verfügbar unter: <http://opencitations.net/license/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- JOINT INFORMATION SYSTEMS COMMITTEE (2013): *How JISC is helping researchers. JISC Homepage*. Verfügbar unter: <http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/campaigns/res3/jischelp.aspx> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- KA-HO LEE, Kenneth (2014): Review of: Stimulus-triggered fate conversion of somatic cells into pluripotency. ResearchGate. Verfügbar unter: http://www.researchgate.net/publication/259984904_Stimulus-triggered_fate_conversion_of_somatic_cells_into_pluripotency/reviews/103 [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- KAUFMANN-WILLS GROUP (2005a): *The facts about Open Access. Overview from Report. October*. West Sussex: The Association of Learned and Professional Society Publishers. Verfügbar unter: <http://web.archive.org/web/20061206195715/http://www.alpsp.org/publications/pub11.htm> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- KAUFMANN-WILLS GROUP (2005b): *The facts about Open Access. October*. West Sussex: The Association of Learned and Professional Society Publishers. Verfügbar unter: <http://web.archive.org/web/20061206195715/http://www.alpsp.org/publications/pub11.htm> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- KAVANAGH, Suzanne (2013): *At the heart of scholarly publishing: Ulrich Pöschl on advancing post-publication and public peer review. The Association of Learned & Professional Science Publishers Website*. Verfügbar unter: <http://blog.alpsp.org/2013/11/ulrich-poschl-on-advancing-post.html> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- KEMP, Emma (2009): *Open letter to Senior Editors of peer-review journals publishing in the field of stem cell biology. EuroStemCell Website*. Verfügbar unter: <http://www.eurostemcell.org/fr/commentanalysis/open-letter-senior-editors-peer-review-journals-publishing-field-stem-cell-biology> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- KEMPF, Jean, ADEMA, Janneke, RUTTEN, Paul (2010): *Report on Best Practices and Recommendations*. Amsterdam: OAPEN Open Access Publishing in European Networks. Verfügbar unter: http://project.oapen.org/images/documents/d316_oapen_best_practice_public_report.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- KHODIYAR, Varsha (2013): *Open access software: Our recent software repository collaborations. F1000 Research Blog*. Verfügbar unter: <http://blog.f1000research.com/2013/10/11/open-access-software-our-recent-software-repository-collaborations/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]

- KING, Gary (1995): Replication, Replication. *PS: Political Science and Politics*, 28 (3), S. 444–452. Verfügbar unter: <http://gking.harvard.edu/files/abs/replication-abs.shtml> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- KING, Gary (2003): The Future of Replication. *International Studies Perspectives*, 4 (1), S. 100–105. Verfügbar unter: <http://gking.harvard.edu/files/gking/files/replvdc.pdf> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- KINGSLEY, Danny (2014): *An effective market for APCs? Australian Open Access Support Group Blog*. Verfügbar unter: <http://aoasg.org.au/2014/04/11/an-effective-market-for-apcs/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- KLUMP, Jens (2011): Langzeiterhalt digitaler Forschungsdaten. In: Stephan BÜTTNER, Hans-Christoph HOBOHM, Lars MÜLLER (Hrsg.): *Handbuch Forschungsdatenmanagement* (S. 115–122). Bad Honnef: Bock + Herchen. Verfügbar unter: <http://nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn:nbn:de:kobv:525-opus-2412> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- KLUMP, Jens (2012): Offener Zugang zu Forschungsdaten. In: Ulrich HERB (Hrsg.): *Open Initiatives: Offenheit in der digitalen Welt und Wissenschaft* (S. 45–53). Verfügbar unter: <http://eprints.rclis.org/handle/10760/17213> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- KLUMP, Jens, BERTELMANN, Roland (2013): Forschungsdaten. In: Rainer KUHLEN, Wolfgang SEMAR, Dietmar STRAUCH (Hrsg.): *Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation. Handbuch zur Einführung in die Informationswissenschaft und -praxis* (6., völlig überarbeitete Ausgabe, S. 575–583). Berlin: De Gruyter-Saur.
- KNOWLEDGE UNLATCHED (2014a): *Good for authors – Knowledge Unlatched. Knowledge Unlatched Homepage*. Verfügbar unter: <http://www.knowledgeunlatched.org/good-for/authors/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- KNOWLEDGE UNLATCHED (2014b): *Collection Participate 1 | Pilot Collection. Knowledge Unlatched Homepage*. Verfügbar unter: <http://collections.knowledgeunlatched.org/collection-participate-1/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- KNOWLEDGE UNLATCHED (2014c): *Good for publishers – Knowledge Unlatched. Knowledge Unlatched Homepage*. Verfügbar unter: <http://www.knowledgeunlatched.org/good-for/publishers/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- KNOWLEDGE UNLATCHED (2014d): *Global Signups for the Pilot – Knowledge Unlatched. Knowledge Unlatched Homepage*. Verfügbar unter: <http://collections.knowledgeunlatched.org/signup-list/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- KOCH, Lisa, MEY, Günter, MRUCK, Katja (2009): Erfahrungen mit Open Access – ausgewählte Ergebnisse aus der Befragung zu Nutzen und Nutzung von „Forum Qualitative Forschung / Forum: Qualitative Social Research“ (FQS). *Information*

- *Wissenschaft & Praxis*, 60 (5), S. 291–299. Verfügbar unter: <http://www.b-i-t-online.de/pdf/IWP2009-5.pdf> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- KOHLÉ, Hubertus (2011): Publish first – filter later. *Telepolis*, (04.04.2011) Verfügbar unter: <http://www.heise.de/tp/artikel/34/34434/1.html> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- KOMMISSION ZUKUNFT DER INFORMATIONENINFRASTRUKTUR (2011): Gesamtkonzept für die Informationsinfrastruktur in Deutschland. Kommission Zukunft der Informationsinfrastruktur. Verfügbar unter: http://www.gwk-bonn.de/fileadmin/Papers/KII_Gesamtkonzept.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- KOPP, Hans (2000): Die Zeitschriftenkrise als Krise der Monographienbeschaffung. *Bibliotheksdienst*, 34 (11), S. 1822–1827. doi:<http://dx.doi.org/10.1515/bd.2000.34.11.1822>
- KOUSHA, Kayvan, THELWALL, Mike, REZAIÉ, Somayeh (2011): Assessing the citation impact of books: The role of Google Books, Google Scholar, and Scopus. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62 (11), S. 2147–2164. doi:10.1002/asi.21608
- KRETZER, Susanne (2013a): Infrastruktur für qualitative Forschungsprimärdaten – Zum Stand des Aufbaus eines Datenmanagementsystems von Qualiservice. In: Denis HUSCHKA, Hubert KNOBLAUCH, Claudia OELLERS, Heike SOLGA (Hrsg.): *Forschungsinfrastrukturen für die qualitative Sozialforschung* (S. 93–110). Berlin: SCIVERO Verlag.
- KRETZER, Susanne (2013b): Vom Nutzen des Datasharing für die Lehre in der qualitativen Sozialforschung. In: Denis HUSCHKA, Hubert KNOBLAUCH, Claudia OELLERS, Heike SOLGA (Hrsg.): *Forschungsinfrastrukturen für die qualitative Sozialforschung* (S. 153–164). Berlin: SCIVERO Verlag.
- KREUTZER, Till (2011): *Open-Content-Lizenzen: ein Leitfaden für die Praxis*. Bonn: Deutsche Unesco-Kommission. Verfügbar unter: http://www.unesco.de/fileadmin/medien/Dokumente/Kommunikation/DUK_opencontent_FINAL.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- KRÜGEL, Sybil, FERREZ, Eliane (2013): Sozialwissenschaftliche Infrastrukturen für die qualitative Forschung – Stand der Integration von qualitativen Daten bei DARIS (FORS). In: Denis HUSCHKA, Hubert KNOBLAUCH, Claudia OELLERS, Heike SOLGA (Hrsg.): *Forschungsinfrastrukturen für die qualitative Sozialforschung* (S. 113–124). Berlin: SCIVERO Verlag.
- KRÜGER, Alfred (2004): „Open Innovation!“ *Telepolis*, (31.08.2004). Verfügbar unter: <http://www.heise.de/tp/r4/artikel/18/18162/1.html> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]

- KUHLEN, Rainer, STRAUCH, Dietmar (Hrsg.) (2004): *Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation*. (5., völlig neu gefasste Ausgabe, Band 2: Glossar). München: Saur.
- KUIPERS, Tom, VAN DER HOEVEN, Jeffrey (2009): *Insight into digital preservation of research output in Europe. survey report*. European Commission. Verfügbar unter: http://www.parse-insight.eu/downloads/PARSE-Insight_D3-4_SurveyReport_final_hq.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- KURATA, Keiko, MORIOKA, Tomoko, YOKOI, Keiko, MATSUBAYASHI, Mamiko (2013): Remarkable growth of open access in the biomedical field: analysis of PubMed articles from 2006 to 2010. *PLOS ONE*, 8 (5), e60925. doi:10.1371/journal.pone.0060925
- LAAKSO, Mikael (2014): Green open access policies of scholarly journal publishers: a study of what, when, and where self-archiving is allowed. *Scientometrics*, 99 (2), S. 475–494. doi:10.1007/s11192-013-1205-3
- LAAKSO, Mikael, BJÖRK, Bo-Christer (2012): Anatomy of open access publishing: a study of longitudinal development and internal structure. *BMC medicine*, 10, S. 124. doi:10.1186/1741-7015-10-124
- LAAKSO, Mikael, WELLING, Patrik, BUKVOVA, Helena, NYMAN, Linus, BJÖRK, Bo-Christer, HEDLUND, Turid (2011): The development of open access journal publishing from 1993 to 2009. *PLOS ONE*, 6 (6), e20961. doi:10.1371/journal.pone.0020961
- LESK, Mike (2004): Online Data and scientific progress: Content in Cyberinfrastructure. In: *UK Digital Curation Centre's Visitor Programme, Edinburgh: 24 September 2004*. Edinburgh. Verfügbar unter: http://www.dcc.ac.uk/webfm_send/6 [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- LEUZE, Dieter (2008): Urheberrechte der Beschäftigten im öffentlichen Dienst : Öffentliche Verwaltung, Hochschulen, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, Schulen. (3., neu bearb. Aufl.). Berlin: Erich Schmidt.
- LI, Xuemei, THELWALL, Mike (2012): F1000, Mendeley and Traditional Bibliometric Indicators. In: *17th International Conference on Science and Technology Indicators*. Verfügbar unter: http://2012.sticonference.org/Proceedings/vol2/Li_F1000_541.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- LI, Xuemei, THELWALL, Mike, GIUSTINI, Dean (2012): Validating online reference managers for scholarly impact measurement. *Scientometrics*, 91 (2), S. 461–471. doi:10.1007/s11192-011-0580-x
- LIN, Jennifer (2012): A Case Study in Anti-Gaming Mechanisms for Altmetrics: PLoS ALMs and DataTrust. In: *altmetrics12 – ACM Web Science Conference 2012, 21. Juni 2012*. Evanston, Illinois. Verfügbar unter: <http://altmetrics.org/altmetrics12/lin/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]

- LINE, Maurice B. (2000): Social Science Information – The Poor Relation. *IFLA Journal*, 26 (3), S. 177–179. doi:10.1177/034003520002600303
- LINMANS, A. J. M. (2010): Why with bibliometrics the Humanities does not need to be the weakest link. *Scientometrics*, 83 (2), S. 337–354. doi:10.1007/s11192-009-0088-9
- LITTAUER, Richard, RAM, Karthik, LUDÄSCHER, Bertram, MICHENER, William, KOSKELA, Rebecca (2012): Trends in Use of Scientific Workflows: Insights from a Public Repository and Recommendations for Best Practice. *International Journal of Digital Curation*, 7 (2), S. 92–100. doi:10.2218/ijdc.v7i2.232
- LogEc: About* (2013): *LogEc Homepage*. Verfügbar unter: <http://logec.repec.org/about.htm> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- LOOK, Hugh, MARSH, Kevin (2012): *Benefits of Open Access to Scholarly Research to the Public Sector*. Joint Information Systems Committee (JISC). Verfügbar unter: <http://ie-repository.jisc.ac.uk/575/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- LOOK, Hugh, PINTER, Frances (2010): Open Access and Humanities and Social Science Monograph Publishing. *New Review of Academic Librarianship*, 16 (sup1), S. 90–97. doi:10.1080/13614533.2010.512244
- LOZANO, George A., LARIVIÈRE, Vincent, GINGRAS, Yves (2012): The weakening relationship between the impact factor and papers' citations in the digital age. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63 (11), S. 2140–2145. doi:10.1002/asi.22731
- MAIER, Jürgen (2010): Richtig wichtig. Artikel in den Sozialwissenschaften. In: Kathrin RUHL, Nina MAHRT, Johanna TÖBEL (Hrsg.): *Publizieren während der Promotion* (S. 125–134). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. doi:10.1007/978-3-531-92386-4
- MARX, Werner, BORNMANN, Lutz (2012): Der Journal Impact Factor : Aussagekraft, Grenzen und Alternativen in der Forschungsevaluation. *Beiträge zur Hochschulforschung*, 34 (2), S. 50–66. Verfügbar unter: http://www.lutz-bornmann.de/icons/JournalImpactFactor_LB.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT (2014): *Berliner Erklärung: Signatoren*. Homepage der Max-Planck-Gesellschaft. Verfügbar unter: <http://openaccess.mpg.de/3883/Signatories> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- MAYO, Nancy E., BROPHY, James, GOLDBERG, Mark S., KLEIN, Marina B., MILLER, Sydney, PLATT, Robert W., RITCHIE, Judith (2006): Peering at peer review revealed high degree of chance associated with funding of grant applications. *Journal of clinical epidemiology*, 59 (8), S. 842–8. doi:10.1016/j.jclinepi.2005.12.007
- MCCAFFERTY, Dennis (2010): Should code be released? *Communications of the ACM*, 53 (10), S. 16–17. doi:10.1145/1831407.1831415

- MCCAIN, Katherine W. (1995): Mandating Sharing: Journal Policies in the Natural Sciences. *Science Communication*, 16 (4), S. 403–431. doi:10.1177/1075547095016004003
- MCCULLOUGH, Bruce D., MCGEARY, Kerry Anne, HARRISON, Teresa D. (2006): Lessons from the JMCB Archive. *Journal of Money, Credit, and Banking*, 38 (4), S. 1093–1107. doi:10.1353/mcb.2006.0061
- MCCULLOUGH, Bruce D., MCGEARY, Kerry Anne, HARRISON, Teresa D. (2008): Do economics journal archives promote replicable research? *Canadian Journal of Economics*, 41 (4), S. 1406–1420. Verfügbar unter: <http://ideas.repec.org/a/cje/issued/v41y2008i4p1406-1420.html> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- MCCULLOUGH, Bruce D., VINOD, H. D. (2003): Verifying the Solution from a Non-linear Solver: A Case Study. *American Economic Review*, 93 (3), S. 873–892. doi:10.1257/000282803322157133
- MCKERAHAN, Tiffany L, CARMICHAEL, Stephen W (2012): What is the impact factor, anyway? *Clinical anatomy*, 25 (3), S. 283. doi:10.1002/ca.21291
- MCNUTT, Marcia, LESHNER, Alan I. (2014): Science Advances. *Science*, 343 (6172), S. 709. doi:10.1126/science.1251654
- MCVEIGH, Marie E, MANN, Stephen J (2009): The journal impact factor denominator: defining citable (counted) items. *JAMA : the journal of the American Medical Association*, 302 (10), S. 1107–9. doi:10.1001/jama.2009.1301
- MEDJEDOVIĆ, Irena, OPITZ, Diane, STIEFEL, Britta, MAUER, Reiner (2005): *Archivierung und Sekundärnutzung qualitativer Interviewdaten – eine Machbarkeitsstudie. DFG-Abschlussbericht*. Verfügbar unter: http://www.qualiservice.org/file-admin/templates/qualiservice/DFG_Abschlussbericht.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- MEDJEDOVIĆ, Irena, WITZEL, Andreas (2010a): Sekundärnutzung und Archivierung: Empirische Untersuchung der Situation in Deutschland. In: *Wiederverwendung qualitativer Daten* (S. 95–122). doi:10.1007/978-3-531-92403-8_5
- MEDJEDOVIĆ, Irena, WITZEL, Andreas (2010b): Potenziale der Wiederverwendung qualitativer Forschungsdaten. In: *Wiederverwendung qualitativer Daten. Archivierung und Sekundärnutzung qualitativer Interviewtranskripte* (S. 17–23). doi:10.1007/978-3-531-92403-8_2
- MEHO, Lokman I., YANG, Kiduk (2007): Impact of data sources on citation counts and rankings of LIS faculty: Web of science versus scopus and google scholar. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58 (13), S. 2105–2125. doi:10.1002/asi.20677

- MENS, Kim, VAN DEN BRAND, M.G.J., KIENLE, Holger M. (2014): Guest editors' introduction to the 4th issue of Experimental Software and Toolkits (EST-4). *Science of Computer Programming*, 79, S. 1–5. doi:10.1016/j.scico.2012.12.005
- MERALI, Zeeya (2010): Computational science: ... Error. *Nature*, 467 (7317), S. 775–777. doi:10.1038/467775a
- MERTON, Robert K. (1968): The Matthew Effect in Science: The reward and communication systems of science are considered. *Science (New York, N.Y.)*, 159 (3810), S. 56–63. doi:10.1126/science.159.3810.56
- MERTON, Robert K. (1973): Wissenschaft und demokratische Sozialstruktur. In: Peter WEINGART (Hrsg.): *Wissenschaftssoziologie I. Wissenschaftliche Entwicklung als sozialer Prozeß* (Vol. I, S. 45–59). Frankfurt am Main: Athenäum.
- METSCHKE, Rainer, WELLBROCK, Rita (2002): *Datenschutz in Wissenschaft und Forschung*. (BERLINER BEAUFTRAGTER FÜR DATENSCHUTZ UND INFORMATIONSFREIHEIT, Hrsg.). Verfügbar unter: <http://www.datenschutz-berlin.de/attachments/47/Materialien28.pdf> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- MILLOY, Caren, STONE, Graham, COLLINS, Ellen (2012): OAPEN-UK : An open access business model for scholarly monographs in the humanities and social sciences. *Information Services and Use*, 31 (2011), S. 249–258. doi:10.3233/ISU-2012-0655
- MITASOVA, H., SCHWEIK, C. (2013): Open source geospatial education and research. *GIM International*, 27 (8), S. 25–28. Verfügbar unter: http://gvsigbatovi.files.wordpress.com/2013/08/gim0813_featuremitasova.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- MOED, Henk F. (2005): *Citation Analysis in Research Evaluation*. Information Science and Knowledge Management (Band 9), Springer. Verfügbar unter: <http://www.amazon.com/Citation-Evaluation-Information-Knowledge-Management/dp/1402037139> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- MOED, Henk F., LUWEL, Marc, NEDERHOF, Anton J. (2002): Towards Research Performance in the Humanities. *Library Trends*, 50 (3), S. 498–520. Verfügbar unter: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.175.4378&rep=rep1&type=pdf> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- MONNIAUX, David (2008): The pitfalls of verifying floating-point computations. *ACM Transactions on Programming Languages and Systems*, 30 (3), S. 1–41. doi:10.1145/1353445.1353446
- MORIN, A, URBAN, J, ADAMS, P D, FOSTER, I, SALI, A, BAKER, D, SLIZ, P (2012): Research priorities. Shining light into black boxes. *Science (New York, N.Y.)*, 336 (6078), S. 159–60. doi:10.1126/science.1218263

- MORRISON, Heather (2014a): *The dramatic growth of BioMed Central open access article processing charges*. *The Imaginary Journal of Poetic Economics*. Verfügbar unter: <http://poeticeconomics.blogspot.de/2014/02/the-dramatic-growth-of-biomedcentral.html> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- MORRISON, Heather (2014b): *Dramatic Growth of Open Access: December 31, 2013: first open source edition*. *The Imaginary Journal of Poetic Economics*. Verfügbar unter: <http://poeticeconomics.blogspot.ca/2014/01/dramatic-growth-of-open-access-december.html> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- MÜNCH, Richard (2009): Publikationsverhalten in der Soziologie. In: ALEXANDER VON HUMBOLDT-STIFTUNG (Hrsg.): *Publikationsverhalten in unterschiedlichen Disziplinen. Beiträge zur Beurteilung von Forschungsleistungen* (2., erweiterte Ausgabe, S. 69–77). Alexander von Humboldt-Stiftung.
- MÜNCH, Richard (2011): *Akademischer Kapitalismus*. Berlin: Suhrkamp Verlag.
- MURPHY, John (2008): New entry tries new publishing model. *Research Information*, (December 2008/ January 2009). Verfügbar unter: http://www.researchinformation.info/features/feature.php?feature_id=197 [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- MURRAY, Fiona, AGHION, Philippe, DEWATRIPONT, Mathias, KOLEV, Julian, STERN, Scott (2009): *Of Mice and Academics: Examining the Effect of Openness on Innovation*. Working Paper Series Nr. 14819. Verfügbar unter: <http://www.nber.org/papers/w14819> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- MURRAY-RUST, Peter, NEYLON, Cameron, POLLOCK, Rufus, WILBANKS, John (2010): *Panton Principles. Principles for Open Data in Science*. Verfügbar unter: <http://pantonprinciples.org/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- NATIONAL HEALTH AND MEDICAL RESEARCH COUNCIL NHMRC (2007): *Australian Code for the Responsible Conduct of Research*. Verfügbar unter: <http://www.nhmrc.gov.au/guidelines/publications/r39> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH (2003): *NIH Guide: Final NIH Statement on Sharing Research Data*. *National Institutes of Health Homepage*. Verfügbar unter: <http://grants.nih.gov/grants/guide/notice-files/NOT-OD-03-032.html> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH (2013): *NIH Public Access Policy*. *National Institutes of Health Homepage*. Verfügbar unter: <http://publicaccess.nih.gov/policy.htm> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH (2014): *Monthly Aggregate Submission Statistics [until May 2014]*. Verfügbar unter: <http://www.nihms.nih.gov/stats/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]

- NATIONAL SCIENCE FOUNDATION (2011): Proposal and Award Policies and Procedures Guide. Grant Proposal Guide. Chapter II – Proposal Preparation Instructions. Verfügbar unter: http://www.nsf.gov/pubs/policydocs/pappguide/nsf11001/gpg_2.jsp#dmp [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- NATIONAL SCIENCE FOUNDATION (2013): *GPG Summary of Changes – National Science Foundation’s Merit Review Criteria: Review and Revisions*. National Science Foundation Homepage. Verfügbar unter: http://www.nsf.gov/pubs/policydocs/pappguide/nsf13001/gpg_sigchanges.jsp [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- NATURE PUBLISHING GROUP (2013): Guide to Publication Policies of the Nature Journals. Verfügbar unter: <http://www.nature.com/authors/gta.pdf> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- NATURE PUBLISHING GROUP (2014a): *Scientific Data | About*. Nature Homepage. Verfügbar unter: <http://www.nature.com/scientificdata/about/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- NATURE PUBLISHING GROUP (2014b): *Availability of data & materials : authors & referees*. Nature Homepage. Verfügbar unter: <http://www.nature.com/authors/policies/availability.html> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- NATURE PUBLISHING GROUP (2014c): *Editorial and publishing policies*. Nature Scientific Reports Homepage. Verfügbar unter: <http://www.nature.com/srep/policies/index.html> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- Nature’s peer review trial (2006): *Nature*, 444 (971–972). doi:10.1038/nature05535
- NEDERHOF, Anton J. (2006): Bibliometric monitoring of research performance in the Social Sciences and the Humanities: A Review. *Scientometrics*, 66 (1), S. 81–100. doi:10.1007/s11192-006-0007-2
- NEDERHOF, Anton J., ZWAAN, R. A. (1991): Quality judgments of journals as indicators of research performance in the humanities and the social and behavioral sciences. *Journal of the American Society for Information Science*, 42 (5), S. 332–340. doi:10.1002/(SICI)1097-4571(199106)42:5<332::AID-ASI3>3.0.CO;2-8
- NEDERHOF, Anton J., ZWAAN, R. A., BRUIN, R. E., DEKKER, P. J. (1989): Assessing the usefulness of bibliometric indicators for the humanities and the social and behavioural sciences: A comparative study. *Scientometrics*, 15 (5–6), S. 423–435. doi:10.1007/BF02017063
- NIU, Jinfang (2011): *Perceived documentation quality of social science data*. University of Michigan. Verfügbar unter: <http://deepblue.lib.umich.edu/handle/2027.42/63871> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]

- NORRIS, Michael, OPPENHEIM, Charles, ROWLAND, Fytton (2008): The citation advantage of open-access articles. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59 (12), S. 1963–1972. doi:10.1002/asi.20898
- NOSEK, Brian A., BAR-ANAN, Yoav (2012): Scientific Utopia: I. Opening Scientific Communication. *Psychological Inquiry*, 23 (3), S. 217–243. doi:10.1080/1047840X.2012.692215
- OAPEN CONSORTIUM (2011): *OAPEN Final Report*. OAPEN Open Access Publishing in European Networks. Verfügbar unter: http://project.oapen.org/images/documents/oapen_final_public_report.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- OAPEN-UK (2012): OAPEN-UK HSS Researcher Survey Results. OAPEN Open Access Publishing in European Networks. Verfügbar unter: <http://oapen-uk.jiscebooks.org/research-findings/researchersurvey/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- OBOOKATA, Haruko, WAKAYAMA, Teruhiko, SASAI, Yoshiki, KOJIMA, Koji, VACANTI, Martin P, NIWA, Hitoshi, et al. (2014): Stimulus-triggered fate conversion of somatic cells into pluripotency. *Nature*, 505 (7485), S. 641–647. doi:10.1038/nature12968
- OCHSNER, Michael, HUG, Sven E, DANIEL, Hans-dieter (2012): Indicators for Research Quality for Evaluation of Humanities Research : Opportunities and Limitations Quality criteria for research in the humanities Collecting indicators for research in the humanities The measurement of research quality in the humanitie. *Bibliometrie – Praxis und Forschung*, 1 (4). Verfügbar unter: <http://www.bibliometrie-pf.de/article/view/157> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- OJALA, Marydee (2013): “Plum”ming the Depths of Altmetrics: OCLC and Plum Analytics Strike a Deal. *Information Today*, (07.10.2013). Verfügbar unter: <http://newsbreaks.infotoday.com/NewsBreaks/Plumming-the-Depths-of-Altmetrics-OCLC-and-Plum-Analytics-Strike-a-Deal-92438.asp> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- OPEN ACCESS STATISTIK (2013): Lizenz. Verfügbar unter: http://dini.de/fileadmin/oa-statistik/projektergebnisse/OAS_Lizenz.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- Open Economics Principles* (2013): *Open Economics*. Verfügbar unter: <http://open-economics.net/principles/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- OPEN KNOWLEDGE FOUNDATION (2015): *Open Definition*. *Open Knowledge Foundation Homepage*. Verfügbar unter: <http://opendefinition.org/od/index.html> [zuletzt zugegriffen am: 26.7.2015]
- OPEN KNOWLEDGE FOUNDATION (2014): *Our Vision*. *Open Knowledge Foundation Homepage*. Verfügbar unter: <http://webarchive.okfn.org/okfn.org/201404/about/our-vision/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]

- OPITZ, Diane, MAUER, Reiner (2005): Erfahrungen mit der Sekundärnutzung von qualitativem Datenmaterial – Erste Ergebnisse einer schriftlichen Befragung im Rahmen der Machbarkeitsstudie zur Archivierung und Sekundärnutzung qualitativer Interviewdaten. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 6 (1). Verfügbar unter: <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/510> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT OECD (2007): *OECD Principles and Guidelines for Access to Research Data from Public Funding*. Verfügbar unter: <http://www.oecd.org/science/sci-tech/38500813.pdf> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- OUTSELL (2013): *Open Access : Market Size, Share, Forecast, and Trends*. Burlington (USA), London: Outsell Inc.
- PAMPEL, Heinz (2013): *Software Journals – das nächste große Ding*. *wisspub.net*. Verfügbar unter: <http://wisspub.net/2013/04/25/software-journals-das-nachste-groese-ding/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- PAMPEL, Heinz, BERTELMANN, Roland (2011): „Data Policies“ im Spannungsfeld zwischen Empfehlung und Verpflichtung. In: Stephan BÜTTNER, Hans-Christoph HOBOHM, Lars MÜLLER (Hrsg.): *Handbuch Forschungsdatenmanagement* (S. 49–61). Bad Honnef: Bock + Herchen. Verfügbar unter: <http://nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn:nbn:de:kobv:525-opus-2412> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- PAMPEL, Heinz, PFEIFFENBERGER, Hans, SCHÄFER, Angela, SMIT, Eefke, PRÖLL, Stefan, BRUCH, Christoph (2012): *Report on Peer Review of Research Data in Scholarly Communication*. Verfügbar unter: <http://epic.awi.de/30353/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- PAMPEL, Heinz, VIERKANT, Paul, SCHOLZE, Frank, BERTELMANN, Roland, KINDLING, Maxi, KLUMP, Jens, et al. (2013): Making research data repositories visible: the re3data.org registry. *PeerJ Preprints*, 1 (e21v1). doi:10.7287/peerj.preprints.21v1
- PARKER, Gordon (1986): On Blinding the Journal Assessor. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 20 (2), S. 241–242. doi:10.3109/00048678609161338
- PEER Economics Report (2011):. Verfügbar unter: http://www.peerproject.eu/fileadmin/media/reports/PEER_Economics_Report.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- PEER PROJECT (Hrsg.) (2012): PEER Summary. Verfügbar unter: http://www.peerproject.eu/fileadmin/media/pressreleases/PEER-Summary_31-May-2012-2.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]

- PENG, Roger D. (2009): Reproducible research and Biostatistics. *Biostatistics (Oxford, England)*, 10 (3), S. 405–8. doi:10.1093/biostatistics/kxp014
- PENG, Roger D. (2011): Reproducible research in computational science. *Science (New York, N.Y.)*, 334 (6060), S. 1226–7. doi:10.1126/science.1213847
- PETERS, Douglas P., CECI, Stephen J. (1982): Peer-review practices of psychological journals: The fate of published articles, submitted again. *Behavioral and Brain Sciences*, 5 (02), S. 187–195. Verfügbar unter: http://journals.cambridge.org/abstract_S0140525X00011183 [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- PETRE, Marian, WILSON, Greg (2013): PLOS/Mozilla Scientific Code Review Pilot: Summary of Findings. Verfügbar unter: <http://arxiv.org/abs/1311.2412> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- PIENTA, Amy M., ALTER, George C., LYLE, Jared A. (2010): The Enduring Value of Social Science Research: The Use and Reuse of Primary Research Data. *The Organisation, Economics and Policy of Scientific Research workshop*. Verfügbar unter: <http://deepblue.lib.umich.edu/handle/2027.42/78307> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- PIWOWAR, Heather A. (2011): Who Shares? Who Doesn't? Factors Associated with Openly Archiving Raw Research Data. *PLOS ONE*, 6 (7), e18657. doi:10.1371/journal.pone.0018657
- PIWOWAR, Heather A. (2013): Altmetrics: Value all research products. *Nature*, 493 (7431), S. 159. doi:10.1038/493159a
- PIWOWAR, Heather A., CHAPMAN, Wendy W. (2008): A review of journal policies for sharing research data. In: *Open Scholarship: Authority, Community, and Sustainability in the Age of Web 2.0 – Proceedings of the 12th International Conference on Electronic Publishing, ELPUB 2008*. Department of Biomedical Informatics, University of Pittsburgh. Verfügbar unter: http://elpub.scix.net/cgi-bin/works/Show?001_elpub2008 [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- PIWOWAR, Heather A., DAY, Roger S., FRIDSMA, Douglas B. (2007): Sharing detailed research data is associated with increased citation rate. *PLOS ONE*, 2 (3), e308. doi:10.1371/journal.pone.0000308
- PIWOWAR, Heather A., VISION, Todd J. (2013): Data reuse and the open data citation advantage. *PeerJ*, 1, e175. doi:10.7717/peerj.175
- PLOS (2014): *Publication Fees* | PLOS. *PLOS Homepage*. Verfügbar unter: <http://www.plos.org/publications/publication-fees/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- POHL, Adrian (2009): OCLC, WorldCat und die Metadaten-Kontroverse. *Bibliotheksdienst*, 43 (3), S. 274–290. Verfügbar unter: <http://www.degruyter.com/>

- view/j/bd.2009.43.issue-3/bd.2009.43.3.274/bd.2009.43.3.274.xml [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- POHL, Adrian (2014): *hbz — Linked Open Data. Homepage des Hochschulbibliothekszenrum des Landes Nordrhein-Westfalen (HBZ)*. Verfügbar unter: http://www.hbz-nrw.de/angebote/linked_open_data/ [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- POHL, Adrian, DANOWSKI, Patrick (2013): Linked Open Data in der Bibliothekswelt : Grundlagen und Überblick. In: Patrick DANOWSKI, Adrian POHL (Hrsg.): *(Open) Linked Data in Bibliotheken* (S. 1–44). Berlin: De Gruyter-Saur. doi:10.1515/9783110278736.1
- PÖSCHL, Ulrich (2004a): Interactive peer review enhances journal quality. *Research Information*, (September/October). Verfügbar unter: <http://www.research-information.info/risepoc04openaccess.html> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- PÖSCHL, Ulrich (2004b): Interactive journal concept for improved scientific publishing and quality assurance. *Learned Publishing*, 17 (2), S. 105–113. doi:10.1087/095315104322958481
- PÖSCHL, Ulrich (2006): Open Access & Collaborative Peer Review: Öffentliche Begutachtung und interaktive Diskussion zur Verbesserung von Kommunikation und Qualitätssicherung in Wissenschaft und Gesellschaft. In: Stefan HORN-BOSTEL, Dagmar SIMON (Hrsg.): *Wie viel (In-) Transparenz ist notwendig? : Peer Review revisited* (iFQ Working Paper Nr. 1, S. 43–46). Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung. Verfügbar unter: http://www.forschungsinfo.de/publikationen/download/working_paper_1_2006.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- PÖSCHL, Ulrich (2012): Multi-stage open peer review: scientific evaluation integrating the strengths of traditional peer review with the virtues of transparency and self-regulation. *Frontiers in computational neuroscience*, 6, S. 33. doi:10.3389/fncom.2012.00033
- POWELL, Allen (2012): Navigating the New Norm: Vendor, Publisher, and Librarian Strategies to Cope With the Changing Information Industry. *Journal of Library Administration*, 52 (5), S. 370–395. doi:10.1080/01930826.2012.701112
- POYNDER, Richard, HAANK, Derk (2010): Interview With Derk Haank, CEO, Springer Science+Business Media: Not Looking for Sympathy. *Information Today*, 28 (1). Verfügbar unter: <http://www.infotoday.com/IT/jan11/Interview-with-Derk-Haank.shtml> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- PRABHU, Prakash, ZHANG, Yun, GHOSH, Soumyadeep, AUGUST, David I., HUANG, Jialu, BEARD, Stephen, et al. (2011): A survey of the practice of computational science. In: *State of the Practice Reports on – SC '11*. New York: ACM Press. doi:10.1145/2063348.2063374

- PRIEGO, Ernesto, NEYLON, Cameron (2014): Wellcome Trust APC spend (2012–13) Spreadsheet with Publisher Names Refined. *figshare*. doi:10.6084/m9.figshare.966427
- PRIEM, Jason (2013): Scholarship: Beyond the paper. *Nature*, 495 (7442), S. 437–440. doi:10.1038/495437a
- PRIEM, Jason, COSTELLO, Kaitlin Light, DZUBA, Tyler (2012): Prevalence and use of Twitter among scholars. *figshare*. doi:10.6084/m9.figshare.104629
- PRIEM, Jason, PIWOWAR, Heather A., HEMMINGER, Bradley M. (2012): Altmetrics in the Wild: Using Social Media to Explore Scholarly Impact. Verfügbar unter: <http://arxiv.org/abs/1203.4745> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- PRINZ, Florian, SCHLANGE, Thomas, ASADULLAH, Khusru (2011): Believe it or not: how much can we rely on published data on potential drug targets? *Nature reviews. Drug discovery*, 10 (9), S. 712. doi:10.1038/nrd3439-c1
- PUBLISHING AND THE ECOLOGY OF EUROPEAN RESEARCH PEER (2012): PEER Executive Partners Achievements & Reflections. Brüssel. Verfügbar unter: http://www.peerproject.eu/fileadmin/media/presentations/PEER-Executive_Partners_Statements_29_May_2012.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- PURCELL, Andrew (2014): Tool developed at CERN makes software citation easier. *international science grid this week*, (05.03.2014). Verfügbar unter: <http://www.isgtw.org/spotlight/tool-developed-cern-makes-software-citation-easier> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- Qualitative Merkmale (2013): In: *Statista Lexikon*. Statista. Verfügbar unter: <http://de.statista.com/statistik/lexikon/definition/104/qualitative-merkmale/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- QUANDT, Markus, MAUER, Reiner (2012): Sozialwissenschaften. In: Heike NEUROTH, Stefan STRATHMANN, Achim OSSWALD, Regine SCHEFFEL, Jens KLUMP, Jens LUDWIG (Hrsg.): *Langzeitarchivierung von Forschungsdaten. Eine Bestandsaufnahme* (S. 61–81). Glückstadt: Verlag Werner Hülsbusch. Verfügbar unter: <http://nestor.sub.uni-goettingen.de/bestandsaufnahme/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- Quantitative Merkmale (2013): In: *Statista Lexikon*. Statista. Verfügbar unter: <http://de.statista.com/statistik/lexikon/definition/105/quantitative-merkmale/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- R DEVELOPMENT CORE TEAM (2007): *Writing R Extensions*. Verfügbar unter: http://www.math.ncu.edu.tw/~chenwc/R_note/reference/package/R-exts.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]

- RAM, Karthik (2013): Git can facilitate greater reproducibility and increased transparency in science. *Source code for biology and medicine*, 8 (1), 7. doi:10.1186/1751-0473-8-7
- RAT FÜR SOZIAL- UND WIRTSCHAFTSDATEN (Hrsg.) (2010, October): Kriterien des Rates für Sozial- und Wirtschaftsdaten (RatSWD) für die Einrichtung der Forschungsdaten-Infrastruktur. Verfügbar unter: http://www.ratswd.de/download/publikationen_rat/RatSWD_FDZKriterien.PDF [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- RAUSHER, Mark D, MCPEEK, Mark A, MOORE, Allen J, RIESEBERG, Loren, WHITLOCK, Michael C (2010): Data archiving. *Evolution; international journal of organic evolution*, 64 (3), S. 603–4. doi:10.1111/j.1558-5646.2009.00940.x
- RAY, James Lee, VALERIANO, Brandon (2003): Barriers to Replication in Systematic Empirical Research on World Politics. *International Studies Perspectives*, 4 (1), S. 79–85. Verfügbar unter: <http://doi.wiley.com/10.1111/1528-3577.04105> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- RAYMOND, Eric S. (2001): *The Cathedral & the Bazaar*. Beijing, Köln [u.a.]: O'Reilly Media.
- RE3DATA (2014): *DataCite, re3data.org, and Databib Announce Collaboration. re3data Homepage*. Verfügbar unter: <http://www.re3data.org/2014/03/datacite-re3data-org-databib-collaboration/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- RECKLING, Falk, KENZIAN, Margit (2014): Austrian Science Fund (FWF) Publication Cost Data 2013. figshare. doi:10.6084/m9.figshare.988754
- REED ELSEVIER (2014): *2013 Annual Report*. Verfügbar unter: http://www.reedelsevier.com/investorcentre/reports/2007/Documents/2013/reed_elsevier_ar_2013.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- RESEARCH INFORMATION NETWORK (2008a): *Activities, costs and funding flows in the scholarly communications system*. Verfügbar unter: <http://www.rin.ac.uk/our-work/communicating-and-disseminating-research/activities-costs-and-funding-flows-scholarly-commu> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- RESEARCH INFORMATION NETWORK (2008b): *To Share or not to Share: Publication and Quality Assurance of Research Data Outputs. Main Report*. Verfügbar unter: <http://www.rin.ac.uk/system/files/attachments/To-share-data-outputs-report.pdf> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- RESEARCH INFORMATION NETWORK (2009): *Scholarly books and journals at risk: responding to the challenges of a changing economy*. London. Verfügbar unter: <http://www.rin.ac.uk/our-work/research-funding-policy-and-guidance/scholarly-books-and-journals-risk> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]

- ROSS, Joseph S., GROSS, Cary P., DESAI, Mayur M., HONG, Yuling, GRANT, Augustus O., DANIELS, Stephen R., et al. (2006): Effect of blinded peer review on abstract acceptance. *JAMA : the journal of the American Medical Association*, 295 (14), S. 1675–80. doi:10.1001/jama.295.14.1675
- ROSSNER, Mike, VAN EPPS, Heather, HILL, Emma (2007): Show me the data. *The Journal of cell biology*, 179 (6), S. 1091–2. doi:10.1083/jcb.200711140
- ROSSNER, Mike, VAN EPPS, Heather, HILL, Emma (2008): Irreproducible results: a response to Thomson Scientific. *The Journal of experimental medicine*, 205 (2), S. 260–1. doi:10.1084/jem.20080053
- ROTHWELL, Peter M., MARTYN, Christopher N. (2000): Reproducibility of peer review in clinical neuroscience: Is agreement between reviewers any greater than would be expected by chance alone? *Brain*, 123 (9), S. 1964–1969. doi:10.1093/brain/123.9.1964
- RÜCKER, Benjamin (2010): Open Access in den Geistes- und Sozialwissenschaften. Perspektiven für bibliothekarische Dienstleistungen. *B.I.T. online*, 13 (4), S. 369–378. Verfügbar unter: <http://www.b-i-t-online.de/heft/2010-04-schwerpunkt1.pdf> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- RÜMPEL, Stefanie (2011): Der Lebenszyklus von Forschungsdaten. In: Stephan BÜTTNER, Hans-Christoph HOBÖHM, Lars MÜLLER (Hrsg.): *Handbuch Forschungsdatenmanagement* (S. 25–34). Bad Honnef: Bock + Herchen. Verfügbar unter: <http://nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn:nbn:de:kobv:525-opus-2412> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- RUTHERFORD, Fiona (2014): Scientists criticise new “open access” journal which limits research-sharing with copyright. *New Statesman*, (29.08.2014) Verfügbar unter: <http://www.newstatesman.com/science/2014/08/new-scientific-journal-science-advance-condemned-open-access-advocates> [zuletzt zugegriffen am: 13.9.2014]
- SAMPLE, Ian (2012): Harvard University says it can't afford journal publishers' prices. *The Guardian*, (24.04.2012). Verfügbar unter: <http://www.theguardian.com/science/2012/apr/24/harvard-university-journal-publishers-prices> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- SANDLE, Paul (2014): *Reed Elsevier sees growth this year similar to 2013*. *Thomson Reuters News*. Verfügbar unter: <http://uk.reuters.com/article/2014/02/27/uk-reed-elsevier-results-idUKBREA1Q0K120140227?irpc=932> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- SANDSTRÖM, Ulf, HÄLLSTEN, Martin (2007): Persistent nepotism in peer-review. *Scientometrics*, 74 (2), S. 175–189. doi:10.1007/s11192-008-0211-3

- SANKOH, Osman, ISSELMUIDEN, Carel (2011): Sharing research data to improve public health: a perspective from the global south. *Lancet*, 378 (9789), S. 401–402. doi:10.1016/S0140-6736(11)61211-7
- SAVAGE, Caroline J, VICKERS, Andrew J (2009): Empirical study of data sharing by authors publishing in PLoS journals. *PLOS ONE*, 4 (9), e7078. doi:10.1371/journal.pone.0007078
- SAWITZKI, Frank, ZENS, Maria, MAYR, Philipp (2013): Referenzen und Zitationen zur Unterstützung der Suche in SOWIPORT. In: Hans-Christoph HOBOTHM (Hrsg.): *13th International Symposium of Information Science (ISI 2013)* (S. 267–272). Glückstadt: Verlag Werner Hülsbusch. Verfügbar unter: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-330073> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- SCHIMANK, Uwe, VOLKMANN, Ute (2012): Die Ware Wissenschaft: Die fremd-referentiell finalisierte wirtschaftliche Rationalität von Wissenschaftsverlagen. In: Anita ENGELS, Lisa KNOLL (Hrsg.): *Wirtschaftliche Rationalität* (S. 165–183). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. doi:10.1007/978-3-531-93354-2_8
- SCHIMMER, Ralf, GESCHUHN, Kai, PALZENBERGER, Margit (2013): Open Access in Zahlen: Der Umbruch in der Wissenschaftskommunikation als Herausforderung für Bibliotheken. *Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie*, 60 (5), S. 244–250. doi:10.3196/186429501360532
- SCHULTZ, David M. (2010): Rejection Rates for Journals Publishing in the Atmospheric Sciences. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 91 (2), S. 231–243. doi:10.1175/2009BAMS2908.1
- SCHWAB, M., KARRENBACH, N., CLAERBOUT, J. (2000): Making scientific computations reproducible. *Computing in Science & Engineering*, 2 (6), S. 61–67. doi:10.1109/5992.881708
- Science Code Manifesto* (2013). Verfügbar unter: <http://sciencecodemanifesto.org/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- SCIENCE EDITORS (2014): *Science/AAAS: Science Magazine: About the Journal: Information for Authors: Preparing Your Manuscript: Supplementary Materials. Science Homepage*. Verfügbar unter: http://www.sciencemag.org/site/feature/contribinfo/prep/prep_online.xhtml [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- SEARS, Jon (2011): Data Sharing Effect on Article Citation Rate in Paleogeography. *American Geophysical Union*, (Fall Meeting 2011). Verfügbar unter: <http://adsabs.harvard.edu/abs/2011AGUFMIN53B1628S> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- SEGLÉN, Per O. (1997): Why the impact factor of journals should not be used for evaluating research. *BMJ*, 314 (7079), S. 498–502. doi:10.1136/bmj.314.7079.497

- SEGLÉN, Per O. (1998): Citation rates and journal impact factors are not suitable for evaluation of research. *Acta Orthopaedica*, 69 (3), S. 224–229.
doi:10.3109/17453679809000920
- SEKHAR, D M R, AERY, Naresh Chander (2010): Open review of science publications. *Accountability in research*, 17 (5), S. 257–263.
doi:10.1080/08989621.2010.511548
- SENSE ABOUT SCIENCE (2009): *Peer Review Survey 2009*. Verfügbar unter: http://www.senseaboutscience.org/data/files/Peer_Review/Peer_Review_Survey_Final_3.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- SHADBOLT, Nigel, BRODY, Tim, CARR, Les, HARNAD, Stevan (2006): The Open Research Web: A Preview of the Optimal and the Inevitable. In: Neil JACOBS (Hrsg.): *Open Access: Key Strategic, Technical and Economic Aspects*, Chandos (S. 13–26). Oxford: Chandos Publishing. Verfügbar unter: <http://eprints.ecs.soton.ac.uk/12453/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- SHIEBER, Stuart (2009): *What percentage of open-access journals charge publication fees? The Occasional Pamphlet*. Verfügbar unter: <http://blogs.law.harvard.edu/pamphlet/2009/05/29/what-percentage-of-open-access-journals-charge-publication-fees/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- SHIEBER, Stuart (2012): *An efficient journal. The Occasional Pamphlet*. Verfügbar unter: <http://blogs.law.harvard.edu/pamphlet/2012/03/06/an-efficient-journal/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- SHOTTON, David (2013): Open citations. *Nature*, 502 (7471), S. 295–297.
doi:10.1038/502295a
- SHUAI, Xin, PEPE, Alberto, BOLLEN, Johan (2012): How the Scientific Community Reacts to Newly Submitted Preprints: Article Downloads, Twitter Mentions, and Citations. *PLOS ONE*, 7 (11), e47523. doi:10.1371/journal.pone.0047523
- SMEYERS, Paul, BURBULES, Nicholas C. (2011): How to Improve your Impact Factor: Questioning the Quantification of Academic Quality. *Journal of Philosophy of Education*, 45 (1), S. 1–17. doi:10.1111/j.1467-9752.2011.00787.x
- SMIOSKI, Andrea (2008a): ExperInneninterviews mit sozialwissenschaftlichen ForscherInnen. In: Juan Casado ASENSIO, Sylvia KRITZINGER, Karl H. MÜLLER, Andrea SMIOSKI (Hrsg.): *Feasibilitystudie zur Sicherung und Weitergabe von qualitativen Datenbeständen in Österreichgabe von qualitativen Datenbeständen in Österreich* (S. 95–128). Wiener Institut für Sozialwissenschaftliche Dokumentation und Methodik (WISDOM). Verfügbar unter: http://www.wisdom.at/Publication/pdf/FoBerichte/2008_07_fobe_12_Feasibilitystudie.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- SMIOSKI, Andrea (2008b): Quantitative Befragungen. In: Juan Casado ASENSIO, Sylvia KRITZINGER, Karl H. MÜLLER, Andrea SMIOSKI (Hrsg.): *Feasibilitystudie*

- zur Sicherung und Weitergabe von qualitativen Datenbeständen in Österreich (S. 43–84). Wiener Institut für Sozialwissenschaftliche Dokumentation und Methodik (WISDOM). Verfügbar unter: http://www.wisdom.at/Publication/pdf/FoBerichte/2008_07_fobe_12_Feasibilitystudie.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- SMITH, David, CARRANO, Anthony (1996): International Large-Scale Sequencing Meeting. *Human Genome News*, 7 (6). Verfügbar unter: http://www.ornl.gov/sci/techresources/Human_Genome/publicat/hgn/v7n6/19intern.shtml [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- SNEDDON, Tam P., SI ZHE, Xiao, EDMUNDS, Scott, LI, Peter, GOODMAN, Laurie, HUNTER, Christopher I. (2014): GigaDB: promoting data dissemination and reproducibility. *Database : the journal of biological databases and curation*, 2014, S. bau018. doi:10.1093/database/bau018
- SNIJDER, Ronald (2010): The profits of free books: an experiment to measure the impact of open access publishing. *Learned Publishing*, 23 (4), S. 293–301. doi:10.1087/20100403
- SNIJDER, Ronald (2013): Measuring monographs: A quantitative method to assess scientific impact and societal relevance. *First Monday*, 18 (5). doi:10.5210/fm.v18i5.4250
- SOLOMON, David J., BJÖRK, Bo-Christer (2012): A study of open access journals using article processing charges. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63 (8), S. 1485–1495. doi:10.1002/asi.22673
- SPINDLER, Gerald, HILLEGEIST, Tobias (2011): Rechtliche Probleme bei der elektronischen Langzeitarchivierung von Forschungsdaten. In: Stephan BÜTTNER, Hans-Christoph HOBÖHM, Lars MÜLLER (Hrsg.): *Handbuch Forschungsdatenmanagement* (S. 63–69). Bad Honnef: Bock + Herchen. Verfügbar unter: <http://nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn:nbn:de:kobv:525-opus-2412> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- SPRINGER PUBLISHING (2014a): *Springer Open Choice – Your Way to Open Access*. *Springer Homepage*. Verfügbar unter: <http://www.springer.com/gp/open-access/springer-open-choice> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- SPRINGER PUBLISHING (2014b): *Springer und Altmetric kooperieren: Nutzungsdaten zu allen Artikeln auf SpringerLink werden altmetrisch ausgewertet und angezeigt*. *Springer Homepage*. Verfügbar unter: <http://www.springer.com/about+springer/media/pressreleases?SGWID=1-11002-6-1453546-0> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- SPRINGER SCIENCE+BUSINESS MEDIA (2011): *Springer Science+Business Media Overview 2010*. Verfügbar unter:

- http://static.springer.com/sgw/documents/1335610/application/pdf/Overview_2010.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- SPRINGEROPEN (2014a): *How much is SpringerOpen charging? SpringerOpen Homepage*. Verfügbar unter: <http://www.springeropen.com/about/apcfaq/howmuch> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- SPRINGEROPEN (2014b): *SpringerOpen Books. SpringerOpen Homepage*. Verfügbar unter: <http://www.springeropen.com/books> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- STAHL, Matthias, BANDILLA, Wolfgang, BINDER, Gisbert, DÜLMER, Hermann (2010): *IZ, ZA, ZUMA im Urteil des akademischen Mittelbaus im Fach Soziologie*. GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften. Verfügbar unter: http://www.gesis.org/fileadmin/upload/forschung/publikationen/gesis_reihen/gesis_arbeitsberichte/GESIS_AB_4.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- STASSOPOULOU, ATHENA, DIKAIAKOS, MARIOS D. (2007): A PROBABILISTIC reasoning approach for discovering web crawler sessions. In: Guozhu DONG, Xuemin LIN, Wei WANG, Yun YANG, Xu Jeffrey YU (Hrsg.): *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)* (Vol. 4505 LNCS, S. 265–272). Joint 9th Asia-Pacific Web Conference on Advances in Data and Web Management, APWeb 2007 and 8th International Conference on Web-Age Information Management, WAIM 2007, Department of Computer Science, Intercollege, Cyprus. doi:10.1007/978-3-540-72524-4_29
- STATISTISCHES BUNDESAMT (2014): Inflationsrate gemessen am Verbraucherpreisindex für Deutschland, Veränderung gegenüber dem Vorjahr. Wiesbaden. Verfügbar unter: https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesamtwirtschaftUmwelt/Preise/_Grafik/VPI_Inflationsrate_Jahr.png?__blob=poster [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- STEELE, Colin (2008): Scholarly Monograph Publishing in the 21st Century: The Future More Than Ever Should Be an Open Book. *The Journal of Electronic Publishing*, 11 (2). doi:10.3998/3336451.0011.201
- STODDEN, Victoria (2011): Trust Your Science? Open Your Data and Code. *Amstat News. The Membership Magazine of the American Statistical Association*, 12 (1. Juli 2011), S. 21–22. doi:10.1109/MCSE.2010.113
- STRIEB, Karla L., BLIXRUD, Julia C. (2013): The State of Large-Publisher Bundles in 2012 Karla. *Research Library Issues: A Report from ARL, CNI, and SPARC*, (282), S. 13–20. Verfügbar unter: <http://publications.arl.org/rli282/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- STROTMANN, Andreas, SAWITZKY, Frank, MAYR, Philipp (2012): Toward a Semantic Citation Index for the German Social Sciences. In: *Bibliometrie 2012: Bibliometric Standards in the Sciences, Social Sciences, and Humanities: Current State*

- and Future Trends. Regensburg, 18.-22.09.2012.* Regensburg. Verfügbar unter: https://www.researchgate.net/publication/255908512_Toward_a_Semantic_Citation_Index_for_the_German_Social_Sciences [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- SUBER, Peter (2005): Promoting Open Access in the Humanities. In: *Syllecta Classica* (S. 231–246). American Psychological Association. Verfügbar unter: <http://www.earlham.edu/~peters/writing/apa.htm> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- SUBER, Peter (2007): Why we need OA to citation data. *Open Access News. News from the open access movement.* Verfügbar unter: <http://www.earlham.edu/~peters/fos/2007/12/why-we-need-oa-to-citation-data.html> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- SUBER, Peter (2008): Gratis and libre open access. *SPARC Open Access Newsletter*, (124). Verfügbar unter: <http://www.arl.org/sparc/publications/articles/gratisand-libre.shtml> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- SWAN, Alma (2010a): *Modelling scholarly communication options: Costs and benefits for universities.* Truro, UK: Key Perspectives Ltd. Verfügbar unter: http://ie-repository.jisc.ac.uk/442/2/Modelling_scholarly_communication_report_final1.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- SWAN, Alma (2010b): *The Open Access citation advantage: Studies and results to date.* Truro, UK: Key Perspectives Ltd. Verfügbar unter: <http://eprints.ecs.soton.ac.uk/18516/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- SWAN, Alma, HOUGHTON, John W. (2012): *Going for Gold? The costs and benefits of Gold Open Access for UK research institutions : further economic modelling.* Joint Information Systems Committee (JISC). Verfügbar unter: http://repository.jisc.ac.uk/610/2/Modelling_Gold_Open_Access_for_institutions_-_final_draft3.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- SWANSON, Elizabeth, MCCLOSKEY, Joanne Comi (1982): The Manuscript Review Process of Nursing Journals. *Image*, 14 (3), S. 72–76. doi:10.1111/j.1547-5069.1982.tb01618.x
- TAN, Pang-Ning, KUMAR, Vipin (2002): Discovery of Web Robot Sessions Based on their Navigational Patterns. *Data Mining and Knowledge Discovery*, 6 (1), S. 9–35. doi:10.1023/A:1013228602957
- TENOPIR, Carol, ALLARD, Suzie, DOUGLASS, Kimberly, AYDINOGLU, Arsev Umur, WU, Lei, READ, Eleanor, et al. (2011): Data sharing by scientists: practices and perceptions. *PLOS ONE*, 6 (6), e21101. doi:10.1371/journal.pone.0021101
- TERRY, Robert, KILEY, Robert (2006): Open access to the research literature : a funders perspective Researchers Libraries. In: Neil JACOBS (Hrsg.): *Open Access: Key Strategic, Technical and Economic Aspects* (S. 101–109). Oxford: Chandos.

- Verfügbar unter: <http://eprints.rclis.org/handle/10760/7531> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- TESTA, James (2012): The Book Selection Process for the Book Citation Index in Web of Science. Thomson Reuters. Verfügbar unter: http://wokinfo.com/media/pdf/BKCI-SelectionEssay_web.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- THE BIostatISTICS EDITORS (2014): *Oxford Journals | Life Sciences & Mathematics & Physical Sciences | Biostatistics | Information for Authors. Biostatistics Homepage*. Verfügbar unter: http://www.oxfordjournals.org/our_journals/biosts/for_authors/msprep_submission.html [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- THE BRITISH ACADEMY (2005): *E-resources for Research in the Humanities and Social Sciences: A British Academy Policy Review*. London: The British Academy. Verfügbar unter: <https://www.britac.ac.uk/policy/eresources/e-resources.cfm> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- THE BRITISH ACADEMY FOR THE HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES (2007): *Peer Review : the challenges for the humanities and social sciences. A British Academy Report*. Verfügbar unter: <http://www.britac.ac.uk/policy/peer-review/contents.cfm> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- THE CELL EDITORS (2014): *Information for Authors. Cell Homepage*. Verfügbar unter: <http://www.cell.com/cell/authors> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- THE HARVARD UNIVERSITY FACULTY ADVISORY COUNCIL (2012): Faculty Advisory Council Memorandum on Journal Pricing: Major Periodical Subscriptions Cannot Be Sustained. Harvard. Verfügbar unter: <http://isites.harvard.edu/icb/icb.do?keyword=k77982&tabgroupid=icb.tabgroup143448> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- THE JORS EDITORS (2014a): *Editorial Policies. Journal of Open Research Software JORS Homepage*. Verfügbar unter: <http://openresearchsoftware.metajnl.com/about/editorialPolicies> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- THE JORS EDITORS (2014b): *About JORS. Journal of Open Research Software JORS Homepage*. Verfügbar unter: <http://openresearchsoftware.metajnl.com/about> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- THE NATURE GENETICS EDITORS (2014): Credit for code. *Nature Genetics*, 46 (1), S. 1. doi:10.1038/ng.2869
- THE PLOS MEDICINE EDITORS (2006): The impact factor game. It is time to find a better way to assess the scientific literature. *PLOS medicine*, 3 (6), e291. doi:10.1371/journal.pmed.0030291
- THE PLOS ONE EDITORS (2014): *PLOS ONE: accelerating the publication of peer-reviewed science. PLOS ONE Homepage*. Verfügbar unter: <http://www.plos-one.org/static/reviewerGuidelines#criteria> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]

- THELWALL, Mike (2008): Bibliometrics to webometrics. *Journal of Information Science*, 34 (4), S. 605–621. doi:10.1177/0165551507087238
- THELWALL, Mike, HAUSTEIN, Stefanie, LARIVIÈRE, Vincent, SUGIMOTO, Cassidy R (2013): Do altmetrics work? Twitter and ten other social web services. *PLOS ONE*, 8 (5), e64841. doi:10.1371/journal.pone.0064841
- THOMPSON, John B. (2005): *Books in the Digital Age: The Transformation of Academic and Higher Education Publishing in Britain and the United States*. Cambridge: Polity. Verfügbar unter: <http://www.amazon.com/Books-Digital-Age-Transformation-Publishing/dp/0745634788> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- THOMPSON, Paul (1998): Sharing and reshaping life stories. Problems and potential in archiving research narratives. In: Mary CHAMBERLAIN, Paul THOMPSON (Hrsg.): *Narrative and Genre* (S. 167–181). London: Routledge.
- THOMSON REUTERS (2012): Repository Evaluation, Selection, and Coverage Policies for the Data Citation Index within Thomson Reuters Web of Knowledge. *Thomson Reuters Homepage*. Verfügbar unter: http://thomsonreuters.com/products/ip-science/04_037/dci-selection-essay.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- THOMSON REUTERS (2013a): *Data Citation Index. Thomson Reuters Homepage*. Verfügbar unter: <http://thomsonreuters.com/data-citation-index/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- THOMSON REUTERS (2013b): *Book Citation Index. Thomson Reuters Homepage*. Verfügbar unter: http://wokinfo.com/products_tools/multidisciplinary/book-citationindex/ [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- TORRES-SALINAS, Daniel, ROBINSON-GARCIA, Nicolas, CAMPANARIO, Juan Miguel, LÓPEZ-CÓZAR, Emilio Delgado (2014): Coverage, field specialisation and the impact of scientific publishers indexed in the Book Citation Index. *Online Information Review*, 38 (1), S. 24–42. doi:10.1108/OIR-10-2012-0169
- UK DATA ARCHIVE (2013): *UK Data Archive – Research Data Lifecycle. UK Data Archive Homepage*. Verfügbar unter: <http://www.data-archive.ac.uk/create-manage/life-cycle> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- VAN DEN BESSELAAR, Peter (2012): Selection committee membership: Service or self-service. *Journal of Informetrics*, 6 (4), S. 580–585. doi:10.1016/j.joi.2012.05.003
- VAN DER GRAAF, Maurits, WAAIJERS, Leo (2011): *A Surfboard for Riding the Wave Towards a four country action programme on research data*. Verfügbar unter: <http://www.knowledge-exchange.info/Default.aspx?ID=469> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]

- VAN DER HOEVEN, Jeffrey, THAESIS (2010): *Insight into digital preservation of re-research output in Europe Insight Report*. European Commission. Verfügbar unter: http://www.parse-insight.eu/downloads/PARSE-Insight_D3-6_InsightReport.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- VAN LEEUWEN, Thed (2013): Bibliometric research evaluations, Web of Science and the Social Sciences and Humanities : a problematic relationship? *Bibliometrie – Praxis und Forschung*, 2. Verfügbar unter: <http://www.bibliometrie-pf.de/article/view/173> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- VAN NOORDEN, Richard (2013a): Open access: The true cost of science publishing. *Nature*, 495 (7442), S. 426–429. doi:10.1038/495426a
- VAN NOORDEN, Richard (2013b): Mathematicians aim to take publishers out of publishing. *Nature*. doi:10.1038/nature.2013.12243
- VAN NOORDEN, Richard (2014a): Funders punish open-access dodgers. *Nature*, 508 (7495), S. 161–161. doi:10.1038/508161a
- VAN NOORDEN, Richard (2014b): Publishers withdraw more than 120 gibberish papers. *Nature*. doi:10.1038/nature.2014.14763
- VAN RAAN, Anthony F J (2003): The use of bibliometric analysis in research performance assessment and monitoring of interdisciplinary scientific developments. *Technikfolgenabschätzung*, 12 (1), S. 20–29. Verfügbar unter: <http://www.cwts.nl/TvR/documents/AvR-TFA2003.pdf> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- VAN ROOYEN, S., GODLEE, Fiona, EVANS, S., BLACK, N., SMITH, R. (1999): Effect of open peer review on quality of reviews and on reviewers' recommendations: a randomised trial. *BMJ*, 318 (7175), S. 23–27. doi:10.1136/bmj.318.7175.23
- VANDEWALLE, Patrick (2012): Code Sharing Is Associated with Research Impact in Image Processing. *Computing in Science & Engineering*, 14 (4), S. 42–47. doi:10.1109/MCSE.2012.63
- VINES, Timothy H, ALBERT, Arianne Y K, ANDREW, Rose L, DÉBARRE, Florence, BOCK, Dan G, FRANKLIN, Michelle T, et al. (2014): The availability of research data declines rapidly with article age. *Current biology : CB*, 24 (1), S. 94–97. doi:10.1016/j.cub.2013.11.014
- WAAIJERS, Leo, VAN DER GRAAF, Maurits (2011): Quality of research data, an operational approach. *D-Lib Magazine*, 17 (1–2). Verfügbar unter: <http://www.dlib.org/dlib/january11/waijers/01waijers.html> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- WALPORT, Marc, BREST, Paul (2011): Sharing research data to improve public health. *The Lancet*, 377 (9765), S. 537–539. doi:10.1016/S0140-6736(10)62234-9

- WALTHAM, Mary (2005): *JISC : Learned Society Open Access Business Models*. Verfügbar unter: <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/themes/infoenvironment/learnedsocietyoabusinessmodels.pdf> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- WALTHAM, Mary (2010): Humanities and social science journals: a pilot study of eight US associations. *Learned Publishing*, 23 (2), S. 136–143. doi:10.1087/20100209
- WARE, Mark (2008): *Peer Review: benefits, perceptions and alternatives*. PRC Summary Papers NR. 4, London: Publishing Research Consortium. Verfügbar unter: <http://www.publishingresearch.org.uk/documents/PRCSummary4Ware-final.pdf> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- WARE, Mark, MABE, Michael (2009): *The STM Report. An overview of scientific and scholarly journal publishing*. Oxford. Verfügbar unter: http://www.stm-assoc.org/2009_10_13_MWC_STM_Report.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- WARE, Mark, MONKMAN, Mike (2008): *Peer review in scholarly journals: Perspective of the scholarly community – an international study*. Publishing Research Consortium. Verfügbar unter: https://www.academia.edu/2566180/Peer_review_in_scholarly_journals_perspective_of_the_scholarly_community-an_international_study [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- WEBSTER, B. M. (1998): Polish Sociology Citation Index as an example of usage of national citation indexes in scientometric analysis of social sciences. *Journal of Information Science*, 24 (1), S. 19–32. doi:10.1177/016555159802400103
- WEINGART, Peter (2001): *Die Stunde der Wahrheit? : zum Verhältnis der Wissenschaft zu Politik, Wirtschaft und Medien in der Wissensgesellschaft*. Weilerswist: Velbrück.
- WEITZMANN, John Hendrik (2012): Neu im Programm CC0. *Creative Commons Deutschland Blog*, (17.03.2009). Verfügbar unter: <http://de.creativecommons.org/2009/03/17/neu-im-programm-cc0/> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- WEITZMANN, John Hendrik (2013): Creative Commons in Version 4.0. Verfügbar: Was sich ändert und was nicht. *irights.info*, (25.11.2013). Verfügbar unter: <http://irights.info/creative-commons-in-version-4-0-verfuegbar-was-sich-aendert-und-was-nicht> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- WEITZMANN, John Hendrik (2014): Planung für die deutsche Übersetzung der CCPL4. *Creative Commons Deutschland Mailingliste*. Verfügbar unter: <http://lists.ibiblio.org/pipermail/cc-de/2014-February/001075.html> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- WELLCOME TRUST (2004): *Costs and business models in scientific research publishing A report commissioned by the Wellcome Trust*. London. Verfügbar unter: http://www.wellcome.ac.uk/stellent/groups/corporatesite/@policy_communications/documents/web_document/wtd003184.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]

- WELLCOME TRUST (2010): *Policy on data management and sharing. Wellcome Trust Homepage*. Verfügbar unter: <http://www.wellcome.ac.uk/About-us/Policy/Policy-and-position-statements/WTX035043.htm> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- WELLCOME TRUST (2013a): *Wellcome Trust: Authors' guide and FAQ. Wellcome Trust Homepage*. Verfügbar unter: <http://www.wellcome.ac.uk/About-us/Policy/Spotlight-issues/Open-access/Guides/WTD018855.htm#five> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- WELLCOME TRUST (2013b): *Wellcome Trust extends open access policy to include scholarly monographs and book chapters. Wellcome Trust Homepage*. Verfügbar unter: <http://www.wellcome.ac.uk/News/Media-office/Press-releases/2013/WTP052746.htm> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- WELLER, Ann C. (2001): *Editorial peer review : its strengths and weaknesses*. (2. Auflage). ASIST monograph series, Medford, N.J.: Information Today.
- WELLER, Michael, DI ROSA, Elena (2013): Lizenzierungsformen. In: Rainer KUHLEN, Wolfgang SEMAR, Dietmar STRAUCH (Hrsg.): *Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation. Handbuch zur Einführung in die Informationswissenschaft und -praxis* (6., völlig überarbeitete Ausgabe, S. 454–465). Berlin: De Gruyter-Saur. Verfügbar unter: http://www.qucosa.de/fileadmin/data/qucosa/documents/11481/GdPIuD_C8.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- WENNERÅS, Christine, WOLD, Agnes (1997): Nepotism and sexism in peer-review. *Nature*, 387 (6631), S. 341–3. doi:10.1038/387341a0
- WENNINGER, Agnieszka (2010): Open Access Angebote der GESIS: Volltexte und Forschungsdaten. Fachreferententagung Soziologie 2010. Verfügbar unter: http://staatsbibliothek-berlin.de/fileadmin/user_upload/zentrale_Seiten/faecher/pdf/Wenninger_freigegeben_Stabi.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- WHITE, Howard D., BOELL, Sebastian K., YU, Hairong, DAVIS, Mari, WILSON, Concepción S., COLE, Fletcher T.H. (2009): Libcitations: A measure for comparative assessment of book publications in the humanities and social sciences. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 60 (6), S. 1083–1096. doi:10.1002/asi.21045
- WICHERTS, Jelte. M., BORSBOOM, Denny, KATS, Judith, MOLENAAR, Dylan (2006): The poor availability of psychological research data for reanalysis. *American Psychologist*, 61 (7), S. 726–728. Verfügbar unter: <http://psycnet.apa.org/journals/amp/61/7/726.html>? [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- WILEY PUBLISHING (2014): *Publication Charges. Wiley Publishing Homepage*. Verfügbar unter: <http://www.wileyopenaccess.com/details/content/12f25e0654f/Publication-Charges.html> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- WILHITE, A. W., FONG, E. A. (2012): Coercive Citation in Academic Publishing. *Science*, 335 (6068), S. 542–543. doi:10.1126/science.1212540

- WILSON, Greg, ARULIAH, D. A., BROWN, C. Titus, CHUE HONG, Neil P., DAVIS, Matt, GUY, Richard T., et al. (2014): Best Practices for Scientific Computing. *PLOS Biology*, 12 (1), e1001745. doi:10.1371/journal.pbio.1001745
- WINCLAWSKA, Berenika M. (1996): Polish Sociology Citation Index (principles for creation and the first results). *Scientometrics*, 35 (3), S. 387–391. doi:10.1007/BF02016909
- WINKLER-NEES, Stefan (2010, 26. November): Forschungsdaten besser nutzen: Strategien und Ansätze der DFG. Fachreferententagung Soziologie 2010. Verfügbar unter: http://staatsbibliothek-berlin.de/fileadmin/user_upload/zentrale_Seiten/faecher/pdf/Winkler_Nees_VDB_26NOV2011.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- WISSENSCHAFTSGEMEINSCHAFT GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ (2009): Rahmenkonzept für die Fachinformationsinfrastruktur in Deutschland. Bonn: Arbeitsgruppe Fachinformationsinfrastruktur der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz. Verfügbar unter: <http://www.gwk-bonn.de/fileadmin/Papers/Rahmenkonzept-WGL.pdf> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- WISSENSCHAFTSRAT (2008a): *Pilotstudie Forschungsrating : Empfehlungen und Dokumentation*. Köln: Wissenschaftsrat. Verfügbar unter: http://www.wissenschaftsrat.de/download/Forschungsrating/Dokumente/FAQ/Pilotstudie_Forschungsrating_2008.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- WISSENSCHAFTSRAT (2008b): *Pilotstudie Forschungsrating Soziologie. Abschlussbericht der Bewertungsgruppe*. Verfügbar unter: http://www.wissenschaftsrat.de/download/Forschungsrating/Dokumente/Grundlegende_Dokumente_zum_Forschungsrating/8422-08.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- WISSENSCHAFTSRAT (2011a): Empfehlungen zu Forschungsinfrastrukturen in den Geistes- und Sozialwissenschaften. Verfügbar unter: <http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/10465-11.pdf> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- WISSENSCHAFTSRAT (2011b): Zur Handhabung quantitativer und qualitativer Daten in Forschungsinfrastrukturen der Sozialwissenschaften: Ist eine Integration möglich? In: *Kurzbericht einer Session der Tagung Forschungsinfrastrukturen in den Geistes- und Sozialwissenschaften: Stellenwert – Förderung – Zukunftsperspektiven*. Verfügbar unter: http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/TD_Session2.pdf [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- WITHEY, Lynne, COHN, Steve, FARAN, Ellen, JENSEN, Michael, KIELY, Garrett, UNDERWOOD, Will, et al. (2011): *Sustaining Scholarly Publishing : New Business Models for University*. The Association of American University Presses. Verfügbar unter: <http://www.aaupnet.org/images/stories/documents/aaupbusiness-models2011.pdf> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]

- WOUTERS, Paul, COSTAS, Rodrigo (2012): *Users, narcissism and control – tracking the impact of scholarly publications in the 21st century*. SURF Foundation. Verfügbar unter: <http://research-acumen.eu/wp-content/uploads/Users-narcissism-and-control.pdf> [zuletzt zugegriffen am: 6.7.2014]
- YALE LAW SCHOOL ROUNDTABLE ON DATA AND CODE SHARING (2010): Reproducible Research. *Computing in Science & Engineering*, 12 (5), S. 8–13. doi:10.1109/MCSE.2010.113
- YOO, Terry S, METAXAS, Dimitris N (2005): Open science--combining open data and open source software: medical image analysis with the Insight Toolkit. *Medical image analysis*, 9 (6), S. 503–6. doi:10.1016/j.media.2005.04.008
- ZAHEDI, Zohreh, COSTAS, Rodrigo, WOUTERS, Paul (2014): How well developed are altmetrics? A cross-disciplinary analysis of the presence of “alternative metrics” in scientific publications. *Scientometrics*, in press. doi:10.1007/s11192-014-1264-0
- ZUCKERMAN, Harriet, MERTON, Robert K. (1971): Patterns of evaluation in science: Institutionalisation, structure and functions of the referee system. *Minerva*, 9 (1), S. 66–100. doi:10.1007/BF01553188

Gesetze und Urteile

Beschluss des Bundesverfassungsgericht zur Verfassungsmäßigkeit des Volkszählungsgesetzes 1983: BVerfGE, Beschl. vom 15.12.1983, Az.: 1 BvR 209/83, 1 BvR 269/83, 1 BvR 362/83, 1 BvR 420/83, 1 BvR 440/83, 1 BvR 484/83.

Bundesdatenschutzgesetz BDSG

Grundgesetz GG

Sozialgesetzbuch SGB

Telekommunikationsgesetz TKG

Telemediengesetz TMG

Urheberrechtsgesetz UrhG

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 (aus Association of Research Libraries, 2011a): Ausgaben der ARL-Bibliotheken in Median-Werten.....	39
Abbildung 2 (aus Association of Research Libraries, 2011b): Ausgaben und Bestände der ARL-Bibliotheken in Median-Werten.....	41
Abbildung 3 basierend auf Tabelle 4 (Daten verfügbar als Herb, 2014b): Zeitraum 2007 bis 2012 basierend auf Daten der Deutschen Bibliothekstatistik, prozentuale Entwicklung a) der durchschnittlichen Ausgaben deutscher wissenschaftlicher und Hochschulbibliotheken für gedruckte und lizenzierte, nicht-elektronische und elektronische Zeitschriften und Zeitungen, b) der Inflationsrate gemessen am Verbraucherpreisindex, c) der durchschnittlichen Mittel deutscher wissenschaftlicher und Hochschulbibliotheken, der durchschnittlichen Ausgaben deutscher wissenschaftlicher und Hochschulbibliotheken für d) Bücher (einschließlich Dissertationen), Zeitschriften und Zeitungen sowie e) Bücher (einschließlich Dissertationen).....	47
Abbildung 4 (aus Terry & Kiley 2006, S. 102): Finanzflüsse im Publikationswesen aus Sicht eines öffentlichen Geldgebers.....	48
Abbildung 5 (National Institutes of Health, 2014): Anzahl monatlich Open Access gestellter Dokumente aus NIH-Förderung bis Mai 2014.....	56
Abbildung 6 (aus Solomon & Björk, 2012, S. 1491): Höhe der Publikationsgebühren in Open-Access-Journalen nach Fächern.....	64
Abbildung 7 (aus Solomon & Björk, 2012, S. 1491): Verhältnis von Artikelgebühren in Open-Access-Journalen und Impact. SCImago nutzt Daten der Datenbank Scopus, die Achsbeschriftung SCOPUS low impact oder SCOPUS high impact verweist also auf niedrige oder hohe SCImago-Zitationsraten.....	65
Abbildung 8 (aus Dallmeier-Tiessen et al., 2011, S. 9): Aufkommen und Höhe von Artikelgebühren in Open Access Journalen nach Fach.....	67
Abbildung 9 (aus Swan & Houghton, 2012, S. 17): Kostenersparnisse bzw. Mehrausgaben für Universitäten bei globaler oder unilateraler Umsetzung von Green und Gold Open Access basierend auf Durchschnittswerten der vier Modelluniversitäten (unter der Annahme einer einheitlichen APC von 906 US-Dollar).....	78
Abbildung 10 (aus Laakso & Björk, 2012, S. 7): Anzahl der Open-Access-Artikel in wissenschaftlichen Zeitschriften für einzelne Fachcluster.....	95

Abbildung 11 (aus Morrison, 2014): Entwicklung der Anzahl aller im Directory of Open Access Journals DOAJ indextierten Artikel.....	96
Abbildung 12 (UK Data Archive, 2013): Zyklus der Wiederverwendung von Forschungsdaten.....	125
Abbildung 13 (Joint Information Systems Committee, 2013): Datenhaltung im Forschungsprozess.	133
Abbildung 14 (aus Klump, 2011, S. 116): Zugänglichkeit und Dokumentationsaufwand von Forschungsdaten.....	136
Abbildung 15 (aus Kuipers & Van Der Hoeven, 2009, S. 31): Verwendete Dateitypen (n=1366).	141
Abbildung 16 (aus Kuipers & Van Der Hoeven, 2009, S. 32): Aktuelle und erwartete Datenvolumina (n=1296).....	141
Abbildung 17 (aus Kuipers & Van Der Hoeven, 2009, S. 32): Speicherorte der Daten (n=1202).	142
Abbildung 18 (aus House of Commons – Science and Technology Committee, 2011, S. 10): Typischer Review Workflow.....	171
Abbildung 19: Graphische Darstellung der Berechnung des h-Index. Erstellt von den WikiMedia-Nutzern Coranton und Polarlys, basierend auf einer von Vorlage des Nutzers Roland1952, verfügbar unter der Lizenz CC-BY-SA 3.0 unter http://de.wikipedia.org/wiki/H-Index#mediaviewer/Datei:H-index_plot_de_(erw).svg , Zugriff am 25.06.2014.....	197
Abbildung 20 (aus Bollen, Van De Sompel, Smith & Luce, 2005, S. 1424): Kategorisierung möglicher Impact-Maße.....	203
Abbildung 21 (aus Peng 2011, S. 1226): Reproducibility Spectrum.	229
Abbildung 22 (Daten archiviert unter Herb, 2014d): Anteil der Peer-Review-geprüften Journale je Fachcluster nach Ulrich's Periodicals Directory.....	334
Abbildung 23 (Daten archiviert unter Herb, 2014d): Anteil der Open-Access-Journale je Fachcluster nach Ulrich's Periodicals Directory.....	334
Abbildung 24 (Daten archiviert unter Herb, 2014d): Anteil der deutschsprachigen und internationalen Open-Access-Journale aus Medizin und Gesundheit sowie Sozial-/Geisteswissenschaften an den gesamten Journalen beider Fächer nach Ulrich's Periodicals Directory.	336
Abbildung 25 (Daten archiviert unter Herb, 2014d): Anteil der Peer-Review-geprüften Closed-Access-Journale an allen Closed-Access-Journalen und der Peer-Review-geprüften Open-Access-Journale allen Open-Access-Journalen je Fachcluster nach Ulrich's Periodicals Directory.....	337
Abbildung 26 (Daten archiviert unter Herb, 2014d): Anteil der deutschsprachigen und internationalen Open-Access-Journale aus Medizin und	

Sozial-/Geisteswissenschaften an den gesamten Journalen nach Ulrich's Periodicals Directory.....	338
Abbildung 27 (Daten archiviert unter Herb, 2014k): In Thomson Scientific's Book Citation Index indizierte Buchkapitel aus der Web of Science Subject Category Sociology nach Ländern.	370
Abbildung 28 (Daten archiviert unter Herb, 2014l): Zitationswerte (X-Achse) und Anzahl der Artikel (Y-Achse), die diese Werte erreichen, in Google Scholar.....	373
Abbildung 29 (Daten archiviert unter Herb, 2014l): Zitationswerte (X-Achse) und Anzahl der Artikel (Y-Achse), die diese Werte erreichen, in den Sociological Abstracts.	373
Abbildung 30 (Daten archiviert unter Herb, 2014l): Zitationswerte (X-Achse) und Anzahl der Artikel (Y-Achse), die diese Werte erreichen, in Scopus.	374
Abbildung 31 (Daten archiviert unter Herb, 2014l): Zitationswerte (X-Achse) und Anzahl der Artikel (Y-Achse), die diese Werte erreichen, im Web of Science.	374
Abbildung 32 (Daten archiviert unter Herb, 2014l): Anzahl der Mendeley User Counts (X-Achse) und Anzahl der Artikel (Y-Achse), die diese Werte erreichen.	375
Abbildung 33 (Daten archiviert unter Herb, 2014l): Anzahl der Tweets (X- Achse) und Anzahl der Artikel (Y-Achse), die diese Werte erreichen	375
Abbildung 34 (Daten archiviert unter Herb, 2014l): Zitationswerte (X-Achse) und Anzahl der Bücher (Y-Achse), die diese Werte erreichen, in Google Scholar.....	378
Abbildung 35 (Daten archiviert unter Herb, 2014l): Anzahl der Tweets (X- Achse) und Anzahl der Bücher (Y-Achse), die diese Werte erreichen.	378
Abbildung 36 (Daten archiviert unter Herb, 2014l): Streudiagramm Anzahl der Tweets (X-Achse) und Zitationen nach Scopus (Y-Achse) je Artikel.	387
Abbildung 37 (Daten archiviert unter Herb, 2014l): Streudiagramm Anzahl der Tweets (X-Achse) und Zitationen nach Google Scholar (Y-Achse) je Buch.	389

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 (entnommen, übersetzt und angepasst aus: http://opendefinition.org/licenses/ , Stand 16.06.2014): Content- und Daten-Lizenzen, die kompatibel zur Open Definition sind.	17
Tabelle 2: Auflistung der Creative-Commons-Lizenz-Varianten.	20
Tabelle 3 (erstellt aus Association of Research Libraries, 2011b): Kosten wissenschaftlicher Zeitschriften, Ausgaben für wissenschaftliche Zeitschriften pro Bibliothek und gehaltene Zeitschriften an US-amerikanischen Forschungsbibliotheken jeweils als Median.	40
Tabelle 4 (Daten verfügbar als Herb, 2014b): Auswertung der Aufwände und Ausgaben wissenschaftlicher Universal- und Hochschulbibliotheken in Deutschland für die Jahre 2007 bis 2012 auf Basis der DBS und der Inflationsrate für Deutschland im gleichen Zeitraum.	46
Tabelle 5: Statistiken zum DFG Programm Open Access Publizieren, Daten aus Fournier & Weihberg, 2013, S. 237 f., ergänzt um die Bewilligungsinformationen für 2013 aus einer persönlichen Kommunikation mit der DFG.	58
Tabelle 6 (aus Dallmeier-Tiessen et al., 2011, S. 9): Quellen zur Finanzierung von Artikelgebühren in Open-Access-Journalen.	68
Tabelle 7 (aus Research Information Network, 2008a, S. 34): Kostenfaktoren der Produktion wissenschaftlicher Zeitschriftenartikel.	69
Tabelle 8: Synopse zu Informationen zu Kosten bei der Produktion wissenschaftlicher Artikel.	73
Tabelle 9 (aus Björk et al., 2010): Open-Access-Verfügbarkeit von Peer-Review-geprüften Journalartikeln im Golden Open Access (Durchschnitt über alle Fächer 8,5 %).....	85
Tabelle 10 (aus Björk et al., 2010): Open-Access-Verfügbarkeit von Peer-Review-geprüften Journalartikeln im Green Open Access (Durchschnitt über alle Fächer 11,9 %).....	85
Tabelle 11 (aus Dallmeier-Tiessen & Lengenfelder, 2011, S. 9): Einschätzungen der Teilnehmer der SOAP-Studie zur Nützlichkeit des Open Access.	97
Tabelle 12 (aus Dallmeier-Tiessen & Lengenfelder, 2011, S. 9): Anzahlen der von Teilnehmern der SOAP-Studie publizierten Open-Access-Artikel.	98
Tabelle 13 (aus Swan, 2010b, S. 17): Zitationsvorteile für verschiedene Fächer nach Prozent.	102

Tabelle 14 (nach Ferwerda et al. 2013, S. 46): Zusammensetzung der Kosten einer wissenschaftlichen Buchpublikation.	119
Tabelle 15: Impact-Metriken unter Aspekten entgeltfreier und offener Nutzbarkeit.	222
Tabelle 16: Datenquellen für Impact-Metriken unter Aspekten entgeltfreier und offener Nutzbarkeit.....	223
Tabelle 17 (aus: Wissenschaftsrat, 2008a, S. 360): Verteilung der im Forschungsrating Soziologie gemeldeten Publikationen.....	251
Tabelle 18 (aus Deutsche Forschungsgemeinschaft DFG, 2005, S. 24): Anzahl der bei wissenschaftlichen Verlagen auf konventionelle Weise publizierten Beiträge innerhalb der vergangenen fünf Jahre.	253
Tabelle 19 (aus Deutsche Forschungsgemeinschaft DFG, 2005, S. 22): Häufig genutzte Publikationsformen zur Beschaffung aktueller Informationen im Fachgebiet (in Prozent).	254
Tabelle 20 (aus Dallmeier-Tiessen, Darby et al., 2010, S. 4): Open-Access-Journal-Verlage und Artikelvolumina.	260
Tabelle 21 (aus Deutsche Forschungsgemeinschaft, 2005, S. 26): Wichtige Aspekte bei der Auswahl einer Zeitschrift zur Veröffentlichung wissenschaftlicher Arbeiten (prozentuale Angaben).	264
Tabelle 22 (aus Norris et al., 2008, S. 1967): Zitationsvorteile im Green Open Access verfügbar gemachter Artikel aus Closed-Access-Journalen.....	267
Tabelle 23 (aus Norris et al., 2008, S. 1967): Anteile im Green Open Access verfügbar gemachter Artikel aus Closed-Access-Journalen.....	267
Tabelle 24 (Daten verfügbar unter Herb, 2014f): Die zehn Länder mit dem höchsten Aufkommen an Open-Access-Journalen, ermittelt aus Informationen des Directory of Open Access Journals DOAJ, Stand 05.11.2012.....	339
Tabelle 25 (Daten verfügbar unter Herb, 2014f): Aufkommen von Artikelgebühren unter allen im DOAJ gelisteten Open-Access-Journalen, Stand 05.11.2012.....	339
Tabelle 26 (Daten verfügbar unter Herb, 2014f): Liste der Länder mit dem höchsten absoluten Aufkommen an Open-Access-Journalen sortiert nach dem jeweiligen Anteil APC-pflichtiger Journale, basierend auf Informationen des DOAJ, Stand 05.11.2012.....	340
Tabelle 27 (Daten verfügbar unter Herb, 2014f): Liste der Länder mit dem höchsten absoluten Aufkommen an Open-Access-Journalen, basierend auf Informationen des DOAJ, Stand 08.06.2014.....	341

Tabelle 28 (Daten verfügbar unter Herb, 2014f): Aufkommen von Artikelgebühren unter allen im DOAJ gelisteten Open-Access-Journalen, Stand 08.06.2014.....	341
Tabelle 29 (Daten verfügbar unter Herb, 2014f): Liste der Länder mit dem höchsten absoluten Aufkommen an Open-Access-Journalen sortiert nach dem jeweiligen Anteil APC-pflichtiger Journale, basierend auf Informationen des DOAJ, Stand 08.06.2014.....	342
Tabelle 30 (Daten verfügbar unter Herb, 2014f): Anteil APC-pflichtiger Open-Access-Journale der Soziologie, basierend auf Informationen des DOAJ, Stand 05.11.2012.....	343
Tabelle 31 (Daten verfügbar unter Herb, 2014e, 2014f): Anteil APC-pflichtiger Open-Access-Journale der Soziologie, basierend auf Informationen des DOAJ, Stand 08.06.2012.....	346
Tabelle 32 (Daten verfügbar unter Herb, 2014a): Verbreitung unterschiedlicher Creative-Commons-Lizenz in Journalen des DOAJ sowie Soziologie-Journalen des DOAJ.....	348
Tabelle 33 (Daten verfügbar unter Herb, 2014g): Verbreitung unterschiedlicher Creative-Commons-Lizenz in Journalen des DOAJ sowie Soziologie-Journalen des DOAJ, korrigierte Fassung.....	349
Tabelle 34 (Daten verfügbar unter Herb, 2014i): Informationen zum Journal-Sample.....	350
Tabelle 35 (Daten verfügbar unter Herb, 2014i): Open-Access-Anteile im Journal-Sample.....	351
Tabelle 36 (Daten verfügbar unter Herb, 2014i): Auftreten von Großverlagen im Journal-Sample.....	353
Tabelle 37 (Daten verfügbar unter Herb, 2014i): Embargofristen für Postprints bei Closed-Access-Journalen im Journal-Sample und in einer Erhebung von Björk et al. (2014).	356
Tabelle 38 (Daten verfügbar unter Herb, 2014i): Anteile an Journalen des Journal-Samples, die Schnittstellen zu Altmetrics-/Open-Metrics-Quellen anbieten.....	359
Tabelle 39 (Daten verfügbar unter Herb, 2014i): Begutachtungsverfahren der Zeitschriften des Journal-Samples.....	360
Tabelle 40 (Daten verfügbar unter Herb, 2014j): Verteilung der Artikel des Artikel-Samples auf Journale.	362
Tabelle 41 (Daten verfügbar unter Herb, 2014j): Verteilung der Artikel des Artikel-Samples auf Publikationssprachen.....	363
Tabelle 42 (Daten verfügbar unter Herb, 2014j): Verteilung der Artikel des Artikel-Samples auf Publikationsjahre.....	363

Tabelle 43 (Daten verfügbar unter Herb, 2014j): Verteilung der Publikationen des Buch-Samples auf Publikationsjahre.	367
Tabelle 44 (Daten verfügbar unter Herb, 2014j): Verteilung der Publikationen des Buch-Samples auf Publikationsländer.	367
Tabelle 45 (Daten verfügbar unter Herb, 2014j): Verteilung der Publikationen des Buch-Samples auf Publikationssprache.	368
Tabelle 46 (Daten archiviert unter Herb, 2014k): In Thomson Scientifics Book Citation Index indizierte Buchkapitel und Bücher aus der Web of Science Subject Category Sociology nach Sprachen.....	369
Tabelle 47 (Daten archiviert unter Herb, 2014l): Impact-Werte (Durchschnitt und Median) für Items des Artikel-Samples in den Impact-Quellen Google Scholar, Scopus, Web of Science, Sociological Abstracts, Mendeley und Twitter.	376
Tabelle 48 (Daten archiviert unter Herb, 2014l): Impact-Werte (Durchschnitt und Median) für Items des Buch-Samples in den Impact-Quellen Google Scholar, Scopus, Web of Science, International Bibliography of the Social Sciences IBSS, Mendeley und Twitter.	380
Tabelle 49 (Daten archiviert unter Herb, 2014l): Erfassung von Items des Artikel- und Buch-Samples durch Google Scholar, Scopus, Web of Science, Mendeley und Twitter.	382
Tabelle 50 (Daten archiviert unter Herb, 2014l): Impact-Werte für Artikel in Open-Access-Journalen (Durchschnitt und Median).....	383
Tabelle 51 (Daten archiviert unter Herb, 2014l): Impact-Werte für Artikel in Closed-Access-Journalen (Durchschnitt und Median).	383
Tabelle 52 (Daten archiviert unter Herb, 2014l): Impact-Werte für Artikel in Closed-Access- und Open-Access-Journalen aus deutschsprachigen Ländern (Durchschnitt und Median).	384
Tabelle 53 (Daten archiviert unter Herb, 2014l): Impact-Werte für Artikel in Closed-Access- und Open-Access-Journalen aus nicht-deutschsprachigen Ländern (Durchschnitt und Median).	384
Tabelle 54 (Daten archiviert unter Herb, 2014l): Impact-Werte für Artikel in Closed-Access -Journalen, die nicht im Green Open Access verfügbar waren und die im Green Open Access verfügbar waren (Durchschnitt und Median).	385
Tabelle 55 (Daten archiviert unter Herb, 2014l): Impact-Werte für Artikel in Closed-Access -Journalen aus deutschsprachigen Ländern, die nicht im Green Open Access verfügbar waren und die im Green Open Access verfügbar waren (Durchschnitt und Median).	386
Tabelle 56 (Daten archiviert unter Herb, 2014l): Impact-Werte für Artikel in Closed-Access -Journalen aus nicht-deutschsprachigen Ländern, die	

nicht im Green Open Access verfügbar waren und die im Green Open Access verfügbar waren (Durchschnitt und Median)	386
Tabelle 57 (Daten archiviert unter Herb, 2014I): Korrelationen der Impact-Werte aus Google Scholar, Web of Science, Scopus, Sociological Abstracts, Mendeley und Twitter für Items des Artikel-Samples nach Spearmans Rangkorrelationskoeffizient	388
Tabelle 58 (Daten archiviert unter Herb, 2014I): Korrelationen der Impact-Werte aus Google Scholar, Web of Science, Scopus, International Bibliography of the Social Sciences und Twitter für Items des Buch-Samples nach Spearmans Rangkorrelationskoeffizient	390
Tabelle 59: Befunde zur Open-Access-Verfügbarkeit von Journalartikeln (interdisziplinär, aus den Sozialwissenschaften und der Soziologie)	399

Abkürzungsverzeichnis

AAAS	American Association for the Advancement of Science
AAMC	Association of American Medical Colleges
ACM	Association for Computing Machinery
ACP	Atmospheric Chemistry and Physics
ADS	Astrophysics Data System
AER	American Economic Review
AHCI	Arts and Humanities Citation Index
AJS	American Journal of Sociology
ALLBUS	Allgemeine Bevölkerungsumfrage der Sozialwissenschaften
ALLF	Archiv für Lebenslaufforschung
ALM	Article Level Metrics
ALPSP	Association of Learned and Professional Society Publishers
ANDS	Australian National Data Service
APA	Alliance for Permanent Access
APA	American Psychological Association
APARSEN	Alliance Permanent Access to the Records of Science in Europe Network
APC	Article Processing Charge
API	Application Programming Interface
ARK	Archival Research Keys
ARL	Association of Research Libraries
ASA	American Sociological Association
ASP	Academic Search Premier
ASR	American Sociological Review
AUP	Amsterdam University Press
BASE	Bielefeld Academic Search Engine
BCI	Book Citation Index
BDS	Berufsverbandes Deutscher Soziologinnen und Soziologen
BDSG	Bundesdatenschutzgesetz
BKCI	Book Citation Index

BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMC	BioMed Central
BMJ	British Medical Journal
BOAI	Budapest Open Access Initiative
BVerfGE	Bundesverfassungsgericht
CAQDAS	Computer Assisted Qualitative Data Analysis Software
CASPAR	Cultural, Artistic and Scientific knowledge for Preservation, Access and Retrieval
CC	Creative Commons
CCC	Copyright Clearance Center
CESSDA	Consortium of European Social Science Data Archives
CHE	Centrum für Hochschulentwicklung
CNRS	Centre National de la Recherche Scientifique
COPE	Committee on Publication Ethics
COUNTER	Counting Online Usage of Networked Electronic Resources
CPI	Consumer Price Index
CRAN	Comprehensive R Archive Network
CSA	Cambridge Scientific Abstracts
CSC	Center for Science
DAAD	Deutscher Akademische Austauschdienst
DASPOS	Data and Software Preservation for Open Science
DBS	Deutsche Bibliotheksstatistik
DCC	Digital Curation Centre
DEFF	Danmarks Elektronisk Fag- og Forskningsbibliotek / Denmark's Electronic Research Library
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DGS	Deutsche Gesellschaft für Soziologie
DHO	Digital Humanities Observatory
DINI	Deutsche Initiative für Netzwerkinformation e.V.
DOAB	Directory of Open Access Books
DOAJ	Directory of Open Access Journals
DOI	Digital Object Identifier
DPVW	Deutsche Vereinigung für Politikwissenschaft
DVCS	Distributed Version Control System

EC	European Commission
EPFL	École polytechnique fédérale de Lausanne
ESF	European Science Foundation
ESFRI	European Strategy Forum on Research Infrastructures
ESS	European Social Survey
ESSD	Earth System Science Data
EU	European Union / Europäische Union
EUROHORCS	European Heads of Research Councils
Europe PMC	Europe PubMed Central
EZB	Elektronische Zeitschriftenbibliothek
F100	Faculty of 1000
FCS	Field Citation Score
FEMS	Federation of European Microbiological Societies
FFa	F1000 Article Factor
FOAS	Foundation for Open Access Statistics
FORIS	Forschungsinformationssystem Sozialwissenschaften
FORS	Schweizer Stiftung für die Forschung in den Sozialwissenschaften
FQS	Forum Qualitative Sozialforschung
FWF	Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung
GESIS	Gesellschaft Sozialwissenschaftlicher Infrastruktureinrichtungen
GFZ	GeoForschungsZentrum Potsdam
GG	Grundgesetz
GMS	German Medical Science
GWDG	Gesellschaft für wissenschaftliche Datenverarbeitung mbH Göttingen
GWK	Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz
HAL	Hyper Articles en Ligne
HERA	Humanities in the European Research Area
HRK	Hochschulrektorenkonferenz
HSR	Historical Social Research
HSS	Humanities and Social Sciences
IBSS	International Bibliography of the Social Sciences

ICSU	International Council for Science
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
IJO	International Journal of Industrial Organization
IOP	Institute of Physics
IP	Intellectual Property
ISI	Institute for Scientific Information
ISSC	International Social Science Council
ISSP	International Social Survey Programme
JASIST	Journal of the American Society for Information Science and Technology
JBC	Journal of Biological Chemistry
JCR	Journal Citation Reports
JCS	Journal Citation Score
JIE	Journal of International Economics
JIF	Journal Impact Factor
JISC	Joint Information Systems Committee
JMCB	Journal of Money, Credit and Banking
JMIR	Journal of Medical Internet Research
JMLR	Journal of Machine Learning Research
JORS	Journal of Open Research Software
KE	Knowledge Exchange
KII	Kommission Zukunft der Informationsinfrastruktur
KU	Knowledge Unlatched
KZfSS	Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie
KZSS	Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie
MCFA	Marie Curie Fellows Association
MCR	Medical Research Council
MESUR	Metrics of Scholarly Usage of Resources
MIT	Massachusetts Institute of Technology
MPG	Max-Planck-Gesellschaft
MSP	MasterFILE Premier
MUC	Mendeley User Count
NC	Non Commercial
ND	No Derivatives

NEJM	New England Journal of Medicine
NHMRC	National Health and Medical Research Council
NIH	National Institutes of Health
NLM	National Library of Medicine
NPG	Nature Publishing Group
NSE	Natural Sciences and Engineering
NSF	National Science Foundation
OA	Open Access
OAI	Open Archives Initiative
OAPEN	Open Access Publishing in European Networks
OAS	Open Access Statistik
OCC	Open Citation Corpus
OCLC	Online Computing Library Center
OECD	Organisation for Economic Co-Operation and Development
OJIMS	Overlay Journal Infrastructure Meteorological Science
OKFN	Open Knowledge Foundation
OpenAIRE	Open Access Infrastructure for Research in Europe
OpenDOAR	Directory of Open Access Repositories
ORCID	Open Researcher and Contributor ID
OSD	Open Source Definition
OSGeo	Open Source Geospatial Foundation
PARSE	Permanent Access to the Records of Science in Europe
PEER Project	Publishing and the Ecology of European Research Project
PI	Persistent Identifier
PLOS	Public Library of Science
PMC	PubMed Central
PNAS	Proceedings of the National Academy of Sciences
PURL	Persistent Uniform Resource Locators
QDA	Qualitative Data Analysis
RatSWD	Rat für Sozial- und Wirtschaftsdaten
RCUK	Research Councils UK
RDA	Research Data Alliance
RDF	Resource Description Framework

RePEc	Research Papers in Economics
RIN	Research Information Network
ROAR	Registry of Open Access Repositories
ROAT	Repository Output Assessment Tool
SA	Share Alike
SA	Sociological Abstracts
SAS	Statistical Analysis Software
SCI	Science Citation Index
SDDB	Scientific Drilling Database
SGB	Sozialgesetzbuch
SHARE	Survey on Health, Ageing and Retirement in Europe
SJR	SCImago Journal Rank
SNIP	Source Normalized Impact per Paper
SOAP	Study of Open Access Publishing
SOEP	Sozioökonomisches Panel
SOFIS	Sozialwissenschaftliches Forschungsinformationssystem
SOLIS	Sozialwissenschaftliches Literaturinformationssystem
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
SSA	Social Services Abstracts
SSCI	Social Sciences Citation Index
SSH	Social Sciences and Humanities
SSOAR	Social Science Open Access Repository
SSRN	Social Science Research Network
STM	Science, Technology, Medicine
SURE	Statistics on the Usage of REpositories
SVN	Subversion
SWJ	Semantic Web Journal
TIB	Technische Informationsbibliothek
TIP	Transactions on Image Processing
TKG	Telekommunikationsgesetz
TMG	Telemediengesetz
TOMS	Transactions on Mathematical Software
TPAMI	Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence

TSP	Transactions on Signal Processing
UrhG	Urheberrechtsgesetz
URN	Uniform Resource Name
VCS	Version Control System
WEA	World Economics Association
WGL	Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz e.V.
WoS	Web of Science
WPSA	Worldwide Political Science Abstracts
WUG	Wirtschaft und Gesellschaft
YEAR	Young European Associated Researchers
ZBMED	Zentralbibliothek Medizin
ZBW	Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften
ZDB	Zeitschriftendatenbank
ZfS	Zeitschrift für Soziologie

Weitere Titel aus dem vwh-Verlagsprogramm (Auszug)

Reihe „E-Learning“

- E. Kaliva: Personal Learning Environments in der Hochschullehre 2009, 25,90 €, ISBN 978-3-940317-40-7
- S. Graf: Identity Management und E-Portfolios 2009, 33,50 €, 978-3-940317-55-1
- S. Panke: Informationsdesign von Bildungsportalen 2009, 32,90 €, ISBN 978-3-940317-59-9
- A. S. Nikolopoulos: Sicherung der Nachhaltigkeit von E-Learning-Angeboten an Hochschulen 2010, 32,50 €, ISBN 978-3-940317-60-5
- M. Krüger: Selbstgesteuertes und kooperatives Lernen mit Vorlesungsaufzeichnungen 2011, 31,90 €, 978-3-940317-88-9
- D. Ammer: Die Umwelt des World Wide Web Bildung für nachhaltige Entwicklung im Medium World Wide Web aus pädagogischer und systemtheoretischer Perspektive 2011, 31,90 €, ISBN 978-3-940317-86-5
- T. Strasser: Moodle im Fremdsprachenunterricht 2011, 28,50 €, 978-3-940317-92-6
- M. Nagl: Game-Assisted E-Learning in der Umweltbildung 2011, 28,50 €, ISBN 978-3-940317-94-0
- A. Blessing: Personalisiertes E-Learning 2012, 29,90 €, ISBN 978-3-86488-007-0
- K. Himpf-Gutermann: E-Portfolios in der universitären Weiterbildung 2012, 30,90 €, ISBN 978-3-86488-014-8
- M. Beißwenger/N. Ansket/A. Storrer (Hg.): Wikis in Schule und Hochschule 2012, 36,90 €, ISBN 978-3-86488-017-9
- P. Bettinger: Medienbildungsprozesse Erwachsener im Umgang mit sozialen Online-Netzwerken 2012, 25,90 €, ISBN 978-3-86488-020-9
- C. Lehr: Web 2.0 in der universitären Lehre Ein Handlungsrahmen für die Gestaltung technologiegestützter Lernszenarien 2012, 27,90 €, ISBN 978-3-86488-024-7
- J. Wagner/V. Heckmann (Hg.): Web 2.0 im Fremdsprachenunterricht Ein Praxisbuch für Lehrende in Schule und Hochschule 2012, 27,50 €, ISBN 978-3-86488-022-3
- E. Blaschitz/G. Brandhofer/C. Nosko/G. Schwed (Hg.): Zukunft des Lernens 2012, 23,50 €, ISBN 978-3-86488-028-5

- U. Höbarth: Konstruktivistisches Lernen mit Moodle Praktische Einsatzmöglichkeiten in Bildungsinstitutionen - 3. Aufl. - 2013, 31,50 €, ISBN 978-3-86488-033-9
- A. Klampfer: E-Portfolios als Instrument zur Professionalisierung in der Lehrer- und Lehrerinnenausbildung 2013, ISBN 978-3-86488-034-6, 27,90 €
- C. Koenig: Bildung im Netz Analyse und bildungstheoretische Interpretation der neuen kollaborativen Praktiken in offenen Online-Communities 2013, 31,90 €, ISBN 978-3-86488-042-1
- B. Getto: Anreize für E-Learning Eine Untersuchung zur nachhaltigen Verankerung von Lerninnovationen an Hochschulen 2013, 26,90 €, ISBN 978-3-86488-052-0
- M. Kirchner: Social-Software-Portfolios im Einsatz Zwischen Online-Lernen und Medienkompetenz im selbstgesteuert-konnektiven Lernalltag; Potenziale und Herausforderungen von E-Portfolio-Blogs in der Medienausbildung an Hochschulen 2015, 32,90 €, ISBN 978-3-86488-075-9

Reihe „Web 2.0“

- J. Moskaliuk (Hg.): Konstruktion und Kommunikation von Wissen mit Wikis 2008, 27,50 €, ISBN 978-3-940317-29-2
- H. Frohner: Social Tagging 2010, 26,90 €, ISBN 978-3-940317-03-2
- R. Bauer: Die digitale Bibliothek von Babel Über den Umgang mit Wissensressourcen im Web 2.0 2010, 26,90 €, ISBN 978-3-940317-71-1
- G. Franz: Die vielen Wikipedias Vielsprachigkeit als Zugang zu einer globalisierten Online-Welt 2011, 27,50 €, ISBN 978-3-86488-002-5
- R. Sonnberger: Facebook im Kontext medialer Umbrüche 2012, 29,50 €, ISBN 978-3-86488-009-4
- J. Brailovskaia: Narzisstisch und sensationsuchend? Eine Studie zum Zusammenhang zwischen Persönlichkeitsmerkmalen und Online-Selbstdarstellung am Beispiel von *studiVZ* 2013, 24,50 €, ISBN 978-3-86488-039-1

Reihe „Game Studies“

- R. T. Inderst/P. Just (Hg.): *Contact · Conflict · Combat* Zur Tradition des Konfliktes in digitalen Spielen 2011, 29,90 €, ISBN 978-3-940317-89-6
- D. Appel et al. (Hg.): *WeltKriegsShooter* Computerspiele als realistische Erinnerungsmedien? 2012, 28,50 €, ISBN 978-3-86488-010-0
- S. Felzmann: *Playing Yesterday* Mediennostalgie im Computerspiel 2012, 22,50 €, ISBN 978-3-86488-015-5
- M. Breuer (Hg.): *E-Sport – Perspektiven aus Wissenschaft und Wirtschaft* 2012, 26,90 €, ISBN 978-3-86488-026-1
- R. T. Inderst/P. Just (Hg.): *Build 'em Up – Shoot 'em Down* Körperlichkeit in digitalen Spielen 2013, 35,90 €, ISBN 978-3-86488-027-8
- J. Koubek/M. Mosel/S. Werning (Hg.): *Spielkulturen* Funktionen und Bedeutungen des Phänomens Spiel in der Gegenwartskultur und im Alltagsdiskurs 2013, 23,90 €, ISBN 978-3-86488-056-8
- Y. Stingel-Voigt: *Soundtracks virtueller Welten* Musik in Videospiele 2014, 29,90 €, ISBN 978-3-86488-057-5
- C. Huberts/S. Standke (Hg.): *Zwischen Welten* Atmosphären im Computerspiel 2014, 34,90 €, ISBN 978-3-86488-063-6
- B. Beil/M. Bonner/T. Hensel (Hg.): *ComputerSpiellBilder* 2014, 32,80 €, ISBN 978-3-86488-062-9
- L. Cannellotto: *Digitale Spiele und Hybridkultur* 2014, 24,50 €, ISBN 978-3-86488-046-9
- J.-M. Loebel: *Lost in Translation* Leistungsfähigkeit, Einsatz und Grenzen von Emulatoren bei der Langzeitbewahrung digitaler multimedialer Objekte am Beispiel von Computerspielen 2014, 26,80 €, ISBN 978-3-86488-068-1
- C. Nibler: *Achievement & Exploration* Dramaturgie der Grenzüberschreitung im Computerspiel 2015, 35,80 €, ISBN 978-3-86488-079-7
- A.-M. Letourneur/M. Mosel/T. Raupach (Hg.): *Retro-Games und Retro-Gaming* 2015, 30,80 €, ISBN 978-3-86488-078-0

Reihe „E-Humanities“

- C. Russ: *Online Crowds* Massenphänomene und kollektives Verhalten im Internet 2010, 31,50 €, ISBN 978-3-940317-67-4
- H. Kohle: *Digitale Bildwissenschaft* 2013, 16,80 €, ISBN 978-3-86488-036-0
- C. Krause/R. Reiche: *Ein Bild sagt mehr als tausend Pixel?* Digitale Forschungsansätze in den Bild- und Objektwissenschaften 2015, 19,80 €, ISBN 978-3-86488-076-6

Reihe „Medienwirtschaft“

- J.-F. Schrape: *Gutenberg-Galaxis Reloaded?* Der Wandel des deutschen Buchhandels durch Internet, E-Books und Mobile Devices 2011, 17,90 €, ISBN 978-3-940317-85-8
- B. Blaha: *Von Riesen und Zwergen* Zum Strukturwandel im verbreitenden Buchhandel in Deutschland und Österreich 2011, 25,90 €, ISBN 978-3-940317-93-3

Themenfeld „Forschungsdaten“

- nestor Handbuch: *Eine kleine Enzyklopädie der digitalen Langzeitarchivierung* 2009, 24,90 €, ISBN 978-3-940317-48-3
- Langzeitarchivierung von Forschungsdaten* Eine Bestandsaufnahme 2012, 29,90 €, ISBN 978-3-86488-008-7
- Leitfaden zum Forschungsdaten-Management* Handreichungen aus dem WissGrid-Projekt 2013, 15,80 €, ISBN 978-3-86488-032-2
- Digital Curation of Research Data* Experiences of a Baseline Study in Germany 2013, 12,80 €, ISBN 978-3-86488-054-4
- H. Neuroth/N. Lossau/A. Rapp (Hg.): *Evolution der Informationsinfrastruktur* Kooperation zwischen Bibliothek und Wissenschaft 2013, 24,90 €, ISBN 978-3-86488-043-8
- H. Neuroth/A. Rapp/S. Söring (Hg.): *TextGrid: Von der Community – für die Community* Eine Virtuelle Forschungs-umgebung für die Geisteswissenschaften 2015, 27,50 €, ISBN 978-3-86488-077-3
- weitere Schriftenreihen des vwh-Verlages* (s. www.vwh-verlag.de): *E-Business / AV-Medien / E-Collaboration / Medientheorie / Typo\Druck / Multimedia / Schriften des Innovators Club / Kleine Schriften*
- „Schriften zur Informationswissenschaft“** siehe ausführlich folgende Seite



Aktuelle Ankündigungen, Inhaltsverzeichnisse und Rezensionen finden sie im vwh-Blog unter www.vwh-verlag.de.

Das komplette Verlagsprogramm mit Buchbeschreibungen sowie eine direkte Bestellmöglichkeit im vwh-Shop finden Sie unter www.vwh-verlag-shop.de.

Weitere Bände der „Schriften zur Informationswissenschaft“

Franjo Pehar, Christian Schlögl, Christian Wolff (Eds.):

Re:inventing Information Science in the Networked Society Beiträge ISI 2015
(Bd. 66; 2015) 596 S., ISBN 978-3-86488-081-0, 38,50 €

Anke Reinhold: Forschungsdaten in der videobasierten Unterrichtsforschung
Benutzerzentrierte Modellierung und Evaluierung einer Domänen-Ontologie
(Bd. 65; 2015) 280 S., ISBN 978-3-86488-061-2, 29,90 €

Norbert Henrichs: Menschsein im Informationszeitalter Informationswissen-
schaft mit Leidenschaft und missionarischem Eifer [Pioniere der Informationswis-
senschaft | Norbert Henrichs] (Bd. 64; 2014) 404 S., 978-3-86488-061-2, 33,90 €

Hans-Christoph Hobohm (Hg.): Informationswissenschaft zwischen
virtueller Infrastruktur und materiellen Lebenswelten Beiträge ISI 2013
(Bd. 63; 2013) 502 S., ISBN 978-3-86488-035-3, 34,50 €

Saskia-Janina Untiet-Kepp: Adaptive Feedback zur Unterstützung in kollabo-
rativen Lernumgebungen (Bd. 62; 2012) 322 S., 978-3-86488-023-0, 30,90 €

Anton Köstlbacher: Eine Informationssystem-Infrastruktur für das therapeuti-
sche Drug Monitoring (Bd. 61; 2012) 188 S., ISBN 978-3-86488-019-3, 27,90 €

Carola Carstens: Ontology Based Query Expansion Retrieval Support for the Do-
main of Educational Research (Bd. 60; 2012) 396 S., 978-3-86488-011-7, 34,90 €

Matthias Görtz: Social Software as a Source of Information in the Workplace
Modeling Information Seeking Behavior of Young Professionals in Management
Consulting (Bd. 59; 2011) 314 S., ISBN 978-3-86488-006-3, 31,90 €

Joachim Griesbaum, Thomas Mandl, Christa Womser-Hacker (Hg.):

Information und Wissen: global, sozial und frei? Beiträge ISI 2011
(Bd. 58; 2011) 536 S., ISBN 978-3-940317-91-9, 36,50 €

Alexander Warta: Kollaboratives Wissensmanagement in Unternehmen
Indikatoren für Erfolg und Akzeptanz am Beispiel von Wikis
(Bd. 57; 2011) 304 S., ISBN 978-3-940317-90-2, 30,90 €

Marco Prestipino: Die virtuelle Gemeinschaft als Informationssystem
Informationsqualität nutzergenerierter Inhalte in der Domäne Tourismus
(Bd. 56; 2010) 304 S., ISBN 978-3-940317-69-8, 30,90 €

Andreas Ratzka: Patternbasiertes User Interface Design für multimodale
Interaktion Identifikation und Validierung von Patterns auf Basis einer Analyse
der Forschungsliteratur und explorativer Benutzertests an Systemprototypen
(Bd. 55; 2010) 400 S., ISBN 978-3-940317-62-9, 33,90 €

Thomas Memmel: User Interface Specification for Interactive Software Systems
(Bd. 54; 2009) 362 S., ISBN 978-3-940317-53-7, 33,90 €

Monika Maßun: Collaborative Information Management in Enterprises
(Bd. 52; 2009) 222 S., ISBN 978-3-940317-49-0, 28,90 €

Susanne Mühlbacher: Information Literacy in Enterprises
(Bd. 51; 2009) 342 S., ISBN 978-3-940317-45-2, 32,90 €

Rainer Kuhlen (Hg.): Information: Droge, Ware oder Commons?
Wertschöpfungs- und Transformationsprozesse auf den Informationsmärkten
Beiträge ISI 2009 (Bd. 50; 2009) 578 S., ISBN 978-3-940317-43-8, 38,90 €

Rainer Kuhlen: Erfolgreiches Scheitern – eine Götterdämmerung des
Urheberrechts? (Bd. 48; 2008) ISBN 978-3-940317-21-6, 644 S., 39,90 €

Open Science in der Soziologie

Open Science, die offene Wissenschaft, zielt auf die möglichst umstandslose Nutzbarkeit und Verfügbarkeit weitgehend aller im Forschungsprozess anfallenden Informationen, in erster Linie von Textpublikationen, Forschungsdaten und Forschungssoftware. Überdies soll sie auch Transparenz in wissenschaftliche Arbeit moderierende Prozesse (wie die Begutachtung bzw. den Review von Textpublikationen) und in die Gewinnung von zur Bewertung von Wissenschaft herangezogenen Parainformationen (Impact-Metriken) bringen. Open-Science-Befürworter versprechen sich hiervon eine effizientere, innovationsfreundlichere und transparentere Wissenschaft, denn offene Informationen können schneller und leichter verbreitet und nachgefragt sowie überprüft werden als nicht-offene.

Die Arbeit basiert auf einer fachübergreifenden Bestandsaufnahme der Open-Science-Elemente *Open Access zu Textpublikationen*, *Open Access zu Forschungsdaten*, *Open Access zu Forschungssoftware*, *Open Review* und *Open Metrics*, die allesamt typischerweise eher in den STM-Fächern (Science, Technology, Medicine) zu finden sind als in den Sozial- oder Geisteswissenschaften. Ausgehend von dieser Synopse widmet sie sich weitergehend den fachinhärenten Spezifika der Soziologie, die gemeinhin als Nachzüglerin der Open Science betrachtet wird, und untersucht empirisch die Prävalenz und Relevanz von *Open Access zu Textpublikationen*, *Open Access zu Forschungsdaten*, *Open Access zu Forschungssoftware*, *Open Review* und *Open Metrics* in der Soziologie.

www.vwh-verlag.de

Verlag Werner Hülsbusch
Fachverlag für Medien-
technik und -wirtschaft

ISBN: 978-3-86488-083-4



ISSN: 0938-8710
ISBN: 978-3-86488-083-4

36,80 € (D)
37,83 € (A)
40,90 CHF